Уважаемый пользователь! Обращаем ваше внимание, что система Антиплагиат отвечает на вопрос, является ли тот или иной фрагмент текста заимствованным или нет. Ответ на вопрос, является ли заимствованный фрагмент именно плагиатом, а не законной цитатой, система оставляет на ваше усмотрение.

Отчет о проверке № 1

дата выгрузки: 10.02.2015 13:06:44
пользователь: xxx
отчет предоставлен сервисом «Анти-Плагиат» на сайте http://www.antiplagiat.ru

Информация о документе

№ документа: 55469
Имя исходного файла: xxx
Размер текста: 4182 Кб
Тип документа: Не указано
Символов в тексте: 1860543
Слов в тексте: 244228
Число предложений: 11903

Информация об отчете

Дата: Отчет от 10.02.2015 13:06:44 - Последний проверяемый отчет
Комментарии: не указано
Оценка оригинальности: 96.2%
Заимствования: 3.8%
Цитирование: 0%

Оригинальность: 96.2%
Заимствования: 3.8%
Цитирование: 0%

Источники

Доля в тексте	Источник	Ссылка	Дата	Найдено в
1.27%	[1] Скачать/bestref-192379.doc	http://bestreferat.ru	01.01.2000	Интернет
1.23%	[2] Заключение Счетной палаты Российской Федерации на проектфедерального закона "О федеральном бюджете на 2013 год ина плановый период 2014 и 2015 годов"	http://budgetrf.ru	01.01.2000	Модуль поиска Интернет
0.92%	[3] Федеральные займы. Государственный долг России. Диплом. Читать текст online -	http://bibliofond.ru	01.01.2000	Модуль поиска Интернет
0.87%	[4] Управление внешним долгом в национальной экономике	http://knowledge.allbest.ru	01.01.2000	Модуль поиска Интернет
0.78%	[5] Федеральные займы. Государственный долг России	http://knowledge.allbest.ru	01.01.2000	Модуль поиска Интернет
0.7%	[6] Управление внешним долгом в национальной экономике. Диплом. Читать текст online -	http://bibliofond.ru	01.01.2000	Модуль поиска Интернет
0.7%	[7] Управление государственным и муниципальным долгом - реферат | курсовая | контрольная | диплом | сочинение скачать бесплатно на РЕФ.РФ!	http://5ro4ka.ru	01.01.2000	Модуль поиска Интернет
0.69%	[8] Управление государственным и муниципальным долгом	http://knowledge.allbest.ru	01.01.2000	Модуль поиска Интернет
0.67%	[9] Управление внешним долгом в национальной экономике. Диплом. Читать текст online -	http://bibliofond.ru	01.01.2000	Модуль поиска Интернет
0.67%	[10] не указано	http://bib.convdocs.org	01.01.2000	Модуль поиска Интернет
0.59%	[11] Управление государственным долгом 8	http://coolreferat.com	01.01.2000	Модуль поиска Интернет
0.51%	[12] Методы управления государственным долгом в Российской Федерации - страница 2	http://coolreferat.com	01.01.2000	Модуль поиска Интернет
0.48%	[13] Принципы государственного кредита. Государственный долг. Диплом. Читать текст online -	http://bibliofond.ru	01.01.2000	Модуль поиска Интернет
0.47%	[14] Принципы государственного кредита. Государственный долг	http://knowledge.allbest.ru	01.01.2000	Модуль поиска Интернет
0.47%	[15] Принципы государственного кредита. Государственный долг. Диплом. Читать текст online -	http://bibliofond.ru	01.01.2000	Модуль поиска Интернет
0.43%	[16] Управление внешним долгом в национальной экономике	http://knowledge.allbest.ru	01.01.2000	Модуль поиска Интернет
0.4%	[17] Бюджетный дефицит и государственный долг - Государственный долг. Формы обслуживания государственного долга	http://cv.4i5.ru	01.01.2000	Модуль поиска Интернет
0.4%	[18] Скачать файл/153188.pdf	http://referat7.ru	01.01.2000	Модуль поиска Интернет
0.4%	[19] Дефицит государственного бюджета: причины и последствия -	http://uchebniki.ws	01.01.2000	Модуль поиска

	Экономическая теория - Николаева И. П. Библиотека учебников на русском языке			Интернет
0.39%	[20] Государственный внутренний долг и проблемы его обслуживания. Читать текст online - Интернет	http://bibliofond.ru 20.06.2014	Модуль поиска Другое.	

Текст отчета

МОСКОВСКИЙ ФИНАНСОВО-ЮРИДИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ МФЮА

Факультет Бизнеса и права_____

Кафедра _____Экономики и финансов_____

Специальность __Финансы и кредит_____

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Студента

(фамилия, имя, отчество)

На тему: « Механизм управления государственным долгом России»

Автор работы:

. _____

(ФИО) (подпись)

Научный руководитель:

Доцент,к. т. н. Маляров Ю.А. _____

(ученая степень, звание, ФИО) (подпись) Рецензент:

_____ _____

(ученая степень, звание, ФИО) (подпись)

«Допустить к защите»

Заведующий кафедрой

_____

(подпись)

«___» 20__ г.

Москва 2014__

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 3

Глава 1. Теоретические основы и сущность государственного долга, управление государственным долгом 7

1.1 Понятие и сущность государственного долга, управление государственным долгом 7

1.2 Основные теоретические предпосылки развития 19

Глава 2. Анализ и оценка государственного долга России в динамике 28

2.1 Количественный и качественный анализ государственного долга России 28

2.2 Выявление проблем в управлении государственным долгом России 34

Глава 3. Разработка путей сокращения госдолга и улучшения государственного управления госдолгом 52

3.1 Разработка путей сокращения госдолга 52

3.2 Разработка путей улучшения государственного управления госдолгом 63

Заключение 67

Список использованной литературы 72

Приложения……75

Введение

В последние годы любая страна, осуществляя внешнеэкономическую деятельность, прибегает к внешним займам, Россия не исключение. Поэтому одной из наиболее актуальных и сложных проблем для современной российской экономики[9] является проблема внешней государственной задолженности. Также широко распространена практика внутреннего заимствования у кредиторов-резидентов. Чаще всего внутреннее государственное заимствование осуществляется в форме выпуска государственных облигаций и направляется на реализацию государственных программ.

Данную проблему ранее поднимали в своих статьях Б.А. Хейфец, Л.Н. Красавина, А.Н. Гриценко и другие российские экономисты. Безусловно, они внесли большой вклад в разработку проблемы государственного долга РФ, однако указанная проблема все еще остается нерешенной, что дает основания для ее дальнейшего рассмотрения.

Государственные займы являются одним из ключевых факторов экономического развития современной России, так как они выступают источником дополнительных финансовых ресурсов. Их эффективное использование (например, вложение в высокотехнологичное производство или финансирование научных разработок) может обеспечить стабильный экономический рост.

Однако, на наш взгляд, государственный долг оказывает в большей степени негативное воздействие на национальную экономику. Его обслуживание связано с выделением из государственного бюджета значительных денежных средств. В связи с этим государство вынуждено сокращать расходы на финансирование других отраслей экономики либо искать источники дополнительных доходов. В большинстве случаев дополнительные средства в бюджет привлекаются за счет новых займов, что приводит к дальнейшему росту государственного долга, или за счет повышения налогов, что ложится тяжелым бременем на население страны и приводит к снижению уровня жизни. Поэтому, рассматривая влияние государственного долга на национальную экономику, необходимо учитывать, что его чрезмерный рост является опасным для государственного бюджета и экономики страны в целом. Также рост внешнего государственного долга приводит к увеличению зависимости РФ от иностранных государств, предоставивших кредиты, к сокращению объема средств, которые могут быть направлены на инвестирование, что ограничивает экономический рост. В связи с этим происходит ослабление позиций России на мировых рынках товаров и капиталов.

Одна из наиболее актуальных и сложных проблем для современной российской экономики – это эффективное управление государственными внешними и[9] внутренними заимствованиями.

В условиях возникновения в 90-х годах прошлого века в нашей стране чрезвычайно острых социальных и экономических проблем внешние займы использовались в целях обеспечения финансовой стабильности в основном для покрытия дефицита бюджетов. В то же время в процессе привлечения займов не были использованы все имеющиеся возможности. Так, сотрудничество с зарубежными кредиторами характеризовалось продолжительными сроками подготовки проектов, частой реструктуризацией займов, отказом российской стороны от реализации полностью подготовленных займов и другими многочисленными фактами нерационального управления займами.

В настоящее время в условиях глобального финансового кризиса, когда возрастает вероятность исполнения федерального бюджета с дефицитом, роль внешних и[9] внутренних займов снова приобретает большую актуальность. Взаимодействие Российской Федерации с[9] кредиторами характеризуется целым рядом нерешенных проблем, в связи с чем необходимо существенно пересмотреть некоторые стратегические направления и приоритеты сотрудничества, обеспечивающие максимально полное использование аналитического и ресурсного потенциала[9] кредиторов в соответствии с их сравнительными преимуществами.

Следует отметить, что на протяжении последних десятилетий одним из источников финансирования социально-экономического развития России были и остаются займы МФО. Россия ежегодно привлекает займы, а ранее привлеченные средства будут использоваться в течение как минимум 17 лет. В связи с этим вопрос эффективного управления имеющимися заемными средствами и теми, которые только будут привлечены от внешних кредиторов, в динамично изменяющихся условиях развития страны является значимым и актуальным.[9]

Избранная автором тема применительно к современному уровню познания исследуемого процесса не в полной мере разработана. До настоящего времени проблемы повышения эффективности управления внешними займами в Российской Федерации с учетом теоретического и практического опыта остаются недостаточно систематизированными.

Проблемам управления государственным долгом посвящен ряд работ Ю.Я.Вавилова, Ю.М.Воронина, А.Г.Грязновой, Б.И.Златкис, В.А.Кабашкина, А.В.Улюкаева, С.О.Шохина.

В отечественной науке проблемы эффективности государственных внешних заимствований и государственного контроля за их расходованием нашли отражение в работах В.В.Бурцева, С.Н.Рябухина, С.В.Степашина, Н.С.Столярова, А.М.Тарасова.

В выбранном направлении исследования проблемам теории управления посвящены работы зарубежных ученых: Майкла Мескона, Майкла Альберта, Франклина Хедоури.

Целью настоящей дипломной работы является исследование особенностей[9] механизма управления государственным[9] долгом в российской экономике. Для достижения поставленной цели в работе решены следующие задачи:[9] рассмотрены теоретические вопросы формирования и управления государственным долгом; проведены анализ и оценка динамики государственного долга Российской Федерации;

определены возможности и основные направления совершенствования системы управления[9] государственным долгом Российской Федерации.[9] Таким образом, объектом исследования является государственный долг Российской Федерации, предметом – особенности механизма управления государственным долгом в[9] России

Поставленные цель и задачи обусловили структуру данной работы, состоящей из введения,[9] трех глав, заключения и списка использованной литературы.

Глава 1.[9] Теоретические основы и сущность государственного долга, управление государственным долгом

1.1 Понятие и сущность государственного долга, управление государственным долгом

Государственный долг (также известный как «общественный долг» или «национальный долг») - это долг центрального правительства. В США и других федеральных государствах, термин «государственный долг» может также относиться к задолженности федерального или регионального правительства, муниципального или местного самоуправления. В то же время, понятие ежегодный «государственный дефицит» или « дефицит государственного бюджета» относится к разнице между доходами и расходов правительства в течение одного года, то есть увеличение государственного долга в течение определенного года.

Государственным долгом являются[3] долговые обязательства Российской Федерации[3] перед физическими и юридическими лицами, иностранными государствами и международными организациями.[9]

Внешний долг — это обязательства[3] перед нерезидентами в иностранной валюте.

Внутренний долг —[3] обязательства перед резидентами в рублях.

Государственный долг обеспечивается в федеральной собственности.

Государственный долг является одним из способов финансирования государственных операций, но это не единственный метод. Правительства могут также печатать деньги, чтобы монетизировать свои долги, тем самым устраняя необходимость выплачивать проценты. Но эта практика просто снижает государственные расходы по процентам, а не отменяет по-настоящему государственный долг, и может привести к гиперинфляции, если используется без меры.

Правительства могут быть денежно суверенными или денежно не суверенными. Денежно суверенные (MS) правительства создают законы, согласно которым создают свою суверенную валюту. Денежно не суверенное правительство использует валюту, над которой его суверенитет она не является суверенным.

Долговые обязательства Российской Федерации существуют в форме:

кредитных соглашений, подписанных от имени Российской Федерации с[9] кредитными организациями, иностранными государствами и международными финансовыми организациями;[3] государственных ценных бумаг;

договоров о предоставлении государственных гарантий;[8]

переоформления долговых обязательств третьих лиц в государственный долг.[3]

Государственный[10] долг может быть краткосрочным (до одного года), среднесрочным (от одного года до пяти лет) идолгосрочным (от пяти до тридцати лет).

Государственный долг погашается в сроки, установленные условиями займов, но эти займы не могут превышать 30 лет.

Поскольку правительство черпает доходы от значительной части населения, государственный долг является косвенным долгом налогоплательщиков. Государственный долг можно классифицировать как сумму внутреннего долга (задолженности кредиторам в пределах страны) и внешнего долга (задолженность перед иностранными кредиторами). Суверенный долг, как правило, относится к государственному долгу, который был выдан в иностранной валюте. Еще одним распространенным признаком для разделения государственного долга является длительность до погашения. Краткосрочный долг, как правило, считается в течение одного года или менее года, а долгосрочный - более десяти лет. Среднесрочный долг попадает между этими двумя границами. Более широкое определение государственного долга может рассматривать все правительственные обязательства, в том числе будущие пенсионные выплаты и платежей за товары и услуги по правительственным контрактам, которые еще не оплачены.

Причинами возникновения государственного долга могут быть: увеличение расходов государства без соответствующего роста его доходов, циклические спады экономики, сокращение налогов для стимулирования экономики без одновременного уменьшения государственных расходов. Государственный долг имеет каждая страна. Он необходим, если стране не достаточно собственных средств на быстрый вывод экономики из тяжелого положения или на развитие новых производственных отраслей.

По абсолютной величине трудно оценить влияние долга на экономику страны. Более наглядны относительные показатели, которые рассчитываются по отношению к ВВП или ВНП в процентах. Допустимой нормой считается величина госдолга не более 60% от ВВП. Если темпы роста государственного долга не превышают темпов роста ВВП, положение не критично.

Многие страны имеют специальные службы для управления государственным долгом. Задача таких служб – не допустить, чтобы долг превысил ВНП более, чем в 2,5 раза, так как это представляет серьезную угрозу для стабильности экономики государства. Управление государственным долгом подразумевает следующие меры:

использование заимствованных средств с максимальной эффективностью; изыскание

средств для выплаты долга;

сохранение величины государственного долга на уровне, безопасном для экономики; нейтрализация

нежелательных последствий долга.

Среди методов управления государственным долгом[10] применяются следующие:

рефинансирование – погашение старой задолженности[10] посредством выпуска новых займов;

аннулирование или дефолт – отказ государства от обязательств по долгу; происходит, как правило, вследствие смены государственной власти, когда новое правительство отказывается от обязательств старого, либо в случае финансовой несостоятельности страны; реструктуризация – изменение условий и сроков погашения долга с согласия кредиторов;

новация – прекращение действия обязательств между кредитором и заемщиком путем взаимного соглашения, а так же замена старых обязательств на новые, с новыми условиями погашения долгов;

унификация – объединение ранее выпущенных займов в один новый для сокращения расходов государства и упрощения обслуживания; конверсия –

изменение величины доходности займов;

консолидация – изменение сроков уже выпущенных займов, при этом владельцы облигаций и ценных бумаг продолжают получать по ним доход; отсрочка погашения займа – в отличие от консолидации, в этом случае прекращается выплата доходов владельцам ценных бумаг.

Кроме прочих показателей, так же важна структура государственного долга. Особенностью структуры государственного долга экономически развитых стран является наличие значительного внутреннего долга, что является дополнительным фактором стабилизации и дальнейшего развития экономики. При этом денежные средства используются эффективно, не ведут к уменьшению национального богатства, а отрицательные последствия в основном перекрываются положительным эффектом экономического развития.

Если внутренний государственный долг означает практически, что нация одалживает средства себе самой, и не оказывает на экономику существенного отрицательного влияния, то внешний государственный долг должен контролироваться, чтобы не ввести страну в зависимость от кредиторов. Часто кредиторы предоставляют средства с условием внесения своих корректив в экономическую политику государства-заемщика.

Рост внешнего долга, как правило, подрывает международный авторитет государства и снижает доверие населения к политике своего правительства. На обслуживание долга идут дополнительные материальные средства, что ведет к росту налогов и ложится дополнительным бременем на население. Как правило, увеличение налогов снижает стимул к труду, инвестированию в экономику, инновациям. Особенно значительных средств требует оплата внешнего государственного долга и процентов по нему.

Последние события в мире показали, что долговые проблемы разных стран оказывают влияние друг на друга: стоит лишь одной из них объявить дефолт, как последует цепная реакция, поскольку величина внешнего долга большинства государств значительно превышает их ВВП.

К государственному долгу Российской Федерации относятся долговые обязательства Российской Федерации перед физическими и юридическими лицами Российской Федерации, субъектами Российской Федерации, муниципальными образованиями, иностранными государствами, международными финансовыми организациями, иными субъектами международного права, иностранными физическими и юридическими лицами, возникшие в результате государственных заимствований Российской Федерации, а также долговые обязательства по государственным гарантиям, предоставленным Российской Федерацией, и долговые обязательства, возникшие в результате принятия законодательных актов Российской Федерации об отнесении на государственный долг долговых обязательств третьих лиц, возникших до введения в действие настоящего Кодекса[3]

Структура государственного долга РФ[10] представляет собой группировку долговых обязательств РФ.[3] Долговые обязательства Российской Федерации[3] могут существовать в виде обязательств по:

1) кредитам, привлеченным от имени Российской Федерации как заемщика от кредитных организаций,[9] иностранных государств, в[8] том числе по целевым иностранным кредитам (заимствованиям),[3] международных финансовых организаций, иных субъектов международного права, иностранных юридических лиц;

2)[3] государственным ценным бумагам, выпущенным от имени Российской Федерации;

3)[2] бюджетным кредитам, привлеченным в федеральный бюджет из[3] других бюджетов бюджетной системы Российской Федерации;

4)[3] государственным гарантиям Российской Федерации;

5)[3] иным долговым обязательствам, ранее отнесенным в[9] соответствии с законодательством Российской Федерации на государственный долг[3] Российской Федерации.[10]

Долговые обязательства Российской Федерации[3] могут быть краткосрочными (менее[9] одного года), среднесрочными (от[9] одного года до пяти лет) и долгосрочными (от[9] пяти до 30 лет включительно).

В[9] объем государственного внутреннего долга Российской Федерации[3] включаются:

1) номинальная сумма долга по государственным ценным бумагам Российской Федерации, обязательства по которым выражены в валюте Российской Федерации;

2) объем основного долга по кредитам, которые получены Российской Федерацией и обязательства по которым выражены в валюте Российской Федерации;

3) объем основного долга по бюджетным кредитам, полученным Российской Федерацией;

4) объем обязательств по государственным гарантиям, выраженным в валюте Российской Федерации;

5) объем иных (за исключением указанных) долговых обязательств Российской Федерации, оплата которых в валюте Российской Федерацииопредусмотрена федеральными законами до введения в действие настоящего Кодекса.

В[8] объем государственного внешнего долга Российской Федерации включаются:

1) номинальная сумма долга по государственным ценным бумагам Российской Федерации, обязательства по которым выражены в иностраннойвалюте;

2) объем основного долга по кредитам, которые получены Российской Федерацией и обязательства по которым выражены в иностранной валюте, втом числе по целевым иностранным кредитам (заимствованиям), привлеченным под государственные гарантии Российской Федерации;

3) объем обязательств по государственным гарантиям Российской Федерации, выраженным в иностранной валюте.[8]

Кредитование национального правительства в собственной суверенной валюте страны часто считается "безрисковым" и делается по так называемой «безрисковой процентной ставке». Это происходит потому, что до определенного момента, долг и проценты могут быть погашены за счет повышения налоговых поступлений (либо экономического роста или повышения налоговых поступлений), сокращения расходов или, если это невозможно, просто печатания больше денег. Широко считается, что чрезмерное печатание денег приводит к увеличению инфляции и тем самым снижет стоимость вложенного капитала (по крайней мере для долгов не связанных с инфляцией). Это случалось много раз на протяжении всей истории, и типичным примером этого может служить Веймарская Германия 1920-х годов, которая пострадала от гиперинфляции из-за неспособности своего правительства оплачивать государственный долг, вытекающий из затрат на мировую войну.

Согласно современной валютной теории, государственный долг рассматривается как крупный частный капитал и процентные платежи по долгу как частный доход. Государственный долг является выражением накопленного в предыдущие годы бюджетного дефицита, который добавил финансовые активы в частный сектор, обеспечивая спрос на товары и услуги. Приверженцы этой школы экономической мысли утверждают, что масштаб проблемы гораздо менее серьезный, чем обычно считается.

Глобальный долг вызывает большое беспокойство, поскольку процентные платежи могут часто предъявлять высокие требования к правительствам и частным лицам. Это привело к призывам всеобщего облегчения долгового бремени для бедных стран.

Менее экстремальной и более инновационной мерой будет являться разрешение группам гражданского общества в каждой стране покупать долги в обмен на миноритарные доли в общественных организациях. Даже в условиях диктатуры, сочетание банков и власти гражданского общества мож ет заставить провести земельную реформу и заменить правительство, так как люди и банки будут приведены в соответствие против посягательств власти.Использование долга по отношению к ВВП является одной из самых принятых мер оценки долга нации. Например, в теории одним из критериев приема в Еврозону Европейского Союза является то, что долг страны не должен превышать 60% ВВП этой страны. Долг США в течение долгого времени документируется онлайн на веб-сайте соответствующего департамента Министерства финансов.

В соответствии со ст. 6 Бюджетного Кодекса Российской Федерации Государственный или муниципальный долг - это обязательства, возникающие из государственных или муниципальных заимствований, гарантий по обязательствам третьих лиц, другие обязательства в соответствии с видами долговых обязательств, установленными настоящим Кодексом, принятые на себя Российской Федерацией, субъектом Российской Федерации или муниципальным образованием.

Государственный долг России возникает, прежде всего, в результате государственных заимствований России. В настоящее время государственные заимствования и их непогашенная часть в виде государственного долга, формирование умеренного дефицита бюджетов и покрытие его за счёт внутренних и внешних займов являются реальностью любой экономики, в том числе и российской.

Другой составляющей частью государственного долга России являются долговые обязательства по государственным гарантиям, предоставленным Россией. Государственные гарантии и поручительства выступают особой формой заимствования по обеспечению исполнения обязательств третьими лицами. В БК РФ под государственными гарантиями признаётся способ обеспечения гражданско-правовых обязательств, в силу которых РФ, её субъект или муниципальное образование, выступая гарантом, даёт письменное обязательство отвечать за исполнение лицом - получателем гарантии - своих обязательств перед третьими лицами полностью или частично.

Третьей составляющей государственного долга России являются долговые обязательства, возникшие в результате принятия законодательных актов РФ об отнесении на государственный долг долговых обязательств третьих лиц, возникших до введения в действие Бюджетного Кодекса. Речь идет, наряду с прочим, об обязательствах бывшего СССР, принятых на себя Россией.

Ключевую роль в формировании склонности к государственным заимствованиям принадлежит дефициту государственного бюджета. Как правило, он возникает при чрезвычайных экономических ситуациях (неурожаи, стихийные бедствия, войны, революции, экономические кризисы, неудачные реформы). В нашей истории всё это бывало.

Государственные долговые обязательства могут существовать в различных формах:

¾ кредитные соглашения и договоры РФ с кредитными организациями, иностранными государствами и международными финансовыми организациями в пользу указанных кредитов;

¾ государственные ценные бумаги, выпущенные от имени РФ;

¾ договоры о предоставлении государственных гарантий РФ, договоры поручительства по обеспечению обязательств третьими лицами; ¾

переоформление долговых обязательств третьих лиц в государственный долг РФ на основе федеральных законов; ¾ соглашения и

договоры РФ о пролонгации и реструктуризации долговых обязательств РФ прошлых лет.

Итак, Государственный долг - это долговые обязательства Российской Федерации перед физическими и юридическими лицами Российской Федерации, субъектами Российской Федерации, муниципальными образованиями, иностранными государствами, международными финансовыми организациями, иными субъектами международного права, иностранными физическими и юридическими лицами, возникшие в результате государственных заимствований Российской Федерации, а также долговые обязательства по государственным гарантиям, предоставленным Российской Федерацией, и долговые обязательства, возникшие в результате принятия законодательных актов Российской Федерации об отнесении на государственный долг долговых обязательств третьих лиц, возникших до введения в действие настоящего Кодекса.

Поскольку, государственный долг представляет собой сумму непогашенных обязательств, оценка государственного долга производится по номинальной стоимости в национальной валюте и отражает сумму, подлежащую к выплате при наступлении сроков. Задолженность в иностранной валюте пересчитывается в национальную.

Для оценки, анализа, выявления влияния на развитие экономики и управления долгом органов государственной власти необходима систематизированная информация об имеющейся задолженности. Эта информация должна включать данные о видах задолженности, владельцах долговых обязательств, методах стоимостной оценки и др., соответствующие общим принципам формирования государственных финансов. Существует разные принципы классификации государственного долга, например, по валюте обязательства, по типу кредитора и т.д., но государственный долг не однороден, поэтому требует определённой классификации. В настоящее время в бюджетном законодательстве не существует классификации долга, что расходится с общепризнанной мировой практикой.

Полный отказ от классификации долга по мнению многих авторов, не совсем оправдан. Представляется, что возможная классификация государственного долга могла бы выглядеть следующим образом:

1. Вид долга:

¾ внешний долг (в иностранной валюте);

¾ внутренний долг (в национальной валюте).

2. Заёмщик:

¾ Российская Федерация (обеспечивается федеральной собственностью);

¾ субъект РФ (обеспечивается региональным имуществом); ¾

муниципальное образование.

3. Вид долгового обязательства в соответствии с пунктом 2 ст. 98 БК РФ:

¾ кредитные соглашения и договоры, заключенные от имени РФ с кредитными организациями, иностранными государствами и международными финансовыми организациями;

¾ государственные ценные бумаги, выпускаемые от имени РФ;

¾ бюджетные кредиты, привлеченные в федеральный бюджет из других бюджетов бюджетной системы РФ;

¾ государственные гарантии РФ;

¾ иные долговые обязательства, ранее отнесенные в соответствии с законодательством Российской Федерации на государственный долг РФ.

4. Подвид долгового обязательства, например: ¾ облигации федерального займа;

¾ государственные сберегательные облигации; ¾

и т.д.

5. Вид долгового обязательства по срокам в соответствии с пунктом 3 ст. 98 БК РФ:

– краткосрочные (менее 1 года);

– среднесрочные (от 1 года до 5 лет);

– долгосрочные (от 5 до 30 лет включительно на федеральном и региональном уровнях и до 10 лет на муниципальном уровне).

6. Вид государственного долга по экономическому признаку:

– капитальный долг - общая сумма выпущенных и не погашенных органами публичной власти долговых обязательств, включая гарантии пообязательствам третьих лиц, с процентами;

– основной долг - номинальная стоимость всех выпущенных и непогашенных обязательств, в том числе гарантий;

– текущий долг - предстоящие выплаты кредиторам по погашению с процентами долговых обязательств органов публичной власти.

В Российской Федерации действует единая система учета и регистрации государственного долга. Субъекты РФ и муниципальные образования регистрируют свои долговые обязательства в Министерстве финансов РФ, которое ведет Государственную долговую книгу РФ. Приказом Министерства Финансов России от 23 августа 2006 года №107-ФЗ утвержден Порядок ведения Государственной долговой книги Российской Федерации в Министерстве финансов Российской Федерации, который разработан с целью определения процедуры ведения Государственной долговой книги РФ, обеспечения контроля за полнотой учета, своевременностью обслуживания, исполнения долговых обязательств и устанавливает требования по структуре Долговой книги, а также по порядку ведения и хранения Долговой книги.

1.2[3] Основные теоретические предпосылки развития

Государственный долг как финансовую категорию следует рассматривать в двух аспектах: активном, когда государство играет роль кредитора, и пассивном, когда оно выступает заемщиком- По аналогии с банковским кредитом в настоящее время в финансовой практике государственным кредитом называется кредит, предоставляемый государством. Что касается кредита, который государство получает, то он определяется как государственные займы, которые приводят к образованию государственного долга.

Мобилизация огромных финансовых ресурсов имеет следствием все ускоряющееся увеличение государственной задолженности. Под государственным долгом (или задолженностью;понимается вся сумма выпущенных, но неногашенных государственных наймов с начислеяными процентами, которые должны быть выплачены.

Историческое развитие государственного долга в капитлистических странах показывает, что рост государственного долга обусловлен главным образом увеличением военных расходов. В период после второй мировой войны государственный долг возник в связи с постоянным ростом расходов по вмешательству в экономику. Одной из причин этого является национализация отраслей промышленности н банков в ряде капиталистических стран, поскольку их владельцы в качестве компенсации получения облигаций государственных займов, приносящие фиксированный доход.

Кредитные отношении существуют не только внутри каждой страны, но я между государствами как одна из форм вывоза капитала. Отсюда международный кредит-это движение ссудного капитала в сфере международных экономических отношений. Поэтому внешний долг как результат международных кредитных отношений включается в состав долга государств. В капиталистической финансовой практике применяются несколько понятий долга: общегосударственный долг, долг центрального правительства, часто называемый государственным долгом, долги местных органов власти и долги государственных предприятий.

В общегосударственный долг включается долг центрального правительства [внутренний и внешний), задолженность местных органов властн. государственных корпораций, предприятий и прочие долги. Соотношение этих частей долга отражает особенности исторического развития капиталистических стран. Однако тенденция v. централизации финансовых ресурсов, присущая государственно-монополистическому капитализму, проявляется и в сфере государственного долга.[18]

Основным видом общегосударственного долга является долг центрального правительства

Управление государственным долгом является направлением государственного регулирования в условиях хронических бюджетных дефицитов огромного роста государственной задолженности, когда резко возрастает влияние государственного кредита на рынок ссудных капиталов. Для этого центральный банк использует различные методы обслуживания государственного долга: -покупает или продает государственные обязательства;

-изменяет цену облигаций;

-варьирует условия их продажи;

-различными способами повышает привлекательность последних для частных инвесторов.

Регулирование объема кредитных операций и денежной эмиссии применяется прежде всего для воздействия на хозяйственную активность. Это направление денежно-кредитного регулирования тесно связано с первым и вторым. Так, регулирование банковской ликвидности оказывает влияние на структуру банковских ссуд ит депозитов, величину денежной массы, уровень рыночной нормы процента. Управление государственным долгом воздействует на распределение ссудных капиталов между частным и государственным секторами, уровень процентных ставок и банковскую ликвидность. Размещение государственных долговых обязательств в банковской системе приводит к увеличению денежной эмиссии, а вне банковской к ее сокращению.

Особенно важную роль играют займы в периоды войн, экономических кризисов, когда налоги в силу их недостаточной эластичности, неспособности быстро мобилизовать крупные финансовые ресурсы, подверженности влиянию конъюнктуры теряют свое обычное значение. В эти периоды удельный вес займов приближаются, а иногда даже перекрывает налоги. В годы второй мировой войны, например, в таких странах, как Великобритания, США, Япония, за счет займов было профинансировано от 30 до 40% всех затрат, проходивших по государственным бюджетам. Остальная часть бюджетных расходов была покрыта налогами и эмиссией бумажных денег.

Выпуск займов образует государственный долг. Государственный долг, возникающий для финансирования расходов государственного бюджета, представляет собой долг центрального правительства. Характерной чертой нынешнего периода эволюции капитализма является стремительное возрастание государственного долга.

В соответствии с Гражданским кодексом РФ по договору займа одна сторона (заимодавец) передает в собственность другой стороне (заемщику) деньга или другие вещи, определенные родовыми признаками, а заемщик обязуется возвратить заимодавцу такую же сумму денег (сумму займа) или равное количество других полученных им вещей того же рода и качества. По договору государственного займа заемщиком выступает РФ, субъекты РФ, а заимодавцами - граждане или юридические лица. Государственные займы являются добровольными и изменение условий выпущенного в обращение займа не допускается.

Активность государства в качестве заемщика служит индикатором состояния его финансов. Чем больше объем позаимствований. тем хуже обстоит дело с государственным бюджетом. Чем выше доля государственного долга в ВВП, тем глубже кризис финансов государства. Огромный государственный долг России как внутренний, так и внешний свидетельствует о кризисе финансов страны.

В соответствии с Законом РФ "О государственном внутреннем долге Российской Федерации" под государственным внутренним долгом понимаются долговые обязательства Правительства РФ перед юридическими и физическими лицами. Таким образом, следует различать государственный долг и общегосударственный долг, который включает задолженность не только Правительства РФ, но и органов управления низовыми звеньями, входящими в состав государства.

Обеспечением государственного долга России служат все активы, находящиеся в распоряжении Правительства РФ. Долговые обязательства Российской Федерации могут выступать в форме кредитов, полученных правительством, государственных займов или других долговых обязательств, гарантированных Правительством.

Государственный внутренний долг состоит из задолженности прошлых лет и вновь возникшей задолженности. Российская Федерация не несет ответственности[18] по долговым обязательствам национально-территориальных образований Российской Федерации, если они не были гарантированы Правительством РФ. Форма долговых обязательств национально-государственных и административно-территориальных образований РФ и условия их выпуска определяются самостоятельно на местах.

Как отмечалось, в зависимости от места размещения займы делятся на две группы: внутренние и внешние, отличающиеся видами заемных инструментов, условиями размещения, составом кредиторов, валютой займа.

Кредиторами по внутренним займам выступают юридические и физические лица, являющиеся резидентами данного государства. Займы обычно предоставляются в национальной валюте. Для привлечения средств выпускаются ценные бумаги, пользующиеся спросом на национальном фондовом рынке. Для дополнительного поощрения инвесторов используются различные налоговые льготы.

Внешние займы размещаются на иностранных фондовых рынках в валюте других государств. При размещении таких займов учитываются специфические интересы инвесторов страны размещения.[20]

Управление государственным долгом –[18] это система финансовых мероприятий, проводимая государством с целью погашения займов, а также выплат доходов по этим займам, изменениям сроков и условий выпущенных займов, выпуск очередных долговых обязательств. Это одно из приоритетных направлений финансовой политики государства. На принятие решений по выбору методов управления госдолгом влияют, в основном, такие факторы: доля расходов на обслуживание госдолга в общей сумме расходных статей бюджета и процентное соотношение ВВП и суммы государственных заимствований. При оценке внешнего госдолга применяются показатели соотношения суммы внешних заимствований и объема экспорта и доли расходов, идущих на погашение внешнего госдолга к сумме выручки от экспорта.

Управление государственным долгом – это непрерывный процесс, в котором последовательно выделяются три этапа:

1 – размещение ценных бумаг с целью привлечения финансовых ресурсов,

2 – погашение госдолга, 3 - обслуживание госдолга.

Погашается госдолг за счет средств бюджета, золотовалютных резервов, денег, вырученных от продажи собственности государства, а также при помощи новых заимствований. Управление государственным долгом включает две большие группы методов: финансовые и административные. Финансовые методы заключаются в выборе форм и способов, которыми государство будет погашать госдолг, с учетом финансовых показателей. Они нацелены на достижение предельной эффективности от привлечения займов и поиск путей сведения издержек, связанных с их погашением, к минимуму. Административные методы базируются на быстром выполнении распоряжений государственных органов власти.

В их функции не входит оценка эффективности и результативности действий, связанных с управлением госдолга. Основные меры, к которым прибегает государства, при управлении госдолгом, сводятся к следующим мероприятиям. В условиях роста задолженностей и бюджетного дефицита страна имеет право прибегнуть к такой мере как рефинансирование государственного долга – выпуска новых займов для погашения старой задолженности.

Управление государственным долгом[13] осуществляется правительством[13] РФ.

Российская Федерация не несет ответственности по долговым обязательствам субъектов Российской Федерации и муниципальных образований, если[11] они не были гарантированы[3] федеральным правительством.

Максимальные объемы государственного внутреннего и внешнего долга[3] определяются законом о федеральном бюджете на[3] очередной год. В соответствии со статьей 106 Бюджетного кодекса РФ предельный объем государственных внешних заимствований не должен превышать годовой объем платежей по обслуживанию и погашению государственного внешнего долга.[3]

Законом о федеральном бюджете на очередной финансовый год[8] утверждается Программа государственных внешних заимствований. Эта программа представляет собой перечень внешних заимствований федерального бюджета на очередной финансовый год с указанием цели, источников, сроков возврата и общего объема заимствований. В ней оговариваются все займы и государственные гарантии, величина которых превышает сумму, эквивалентную 10 млн. долл.

Решение об эмиссии государственных ценных бумаг принимается соответственно правительством в соответствии с предельными объемами дефицита бюджета и государственного долга, установленными в соответствии с законом о бюджете, а также с Программой внутренних заимствований.

В решении об эмиссии государственных ценных бумаг отражаются сведения об эмитенте ценных бумаг, объем и условия эмиссии.[3]

Государственной гарантией является способ обеспечения правовых обязательств, в силу которого Российская Федерация как гарант дает письменное обязательство отвечать за исполнение лицом, получившим гарантию, его обязательств перед третьими лицами.[3]

Законом о федеральном бюджете на[3] очередной год определяется максимальный размер суммы государственных гарантий. Общая сумма государственных гарантий, выраженных в рублях, включается в состав государственного внутреннего долга.

Общая сумма государственных гарантий, выраженных в иностранной валюте, включается в состав государственного внешнего долга.

В[3] соответствии со[3] статьей 118 Бюджетного кодекса РФ[3] бюджетные учреждения не имеют права брать кредиты у кредитных организаций. Но они обладают правом получать ссуды из бюджетов и государственных внебюджетных фондов. Реестр задолженности государственных унитарных предприятий ведется Казначейством.

Государственные книги внутреннего и внешнего долга Российской Федерации ведутся Министерством финансов РФ.

В Государственную долговую книгу вносятся сведения об объеме долговых обязательств Российской Федерации,[9] субъектов Федерации и муниципальных образований[9] по эмитированным ценным бумагам.

Информация о заимствованиях вносится эмитентом в Государственную долговую книгу Российской Федерации в срок, не превышающий три дня с момента возникновения соответствующего обязательства.

Для снижения долгового бремени может применяться реструктуризация долга. Под ней понимается погашение прежних долговых обязательств с одновременным осуществлением новых заимствований в объемах погашаемых долговых обязательств и с установлением новых условий обслуживания долга.

Также используются следующие инструменты управления государственным долгом: консолидация —

объединение нескольких займов в один более долгосрочный с изменением ставки процента;

конверсия государственного займа — изменение первоначальных условий займа, касающихся доходности. Чаще всего в ходе конверсии правительство снижает ставку процента; конверсия внешнего долга — средство сокращения внешнего долга путем выполнения долговых обязательств перед кредиторами передачей им векселей и акций в национальной валюте;

новация — замена первоначального обязательства между сторонами другим обязательством между этими же сторонами, предусматривающим другой способ исполнения.

Конверсия – это изменение государством доходности существующих займов. Как правило, государство прибегает к снижению размера выплат по займам в процентном выражении с целью снижения расходов, несомых при управлении госдолгом.

Консолидация – подразумевает внесение изменений в условия займов, связанных с их сроками. Их изменение обычно происходит в сторону увеличения. Унификация займов – объединение в один нескольких существующих займов. При этом ранее выпущенные облигации обмениваются на новые. Часто унификация проводится вместе с консолидацией.

Аннулирование государственного долга – радикальная мера, при которой государство отказывается от всех обязательств, связанных с выпущенным займом.

Управление государственным долгом в России в последние годы характеризуется постепенным снижением относительных и абсолютных показателей госдолга. Уменьшается процентное соотношение величины долга к ВВП по номинальной стоимости. Управление государственным долгом осуществляет Правительство РФ, в тех рамках наделяемых его полномочий, которые устанавливаются Федеральным Собранием РФ. Оно заключается в формировании политики, проводимой в отношении госдолга, установлении границ задолженности, определении целей и направлений воздействия на показатели микро- и макроуровня, установлении целесообразности финансирования госдолга за счет общегосударственных программ. Все это реализуется через систему мероприятий, которые связаны с выпуском долговых обязательств и дальнейшим его обслуживанием. Это требует от органов госвласти комплексного подхода и определяет многоплановость регулирования формирующейся задолженности. Глава 2. Анализ и оценка государственного долга России в динамике

2.1 Количественный и качественный анализ государственного долга России[3]

Объем государственного внешнего долга[3] за 2013 год возрос на 5025 млн. долл., или на 9,9% и составил по состоянию на 1 января 2014 года 55,7942 млрд. долл.,[8] или 2,7% ВВП. Увеличение долга было обусловлено проведенным в начале сентября размещением трех выпусков номинированных в долларах США еврооблигаций на общую сумму 6 млрд. долл. США, а также одного выпуска номинированного в евро – объемом 750 млн. евро. Погашение долга составило около 2 млрд. долл., основную часть из которого составило очередное частичное погашение «тела долга» амортизационных еврооблигаций «Россия-30» на сумму 1273,1 млн. долл. (по 636,545 млн. долл. в конце марта и сентября). Объем госгарантий за прошедший год в отличие от 2012 года увеличился минимально (лишь на 9,3 млн. долл., тогда как годом ранее - на 10383 млн. долл., или в 11,3 раза).

В рублевом выражении объем государственного внешнего долга[3] по состоянию на 1 января 2014 года составил 1826,1 млрд.[2] руб., что на 18,4%, или на 284,1 млрд. руб. выше объема внешней задолженности на 1 января годом ранее. Более высокие темпы прироста рублевого эквивалента государственного внешнего долга связаны с ослаблением курса национальной валюты по отношению к доллару США.

Объем государственного внутреннего долга,[2] номинированного в государственных ценных бумагах,[2] возрос за прошедший год на 368,1 млрд. руб., или на 9,1% до 4432,38 млрд. рублей по состоянию на 1 января 2014 года.

При этом в структуре этого долга произошло увеличение ОФЗ-ПД (облигаций федерального займа с постоянным купонным доходом): их объем возрос за прошедший год на 440,7 млрд. руб., или на 19,6% и по состоянию на 1 января 2014 года составил 2688,85 млрд.[2] руб. (60,7% от общего объема государственных ценных бумаг против 55,3% на начало 2013 года). Таким образом, объем ОФЗ-ПД в 2,57 раза превысил объем ОФЗ-АД (облигаций федерального займа с амортизацией долга), составивший на 1 января 1045,98 млрд. руб. (в целом за 2013 год снижение составило 2,6 млрд. руб., или 0,25%). Доля ОФЗ-АД в общем объеме государственных ценных бумаг[12] сократилась с 25,8% по состоянию на 1 января 2013 года до 23,6% -[8] на 1 января 2014 года. Объем[2] государственных сберегательных облигаций (ГСО)[2] за прошедший год снизился на 70 млрд. руб., или на 10,3%, составив 607,55 млрд. руб. (их удельный вес в объеме государственного внутреннего долга номинированного в ценных бумагах сократился с 16,7% до 13,7%). Объем рублевых еврооблигаций на 1 января 2014 года составлял 90 млрд. руб. (2% в общем объеме государственных ценных бумаг) не изменившись за 2013 год.

Объем государственных ценных бумаг обращающихся на организованном рынке ценных бумаг, за январь-декабрь прошедшего года увеличился на 438,1 млрд. руб., или на 13,7% и по состоянию на 1 января 2014 года составил 3634,83 млрд. рублей.[2]

Совокупный внешний долг Российской Федерации (далее – совокупный внешний долг), по оценке Банка России,[2] за январь – сентябрь 2013 года увеличился на 83,2 млрд. долларов США, или на 13,1 %, и[2] достиг 719,6 млрд. долларов США,[3] превысив объем международных резервов Российской Федерации на 197,0 млрд. долларов США, или на 37,7 %, а без учета[2] средств Резервного фонда и средств ФНБ – на 371,5 млрд. долларов США, или в 2,1 раза. За июль - сентябрь 2013 года совокупный внешний долг[2] увеличился на 13,4 млрд. долларов,[2] или на 1,9 %.

Динамика совокупного внешнего долга и международных резервов Российской Федерации представлена на следующей диаграмме. Рис.

2.1 – Совокупный внешний долг и международные резервы Российской Федерации в 2009 – 2013 годах, млрд. долл. США

По состоянию на 1 октября 2013 года величина совокупного внешнего долга[2] на 165,3 млрд. долларов США, или на 30,6 %,[2] превысила предкризисный объем (540,8 млрд. долларов США на 1 октября 2008 года). Совокупный внешний долг относительно ВВП за 2012 год[2] вырос с 28,3 % до 31,6 % ВВП, за[2] январь -[2] сентябрь 2013 года - до 33,5 % ВВП. Таблица 2.1

Сведения об объеме и структуре совокупного внешнего долга в 2011 – 2013[16] годах (млрд. долларов США)

Показатели На 1 января 2012 года На 1 января

2013 года На 1[2] октября

2013 года (оценка) Изменение за январь -[2] сентябрь 2013 года Объем долга[2] Струк-тура, % Объем долга Струк-тура, % Объем долга (оценка)[2]

Струк-тура, % Сумма % Совокупный внешний долг[2] Российской Федерации – всего 538,9 100 636,4 100 719,6 100 83,2 13,1 в % к ВВП 28,3 31,6 Ускорение культурной эволюции не было неожиданностью, поскольку это в конце концов вытекает из основных положений нашего синтеза. Коль скоро процесс, ведущий к биологической специализации, находит свое продолжение в культурной эволюции, то и здесь основными свойствами эволюционного прогресса являются увеличение числа альтернатив и все более частые поведенческие изменения. Учащение поведенческих изменений можно было ясно увидеть в описании аграрной культуры. Однако темпы ускорения, характерные для материальной культуры, нас глубоко озадачивают. Мы живем в гуще этого процесса ускорения; мы сами представляем собой этот процесс. Мы одновременно его источник и результат. Может быть, в этом причина нашего

полного непонимания этого происходящего с нами естественного явления и нашей неспособности его контролировать. За время жизни последних поколений мы строили наш человеческий мир, как муравьи строят свой муравейник, не задумываясь над тем, что же такое мы строим. Для человека ясно, что сознание муравья не участвует в строительстве муравьиной кучи. Но а как же быть с нами, с людьми? Нам, творениям биологической эволюции, наделенным разумом, не пристало ли понимать, что мы делаем? Неужели мы не можем оценить возможные последствия постоянно ускоряющихся темпов эксплуатации нами все большего количества природных ресурсов? Дело в том, что мы не сумели увидеть в повороте нашего поведения к эксплуатации природных ресурсов естественное событие. Мы еще не осознали себя самих в качестве продуктов эволюции и видим в научно-технической культуре с ее ускоряющимися изменениями просто-напросто современную историю, социально-экономический процесс. Для нас это не естественный процесс, в ходе которого человечество как биологический вид добивается успеха путем установления монополии на использование все большего числа природных ресурсов. В ходе знакомства с тем, как историческая наука фиксирует, анализирует и излагает поток событий в последние столетия, с неизбежностью обнаруживается, что теоретически нестрогое описание бесплодно с точки зрения выявления и осмысления причин происшедших в прошлом изменений. Тем не менее именно понимание изменений является задачей исследователя. Историческая наука оказалась не в состоянии объяснить происшедшие в период научно-технической культуры грандиозные перемены, так как эти перемены просто не входят в круг тех явлений, которые находятся в поле ее зрения и с которыми она имеет дело. В начале нашего века фиксация исторически значимого велась в основном на основании четырех главных ценностей — религии, науки, искусства и государственных конституций. И в наше время «научно объективное» историческое исследование в очередной раз стремится дать как можно более полное объяснение взаимосвязи между явлениями и их причинами. В частности, разнообразие общественных структур и функций исследуется с помощью изучения институтов и организаций. Однако причины явлений так и останутся неясными, если искать источники изменений главным образом в социальных структурах, ибо тайна лихорадочных изменений может быть вскры

та только на основе эволюционной концепции человека. Познакомившись с трудами в области экономической истории Эли Ф, я убедилась в том, что даже блестящего изложения недостаточно без теории, объясняющей изменения. В работе «Индустриализм. Экономическое развитие» четко описаны экономические изменения, происшедшие в ходе индустриального развития за 200 лет, направленные на совершенствование удовлетворения материальных благ, и все-таки это не более чем рассказ о том, что произошло. Он не объяснил и не привел причин описываемых им изменений. Хотя он и пользуется такими выражениями, как «беспокойный дух времени» или «энтузиазм, направленный на совершенствование общества», по существу, единственным объяснением описываемых перемен остается все тот же индустриализм. Индустриализм. Т. е. индустриальная культура, как термин, употребляемый для характеристики нынешних средств производства, неадекватен, однако, в силу своей узости. Точно так же излюбленное понятие технико-экономической культуры не раскрывает самого существа описываемых великих перемен. Ибо в истолкованиях нашей культуры мы проявляем, как кажется, излишнюю сдержанность. Мы заявляем, что она была достигнута с помощью машин и рыночной экономики. Не из-за страха ли перед марксизмом мы не говорим открыто, что это именно люди, стремящиеся к прибыли, дополнительным доходам и растущему потреблению, достигли ее. Двигателем великих перемен нашего времени была капиталистическая погоня за прибылями и прибавочной стоимостью, за удовлетворением материального благосостояния. Итак, в объяснении изменений в нашем поведении мы снова сталкиваемся с проблемой прибавочного продукта. Именно он становится ключевым понятием всего нашего описания культурной эволюции. А что может быть более естественным? В ходе культурной эволюции человек постоянно меняет свое поведение с целью упрочения жизни, а жизнь упрочивается именно с помощью излишка. При новой организации труда, предполагающей открытую борьбу за спекулятивные прибыли и увеличение заработка, мы стали стремительно накапливать излишки. Ускоренные изменения материальной культуры суть следствие освобождения процесса накопления излишков от прежних ограничений. Что же было причиной этого поощрения накопления и на чем основывается наш современный способ производства? Он основывается не на технике, предназначенной для массового производства, и не на капиталистической прибыли, а на накоплении нами знаний и умений, стремление к совершенствованию которых не знает границ. Благодаря этому мы и живем сейчас в эпоху материальной и научно-технической культуры. Мы уже отмечали, что культурная эволюция является кумулятивным процессом. Неуклонное возрастание накопленной информации открывает перед нами все новые и новые поведенческие альтернативы. Ныне накопление информации происходит в виде развития науки, которая все глубже проникает во все более широкие сферы реальности; в свою очередь умения аккумулируются во все более разнообразной технологии. В рамках научно-технической культуры мы, неуклонно совершенствуя наше понимание законов природы, можем все более эффективно эксплуатировать естественные ресурсы. Неожиданное возникновение нового способа производства. До сих пор наши успехи в эволюции не выглядели, поскольку мы, по-видимому, совершенно не способны взять под контроль ускоряющуюся эволюцию. Но эта изначальная неспособность естественна. Как можем мы контролировать то, чего не понимаем? Наша культура, однако, очень молода. Мы еще новички в применении науки и техники, опьяненные сознанием своего могущества. Тем не менее генетически мы запрограммированы обучаться. Мы можем изменить и изменим наше поведение, как только поймем, что мы являемся продуктом эволюции и ее лидером. Сейчас же поучительно будет рассмотреть, как мы на деле пришли к современной научно-технической культуре. Собиратели и охотники начали культивировать растения и выращивать животных без какой-либо сознательной цели. Точно так же крестьяне, занимаясь прядением шерсти для получения дополнительного дохода, постепенно, почти не осознавая этого, перешли к профессиональному домашнему прядению, а уже затем и к работе на текстильных фабриках. Некоторые из торговцев хлопком постепенно превратились в текстильных фабрикантов. Темпы перемен в Англии XVIII века отличались от темпов перемен в древних ближневосточных деревнях, но характерно, что и в Новое время человек не осознавал себя строителем капитализма, индустриализма или создателем научно-технической культуры. Он просто старался улучшить свою жизнь и свои средства существования. Красочное описание этого явления приводит Карл: «Накануне величайшей в истории индустриальной революции не было ни знамений, ни предначертаний. Капитализм вышел на сцену без объявления. Никто не предсказывал развития машинной индустрии: она явилась абсолютно неожиданно. На самом деле Англия в течение некоторого времени жила в ожидании спада во внешней торговле, когда вокруг словно прорвалась плотина. И неукротимый поток понес старый мир в сторону образования мировой экономической системы». С точки зрения перспективы эволюции такое описание вполне приемлемо, но образ потока не дает ясного видения того, насколько узким и локальным был начальный прорыв — ведь он имел место только в Англии. Отделенные от этих событий несколькими поколениями, мы не можем отчетливо представить, какую абсолютную монополию имела Англия, направляя человечество к научно-технической культуре. Внимание историков было настолько захвачено великими национальными событиями того времени — борьбой Соединенных Штатов за независимость, Французской революцией и войнами Наполеона, — что одновременное появление в Британии нового способа производства не вызвало особого интереса, хотя оно и было началом беспрецедентных успехов человечества. Почти до 30-х годов XIX века Англия оставалась единственной страной, перешедшей к научно-технической культуре. В остальном мире производство все еще приводилось в движение энергией людей, быков и лошадей. При нынешнем темпе жизни полезно напомнить, что всего за несколько поколений до нас в Европе господствовал присущий аграрной культуре устойчивый, замедленный образ жизни. Все мы выскочки. В Англии же в конце XVIII века уже стремительно росло число прядильных станков, паровых машин, фабрик и угольных шахт. Пока Наполеон добывал себе и Франции славу в пустынях Египта и степях России, Англия благодаря производству товаров из шерсти и хлопка накопила самый значительный излишек во всей человеческой истории. Когда в 1815 году на континенте наконец снова установился мир, позиция Англии как мирового торгового лидера была неоспоримой. Рынком для ее текстильных продуктов оказался весь мир. Еще до начала века Лондон стал городом с миллионным населением, в то время как в Париже было лишь около 500 тыс. жителей. Описывая процесс индустриализации, он подчеркивает, что изменения были связаны главным образом с новыми видами используемой в производстве энергии и проявляли себя в основном в виде роста производительности: «Впервые в истории силы природы сняли с плеч человека существенную часть его трудового бремени, предоставив ему тем самым возможность добиваться гораздо большего, чем он мог до сих пор». Это революционное изменение не могло долгое время ограничиваться рамками Британских островов. Наступление материальной научно-технической культуры В период между 1830—1870 годами научно-техническая культура настойчиво пробивала себе дорогу в Европу. Быстрое развитие обрабатывающей промышленности на континенте было существенно облегчено резкими переменами в транспортных средствах. В начале XIX века паровой двигатель был установлен как на пароходе, так и на локомотиве. Начавшийся в 30-е годы XIX века интенсивный рост железнодорожной сети изменил характер сухопутного транспорта на континентах и одновременно полностью преобразил структуру производства. Отныне железные дороги и морские трассы связали мир во все более плотную сеть транспортных и экономических связей. Рост промышленности в XIX веке сильно зависел от наличия угля и железа. Уголь использовался в паровых двигателях и при производстве чугуна, поэтому его добыча определяла все экономическое развитие. Сходным образом потребность в чугуне непрерывно увеличивалась из-за растущих масштабов его использования в транспортном строительстве и в промышленности; рост производства угля и чугуна непрерывно ускорялся вплоть до первой мировой войны. Хотя роль главной отрасли переходила в течение XIX века. От текстильной промышленности к тяжелой, ведущее место среди промышленно развитых стран сохранялось за Великобританией. В 1870 г., то есть через столетие после начала использования парового двигателя, на ее долю приходилась примерно половина мирового потребления хлопка, добычи угля и выплавки железа. XIX век был действительно веком Англии. Прогресс эволюции приобрел прямо-таки взрывной характер. Научные открытия и новая технология способствовали быстрому росту производства, но и люди, движимые стремлением к прибылям, дополнительным доходам, были полны желания освоить новые изобретения и новые методы производства. Человечество с помощью научно-технической культуры достигло наконец стадии развития, когда постоянное повышение жизненного уровня казалось обеспеченным. Таким образом, поведение людей изменилось, а культурная эволюция ускорилась. Материальная культура покоряет мир, начиная с XIX века. Это может быть описано как протяженный процесс со многими измерениями — от телефона, изобретенного в 1876 году, до современного телевидения, от электролампы, созданной в 1880 году, до сегодняшних лазеров, от автомобильного двигателя внутреннего сгорания 1880 года до современных реактивных самолетов. Растущая потребность в энергии продвинула нас от эры угля к эре нефти, отсюда — к использованию в качестве дополнительного источника ядерного топлива; сейчас мы уже начинаем ориентироваться на неистощимые источники энергии. Мы можем наблюдать, как промышленное производство, в котором еще в 1870 году ведущую роль играла Англия, распространилось по всем у миру, так что теперь главные центры крупной высокопроизводительной промышленности располагаются в Соединенных Штатах, Советском Союзе и Японии. Победное шествие материальной культуры, происходящее во имя прибыли, роста и накопления излишка, обеспечило нам все большее и большее богатство. Это накопление излишка имело следствием бросающиеся в глаза изменения в наших общественных отношениях и связях. Поскольку устойчивое быстрое накопление излишка обеспечивалось производством, менее желанными стали война и грабеж — эти неотъемлемые спутники аграрной культуры. Тем самым научно-техническая культура ведет к утрате людьми интереса к войнам и веры в их практические выгоды. Данное описание материальной культуры содержит черты, которые могут показаться парадоксальными и почти нелепыми. Если отличительной особенностью нашей современной культуры действительно является беспрецедентное изобилие всех материальных благ и освобождение от тягот войны, то можно ли себе представить лучшее для жизни время? Жизнь должна быть идеальной и щедрой, мы же не чувствуем себя в безопасности среди этого изобилия. Мы знаем, что для роста производства необходимо развитие науки и совершенствование технологии, и в то же время понимаем, что они таят угрозу самому нашему существованию. Наши представления о собственной научно-технической культуре противоречивы и хаотичны, и в этом повинны мы сами. Мы не осознаем себя существами, порожденными биологической эволюцией и меняющими свое поведение с целью

упрочить собственное существование. Происходящий вокруг нас великий процесс изменения остается таинственным, хаотичным и угрожающим. Он не может быть объяснен одними техническими или экономическими факторами, так как движущей силой этих изменений является человек, стремящийся к упрочению своего существования. Понимание процесса изменений может строиться только на основе полного знания о поведении человека. Как же нам в таком случае понять это поведение? И что же является действительно существенным для общего развития нашей культуры? На эти вопросы важно получить ответ, чтобы иметь возможность контролировать все ускоряющиеся изменения. Для этого мы должны обратиться к нашим первоначальным основным функциям — добыванию пищи, размножению, обеспечению безопасности и развитию информации. Поскольку четыре основные функции лежат в основе поведения всех живых существ, ускоряющиеся изменения в поведении человека могут быть объяснены в первую очередь изменениями в этих четырех функциях. Здесь я хочу подчеркнуть важность рассмотрения человеческого поведения в его целостности. Научно-техническое развитие в рамках культурной эволюции нельзя понять, изучая лишь достижения науки и техники. Культурная эволюция есть всегда вопрос изменений поведения. Поэтому подлинная эволюционная значимость даже самой теоретической науки и самой совершенной техники может быть доказана их влиянием на изменения в человеческом поведении и может быть понята, только отправляясь от поведения, связанного с обеспечением пищей, размножением, безопасностью и информацией. Изменения в способах добывания пищи В поведении, связанном с добыванием пищи, произошли резкие изменения. Самым значительным результатом накопления излишка продуктов была ликвидация постоянного бича человечества — нехватки пищи; поэтому в эпоху научно-технической культуры нам не нужно тратить столько усилий на добывание пищи, как это было в условиях аграрной культуры. Этому освобождению от образа жизни и производства, в котором доминирующее место отводилось добыванию пищи, до сих пор уделялось, по-видимому, слишком мало внимания. В ведущих странах научно-технической культуры в сельском и лесном хозяйстве занято всего 5—10 процентов рабочей силы. В Соединенных Штатах Америки, Великобритании и Бельгии эта цифра составляет всего 2—3 процента. Доля наличных расходов населения на продукты питания неуклонно сокращалась и сегодня составляет во многих странах менее четверти общего дохода. Что же породило этот излишек продуктов питания, позволивший сократить усилия на их производство? Во-первых, средства производства постоянно становились все более механизированными; во-вторых, с помощью удобрений удалось достичь гораздо более высоких урожаев. Упряжку волов быстро сменил трактор, а на место скудных источников органических удобрений пришли, по-видимому, неисчерпаемые источники удобрений искусственных. И все-таки это увеличение производительности сельскохозяйственного производства. Параллельное росту его объема, стало причиной и неизменного снижения соотношения между количеством энергии, извлекаемой из пищи, и количеством энергии, затрачиваемой на ее производство, вплоть до того, что теперь количество энергии, получаемой от растений и животных, всего только в два раза больше затрат энергии на их выращивание. Таким образом, проблема питания перестала быть доминирующей в нашем образе жизни и производстве только за счет колоссальных затрат энергии. И в этом сегодня основная проблема научно-технической культуры. Возможно ли бесконечное увеличение расходов энергии? Мы не должны забывать, однако, что переход к научно-технической культуре только что начался. Большая часть населения мира добывает пищу с помощью традиционных средств производства аграрной культуры. И поскольку смена культур как неизбежное следствие эволюционного развития продолжается, постоянно будет расти и потребность в энергетических ресурсах. Человечество, таким образом, создало новую конфликтную ситуацию. В эпоху аграрной культуры, по крайней мере вплоть до начала колониализма, эволюционное продвижение вперед казалось естественным и одинаково доступным всему человеческому роду.

Научно-техническая же культура, по-видимому, не всем доступна в равной степени. Поскольку передовые страны сбросили узы ориентированного на пропитание образа жизни и производства с помощью колоссальных затрат энергии, энергия превратилась в ключевой фактор научно-технической культуры. Однако цена, которую приходится за него платить, стала непреодолимым препятствием для большинства других стран, и мы, кажется, достигли такой стадии, когда успешное движение стран по пути эволюции зависит от того, насколько раньше других каждая из стран стала участвовать в дележе имеющихся энергетических ресурсов. Вопрос, однако, состоит не только в обеспеченности энергией производства продовольствия. Человек научно-технической культуры проявил себя как неутомимый накопитель всех видов излишка. Он направил все ресурсы, высвободившиеся из производства продовольствия, на иные нужды. Возможно, постоянные нехватки в прошлом заставили его жаждать материального богатства и достатка. Научно-техническая культура уже с первых своих шагов стала культурой товаров потребления, расточительной в отношении энергии и других природных ресурсов, и, поскольку производство предметов потребления связано с обеспечением непрерывного роста производства и его производительности, мы оказались в ловушке между сокращающимися энергетическими ресурсами и упорным стремлением к росту. Изменения в репродуктивном поведении Естественно предположить, что с изменением поведения, связанного с добыванием пищи, меняется и наше
репродуктивное поведение. Во всей истории человека самой жесткой взаимосвязью была взаимосвязь между числом людей и количеством имеющейся в их распоряжении пищи. Из этого следует, что в эпоху научно-технической культуры население постоянно росло. До 1400 года увеличение численности человеческого вида происходило крайне медленно, и даже в период между 1400 и 1750 годами темпы роста составляли в среднем всего лишь 0,2 процента ежегодно. Однако в XVIII веке начался быстрый прирост, который неуклонно продолжался в течение 200 лет. Из табл. 2 видно, что в Китае, который избежал колониализма, но входил в сферу аграрной культуры, наблюдалось чрезвычайно устойчивое и быстрое увеличение населения. Почти трехкратный рост населения Китая за полтора века можно рассматривать как доказательство того, что поведенческие изменения, относящиеся к культурной эволюции, служили причиной упрочения жизни даже и без использования новейших достижений науки и техники. Однако с конца XIX века традиционное сельское хозяйство утратило потенциал дальнейшего увеличения производства; в это время прекратился и рост населения в Китае. В Европе увеличение темпов роста населения начиная с XVIII века было тесно связано с появлением и распространением научно-технических средств производства. Изменение темпа роста населения в Великобритании, по крайней мере начиная с 80-х годов XVIII столетия, было иным, чем в остальных странах Европы. В это время смертность в Англии начала сокращаться устойчиво и такими темпами, что уже в 30-е годы XIX века ежегодный прирост был больше чем 10 человек на тысячу. В течение XIX века население страны выросло почти в четыре раза, несмотря на то что в этот период почти 10 млн. англичан и ирландцев покинули Европу. К началу XX века Англия уже сравнялась по численности населения с Францией; Лондон был больше, чем Париж, Берлин и Вена вместе взятые. Наблюдавшееся на протяжении XIX века улучшение питания, первые шаги в борьбе с эпидемиями и мероприятия по улучшению санитарных условий совместно привели уже в конце XIX века к снижению ежегодной смертности в нескольких странах Западной и Северной Европы до уровня, составляющего менее чем 20 человек на тысячу. Поскольку в это же время уровень рождаемости оставался везде, за исключением Франции, Швеции и Швейцарии, почти постоянным — свыше 30 человек на тысячу в год,— население Европы в течение В результате социально-экономического развития государства превратились в совместные экономические предприятия своих граждан, и вследствие этого они ожесточенно конкурируют друг с другом. Во избежание новых проблем регулирование этой конкуренции, по-видимому, требует еще большего сотрудничества между странами. В условиях международной конкуренции освободившиеся колониальные страны оказываются довольно беспомощными. В своем поведении, связанном с воспроизводством и самозащитой, страны Азии, Африки и Латинской Америк

и на несколько поколений отстали от евро-американцев. Хотя это и естественно, такой временной разрыв в условиях ускоряющегося характера научно-технического развития ставит перед международным сотрудничеством дополнительные требования. Как мы уже видели, новые страны платят за свое эволюционное отставание высокую цену, так как импортируемая ими энергия обходится им дороже, чем нам на соответствующей стадии нашего развития, и такого рода проблемы будут углубляться и становиться более частыми по мере ускорения эволюции. Евро-американцы не могут оставаться безучастными наблюдателями их усилий и ожидать, что они удовлетворятся повторением известных европейских этапов феодализма, колониализма, капитализма, индустриализма, научно-технической культуры. Во времена колониализма и капитализма в Европе теперешние новые государства были лишены возможности даже небольшого накопления излишка, который, как показывает поведенческая история человечества, является основой эволюции. Идет уже третье десятилетие сотрудничества с новыми странами в целях их развития, однако мы все еще уделяем для помощи и ускорения развития этих стран менее чем полпроцента нашего растущего национального продукта в год. Тем временем разрыв в уровне развития, обусловленный эволюционным отставанием, не сокращается, а увеличивается. Земля, истощенная и отравленная в результате эксплуатации десятью поколениями, вряд ли может обеспечить излишек, необходимый для дальнейшей эволюции. Фонды помощи развивающимся странам не обеспечивают этого излишка. В новых государствах так же, как это было в старых, производство, обеспечивающее рост, и общественную систему, обеспечивающую безопасность, можно построить только на основе изменений в поведении их граждан. В 1944 году он указал, что труд, деньги и земля постоянно нуждаются в защите от капиталистической погони за прибылями. Теперь, четыре десятилетия спустя, перед капиталистическими странами неизменно стоят проблемы безработицы и неустойчивости валют; охрана природы выросла в серьезнейшую международную проблему. Мы, люди научно-технической культуры, испокон века занимавшиеся самозащитой, только сейчас предпринимаем первые шаги по охране природы. Схематический обзор успехов человечества Ускоряющиеся великие перемены становятся ясными и понятными. Изменения в основных функциях порождают мощную цепную реакцию естественных событий. Сначала переход от добывания пищи к производству ее излишка привел к уменьшению смертности и устойчивому росту населения. Затем основанный на росте способ производства с заключенными в нем факторами риска вынудил нас искать защиту в более действенном сотрудничестве друг с другом. Современный успех человечества является, таким образом, естественным процессом, в котором растущее число людей использует возрастающее количество природных ресурсов в рамках постоянно усложняющейся общественной системы. Больше вещей для большего числа людей через большее сотрудничество. Нет ли здесь чего-то в корне неправильного? Подобный ускоряющийся естественный процесс не может продолжаться бесконечно в пределах такого ограниченного пространства, как Земля, не ввергая при этом людей, несмотря на все их старания обеспечить самозащиту, в бездну неразрешимых проблем. Итак, у наших сегодняшних успехов шаткое основание. Поскольку информация является отправным пунктом и предпосылкой нашего поведения, тот факт, что успех человечества рискует оказаться преходящим, можно отнести за счет несовершенств нашего информационного развития. Наше движение вперед в прошлом было тесно связано с развитием информации, а значит, будущие успехи зависят от понимания. Если наш биологический вид исчезнет, то только из-за отсутствия необходимого понимания. Исключительные личности, такие, как Исаак Ньютон и Альберт Эйнштейн, открыли нам великие тайны природы, и мы научились все более широко ее эксплуатировать. Однако чего-то нам все еще не хватает. Мы не научились познавать себя. Нам не хватает смирения признать, что мы один из видов среди многих других живых существ. Мы пытались защититься от риска, порождаемого нашей жаждой богатства, с помощью социальной системы, основанной на равенстве, т. е. политическом равенстве. Но этого недостаточно. Биологическое равенство еще важнее для нашей защиты, чем равенство политическое. Только осознав свое место среди других многочисленных видов, мы сможем оценить свои пределы и возможности. Изменения в информационном развитии Поскольку изменениям в основных функциях всегда предшествуют изменения в информации, очевидно, что такие изменения должны были произойти сначала в Англии, а затем, в XIX веке, во всем евро-американском мире. В этом
информационном развитии одним из факторов был обмен информацией между индивидами. Вначале он совершался преимущественно в устной форме, пока письменность не обеспечила нас коллективной памятью, которая затем в виде печатных книг распространилась среди огромного числа людей. Развитие нашей информации почти всегда основывалось на обучении, а оно стало гораздо более систематичным благодаря письменности и

книгопечатанию. Научные исследования стали играть все большую роль в сборе информации в виде системы законов, основывающихся на точных измерениях и экспериментах в процессе изучения Земли, человека и его поведения. До формирования материальной культуры информационное развитие сдерживалось узостью границ в передаче информации. Хотя обучение в университетах началось еще до книгопечатания, условия для развития информации имелись главным образом в узком кругу церкви, двора и поместья, другими словами, в тех местах, куда поступал скудный излишек, производимый аграрной культурой. Информационная система эпохи феодализма была столь же негибкой и ограниченной, как и его методы производства, и использовала лишь самую малую часть человеческого потенциала. Зарождение и распространение научно-технической культуры следует рассматривать как мощную мобилизацию и ускорение информационного развития человечества, и нам следует задаться вопросом: почему оно произошло в Англии, а, скажем, не во Франции эпохи Вольтера и Руссо? Об Англии неизбежно думаешь как о родине первых в мире капиталистов и создателей прибавочной стоимости. О стране, где излишек стал впервые накапливаться у ремесленников, торговцев и моряков, участвовавших в его производстве и сохранении, и я уверен, что мобилизация информации и ее превращение в поведенческие изменения могут быть в значительной степени объяснены исключительно благоприятными условиями эволюционного развития. Люди создавали новые поведенческие альтернативы и экспериментировали с ними, так как это давало возможности получить выгоды на местном рынке труда и товаров. Превращение наблюдений и опыта в изменения в поведении было здесь более легкой и более доходной задачей, чем где-либо еще. Представляется, что мы в нашей материальной культуре склонны преувеличивать значение, которое имеет для происходящих с нами эволюционных перемен эзотерическое научное знание. С давних пор мы стремились к знаниям, науке, истине и поклонялись им во имя истины как таковой. Процесс фрагментации, разделения знания и наук усилился в результате нашего нежелания признать, что критерием надежности знания является его способность быть испытанным на практике, а критерий его ценности состоит в его практической пользе. Только после того, как будет понято значение практической проверки и оценки знаний, его способность превращаться в поведение станет фактором, который объединит науку с происходящим в наши дни процессом развития информации. Однако, даже объединившись для достижения практических целей, информационное развитие и наука ни в коей мере не обретут монополии на управление нашим поведением. На примере Англии XVIII века можно видеть это разнообразное информационное обеспечение эволюционных изменений. «Начала» Исаака Ньютона были опубликованы в 1687 году, индустриализм же как их практическое воплощение начался позднее. Изобретатели прядильной машины и мюль-машины были практичными людьми, стремившимися к барышам и не слишком обремененными образованием. Однако создание паровых машин и применение тепловой энергии — этот первый революционный сдвиг в сторону научно-технической культуры — явились уже результатом систематического применения методов и достижений науки. Материальная и научно-техническая культура Как мировая культура. Мы проследили три стадии в поведенческой истории человечества. Когда мы были собирателями и охотниками, не производящими излишка и не имеющими постоянных шансов на успех, нас было меньше 10 миллионов. Десять тысяч лет назад мы научились выращивать растения и животных для получения пищи и энергии и стали медленно накапливать излишки; в эпоху аграрной культуры нас было 200 миллионов. Двести лет назад мы научились использовать энергию ископаемого топлива и перешли к быстрому производству материального излишка; сейчас нас уже пять миллиардов. Все три стадии истории до сих пор сосуществуют в . рамках нашего биологического вида: добрая треть людей достигла стадии научно-технической культуры, большинство продолжает существовать на стадии аграрной культуры, а незначительное меньшинство еще остается собирателями и охотниками. Что же будет дальше? Мудрец из Омар Хайям написал в XII веке четверостишие: Приход наш и уход — без смысла и без цели: Откуда мы пришли, куда уйдем отселе? В вине не лучше ль утопить вопрос, Который мудрые осилить не сумели? Если 900 лет назад мы ощущали отсутствие цели как тяжкую бессмысленность существования, как можем мы, находясь на вершине научно-технической культуры, примириться с темной неопределенностью нашего будущего? Если сегодня легче и проще совершить путешествие на Луну, чем заглянуть в 2050 год, то не является ли это указанием на то, что интеллектуальная специализация — этот избранный человечеством путь, исключающий другие — ведет нас к исчезновению? Здесь снова следует отметить, что историки и социологи не могут ответить на вопрос о том, каков дальнейший путь человеческой истории, поскольку они не пытаются найти закономерности в прошлом

. Мы, создавая биологическо-социологический синтез, не могу уклониться от ответа на него, так как, если предложенная мною модель закономерностей нашего поведения в прошлом действительно работает, с ее помощью следует объяснить и будущее поведение людей. Мы надеемся, что жизнь человечества продолжится. Мы попросту будем эволюционировать дальше и менять наше поведение, продолжая играть нашу роль авангарда эволюционного процесса. Таким образом, наше будущее полностью зависит от того, научимся ли мы приспосабливать наши основные функции к этому великому природному процессу. Мы будем по-прежнему стремиться к улучшению жизни, и усвоенная нами информация будет направлять изменения в нашем поведении. Быстрое накопление излишка предоставит нам новые альтернативы поведения. Ход нашей эволюции будет по-прежнему зависеть от изменений в поведении индивидов, человеческих обществ и стран. Но какова же будет эта эволюция? Не следует забывать, что культурная эволюция есть процесс, общий для всего человеческого вида, и, подобно тому как прежде весь мир обучился выращиванию растений и животных, изменения, порождаемые научно-технической культурой, будут восприняты всем видом. Изменения распространятся от наиболее развитых в научнотехническом отношении стран на наименее развитые аграрные страны. Эксплуатация природных ресурсов будет все больше зависеть от техники и науки. Наша молодая научно-техническая культура должна в эволюционном смысле развиваться. Миллиарды рабочих и потребителей будут стремиться получить дополнительные доходы и больше товаров; применение в производстве достижений науки и техники по крайней мере в ближайшее время обеспечит стабильное накопление излишка. Материальная культура перед испытанием Это стремительное развитие может показаться беспрецедентным скачком к окончательному господству человека над природой, к жизни, полной изобилия. Однако распространение достижений научно-технической культуры уже вызывает серьезные опасения. Утверждают, что наша культура движется в принципиально неверном направлении и придет к замедлению человеческого развития. Стоит отметить, что наиболее суровая критика научно-технической культуры исходит от антропологов и этнографов. Они наблюдают, как малые культуры во всем мире теряют свою индивидуальность, традиции и разнообразие и становятся частью безжизненной, бесцветной и усредненной массовой культуры. По их мнению, нами завладела иррациональная вера в прогресс. Единая мировая экономика, в которой господствует жестокая конкуренция, превращает нас в винтики своей громадной машины; таким образом, нас затягивает водоворот все более безжалостного культурного завоевания. Повсеместное проникновение стирающего различия культурного империализма можно увидеть на примере всеобщего поклонения продуктивности и эффективности, связанного с концепцией роста, когда от рабочих и капитала ждут постоянного увеличения производительности. Растет мощность машин, внедряется автоматика, происходит слияние компаний, производство становится многонациональным, государства и блоки государств конкурируют из-за рынков, мировая экономика представляет собой почти самоуправляющуюся гигантскую глобальную организацию, производящую из природных ресурсов все больше предметов потребления для большего числа людей. Это гигантский конвейер для всех нас — рабочих и работодателей, производителей и потребителей, капиталистов и социалистов, учителей и учащихся, политиков и избирателей, для всех, превратившихся в подобие бесконечно марширующих муравьев. Стоит задуматься над тем, что до XV века народы в рамках своих локальных культур вели сравнительно изолированный и независимый образ жизни и что до нынешнего века культурное наследие передавалось от поколения к поколению, в основном устным путем, и мы увидим, насколько абсолютен и разителен контраст с современностью, когда регулирующие наше поведение ценности и нормы, кажется, неотвратимо скользят в сторону массового единообразия. Таким образом, с одной стороны, с помощью накопленного излишка мы обретаем большую свободу маневра и новые поведенческие альтернативы, с другой же стороны, возрастающее однообразие толкает нас ко все более стереотипному поведению, и это противоречие может в конце концов разрушить основы нашего существования. Мы стали жертвами собственного ложного представления о человеке и сейчас, по существу, безоружны перед возможным массовым кризисом самосознания. Еще труднее понять самих себя, когда вокруг стираются отличительные черты народов, обществ и индивидов, уступая место однородной безликой массовой культуре, что особенно пагубно для народов, недавно освободившихся от колониализма. Эти народы, около двадцати поколений которых находилось под гнетом колониализма, испытали его длительное и пагубное отрицательное влияние на эволюционное развитие. Освободившиеся государства прежде всего сочли своим общим великим делом решительную и напряженную борьбу за национальное самоопределение. Теперь же происходит беспощадное столкновение ценностей в силу того, что научно-техническая культура с ее нивелирующим усредняющим влиянием проникает в страны Азии, Африки и Латинской Америки, по-видимому, быстрее, чем эти страны обретают национальное самосознание. Рост и излишек становятся первоочередными целями в вакууме голода и неразвитости, оставшемся в наследство от колониализма, национальные же интересы и цели отступают на задний план. Научно-техническая культура подобна лавине, несущей человеческому роду дезорганизацию и смятение. Мы чувствуем себя в полном замешательстве и все время задаемся вопросом о том, что же произойдет с нами дальше. Религиозные учения часто предвещали конец света, но никогда прежде мысль о надвигающейся гибели не владела так прочно и настойчиво нашими умами, как это происходит сейчас. Нарастание противоречий Достигнув неба, мы одновременно стучимся во врата ада. И если перед нами иногда и открываются грандиозные возможности, то это происходит именно сейчас. Уровень нашей информированности сейчас выше, чем когда-либо, и продолжает расти. Покоряя космос, мы осваиваем новые заманчивые пути. Если наше научно-техническое племя может спокойно планировать размещение в космосе автоматических производственных линий на солнечной энергии, значит, мы по крайней мере не страдаем от недостатка знаний. В чем же тогда проблема? Мы боимся, не зная причины нашего страха. Может быть, мы боимся того, что в конечном счете не полностью контролируем технику и науку, используемые нами для упрочения жизни. В конце концов наука и техника не развиваются сами по себе, они просто орудия в руках людей. Так достаточно ли мы мудры и квалифицированны, чтобы пользоваться этими орудиями? Возможно, сильнейший страх мы испытываем перед угрозой, которую представляем сами для себя. В этом нет ничего удивительного. В конце концов мы не знаем в точности, чего мы хотим. Мы должны нести ответственность за эволюционный процесс, но в действительности мы еще далеко не достигли необходимой для этого степени зрелости. Мы настолько разобщены и замкнуты в отдельные народы и государства, что не можем сообща почувствовать подобающую ответственность. Итак, гибель человека таится в нем самом. Мы не можем утверждать, что наука и техника являются причиной нашего непонимания своего места в природе. Виноваты только мы сами, и, пока мы не поймем нашу роль лидеров эволюции и границы нашего поведения, диктуемые этой ролью, человеку будет грозить скорое вымирание. Это вымирание можно рассматривать как естественное явление, вызванное чрезмерной специализацией вида в ходе биологической эволюции. Вывод о том, что чрезмерная специализация ведет к вымиранию вида, стал сейчас почти что общим местом, и, хотя менее специализированные группы тоже могут оказаться в катастрофическом положении, все же именно виды особенно подвергаются риску. Чрезмерная специализация в природе означает привязанность к одной узкой экологической нише с обычно одним-единственным источником энергии и с определенным типом окружающей среды. Когда исчезает этот источник энергии или изменяется среда, вид вымирает. С этой точки зрения человеческий вид предельно универсален. Мы используем гораздо более широкий набор источников энергии и живем в более разнообразных условиях, чем любой другой вид. Тем не менее наши энергетические ресурсы уже не столь велики по сравнению с темпами их эксплуатации. И даже если нашей экологической нишей является весь мир, она становится узкой при нашей способности загрязнять и опустошать ее. Кроме того, в силу присущей нам особой интеллектуальной специализации мы изобрели средства массового уничтожения, которые являются по меньшей мере столь же большой угрозой существованию, как и любой из прежних видов специализации. Наше нынешнее движение к самоистреблению, таким образом, представляет собой вполне естественное явление, соответствующее законам биологической эволюции. Естественное, но не неизбежное. Разница между специализацией

других существ и специализацией людей в том, что другие существа не имеют представления о своей эволюции. Люди — это первые существа, осознавшие свою эволюцию, и, если наш вид вымрет, с нами исчезнет надежда на дальнейшее развитие разума. Это сравнение между осознающим свое развитие человеком и бессознательными другими существами грубо и упрощенно, поскольку оно приписывает нам понимание и осознание нашего эволюционного развития, чего на самом деле нет. Сравнение сделано главным образом для того, чтобы показать, как могло бы обстоять дело и как оно должно обстоять, если мы хотим свернуть с разрушительного курса нашего поведения. В действительности научно-техническая культура катится вперед без ясного представления людей о том, что они-то и есть причина и авангард великого процесса изменения. Поскольку мы не осознаем и не понимаем, что живем в соответствии с законами эволюции, мы постоянно оказываемся в конфликтах друг с другом и приближаем час нашей гибели своей ненасытностью. Не только третья мировая война или ядерное оружие угрожают нашему существованию. Семена разрушения произрастают в нас сами

х. Не поняв законов эволюции, мы не смогли и диагностировать, что смертельной опухолью природы является сам постоянно вожделеющий человек. Поэтому человек научно-технической культуры будет жить в мире все более глубоких противоречий и конфликтов, пока он не поймет, что в их недрах лежат его собственные необузданные стремления. Современные противоречия можно легко поделить на пять категорий: — между различными классами общества, — между соседними государствами, — между научно-техническими государствами, — между развитыми и развивающимися странами, — между человечеством и природой. Не описывая и не анализируя каждый из этих конфликтов в отдельности, я рассмотрю общее их обострение. В ходе дальнейшего развития научно-технической культуры все они, по-видимому, сохраняются, а самые распространенные из них, очевидно, усиливаются. С эволюционной точки зрения человеческое поведение имеет, вероятно, две тенденции развития. Во-первых, эволюция, по всей видимости, неизбежно перенесет центр тяжести с классовых конфликтов и пограничных споров на глобальные столкновения, связанные с отношениями между человеком и природой. Во-вторых, представляется очевидным, что человек в интересах упрочения жизни должен научиться регулировать широко распространенные конфликты, общие для всего человечества. Эти две поведенческие тенденции связаны между собой. Но хотя обучение контролю за возрастающими конфликтами и является для человека единственной дорогой надежды, насилие и вооружение все еще играют важнейшую роль в направленном на обеспечение безопасности поведения всех государств. С эволюционной точки зрения война между Ираком и Ираном или разногласия по вопросу о размещении ракет в Европе — просто недопустимая потеря времени перед лицом реальной общей проблемы приспособления основных функций человека к природе. Проблема нашего выживания будет обостряться, так как основное направление развития культурной эволюции в корне неверно: все большее число людей использует все большее количество природных ресурсов в условиях все
возрастающей сложности социальной системы. Молодежь мира уже почувствовала приближение катастрофы. Соответственно последние десятилетия XX века были временем глобального пробуждения человеческой солидарности: никогда прежде общие проблемы человечества не занимали такого места в исследованиях, в литературе, на конференциях, как в этот период. Наверное, наибольшее внимание привлекли к себе предостережения Римского клуба. Уже в 1972 году в докладе, озаглавленном «Пределы роста», содержалась модель мирового развития, предупреждавшая, что направление, в котором мы движемся, ведет к гибели. С тех пор мы дискутировали и писали относительно демографического взрыва и возможности связанной с ним катастрофы, о падении промышленного производства, нулевом росте, загрязнении природных ресурсов, таких, как вода, почва, растительность и воздух, истощении невозобновимых природных богатств, таких, как нефть, уголь и руды. Характерным для всех этих дискуссий было, однако, отсутствие ясного, заслуживающего доверия общего взгляда на действительные закономерности в структуре глобальных изменений. Разные эксперты, естественно, выдвигали различные гипотезы и совершенно по-разному оценивали тенденции глобального развития; соответственно, общий взгляд на будущее человечества остается все еще смутным. Показательно, что отсутствие общего представления породило страх и неуверенность, находящие выход в «движениях одного лозунга»: движении за мир, считающем прекращение войн жизненно важной заботой человечества; антиядерном движении, выступающем против использования ядерной энергии и ядерного оружия; движении тех, кто видит наибольшую угрозу в технике вообще; экологических движениях, считающих увеличивающуюся эксплуатацию природы прямой дорогой к упадку, вырождению и в конечном счете гибели человека; движении, выступающем в поддержку международной экономической помощи, сторонники которого полагают, что решающим фактором для будущего человечества является возможно более быстрое устранение разрыва между развитыми и развивающимися странами. Все эти «движения одного лозунга» привлекают наше внимание к той или иной угрожающей тенденции в человеческом поведении. Все они апеллируют к испытываемым нами чувствам беспокойства и неуверенности. Однако поведение людей в целом и его направленность не могут быть изменены с помощью таких движений, так как в силу нашей врожденной склонности к соперничеству они представляются далекими от реальности. Пробуждение глобального сознания в 80-е и 90-е годы, к сожалению, не достаточно побудило государства предпринять действия, необходимые для разрешения взаимных проблем, и по мере обострения этих проблем нации все больше замыкались в себе и полагались на силу оружия. Продолжаемая научно-техническими державами гонка вооружений не может не вызывать отчаяние перед лицом ее иррациональности в существующих условиях. А отчаяние питает собой насилие и терроризм, так как это — естественная взрывная реакция в поведении молодых людей в той обстановке, когда мир кажется им безнадежным и когда лидеры великих держав на словах и на деле продолжают соревноваться в вооружении и стремлении к власти. Итак, человечество стоит перед последним испытанием своего разума. Вопрос в том, станут ли нам наконец ясны основы нашего существования и нашей жизни? И в безнадежности эволюция дарит нам надежду: генетически в нас запрограммирована способность научаться, постигать, понимать. Поскольку до сих пор это удавалось нам на протяжении нашей поведенческой истории, не осознаем ли мы и на этот раз совместную видовую и эволюционную ответственность и не научимся ли ограничивать наши основные функции с тем, чтобы приспособить их к великому процессу, происходящему в природе? Мы уже упоминали о том, как мы должны меняться, приспосабливая наши основные функции к великому природному процессу. Эти идеи могут показаться чрезмерно упрощенными. Может возникнуть вопрос: действительно ли это все, что необходимо сделать? Ответ таков: да, это все. Однако наших основных функций на практике потребует от человека научно-технической культуры значительных усилий. Он должен полностью переориентировать все свое поведение, поскольку сейчас каждая из его основных функций приобрела неестественный характер. Поэтому разрушительным стало не только все человеческое поведение в целом, но и каждая из его функций в отдельности. Только основываясь на естественно-биологическом представлении о человеке, возможно привести наши основные функции в состояние гармонии с природой. Достигнутые сегодня темпы увеличения численности населения неестественны и недопустимы. Если сохранится существующий уровень воспроизводства, при котором население удваивается каждые 40 лет, приблизительно к 2100 году на Земле будет 36 миллиардов человек, что будет означать и биологическую, и культурную катастрофу. Энергетическая база для нынешнего производства продуктов питания ненадежна. Из общего количества энергии, используемого в настоящее время в мировой экономике, три четверти получается за счет природных ресурсов, которые будут исчерпаны в течение жизни нескольких поколений. Мы еще не разрешили проблему неограниченных источников энергии. Средства обеспечения безопасности от конфликтов внутри человеческого вида и между человеком и природой явно недостаточны. Поскольку ядерное оружие становится доступным все большему числу стран и изменения в среде обитания, вызываемые ростом производства во всем мире, не контролируются, становится ясно, что человек беспомощен в своих попытках защититься от самого себя. Возможно ли, чтобы из этого разрушительного поведения родилось новое биологическое представление о человеке? Мы предполагаем, что десять тысяч лет назад отступление ледника и скудость охотничьих ресурсов заставили человека перейти к производящему хозяйству. Если осознание нашего курса сможет привести нас к правильному пониманию человека, мы обретем новую основу поведения и возьмем на себя ответственность за судьбу нашего вида и за нашу эволюцию.

33,5 Органы государственного управления 34,7 6,4 54,4 8,5 63,3 8,8 8,9 16,3 из них: федеральные органы управления[2] 33,6 6,2 53,5 8,4 62,4 8,7 9,0 16,7 субъекты Российской Федерации[9] 1,1 0,2 0,9 0,1 0,8 0,1 -0,1 -10,7 Центральный банк 11,5 2,2 15,6 2,5 16,7 2,3 1,1 6,8 Банки 162,8 30,2 201,6 31,7 212,9 29,6 11,4 5,6 Прочие секторы 329,8 61,2 364,8 57,3 426,7 59,3 61,9 17,0 Справочно Международные резервы[2]

Институт участия прокурора в гражданском процессе и связанные с ним проблемы были одними из наиболее дискуссионных при создании ГПК 2002 г. Конституция РФ не определяет функции и полномочия прокуратуры, ч. 5 ст. 129 лишь устанавливает. Таковым является ФЗ от 17 января 1992 г. N 2202-1 "О прокуратуре Российской Федерации". Главной функцией прокуратуры является функция прокурорского надзора (разд. III ФЗ "О прокуратуре Российской Федерации"). Разновидностью общей функции является надзор за исполнением законов (гл. 1 разд. III) и надзор за соблюдением прав и свобод гражданина и человека (гл. 2 разд. III). Это принципиальное положение, позволяющее правильно определить процессуальные функции и основания участия прокурора в гражданском процессе. Обращу внимание на некоторую противоречивость регламентации действующим законодательством общей функции прокурора. По ФЗ "О прокуратуре Российской Федерации" полномочие прокурора - в пределах его компетенции. Объектом защиты в гражданском процессе являются права и законные интересы. Соответственно, в производстве, возникающем из публичных правоотношений, объектом судебной защиты выступают законные интересы субъектов права, но не сам закон. Возможность прокурора оспорить нормативный правовой акт в суде производна, по существу, от служебной функции. Конкретизация процессуальных форм и оснований участия прокурора в гражданском деле осуществляется ГПК (ч. 1, 3 ст

. 45). Таким образом, возможность участия прокурора при рассмотрении судом гражданских дел обусловлена, в первую очередь, его общей служебной функцией. Трансформация общей служебной функции прокурора в процессуальные функции связывается с определенными критериями социального и публичного характера. Такими критериями являются: затруднительность для гражданина осуществлять своими действиями конституционное право на судебную защиту; общественный интерес (защита интересов неопределенного круга лиц). При этом возможность обращения прокурора в суд. С иском в защиту интересов гражданина связывалась исключительно с просьбой заинтересованного лица (за исключением недееспособных лиц). Ст. 36 Проекта 1995 г. и ст. 47 Проекта 1997 г. Не предусматривалось право прокурора давать заключения по любому делу, а также опротестовывать судебные постановления, если прокурор в деле не участвовал. Итак, главная функция прокурора в гражданском процессе - это компенсационная функция, которая предопределяет место и значение института участия прокурора в деле. Компенсационная функция прокурора по своему существу есть элемент системы гарантий судебной защиты. Если по не зависящим от воли гражданина причинам. Однако предметом и объектом защиты в процессе будет интерес частный. Публичный интерес проявляется

опосредованно, косвенно. Компенсационная функция прокурора проявляется и в случаях. эта форма изжила себя и не согласуется с диспозитивными и состязательными началами современного гражданского процесса. Что касается возможности прокурора влиять на возбуждение производства в суде апелляционной или кассационной инстанций, надзорной инстанции, производства. Общий принцип здесь таков: прокурор имеет право принести представление на судебное постановление и инициировать возбуждение соответствующей стадии гражданского процесса, если он участвовал в деле. Предусмотренными законами случаями и являются правила ч. 1 ст. 45 ГПК РФ, которые в своем содержании учитывают положения, сформулированные в п. 4 ст. 27 ФЗ "О прокуратуре Российской Федерации". Данная форма является основной формой участия прокурора в гражданском процессе, что предопределено его компенсационной функцией. В соответствии с ней прокурор вправе возбудить гражданское дело: в интересах гражданина; в интересах неопределенного круга лиц; в интересах публичного образования. ГПК не дает возможности суду по своему усмотрению привлекать прокурора к участию в процессе так же, как не предусматривает права прокурора вступить в любое гражданское дело для дачи заключения. Здесь нет места усмотрению ни для суда, ни для прокурора. Данная форма участия прокурора возможна и одновременно необходима только в прямо предусмотренных ГПК и другими федеральными законами случаях. Такими случаями, в частности, являются. Оно должно быть определение о том суда, выносимое в стадии подготовки дела к судебному разбирательству. Этого требуют общие принципы построения гражданской процессуальной формы и логика возникновения процессуальных отношений (основанием возникновения процессуальных отношений, напомним, являются процессуальные юридические факты - процессуальные действия, но не сама норма объективного права). Согласно ст. 148 ГПК одной из задач подготовки дела к судебному разбирательству является разрешение вопроса о составе лиц, участвующих в деле. Это правило, на первый взгляд, нивелирует обязательность данной формы участия прокурора в гражданском процессе и ее смысл (обязательность дачи заключения). По нашему мнению, здесь выразились противоречия между сущностью гражданского процесса и не отвечающей ей надзорной функцией прокурора, которую отражает данная форма. В скрытой - "снятой" - форме названное правило "отдает предпочтение" общим целям гражданского процесса. Если судья ошибочно не вынес определения и не известил прокурора, который, зная о рассмотрении гражданского дела, требующего по закону его участия, явился в судебное заседание, судья должен допустить его к участию в деле, вынеся о том определение. В противном случае будет допущена ошибка, безусловно влекущая отмену судебного решения как незаконного, ввиду рассмотрения судом. В этом смысле он обладает всеми общими для участвующих в деле лиц процессуальными правами и обязанностями, перечисленными в ст. 35 ГПК. Однако, как видно, различные формы участия прокурора в гражданском деле отражают различные по своей природе функции прокурора в процессе, и это обстоятельство обусловливает специфические черты в правовом положении прокурора в зависимости от формы его участия.

Нормативную основу для определения статуса прокурора, участвующего в деле в форме обращения в суд в защиту "чужого" интереса, составляют. Следует обратить внимание: возбуждая процесс, прокурор пользуется правами и несет обязанности истца, но истцом не становится. Истцом является предполагаемый носитель защищаемого права или законного интереса, т.е. тот, в защиту прав, свобод или законных интересов которого прокурором подано заявление. Именно об этом правило ч. 2. Прокурор - участвующее в деле лицо, обладающее только процессуальной заинтересованностью. Материально-правовой заинтересованности в деле прокурор не имеет. Поэтому он не несет судебных расходов, к нему нельзя предъявить встречный иск, с ним нельзя заключить мировое соглашение, в его пользу нельзя вынести судебное решение и с него ничего нельзя взыскать. По этой же причине прокурор не обладает распорядительными правами стороны, влияющими на объект процесса. Но прокурор вправе отказаться от поданного им заявления, но не от иска. Отказ прокурора от поддержания заявления не означает отказа от материально-правового требования истца к ответчику: таким правом может распорядиться только его обладатель (истец). Отказ прокурора от заявления не влияет на движение процесса. это прерогатива истца (ст. 39 ГПК). Однако прокурор вправе, на наш взгляд, в ходе процесса изменить обоснование поданного им заявления. Возможность возбуждения прокурором процесса от своего имени - хотя и в защиту прав других лиц - послужила главным аргументом в доктрине для того, чтобы признавать его "процессуальным истцом" (или истцом в процессуальном смысле), эта концепция оказалась наиболее устойчивой, несмотря на меняющееся (в современный период - концептуально) законодательство. В самом деле прокурор, инициируя гражданский процесс, обладает всеми процессуальными правами и обязанностями истца, связанными с реализацией принципа состязательности. В частности, он формулирует и обосновывает требование, излагает его в заявлении (в соответствии с требованиями ст. 131-132 ГПК), которое предъявляет в суд. В ходе процесса прокурор участвует в доказательственной деятельности и несет обязанность доказывания, подчиняясь всем процессуальным правилам доказывания - так же и в той же мере, как и сторона. Прокурор представляет доказательства, приводит правовые доводы, опровергает доводы ответчика, первым (как и сторона) дает объяснения в ходе судебного разбирательства (ст. 174 ГПК), первым выступает в судебных прениях (ст. 190 ГПК). Замечу, что аналогичному алгоритму подчинена реализация тех же процессуальных прав участвующего в деле лица, когда таковым является субъект ст. 46 ГПК. Определяющей для понимания правового положения прокурора является, на наш взгляд, выполняемая им процессуальная, а именно - компенсационная функция. Основания его процессуальной заинтересованности иные, нежели у истца или субъекта ст. 46 ГПК, и кроются в его служебной функции. Служебные функции и служебная компетенция прокурора предполагают различные формы реагирования на нарушение закона, прав, свобод и законных интересов. Прокурор, обнаружив, что нарушением закона нарушается право гражданина или интересы Российской Федерации, ее субъекта либо муниципального образования, не может быть пассивным - он обязан реагировать при помощи тех правовых средств, которые предоставлены ему ФЗ "О прокуратуре Российской Федерации", в том числе посредством обращения в суд. Выбор правового средства - в пределах компетенции - остается за прокурором. Таким образом, объективно процессуальная заинтересованность прокурора. Именно они являются "материальным" основанием его активности в процессе. Но истцом прокурора не делают. Категория "истец" суть единая процессуальная категория, которая не может быть "расщеплена", как нельзя "расщепить" иск на две самостоятельные составляющие. Нельзя признать самостоятельной юридической категорией "истца в процессуальном смысле" или "истца в материальном смысле". Когда недееспособного представляет в процессе его законный представитель, основания его процессуальной заинтересованности кроются в юридических фактах материально-правовой природы, в силу чего процессуальная дееспособность представителя "восполняет" процессуальную недееспособность представляемой стороны. Это, пожалуй, единственный случай "субъектного" юридического воплощения стороны и основания этому - матери

ально-правовые. По логике ст. 45 ГПК. В состоянии этого сделать либо отсутствует (например, еще не назначен органом опеки и попечительства). В любой ситуации основания для такого обращения кроются не в материально-правовой связи с лицом, чьи права предположительно нарушены, а в специфике служебной функции прокурора как должностного лица прокуратуры. Обращаясь в суд с заявлением в защиту "чужого" интереса, прокурор становится участвующим в деле лицом, наделенным законом процессуальными правами истца. При этом он выполняет собственную функцию. Наличие самостоятельной функции есть общий признак любого участвующего в деле лица, отражающий закономерности построения гражданской процессуальной формы. В таком понимании прокурор - не особый участник процесса. Он не может быть охарактеризован как представитель государства - в смысле предмета защиты. Но его компенсационная функция в процессе производна, естественно, от функции государства обеспечить всем субъектам равное право на судебную защиту. Процессуальный закон не содержит запрета. На совмещение прокурором обеих функций. (Компенсационный надзор за законностью) и форм участия. Например, прокурором возбужден процесс о лишении родительских прав, а Семейный кодекс обязывает прокурора дать заключение по такому делу (ст. 70 СК). На мой взгляд, самостоятельность компенсационной функции исключает возможность сочетать две формы участия в процессе одновременно. Инициируя процесс, прокурор не может давать заключение по делу (иное противоречит существу выполняемой им функции). Это подтверждает и различный алгоритм порядка участия прокурора (в зависимости от формы участия в деле) в судебном разбирательстве, установленный ГПК. Прокурор вправе знакомиться с материалами дела, заявлять ходатайства, задавать вопросы другим участникам процесса, приводить свои доводы и т.д. Однако специфика выполняемой им функции (надзорной) не дает, на наш взгляд, оснований к реализации таких процессуальных прав, как представление доказательств, опровержение доводов одной из сторон в целях процессуального "поддержания" другой стороны. Например, прокурор вправе возразить относительно заявленного ходатайства, если это, по его мнению, противоречит закону, и

обратить на это внимание суда (процессуальное решение принимает суд, и оно может не совпасть с мнением прокурора). Но прокурор не должен исходить из интересов какойлибо стороны. Его интерес в данной форме участия - это интерес закона. В соответствии с правилами подсудности - выступает мировой судья. Традиционно в русском гражданском процессе цель апелляции определялась как решение дела, т.е.

вторичное рассмотрение и разрешение дела по существу (в целом или в части). К такому же выводу приходят и современные исследователи. Однако при этом апелляция остается способом проверки судебного постановления, что дает основания утверждать: в апелляционном порядке проверяется правильность судебного постановления, его законность и обоснованность. На мой взгляд, принципиальных противоречий в таких подходах нет. Апелляция в современном российском гражданском процессе - способ проверки правильности не вступившего в законную силу постановления мирового судьи. Однако этот способ реализуется особыми методами - посредством рассмотрения и разрешения дела, бывшего предметом разбирательства в суде первой инстанции, заново. Задачи апелляционного суда не сводятся к судебному контролю, но реализация контрольной функции есть основание для решения дела по существу. Разрешить дело заново по существу суд апелляционный инстанции вправе и обязан только в том случае, если будет установлена неправильность в рассмотрении и разрешении дела судом первой инстанции, повлекшая вынесение незаконного и (или) необоснованного постановления мировым судьей. Разделяя мнение названных процессуалистов о необходимости создания апелляционной инстанции в судах общей юрисдикции, хотелось бы отметить, что так называемая "идеальная модель" гражданского судопроизводства создаст немало проблем. Так, одной из проблем будет географическое положение Российской Федерации. К примеру, административный центр Ульяновской области - город Ульяновск, в котором расположен Ульяновский областной суд. В составе области 3 городских округа. 21 муниципальный район. В каждом из которых есть как мировой суд. Так и федеральный. При пересмотре решения одного из судебных участков мирового суда, к примеру г. Димитровграда, апелляционный суд федерального суда г. Димитровграда сможет практически беспрепятственно исследовать все материалы дела, вызвать свидетелей, экспертов, при необходимости сделать выездное судебное заседание и вынести решение по делу. В случае же пересмотра решения городского федерального суда, думается, Ульяновский областной суд столкнётся с некоторыми проблемами организационного характера. Очевидно, что не все свидетели согласятся ехать так далеко. Более того, в некоторых случаях даже истцы и ответчики по делу не смогут себе этого позволить как по финансовым, так и иным причинам. Для решения указанной проблемы вполне актуальным будет введение "дистанционного процесса" в гражданском судопроизводстве РФ, который уже активно используется в арбитражном судопроизводстве. Так, Л. Ракитина отмечает необходимость легализации самой возможности ведения гражданского дела дистанционно. Таким образом, прокуратура РФ должна обеспечивать участие оперативных сотрудников в гражданском процессе при пересмотре судебных актов (апелляция, кассация и надзор). Введение полноценной апелляции увеличивает общий объём судебных издержек и затрат времени. Кроме того, планируется увеличение судейского кадрового корпуса. Так, начальник управления Президента РФ по вопросам государственной службы и кадров Н. Суслов отметил, что к моменту "запуска" апелляции в 83 судах субъектов РФ восьми окружным судам необходимо подобрать и расставить по местам без малого полк судей - 1,5 тыс. человек. В такой ситуации уместно увеличение и прокурорского кадрового состава. К тому же зачастую прокурор, в обязанности которого входит участие в гражданском судопроизводстве, "разрывается" между процессами, не успевая надлежащим образом выполнять свои должностные обязанности. Выделение единиц прокурорских работников для участия в суде апелляционной инстанции - обязательная потребность, которую диктуют изменения законодательства. Прокурор, участвуя в судебном рассмотрении дела в первой инстанции, вправе реагировать на вынесенный судебный акт путём внесения апелляционных и кассационных представлений, что регулируется главами 39 и 40 ГПК. Более того, это его прямая обязанность, так как в современной судебной системе постановления суда не всегда бывают законными и обоснованными, нередко встречаются так называемые судебные ошибки, которые должны быть устранены непосредственно теми субъектами, которые надзирают за законностью.

498,6 537,6 522,6 -22,7 -4,2 ВВП в млрд. руб 55 799,6 62 599,1 66 515,0 х х Курс рубля к доллару 29,35 31,07 31,0 х х ВВП в млрд. долларов США[2] 1 901,2 2 014,8 2 145,6 х х

В настоящее время 59,3 % величины совокупного внешнего долга составляет задолженность корпоративного сектора, из которой 62,8 % – кредиты, 34,3 % – обязательства перед прямыми инвесторами, 2 % – долговые ценные бумаги.

Внешний долг федеральных органов управления за январь - сентябрь 2013 года увеличился на 9,0 млрд. долларов США, или на 16,7 %, и составил 62,4 млрд. долларов США,[2] что обусловлено осуществлением государственных внешних заимствований Российской Федерации на внешних финансовых рынках; внешний долг[2] субъектов Российской Федерации[2] сократился на 10,7 % и составил 0,8 млрд. долларов США.[2] Внешний долг Центрального банка вырос на 6,8 % и составил 16,7 млрд. долларов США, долг[2] банковского сектора – на 5,6 % и 212,9 млрд. долларов США,[2] долг[2] нефинансовых корпораций (прочие секторы) – на 17 % и 426,7 млрд. долларов США соответственно.

Таким образом, рост совокупного внешнего долга Российской Федерации в 2012 году и[2] январе - сентябре 2013 года в основном обусловлен[2] наращиванием внешней задолженности банковского и нефинансового (прочие) секторов экономики.

В[2] настоящее время пороговые значения показателя внешней долговой устойчивости, характеризующего отношение внешнего долга страны к годовому объему ВВП, предлагаемые Международным валютным фондом в аналитических целях, составляют: для низкой степени риска – 30 процентов, для средней степени - 40 процентов, для высокой степени – 50 процентов.

Отношение объема совокупного внешнего долга ([2] включая внешний долг субъектов Российской Федерации) к ВВП, в[2] январе - сентябре 2013 года соответствует средней степени риска, в то время как в 2011 году значение данного показателя составляло 28,5 % и соответствовало низкой степени риска.

Несмотря на относительно невысокий уровень данного показателя, необходимо учитывать риски[2] долговой устойчивости страны, связанные с высокой степенью волатильности национальной валюты, обусловленной существенной зависимостью российской экономики от внешнеэкономической конъюнктуры, которые при обострении кризисных явлений в мировой экономике,[2] снижении цен на нефть, колебаниях курсов валют могут привести к ухудшению условий заимствований (в частности, повышени ю процентных ставок), росту стоимости обслуживания долга.

Значительные заимствования корпоративных структур с большой долей участия государства в уставном капитале создают риски корпоративных заимствований государственного и частного секторов экономики, связанные с потенциальной возможностью рефинансирования государством обязательств по данным заимствованиям, как[2] то было в 2009 году.

Ожидаемое в ближайшие годы дальнейшее увеличение объемов заимствований обусловливает необходимость реальной оценки и прогнозирования долговой устойчивости Российской Федерации, осуществления мониторинга всех видов долга, и требует более значительного влияния Правительства Российской Федерации на заемную политику корпоративного сектора, определения порядка принятия государственными корпорациями решений о заимствованиях в иностранной валюте,[2] на что неоднократно обращалось внимание в заключениях Счетной палаты на проекты федеральных законов о федеральных бюджетах.

2.2 Выявление проблем в управлении государственным долгом России

В соответствии с Основными направлениями бюджетной[2] политики на 2014 год и плановый период 2015 и 2016 годов (далее – Основные направления) политика в области государственного долга на 2014 – 2016 годы будет направлена на: обеспечение сбалансированности федерального бюджета при сохранении достигнутой в[2] последние годы высокой степени долговой устойчивости; развитие и[2] модернизацию инфраструктуры национального рынка капитала;[2] уменьшение стоимости государственных заимствований (обслуживания государственного долга) с учетом сроков заимствований и фактически складывающихся условий размещения внутренних и внешних займов;[2] поддержание высокого уровня кредитных рейтингов России инвестиционной категории; расширение круга инвесторов, осуществляющих покупку государственных ценных бумаг; сохранение присутствия России на международных рынках капитала в[2] результате осуществления регулярных заимствований в иностранной валюте путем выпуска

облигационных займов Российской Федерации в умеренных объемах;[2] повышение эффективности реализации программы заимствований путем поддержания регулярного взаимодействия с участниками рынка.

Вопрос о балансе между внутренними и внешними заимствованиями будет находиться в зависимости от конъюнктуры внутреннего и мирового финансовых рынков, эффективности развития внутреннего рынка государственного долга, при приоритете заимствований на внутреннем рынке государственного долга.

В[2] настоящее время, наряду с основными направлениями налоговой и бюджетной политики Российской Федерации на 2014 – 2016 год, Минфином не разработаны основные направления долговой политики. При формировании показателей в части государственного долга, источников финансирования дефицита федерального бюджета на 2014 – 2016 годы использовались показатели, определенные направлениями бюджетной политики на 2014 год и плановый период 2015 и 2016 годов.

В условиях существующих рисков увеличения дефицита федерального бюджета, объемов заимствований, абсолютных и относительных размеров государственного долга, а также[6] расходов на его обслуживание[6] Счетная палата полагает целесообразным разрабатывать основные направления долговой политики на среднесрочную перспективу и представлять их одновременно с законопроектом.

Значительные государственные заимствования на внутреннем и внешнем финансовых рынках обусловливают рост как государственного долга, так и объема расходов на его обслуживание. Так, за 2014 – 2016 годы при предусматриваемом привлечении средств в сумме 3 936,8 млрд. рублей объем государственного долга увеличится по сравнению с 2013 годом на 4 335,7 млрд. рублей, или на 53,4 %, расходы на его обслуживание – на 160,2 млрд. рублей, или на 39,2 %, соответственно.

В[2] соответствии с Основными направлениями бюджетной[2] политики на 2014 год и плановый период 2015 и 2016 годов (далее – Основные направления) политика в области государственного долга на 2014 – 2016 годы будет направлена на: обеспечение сбалансированности федерального бюджета при сохранении достигнутой в[2] последние годы высокой степени долговой устойчивости; развитие и[2] модернизацию инфраструктуры национального рынка капитала;[2] уменьшение стоимости государственных заимствований (обслуживания государственного долга) с учетом сроков заимствований и фактически складывающихся условий размещения внутренних и внешних займов;[2] поддержание высокого уровня кредитных рейтингов России инвестиционной категории; расширение круга инвесторов, осуществляющих покупку государственных ценных бумаг; сохранение присутствия России на международных рынках капитала в[2] результате осуществления регулярных заимствований в иностранной валюте путем выпуска облигационных займов Российской Федерации в умеренных объемах;[2] повышение эффективности реализации программы заимствований путем поддержания регулярного взаимодействия с участниками рынка.

Вопрос о балансе между внутренними и внешними заимствованиями будет находиться в зависимости от конъюнктуры внутреннего и мирового финансовых рынков, эффективности развития внутреннего рынка государственного долга, при приоритете заимствований на внутреннем рынке государственного долга.

В[2] настоящее время, наряду с основными направлениями налоговой и бюджетной политики Российской Федерации на 2014 – 2016 год, Минфином не разработаны основные направления долговой политики. При формировании показателей в части государственного долга, источников финансирования дефицита федерального бюджета на 2014 – 2016 годы использовались показатели, определенные направлениями бюджетной политики на 2014 год и плановый период 2015 и 2016 годов.

В условиях существующих рисков увеличения дефицита федерального бюджета, объемов заимствований, абсолютных и относительных размеров государственного долга, а также[6] расходов на его обслуживание[6] целесообразно разрабатывать основные направления долговой политики на среднесрочную перспективу и представлять их одновременно с законопроектом.

Значительные государственные заимствования на внутреннем и внешнем финансовых рынках обусловливают рост как государственного долга, так и объема расходов на его обслуживание. Так, за 2014 – 2016 годы при предусматриваемом привлечении средств в сумме 3 936,8 млрд. рублей объем государственного долга увеличится по сравнению с 2013 годом на 4 335,7 млрд. рублей, или на 53,4 %, расходы на его обслуживание – на 160,2 млрд. рублей, или на 39,2 %, соответственно.

Государственный долг увеличится с 8 113,3 млрд. рублей (12,0 % ВВП) в 2013 году до 12 449,0 млрд. рублей (14,3 % ВВП) в 2016 году. При этом доля государственного внутреннего долга в совокупном объеме государственного долга в 2014 – 2016 годах будет[2] составлять 74,9 %, 75,6 % и 75,0 %, доля государственного внешнего долга[2] – 25,1 %, 24,4 % и 25,0 % соответственно.

Государственный внутренний долг увеличится с 6 052,5 млрд. рублей (9 % ВВП) в 2013 году ([2] оценка) до 9 335,5 млрд. рублей (10,8 % ВВП) в 2016 году. Государственный внешний долг увеличится с 66,2 млрд. долларов США в 2013[2] году до 88,5 млрд. долларов США в 2016 году.[2] Доли государственного внутреннего и внешнего долга[1] будут сохраняться на уровне 75,3 % - 76 % и 24,7 % - 24 % соответственно.

Динамика объема и структуры государственного долга в 2011 – 2016 годах (на конец года) представлена в следующей таблице.[2] Таблица

2.2

Динамика объема и структуры государственного долга в 2011 – 2016 годах ([2] млрд. рублей)

Институт участия прокурора в гражданском процессе и связанные с ним проблемы были одними из наиболее дискуссионных при создании ГПК 2002 г. Конституция РФ не определяет функции и полномочия прокуратуры, ч. 5 ст. 129 лишь устанавливает. Таковым является ФЗ от 17 января 1992 г. N 2202-1 "О прокуратуре Российской Федерации". Главной функцией прокуратуры является функция прокурорского надзора (разд. III ФЗ "О прокуратуре Российской Федерации"). Разновидностью общей функции является надзор за исполнением законов (гл. 1 разд. III) и надзор за соблюдением прав и свобод гражданина и человека (гл. 2 разд. III). Это принципиальное положение, позволяющее правильно определить процессуальные функции и основания участия прокурора в гражданском процессе. Обращу внимание на некоторую противоречивость регламентации действующим законодательством общей функции прокурора. По ФЗ "О прокуратуре Российской Федерации" полномочие прокурора - в пределах его компетенции. Объектом защиты в гражданском процессе являются права и законные интересы. Соответственно, в производстве, возникающем из публичных правоотношений, объектом судебной защиты выступают законные интересы субъектов права, но не сам закон. Возможность прокурора оспорить нормативный правовой акт в суде производна, по существу, от служебной функции. Конкретизация процессуальных форм и оснований участия прокурора в гражданском деле осуществляется ГПК (ч. 1, 3 ст. 45). Таким образом, возможность участия прокурора при рассмотрении судом гражданских дел обусловлена, в первую очередь, его общей служебной функцией. Трансформация общей служебной функции прокурора в процессуальные функции связывается с определенными критериями социального и публичного характера. Такими критериями являются: затруднительность для гражданина осуществлять своими действиями конституционное право на судебную защиту; общественный интерес (защита интересов неопределенного круга лиц). При этом возможность обращения прокурора в суд. С иском в защиту интересов гражданина связывалась исключительно с просьбой заинтересованного лица (за исключением недееспособных лиц). Ст. 36 Проекта 1995 г. и ст. 47 Проекта 1997 г. Не предусматривалось право прокурора давать заключения по любому делу, а также опротестовывать судебные постановления, если прокурор в деле не участвовал. Итак, главная функция прокурора в гражданском процессе - это

компенсационная функция, которая предопределяет место и значение института участия прокурора в деле. Компенсационная функция прокурора по своему существу есть элемент системы гарантий судебной защиты. Если по не зависящим от воли гражданина причинам. Однако предметом и объектом защиты в процессе будет интерес частный. Публичный интерес проявляется опосредованно, косвенно. Компенсационная функция прокурора проявляется и в случаях. эта форма изжила себя и не согласуется с диспозитивными и состязательными началами современного гражданского процесса. Что касается возможности прокурора влиять на возбуждение производства в суде апелляционной или кассационной инстанций, надзорной инстанции, производства. Общий принцип здесь таков: прокурор имеет право принести представление на судебное постановление и инициировать возбуждение соответствующей стадии гражданского процесса, если он участвовал в деле. Предусмотренными законами случаями и являются правила ч. 1 ст. 45 ГПК РФ, которые в своем содержании учитывают положения, сформулированные в п. 4 ст. 27 ФЗ "О прокуратуре Российской

Федерации". Данная форма является основной формой участия прокурора в гражданском процессе, что предопределено его компенсационной функцией. В соответствии с ней прокурор вправе возбудить гражданское дело: в интересах гражданина; в интересах неопределенного круга лиц; в интересах публичного образования. ГПК не дает возможности суду по своему усмотрению привлекать прокурора к участию в процессе так же, как не предусматривает права прокурора вступить в любое гражданское дело для дачи заключения. Здесь нет места усмотрению ни для суда, ни для прокурора. Данная форма участия прокурора возможна и одновременно необходима только в прямо предусмотренных ГПК и другими федеральными законами случаях. Такими случаями, в частности, являются. Оно должно быть определение о том суда, выносимое в стадии подготовки дела к судебному разбирательству. Этого требуют общие принципы построения гражданской процессуальной формы и логика возникновения процессуальных отношений (основанием возникновения процессуальных отношений, напомним, являются процессуальные юридические факты - процессуальные действия, но не сама норма объективного права). Согласно ст. 148 ГПК одной из задач подготовки дела к судебному разбирательству является разрешение вопроса о составе лиц, участвующих в деле. Это правило, на первый взгляд, нивелирует обязательность данной формы участия прокурора в гражданском процессе и ее смысл (обязательность дачи заключения). По нашему мнению, здесь выразились противоречия между сущностью гражданского процесса и не отвечающей ей надзорной функцией прокурора, которую отражает данная форма. В скрытой - "снятой" - форме названное правило "отдает предпочтение" общим целям гражданского процесса. Если судья ошибочно не вынес определения и не известил прокурора, который, зная о рассмотрении гражданского дела, требующего по закону его участия, явился в судебное заседание, судья должен допустить его к участию в деле, вынеся о том определение. В противном случае будет допущена ошибка, безусловно влекущая отмену судебного решения как незаконного, ввиду рассмотрения судом. В этом смысле он обладает всеми общими для участвующих в деле лиц процессуальными правами и обязанностями, перечисленными в ст. 35 ГПК. Однако, как видно, различные формы участия прокурора в гражданском деле отражают различные по своей природе функции прокурора в процессе, и это обстоятельство обусловливает специфические черты в правовом положении прокурора в зависимости от формы его участия. Нормативную основу для определения статуса прокурора, участвующего в деле в форме обращения в суд в защиту "чужого" интереса, составляют. Следует обратить внимание: возбуждая процесс, прокурор пользуется правами и несет обязанности истца, но истцом не становится. Истцом является предполагаемый носитель защищаемого права или законного интереса, т.е. тот, в защиту прав, свобод или законных интересов которого прокурором подано заявление. Именно об этом правило ч. 2. Прокурор - участвующее в деле лицо, обладающее только процессуальной заинтересованностью. Материально-правовой заинтересованности в деле прокурор не имеет. Поэтому он не несет судебных расходов, к нему нельзя предъявить встречный иск, с ним нельзя заключить мировое соглашение, в его пользу нельзя вынести судебное решение и с него ничего нельзя взыскать. По этой же причине прокурор не обладает распорядительными правами стороны, влияющими на объект процесса. Но прокурор вправе отказаться от поданного им заявления, но не от иска. Отказ прокурора от поддержания заявления не означает отказа от материально-правового требования истца к ответчику: таким правом может распорядиться только его обладатель (истец). Отказ прокурора от заявления не влияет на движение процесса. это прерогатива истца (ст. 39 ГПК). Однако прокурор вправе, на наш взгляд, в ходе процесса изменить обоснование поданного им заявления. Возможность возбуждения прокурором процесса от своего имени - хотя и в защиту прав других лиц - послужила главным аргументом в доктрине для того, чтобы признавать его "процессуальным истцом" (или истцом в процессуальном смысле), эта концепция оказалась наиболее устойчивой, несмотря на меняющееся (в современный период - концептуально) законодательство. В самом деле прокурор, инициируя гражданский процесс, обладает всеми процессуальными правами и обязанностями истца, связанными с реализацией принципа состязательности. В частности, он формулирует и обосновывает требование, излагает его в заявлении (в соответствии с требованиями ст. 131-132 ГПК), которое предъявляет в суд. В ходе процесса прокурор участвует в доказательственной деятельности и несет обязанность доказывания, подчиняясь всем процессуальным правилам доказывания - так же и в той же мере, как и сторона. Прокурор представляет доказательства, приводит правовые доводы, опровергает доводы ответчика, первым (как и сторона) дает объяснения в ходе судебного разбирательства (ст. 174 ГПК), первым выступает в судебных прениях (ст. 190 ГПК). Замечу, что аналогичному алгоритму подчинена реализация тех же процессуальных прав участвующего в деле лица, когда таковым является субъект ст. 46 ГПК. Определяющей для понимания правового положения прокурора является, на наш взгляд, выполняемая им процессуальная, а именно - компенсационная функция. Основания его процессуальной заинтересованности иные, нежели у истца или субъекта ст. 46 ГПК, и кроются в его служебной функции. Служебные функции и служебная компетенция прокурора предполагают различные формы реагирования на нарушение закона, прав, свобод и законных интересов. Прокурор, обнаружив, что нарушением закона нарушается право гражданина или интересы Российской Федерации, ее субъекта либо муниципального образования, не может быть пассивным - он обязан реагировать при помощи тех правовых средств, которые предоставлены ему ФЗ "О прокуратуре Российской Федерации", в том числе посредством обращения в суд. Выбор правового средства - в пределах компетенции - остается за прокурором. Таким образом, объективно процессуальная заинтересованность прокурора. Именно они являются "материальным" основанием его активности в процессе. Но истцом прокурора не делают. Категория "истец" суть единая процессуальная категория, которая не может быть "расщеплена", как нельзя "расщепить" иск на две самостоятельные составляющие. Нельзя признать самостоятельной юридической категорией "истца в процессуальном смысле" или "истца в материальном смысле". Когда недееспособного представляет в процессе его законный представитель, основания его процессуальной заинтересованности кроются в юридических фактах материально-правовой природы, в силу чего процессуальная дееспособность представителя "восполняет" процессуальную недееспособность представляемой стороны. Это, пожалуй, единственный случай "субъектного" юридического воплощения стороны и основания этому - материально-правовые. По логике ст. 45 ГПК. В состоянии этого сделать либо отсутствует (например, еще не назначен органом опеки и попечительства). В любой ситуации основания для такого обращения кроются не в материально-правовой связи с лицом, чьи права предположительно нарушены, а в специфике служебной функции прокурора как должностного лица прокуратуры. Обращаясь в суд с заявлением в защиту "чужого" интереса, прокурор становится участвующим в деле лицом, наделенным законом процессуальными правами истца. При этом он выполняет собственную функцию. Наличие самостоятельной функции есть общий признак любого участвующего в деле лица, отражающий закономерности построения гражданской процессуальной формы. В таком понимании прокурор - не особый участник процесса. Он не может быть охарактеризован как представитель государства - в смысле предмета защиты. Но его компенсационная функция в процессе производна, естественно, от функции государства

обеспечить всем субъектам равное право на судебную защиту. Процессуальный закон не содержит запрета. На совмещение прокурором обеих функций. (Компенсационный надзор за законностью) и форм участия. Например, прокурором возбужден процесс о лишении родительских прав, а Семейный кодекс обязывает прокурора дать заключение по такому делу (ст. 70 СК). На мой взгляд, самостоятельность компенсационной функции исключает возможность сочетать две формы участия в процессе одновременно. Инициируя процесс, прокурор не может давать заключение по делу (иное противоречит существу выполняемой им функции). Это подтверждает и различный алгоритм порядка участия прокурора (в зависимости от формы участия в деле) в судебном разбирательстве, установленный ГПК. Прокурор вправе знакомиться с материалами дела, заявлять ходатайства, задавать вопросы другим участникам процесса, приводить свои доводы и т.д. Однако специфика выполняемой им функции (надзорной) не дает, на наш взгляд, оснований к реализации таких процессуальных прав, как представление доказательств, опровержение доводов одной из сторон в целях процессуального "поддержания" другой стороны. Например, прокурор вправе возразить относительно заявленного ходатайства, если это, по его мнению, противоречит закону, и обратить на это внимание суда (процессуальное решение принимает суд, и оно может не совпасть с мнением прокурора). Но прокурор не должен исходить из интересов какой-либо стороны. Его интерес в данной форме участия - это интерес закона. В соответствии с правилами подсудности - выступает мировой судья. Традиционно в русском гражданском процессе цель апелляции определялась как решение дела, т.е. вторичное рассмотрение и разрешение дела по существу (в целом или в части). К такому же выводу приходят и современные исследователи. Однако при этом апелляция остается способом проверки судебного постановления, что дает основания утверждать: в апелляционном порядке проверяется правильность судебного постановления, его законность и обоснованность. На мой взгляд, принципиальных противоречий в таких подходах нет. Апелляция в современном российском гражданском процессе - способ проверки правильности не

вступившего в законную силу постановления мирового судьи. Однако этот способ реализуется особыми методами - посредством рассмотрения и разрешения дела, бывшего предметом разбирательства в суде первой инстанции, заново. Задачи апелляционного суда не сводятся к судебному контролю, но реализация контрольной функции есть основание для решения дела по существу. Разрешить дело заново по существу суд апелляционный инстанции вправе и обязан только в том случае, если будет установлена неправильность в рассмотрении и разрешении дела судом первой инстанции, повлекшая вынесение незаконного и (или) необоснованного постановления мировым судьей. Разделяя мнение названных процессуалистов о необходимости создания апелляционной инстанции в судах общей юрисдикции, хотелось бы отметить, что так называемая "идеальная модель" гражданского судопроизводства создаст немало проблем. Так, одной из проблем будет географическое положение Российской Федерации. К примеру, административный центр Ульяновской области - город Ульяновск, в котором расположен Ульяновский областной суд. В составе области 3 городских округа. 21 муниципальный район. В каждом из которых есть как мировой суд. Так и федеральный. При пересмотре решения одного из судебных участков мирового суда, к примеру г. Димитровграда, апелляционный суд федерального суда г. Димитровграда сможет практически беспрепятственно исследовать все материалы дела, вызвать свидетелей, экспертов, при необходимости сделать выездное судебное заседание и вынести решение по делу. В случае же пересмотра решения городского федерального суда, думается, Ульяновский областной суд столкнётся с некоторыми проблемами организационного характера. Очевидно, что не все свидетели согласятся ехать так далеко. Более того, в некоторых случаях даже истцы и ответчики по делу не смогут себе этого позволить как по финансовым, так и иным причинам. Для решения указанной проблемы вполне актуальным будет введение "дистанционного процесса" в гражданском судопроизводстве РФ, который уже активно используется в арбитражном судопроизводстве. Так, Л. Ракитина отмечает необходимость легализации самой возможности ведения гражданского дела дистанционно. Таким образом, прокуратура РФ должна обеспечивать участие оперативных сотрудников в гражданском процессе при пересмотре судебных актов (апелляция, кассация и надзор). Введение полноценной апелляции увеличивает общий объём судебных издержек и затрат времени. Кроме того, планируется увеличение судейского кадрового корпуса. Так, начальник управления Президента РФ по вопросам государственной службы и кадров Н. Суслов отметил, что к моменту "запуска" апелляции в 83 судах субъектов РФ восьми окружным судам необходимо подобрать и расставить по местам без малого полк судей - 1,5 тыс. человек. В такой ситуации уместно увеличение и прокурорского кадрового состава. К тому же зачастую прокурор, в обязанности которого входит участие в гражданском судопроизводстве, "разрывается" между процессами, не успевая надлежащим образом выполнять свои должностные обязанности. Выделение единиц прокурорских работников для участия в суде апелляционной инстанции - обязательная потребность, которую диктуют изменения законодательства. Прокурор, участвуя в судебном рассмотрении дела в первой инстанции, вправе реагировать на вынесенный судебный акт путём внесения апелляционных и кассационных представлений, что регулируется главами 39 и 40 ГПК. Более того, это его прямая обязанность, так как в современной судебной системе постановления суда не всегда бывают законными и обоснованными, нередко встречаются так называемые судебные ошибки, которые должны быть устранены непосредственно теми субъектами, которые надзирают за законностью.

2011 год отчет 2012 год отчет 2013 год закон 2013[2] год оценка 2014 год проект 2015 год проект 2016 год проект Государственный долг Российской Федерации[2] 5 343,2 6 519,9 8 746,7 8 113,3 9 669,4 11 193,9 12 449,0 % к ВВП 9,6 10,4 13,1 12,0 13,2 14,1 14,3 % к предыдущему году 128,5 122,0 134,2 124,4 119,2 115,8 111,2 % к 2013 году 119,2 138,0 153,4 в том числе: Государственный внутренний долг[2] 4 190,5 4 977,9 6 600,6 6 052,5 7 245,5 8 466,5 9 335,5 % к ВВП 7,5 8,0 9,8 9,0 9,9 10,6 10,8 % к предыдущему году 142,5 118,8 132,6 121,6 119,7 116,9 110,3 % к 2013 году 119,7 139,9 154,2 Государственный внешний долг 1 152,7 1 542,0 2 146,1 2 060,8 2 423,9 2 727,4 3 113,5 % к ВВП[2] 2,1 2,5 3,2 3,0 3,3 3,4 3,6 % к предыдущему году 94,7 133,8 139,2 133,6 117,6 112,5 114,2 % к 2013 году 117,6 132,3 151,1 Справочно: ВВП[2] 55 799,6 62 599,1 66 515,0 67 588,0 73 315,0 79 660,0 86 837,0 Курс рубля к доллару[2] США 32,4 33,1 33,4 34,3 34,9 Государственный внешний долг в млрд. долларов США Ускорение культурной эволюции не было неожиданностью, поскольку это в конце концов вытекает из основных положений нашего синтеза. Коль скоро процесс, ведущий к биологической специализации, находит свое продолжение в культурной эволюции, то и здесь основными свойствами эволюционного прогресса являются увеличение числа альтернатив и все более частые поведенческие изменения. Учащение поведенческих изменений можно было ясно увидеть в описании аграрной культуры. Однако темпы ускорения, характерные для материальной культуры, нас глубоко озадачивают. Мы живем в гуще этого процесса ускорения; мы сами представляем собой этот процесс. Мы одновременно его источник и результат. Может быть, в этом причина нашего полного непонимания этого происходящего с нами естественного явления и нашей неспособности его контролировать. За время жизни последних поколений мы строили наш человеческий мир, как муравьи строят свой муравейник, не задумываясь над тем, что же такое мы строим. Для человека ясно, что сознание муравья не участвует в строительстве муравьиной кучи. Но а как же быть с нами, с людьми? Нам, творениям биологической эволюции, наделенным разумом, не пристало ли понимать, что мы делаем? Неужели мы не можем оценить возможные последствия постоянно ускоряющихся темпов эксплуатации нами все большего количества природных ресурсов? Дело в том, что мы не сумели увидеть в повороте нашего поведения к эксплуатации природных ресурсов естественное событие. Мы еще не осознали себя самих в качестве продуктов эволюции и видим в научно-технической культуре с ее ускоряющимися изменениями просто-напросто современную историю, социально-экономический процесс. Для нас это не естественный процесс, в ходе которого человечество как биологический вид добивается успеха путем установления монополии на использование все большего числа природных ресурсов. В ходе знакомства с тем, как историческая наука фиксирует, анализирует и излагает поток событий в последние столетия, с неизбежностью обнаруживается, что теоретически нестрогое описание бесплодно с точки зрения выявления и осмысления причин происшедших в прошлом изменений. Тем не менее именно понимание изменений является задачей исследователя. Историческая наука оказалась не в состоянии объяснить происшедшие в период научно-технической культуры грандиозные перемены, так как эти перемены просто не входят в круг тех я влений, которые находятся в поле ее зрения и с которыми она имеет дело. В начале нашего века фиксация исторически значимого велась в основном на основании четырех главных ценностей — религии, науки, искусства и государственных конституций. И в наше время «научно объективное» историческое исследование в очередной раз стремится дать как можно более полное объяснение взаимосвязи между явлениями и их причинами. В частности, разнообразие общественных структур и функций исследуется с помощью изучения институтов и организаций. Однако причины явлений так и останутся неясными, если искать источники изменений главным образом в социальных структурах, ибо тайна лихорадочных изменений может быть вскрыта только на основе эволюционной концепции человека. Познакомившись с трудами в области экономической истории Эли Ф, я убедилась в том, что даже блестящего изложения недостаточно без теории, объясняющей изменения. В работе «Индустриализм. Экономическое развитие» четко описаны экономические изменения, происшедшие в ходе индустриального развития за 200 лет, направленные на совершенствование удовлетворения материальных благ, и все-таки это не более чем рассказ о том, что произошло. Он не объяснил и не привел причин описываемых им изменений. Хотя он и пользуется такими выражениями, как «беспокойный дух времени» или «энтузиазм, направленный на совершенствование общества», по существу, единственным объяснением описываемых перемен остается все тот же индустриализм. Индустриализм. Т. е. индустриальная культура, как термин, употребляемый для характеристики нынешних средств производства, неадекватен, однако, в силу своей узости. Точно так же излюбленное понятие технико-экономической культуры не раскрывает самого существа описываемых великих перемен. Ибо в истолкованиях нашей культуры мы проявляем, как кажется, излишнюю сдержанность. Мы заявляем, что она была достигнута с помощью машин и рыночной экономики. Не из-за страха ли перед марксизмом мы не говорим открыто, что это именно люди, стремящиеся к прибыли, дополнительным доходам и растущему потреблению, достигли ее. Двигателем великих перемен нашего времени была капиталистическая погоня за прибылями и прибавочной стоимостью, за удовлетворением материального благосостояния. Итак, в объяснении изменений в нашем поведении мы снова сталкиваемся с проблемой прибавочного продукта. Именно он становится ключевым понятием всего нашего описания культурной эволюции. А что может быть более естественным? В ходе культурной эволюции человек постоянно меняет свое поведение с целью упрочения жизни, а жизнь упрочивается именно с помощью излишка. При новой организации труда, предполагающей открытую борьбу за спекулятивные прибыли и увеличение заработка, мы стали стремительно накапливать излишки. Ускоренные изменения материальной культуры суть следствие освобождения процесса накопления излишков от прежних ограничений. Что же было причиной этого поощрения накопления и на чем основывается наш современный способ производства? Он основывается не на технике, предназначенной для массового производства, и не на капиталистической прибыли, а на накоплении нами знаний и умений, стремление к совершенствованию которых не знает границ. Благодаря этому мы и живем сейчас в эпоху материальной и научно-технической культуры. Мы уже отмечали, что культурная эволюция является кумулятивным процессом. Неуклонное возрастание накопленной информации открывает перед нами все новые и новые поведенческие альтернативы. Ныне накопление информации происходит в виде развития науки, которая все глубже проникает во все более широкие сферы реальности; в свою очередь умения аккумулируются во все более разнообразной технологии. В рамках научно-технической культуры мы, неуклонно совершенствуя наше понимание законов природы, можем все более эффективно эксплуатировать естественные ресурсы. Неожиданное возникновение нового способа производства. До сих пор наши успехи в эволюции не выглядели, поскольку мы, по-видимому, совершенно не способны взять под контроль ускоряющуюся эволюцию. Но эта изначальная неспособность естественна. Как можем мы контролировать то, чего не понимаем? Наша культура, однако, очень молода. Мы еще новички в применении науки и техники, опьяненные сознанием своего могущества. Тем не менее генетически мы запрограммированы обучаться. Мы можем изменить и изменим наше поведение, как только поймем, что мы являемся продуктом эволюции и ее лидером. Сейчас же поучительно будет рассмотреть, как мы на деле пришли к современной научно-технической культуре. Собиратели и охотники начали культивировать растения и выращивать животных без какой-либо сознательной цели. Точно так же крестьяне, занимаясь прядением шерсти для получения дополнительного дохода, постепенно, почти не осознавая этого, перешли к профессиональному домашнему прядению, а уже затем и к работе

на текстильных фабриках. Некоторые из торговцев хлопком постепенно превратились в текстильных фабрикантов. Темпы перемен в Англии XVIII века отличались от темпов перемен в древних ближневосточных деревнях, но характерно, что и в Новое время человек не осознавал себя строителем капитализма, индустриализма или создателем научно-технической культуры. Он просто старался улучшить свою жизнь и свои средства существования. Красочное описание этого явления приводит Карл: «Накануне величайшей в истории индустриальной революции не было ни знамений, ни предначертаний. Капитализм вышел на сцену без объявления. Никто не предсказывал развития машинной индустрии: она явилась абсолютно неожиданно. На самом деле Англия в течение некоторого времени жила в ожидании спада во внешней торговле, когда вокруг словно прорвалась плотина. И неукротимый поток понес старый мир в сторону образования мировой экономической системы». С точки зрения перспективы эволюции такое описание вполне приемлемо, но образ потока не дает ясного видения того, насколько узким и локальным был начальный прорыв — ведь он имел место только в Англии. Отделенные от этих событий несколькими поколениями, мы не можем отчетливо представить, какую абсолютную монополию имела Англия, направляя человечество к научно-технической культуре. Внимание историков было настолько захвачено великими национальными событиями того времени — борьбой Соединенных Штатов за независимость, Французской революцией и войнами Наполеона, — что одновременное появление в Британии нового способа производства не вызвало особого интереса, хотя оно и было началом беспрецедентных успехов человечества. Почти до 30-х годов XIX века Англия оставалась единственной страной, перешедшей к научно-технической культуре. В остальном мире производство все еще приводилось в движение энергией людей, быков и лошадей. При нынешнем темпе жизни полезно напомнить, что всего за несколько поколений до нас в Европе господствовал присущий аграрной культуре устойчивый, замедленный образ жизни. Все мы выскочки. В Англии же в конце XVIII века уже стремительно росло число прядильных станков, паровых машин, фабрик и угольных шахт. Пока Наполеон добывал себе и Франции славу в пустынях Египта и степях России, Англия благодаря производству товаров из шерсти и хлопка накопила самый значительный излишек во всей человеческой истории. Когда в 1815 году на континенте наконец снова установился мир, позиция Англии как мирового торгового лидера была неоспоримой. Рынком для ее текстильных продуктов оказался весь мир. Еще до начала века Лондон стал городом с миллионным населением, в то время как в Париже было лишь около 500 тыс. жителей. Описывая процесс индустриализации, он подчеркивает, что изменения были связаны главным образом с новыми видами используемой в производстве энергии и проявляли себя в основном в виде роста производительности: «Впервые в истории силы природы сняли с плеч человека существенную часть его трудового бремени, предоставив ему тем самым возможность добиваться гораздо большего, чем он мог до сих пор». Это революционное изменение не могло долгое время ограничиваться рамками Британских островов. Наступление материальной научно-технической культуры В период между 1830—1870 годами научно-техническая культура настойчиво пробивала себе дорогу в Европу. Быстрое развитие обрабатывающей промышленности на континенте было существенно облегчено резкими переменами в транспортных средствах. В начале XIX века паровой двигатель был установлен как на пароходе, так и на локомотиве. Начавшийся в 30-е годы XIX века интенсивный рост железнодорожной сети изменил характер сухопутного транспорта на континентах и одновременно полностью преобразил структуру производства. Отныне железные дороги и морские трассы связали мир во все более плотную сеть транспортных и экономических связей. Рост промышленности в XIX веке сильно зависел от наличия угля и железа. Уголь использовался в паровых двигателях и при производстве чугуна, поэтому его добыча определяла все экономическое развитие. Сходным образом потребность в чугуне непрерывно увеличивалась из-за растущих масштабов его использования в транспортном строительстве и в промышленности; рост производства угля и чугуна непрерывно ускорялся вплоть до первой мировой войны. Хотя роль главной отрасли переходила в течение XIX века. От текстильной промышленности к тяжелой, ведущее место среди промышленно развитых стран сохранялось за Великобританией. В 1870 г., то есть через столетие после начала использования парового двигателя, на ее долю приходилась примерно половина мирового потребления хлопка, добычи угля и выплавки железа. XIX век был действительно веком Англии. Прогресс эволюции приобрел прямо-таки взрывной характер. Научные открытия и новая технология способствовали быстрому росту производства, но и люди, движимые стремлением к прибылям, дополнительным доходам, были полны желания освоить новые изобретения и новые методы производства. Человечество с помощью научно-технической культуры достигло наконец стадии развития, когда постоянное повышение жизненного уровня казалось обеспеченным. Таким образом, поведение людей изменилось, а культурная эволюция ускорилась. Материальная культура покоряет мир, начиная с XIX века. Это может быть описано как протяженный процесс со многими измерениями — от телефона, изобретенного в 1876 году, до современного телевидения, от электролампы, созданной в 1880 году, до сегодняшних лазеров, от автомобильного двигателя внутреннего сгорания 1880 года до современных реактивных самолетов. Растущая потребность в энергии продвинула нас от эры угля к эре нефти, отсюда — к использованию в качестве дополнительного источника ядерного топлива; сейчас мы уже начинаем ориентироваться на неистощимые источники энергии. Мы можем наблюдать, как промышленное производство, в котором еще в 1870 году ведущую роль играла Англия,
распространилось по всему миру, так что теперь главные центры крупной высокопроизводительной промышленности располагаются в Соединенных Штатах, Советском Союзе и Японии. Победное шествие материальной культуры, происходящее во имя прибыли, роста и накопления излишка, обеспечило нам все большее и большее богатство. Это накопление излишка имело следствием бросающиеся в глаза изменения в наших общественных отношениях и связях. Поскольку устойчивое быстрое накопление излишка обеспечивалось производством, менее желанными стали война и грабеж — эти неотъемлемые спутники аграрной культуры. Тем самым научно-техническая культура ведет к утрате людьми интереса к войнам и веры в их практические выгоды. Данное описание материальной культуры содержит черты, которые могут показаться парадоксальными и почти нелепыми. Если отличительной особенностью нашей современной культуры действительно является беспрецедентное изобилие всех материальных благ и освобождение от тягот войны, то можно ли себе представить лучшее для жизни время? Жизнь должна быть идеальной и щедрой, мы же не чувствуем себя в безопасности среди этого изобилия. Мы знаем, что для роста производства необходимо развитие науки и совершенствование технологии, и в то же время понимаем, что они таят угрозу самому нашему существованию. Наши представления о собственной научно-технической культуре противоречивы и хаотичны, и в этом повинны мы сами. Мы не осознаем себя существами, порожденными биологической эволюцией и меняющими свое поведение с целью упрочить собственное существование. Происходящий вокруг нас великий процесс изменения остается таинственным, хаотичным и угрожающим. Он не может быть объяснен одними техническими или экономическими факторами, так как движущей силой этих изменений является человек, стремящийся к упрочению своего существования. Понимание процесса изменений может строиться только на основе полного знания о поведении человека. Как же нам в таком случае понять это поведение? И что же является действительно существенным для общего развития нашей культуры? На эти вопросы важно получить ответ, чтобы иметь возможность контролировать все ускоряющиеся изменения. Для этого мы должны обратиться к нашим первоначальным основным функциям — добыванию пищи, размножению, обеспечению безопасности и развитию информации. Поскольку четыре основные функции лежат в основе поведения всех живых существ, ускоряющиеся изменения в поведении человека могут быть объяснены в первую очередь изменениями в этих четырех функциях. Здесь я хочу подчеркнуть важность рассмотрения человеческого поведения в его целостности. Научно-техническое развитие в рамках культурной эволюции нельзя понять, изучая лишь достижения науки и техники. Культурная эволюция есть всегда вопрос изменений поведения. Поэтому подлинная эволюционная значимость даже самой теоретической науки и самой совершенной техники может быть доказана их влиянием на изменения в человеческом поведении и может быть понята, только отправляясь от поведения, связанного с обеспечением пищей, размножением, безопасностью и информацией. Изменения в способах добывания пищи В поведении, связанном с добыванием пищи, произошли резкие изменения. Самым значительным результатом накопления излишка продуктов была ликвидация постоянного бича человечества — нехватки пищи; поэтому в эпоху научно-технической культуры нам не нужно тратить столько усилий на добывание пищи, как это было в условиях аграрной культуры. Этому освобождению от образа жизни и производства, в котором доминирующее место отводилось добыванию пищи, до сих пор уделялось, по-видимому, слишком мало внимания. В ведущих странах научно-технической культуры в сельском и лесном хозяйстве занято всего 5—10 процентов рабочей силы. В Соединенных Штатах Америки, Великобритании и Бельгии эта цифра составляет всего 2—3 процента. Доля наличных расходов населения на продукты питания неуклонно сокращалась и сегодня составляет во многих странах менее четверти общего дохода. Что же породило этот излишек продуктов питания, позволивший сократить усилия на их производство? Во-первых, средства производства постоянно становились все более механизированными; во-вторых, с помощью удобрений удалось достичь гораздо более высоких урожаев. Упряжку волов быстро сменил трактор, а на место скудных источников органических удобрений пришли, по-видимому, неисчерпаемые источники удобрений искусственных. И все-таки это увеличение производительности сельскохозяйственного производства. Параллельное росту его объема, стало причиной и неизменного снижения соотношения между количеством энергии, извлекаемой из пищи, и количеством энергии, затрачиваемой на ее производство, вплоть до того, что теперь количество энергии, получаемой от растений и животных, всего только в два раза больше затрат энергии на их выращивание. Таким образом, проблема питания перестала быть доминирующей в нашем образе жизни и производстве только за счет колоссальных затрат энергии. И в этом сегодня основная проблема научно-технической культуры. Возможно ли бесконечное увеличение расходов энергии? Мы не должны забывать, однако, что переход к научно-технической культуре только что начался. Большая часть населения мира добывает пищу с помощью традиционных средств производства аграрной культуры. И поскольку смена культур как неизбежное следствие эволюционного развития продолжается, постоянно будет расти и потребность в энергетических ресурсах. Человечество, таким образом, создало новую конфликтную ситуацию. В эпоху аграрной культуры, по крайней мере вплоть до начала колониализма, эволюционное продвижение вперед казалось естественным и одинаково доступным всему человеческому роду. Научно-техническая же культура, по-видимому, не всем доступна в равной степени. Поскольку передовые страны сбросили узы ориентированного на пропитание образа жизни и производства с помощью колоссальных затрат энергии, энергия превратилась в ключевой фактор научно-технической культуры. Однако цена, которую приходится за него платить, стала непреодолимым препятствием для большинства других стран, и мы, кажется, достигли такой стадии, когда успешное движение стран по пути эволюции зависит от того, насколько раньше других каждая из стран стала участвовать в дележе имеющихся энергетических ресурсов. Вопрос, однако, состоит не только в обеспеченности энергией производства продовольствия. Человек научно-технической культуры проявил себя как неутомимый накопитель всех видов излишка. Он направил все ресурсы, высвободившиеся из производства продовольствия, на иные нужды. Возможно, постоянные нехватки в прошлом заставили его жаждать материального богатства и достатка. Научно-техническая культура уже с первых своих шагов стала культурой товаров потребления, расточительной в отношении энергии и других природных ресурсов, и, поскольку производство предметов потребления связано с обеспечением непрерывного роста производства и его производительности, мы оказались в ловушке между сокращающимися энергетическими ресурсами и упорным стремлением к росту. Изменения в репродуктивном поведении Естественно предположить, что с изменением поведения, связанного с добыванием пищи, меняется и наше репродуктивное поведение. Во всей истории человека самой жесткой взаимосвязью была взаимосвязь между числом людей и количеством имеющейся в их распоряжении пищи. Из этого следует, что в эпоху научно-технической культуры население постоянно росло. До 1400 года увеличение численности человеческого вида происходило крайне медленно, и даже в период между 1400 и 1750 годами темпы роста составляли в среднем всего лишь 0,2 процента ежегодно. Однако в XVIII веке начался быстрый прирост, который неуклонно продолжался в течение 200 лет. Из табл. 2 видно, что в Китае, который избежал колониализма, но входил в сферу аграрной культуры, наблюдалось чрезвычайно устойчивое и быстрое увеличение населения. Почти трехкратный рост населения Китая за полтора века можно рассматривать как доказательство того, что поведенческие изменения,

относящиеся к культурной эволюции, служили причиной упрочения жизни даже и без использования новейших достижений науки и техники. Однако с конца XIX века традиционное сельское хозяйство утратило потенциал дальнейшего увеличения производства; в это время прекратился и рост населения в Китае. В Европе увеличение темпов роста населения начиная с XVIII века было тесно связано с появлением и распространением научно-технических средств производства. Изменение темпа роста населения в Великобритании, по крайней мере начиная с 80-х годов XVIII столетия, было иным, чем в остальных странах Европы. В это время смертность в Англии начала сокращаться устойчиво и такими темпами, что уже в 30-е годы XIX века ежегодный прирост был больше чем 10 человек на тысячу. В течение XIX века население страны выросло почти в четыре раза, несмотря на то что в этот период почти 10 млн. англичан и ирландцев покинули Европу. К началу XX века Англия уже сравнялась по численности населения с Францией; Лондон был больше, чем Париж, Берлин и Вена вместе взятые. Наблюдавшееся на протяжении XIX века улучшение питания, первые шаги в борьбе с эпидемиями и мероприятия по улучшению санитарных условий совместно привели уже в конце XIX века к снижению ежегодной смертности в нескольких странах Западной и Северной Европы до уровня, составляющего менее чем 20 человек на тысячу. Поскольку

в это же время уровень рождаемости оставался везде, за исключением Франции, Швеции и Швейцарии, почти постоянным — свыше 30 человек на тысячу в год,— население Европы в течение В результате социально-экономического развития государства превратились в совместные экономические предприятия своих граждан, и вследствие этого они ожесточенно конкурируют друг с другом. Во избежание новых проблем регулирование этой конкуренции, по-видимому, требует еще большего сотрудничества между странами. В условиях международной конкуренции освободившиеся колониальные страны оказываются довольно беспомощными. В своем поведении, связанном с воспроизводством и самозащитой, страны Азии, Африки и Латинской Америки на несколько поколений отстали от евро-американцев. Хотя это и естественно, такой временной разрыв в условиях ускоряющегося характера научно-технического развития ставит перед международным сотрудничеством дополнительные требования. Как мы уже видели, новые страны платят за свое эволюционное отставание высокую цену, так как импортируемая ими энергия обходится им дороже, чем нам на соответствующей стадии нашего развития, и такого рода проблемы будут углубляться и становиться более частыми по мере ускорения эволюции. Евроамериканцы не могут оставаться безучастными наблюдателями их усилий и ожидать, что они удовлетворятся повторением известных европейских этапов феодализма, колониализма, капитализма, индустриализма, научно-технической культуры. Во времена колониализма и капитализма в Европе теперешние новые государства были лишены возможности даже небольшого накопления излишка, который, как показывает поведенческая история человечества, является основой эволюции. Идет уже третье десятилетие сотрудничества с новыми странами в целях их развития, однако мы все еще уделяем для помощи и ускорения развития этих стран менее чем полпроцента нашего растущего национального продукта в год. Тем временем разрыв в уровне развития, обусловленный эволюционным отставанием, не сокращается, а увеличивается. Земля, истощенная и отравленная в результате эксплуатации десятью поколениями, вряд ли может обеспечить излишек, необходимый для дальнейшей эволюции. Фонды помощи развивающимся странам не обеспечивают этого излишка. В новых государствах так же, как это было в старых, производство, обеспечивающее рост, и общественную систему, обеспечивающую безопасность, можно построить только на основе изменений в поведении их граждан. В 1944 году он указал, что труд, деньги и земля постоянно нуждаются в защите от капиталистической погони за прибылями. Теперь, четыре десятилетия спустя, перед капиталистическими странами неизменно стоят проблемы безработицы и неустойчивости валют; охрана природы выросла в серьезнейшую международную проблему. Мы, люди научно-технической культуры, испокон века занимавшиеся самозащитой, только сейчас предпринимаем первые шаги по охране природы. Схематический обзор успехов человечества Ускоряющиеся великие перемены становятся ясными и понятными. Изменения в основных функциях порождают мощную цепную реакцию естественных событий. Сначала переход от добывания пищи к производству ее излишка привел к уменьшению смертности и устойчивому росту населения. Затем основанный на росте способ производства с заключенными в нем факторами риска вынудил нас искать защиту в более действенном сотрудничестве друг с другом. Современный успех человечества является, таким образом, естественным процессом, в котором растущее число людей использует возрастающее количество природных ресурсов в рамках постоянно усложняющейся общественной системы. Больше вещей для большего числа людей через большее сотрудничество. Нет ли здесь чего-то в корне неправильного? Подобный ускоряющийся естественный процесс не может продолжаться бесконечно в пределах такого ограниченного пространства, как Земля, не ввергая при этом людей, несмотря на все их старания обеспечить самозащиту, в бездну неразрешимых проблем. Итак, у наших сегодняшних успехов шаткое основание. Поскольку информация является отправным пунктом и предпосылкой нашего поведения, тот факт, что успех человечества рискует оказаться преходящим, можно отнести за счет несовершенств нашего информационного развития. Наше движение вперед в прошлом было тесно связано с развитием информации, а значит, будущие успехи зависят от понимания. Если наш биологический вид исчезнет, то только из-за отсутствия необходимого понимания. Исключительные личности, такие, как Исаак Ньютон и Альберт Эйнштейн, открыли нам великие тайны природы, и мы научились все более широко ее эксплуатировать. Однако чего-то нам все еще не хватает. Мы не научились познавать себя. Нам не хватает смирения признать, что мы один из видов среди многих других живых существ. Мы пытались защититься от риска, порождаемого нашей жаждой богатства, с помощью социальной системы, основанной на равенстве, т. е. политическом равенстве. Но этого недостаточно. Биологическое равенство еще важнее для нашей защиты, чем равенство политическое. Только осознав свое место среди других многочисленных видов, мы сможем оценить свои пределы и возможности. Изменения в информационном развитии Поскольку изменениям в основных функциях всегда предшествуют изменения в информации, очевидно, что такие изменения должны были произойти сначала в Англии, а затем, в XIX веке, во всем евро-американском мире. В этом информационном развитии одним из факторов был обмен информацией между индивидами. Вначале он совершался преимущественно в устной форме, пока письменность не обеспечила нас коллективной памятью, которая затем в виде печатных книг распространилась среди огромного числа людей. Развитие нашей информации почти всегда основывалось на обучении, а оно стало гораздо более систематичным благодаря письменности и книгопечатанию. Научные исследования стали играть все большую роль в сборе информации в виде системы законов, основывающихся на точных измерениях и экспериментах в процессе изучения Земли, человека и его поведения. До формирования материальной культуры информационное развитие сдерживалось узостью границ в передаче информации. Хотя обучение в университетах началось еще до книгопечатания, условия для развития информации имелись главным образом в узком кругу церкви, двора и поместья, другими словами, в тех местах, куда поступал скудный излишек, производимый аграрной культурой. Информационная система эпохи феодализма была столь же негибкой и ограниченной, как и его методы производства, и использовала лишь самую малую часть человеческого потенциала. Зарождение и распространение научно-технической культуры следует рассматривать как мощную мобилизацию и ускорение информационного развития человечества, и нам следует задаться вопросом: почему оно произошло в Англии, а, скажем, не во Франции эпохи Вольтера и Руссо? Об Англии неизбежно думаешь как о родине первых в мире капиталистов и создателей прибавочной стоимости. О стране, где излишек стал впервые накапливаться у ремесленников, торговцев и моряков, участвовавших в его производстве и сохранении, и я уверен, что мобилизация информации и ее превращение в поведенческие изменения могут быть в значительной степени объяснены исключительно благоприятными условиями эволюционного развития. Люди создавали новые поведенческие альтернативы и экспериментировали с ними, так как это давало возможности получить выгоды на местном рынке труда и товаров. Превращение наблюдений и опыта в изменения в поведении было здесь более легкой и более доходной задачей, чем где-либо еще. Представляется, что мы в нашей материальной культуре склонны преувеличивать значение, которое имеет для происходящих с нами эволюционных перемен эзотерическое научное знание. С давних пор мы стремились к знаниям, науке, истине и поклонялись им во имя истины как таковой. Процесс фрагментации, разделения знания и наук усилился в результате нашего нежелания признать, что критерием надежности знания является его способность быть испытанным на практике, а критерий его ценности состоит в его практической пользе. Только после того, как будет понято значение практической проверки и оценки знаний, его способность превращаться в поведение станет фактором, который объединит науку с происходящим в наши дни процессом развития информации. Однако, даже объединившись для достижения практических целей, информационное развитие и наука ни в коей мере не обретут монополии на управление нашим поведением. На примере Англии XVIII века можно видеть это разнообразное информационное обеспечение эволюционных изменений. «Начала» Исаака Ньютона были опубликованы в 1687 году, индустриализм же как их практическое воплощение начался позднее. Изобретатели прядильной машины и мюль-машины были практичными людьми, стремившимися к барышам и не слишком обремененными образованием. Однако создание паровых машин и применение тепловой энергии — этот первый революционный сдвиг в сторону научно-технической культуры — явились уже результатом систематического применения методов и достижений науки. Материальная и научно-техническая культура Как мировая культура. Мы проследили три стадии в поведенческой истории человечества. Когда мы были собирателями и охотниками, не производящими излишка и не имеющими постоянных шансов на успех, нас было меньше 10 миллионов. Десять тысяч лет назад мы научились выращивать растения и животных для получения пищи и энергии и стали медленно накапливать излишки; в эпоху аграрной культуры нас было 200 миллионов. Двести лет назад мы научились использовать энергию ископаемого топлива и перешли к быстрому производству материального излишка; сейчас нас уже пять миллиардов. Все три стадии истории до сих пор сосуществуют в . рамках нашего биологического вида: добрая треть людей достигла стадии научно-технической культуры, большинство продолжает существовать на стадии аграрной культуры, а незначительное меньшинство еще остается собирателями и охотниками. Что же будет дальше? Мудрец из Омар Хайям написал в XII веке четверостишие: Приход наш и уход — без смысла и без цели: Откуда мы пришли, куда уйдем отселе? В вине не луч

ше ль утопить вопрос, Который мудрые осилить не сумели? Если 900 лет назад мы ощущали отсутствие цели как тяжкую бессмысленность существования, как можем мы, находясь на вершине научно-технической культуры, примириться с темной неопределенностью нашего будущего? Если сегодня легче и проще совершить путешествие на Луну, чем заглянуть в 2050 год, то не является ли это указанием на то, что интеллектуальная специализация — этот избранный человечеством путь, исключающий другие — ведет нас к исчезновению? Здесь снова следует отметить, что историки и социологи не могут ответить на вопрос о том, каков дальнейший путь человеческой истории, поскольку они не пытаются найти закономерности в прошлом. Мы, создавая биологическо-социологический синтез, не могу уклониться от ответа на него, так как, если предложенная мною модель закономерностей нашего поведения в прошлом действительно работает, с ее помощью следует объяснить и будущее поведение людей. Мы надеемся, что жизнь человечества продолжится. Мы попросту будем эволюционировать дальше и менять наше поведение, продолжая играть нашу роль авангарда эволюционного процесса. Таким образом, наше будущее полностью зависит от того, научимся ли мы приспосабливать наши основные функции к этому великому природному процессу. Мы будем по-прежнему стремиться к улучшению жизни, и усвоенная нами информация будет направлять изменения в нашем поведении. Быстрое накопление излишка предоставит нам новые альтернативы поведения. Ход нашей эволюции будет по-прежнему зависеть от изменений в поведении индивидов, человеческих обществ и стран. Но какова же будет эта эволюция? Не следует забывать, что культурная эволюция есть процесс, общий для всего человеческого вида, и, подобно тому как прежде весь мир обучился выращиванию растений и животных, изменения, порождаемые научно-технической культурой, будут восприняты всем видом. Изменения распространятся от наиболее развитых в научно-техническом отношении стран на наименее развитые аграрные страны. Эксплуатация природных ресурсов будет все больше зависеть от техники и науки. Наша молодая научно-техническая культура должна в эволюционном смысле развиваться. Миллиарды рабочих и потребителей будут стремиться получить

дополнительные доходы и больше товаров; применение в производстве достижений науки и техники по крайней мере в ближайшее время обеспечит стабильное накопление излишка. Материальная культура перед испытанием Это стремительное развитие может показаться беспрецедентным скачком к окончательному господству человека над природой, к жизни, полной изобилия. Однако распространение достижений научно-технической культуры уже вызывает серьезные опасения. Утверждают, что наша культура движется в принципиально неверном направлении и придет к замедлению человеческого развития. Стоит отметить, что наиболее суровая критика научно-технической культуры исходит от антропологов и этнографов. Они наблюдают, как малые культуры во всем мире теряют свою индивидуальность, традиции и разнообразие и становятся частью безжизненной, бесцветной и усредненной массовой культуры. По их мнению, нами завладела иррациональная вера в прогресс. Единая мировая экономика, в которой господствует жестокая конкуренция, превращает нас в винтики своей громадной машины; таким образом, нас затягивает водоворот все более безжалостного культурного завоевания. Повсеместное проникновение стирающего различия культурного империализма можно увидеть на примере всеобщего поклонения продуктивности и эффективности, связанного с концепцией роста, когда от рабочих и капитала ждут постоянного увеличения производительности. Растет мощность машин, внедряется автоматика, происходит слияние компаний, производство становится многонациональным, государства и блоки государств конкурируют из-за рынков, мировая экономика представляет собой почти самоуправляющуюся гигантскую глобальную организацию, производящую из природных ресурсов все больше предметов потребления для большего числа людей. Это гигантский конвейер для всех нас — рабочих и работодателей, производителей и потребителей, капиталистов и социалистов, учителей и учащихся, политиков и избирателей, для всех, превратившихся в подобие бесконечно марширующих муравьев. Стоит задуматься над тем, что до XV века народы в рамках своих локальных культур вели сравнительно изолированный и независимый образ жизни и что до нынешнего века культурное наследие передавалось от поколения к поколению, в основном устным путем, и мы увидим, насколько абсолютен и разителен контраст с современностью, когда регулирующие наше поведение ценности и нормы, кажется, неотвратимо скользят в сторону массового единообразия. Таким образом, с одной стороны, с помощью накопленного излишка мы обретаем большую свободу маневра и новые поведенческие альтернативы, с другой же стороны, возрастающее однообразие толкает нас ко все более стереотипному поведению, и это противоречие может в конце концов разрушить основы нашего существования. Мы стали жертвами собственного ложного представления о человеке и сейчас, по существу, безоружны перед возможным массовым кризисом самосознания. Еще труднее понять самих себя, когда вокруг стираются отличительные черты народов, обществ и индивидов, уступая место однородной безликой массовой культуре, что особенно пагубно для народов, недавно освободившихся от колониализма. Эти народы, около двадцати поколений которых находилось под гнетом колониализма, испытали его длительное и пагубное отрицательное влияние на эволюционное развитие. Освободившиеся государства прежде всего сочли своим общим великим делом решительную и напряженную борьбу за национальное самоопределение. Теперь же происходит беспощадное столкновение ценностей в силу того, что научно-техническая культура с ее нивелирующим усредняющим влиянием проникает в страны Азии, Африки и Латинской Америки, по-видимому, быстрее, чем эти страны обретают национальное самосознание. Рост и излишек становятся первоочередными целями в вакууме голода и неразвитости, оставшемся в наследство от колониализма, национальные же интересы и цели отступают на задний план. Научно-техническая культура подобна лавине, несущей человеческому роду дезорганизацию и смятение. Мы чувствуем себя в полном замешательстве и все время задаемся вопросом о том, что же произойдет с нами дальше. Религиозные учения часто предвещали конец света, но никогда прежде мысль о надвигающейся гибели не владела так прочно и настойчиво нашими умами, как это происходит сейчас. Нарастание противоречий Достигнув неба, мы одновременно стучимся во врата ада. И если перед нами иногда и открываются грандиозные возможности, то это происходит именно сейчас. Уровень нашей информированности сейчас выше, чем когда-либо, и продолжает расти. Покоряя космос, мы осваиваем новые заманчивые пути. Если наше научно-техническое племя может спокойно планировать размещение в космосе автоматических производственных линий на солнечной энергии, значит, мы по крайней мере не страдаем от недостатка знаний. В чем же тогда проблема? Мы боимся, не зная причины нашего страха. Может быть, мы боимся того, что в конечном счете не полностью контролируем технику и науку, используемые нами для упрочения жизни. В конце концов наука и техника не развиваются сами по себе, они просто орудия в руках людей. Так достаточно ли мы мудры и квалифицированны, чтобы пользоваться этими орудиями? Возможно, сильнейший страх мы испытываем перед угрозой, которую представляем сами для себя. В этом нет ничего удивительного. В конце концов мы не знаем в точности, чего мы хотим. Мы должны нести ответственность за эволюционный процесс, но в действительности мы еще далеко не достигли необходимой для этого степени зрелости. Мы настолько разобщены и замкнуты в отдельные народы и государства, что не можем сообща почувствовать подобающую ответственность. Итак, гибель человека таится в нем самом. Мы не можем утверждать, что наука и техника являются причиной нашего непонимания своего места в природе. Виноваты только мы сами, и, пока мы не поймем нашу роль лидеров эволюции и границы нашего поведения, диктуемые этой ролью, человеку будет грозить скорое вымирание. Это вымирание можно рассматривать как естественное явление, вызванное чрезмерной специализацией вида в ходе биологической эволюции. Вывод о том, что чрезмерная специализация ведет к вымиранию вида, стал сейчас почти что общим местом, и, хотя менее специализированные группы тоже могут оказаться в катастрофическом положении, все же именно виды особенно подвергаются риску. Чрезмерная специализация в природе означает привязанность к одной узкой экологической нише с обычно одним-единственным источником энергии и с определенным типом окружающей среды. Когда исчезает этот источник энергии или изменяется среда, вид вымирает. С этой точки зрения человеческий вид предельно универсален. Мы используем гораздо более широкий набор источников энергии и живем в более разнообразных условиях, чем любой другой вид. Тем не менее наши энергетические ресурсы уже не столь велики по сравнению с темпами их эксплуатации. И даже если нашей экологической нишей является весь мир, она становится узкой при нашей способности загрязнять и опустошать ее. Кроме того, в силу присущей нам особой интеллектуальной специализации мы изобрели средства массового уничтожения, которые являются по меньшей мере столь же большой угрозой существованию, как и любой из прежних видов специализации. Наше нынешнее движение к самоистреблению, таким образом, представляет собой вполне естественное явление, соответствующее законам биологической эволюции. Естественное, но не неизбежное. Разница между специализацией других существ и специализацией людей в том, что другие существа не имеют представления о своей эволюции. Люди — это первые существа, осознавшие свою эволюцию, и, если наш вид вымрет, с нами исчезнет надежда на дальнейшее развитие разума. Это сравнение между осознающим свое развитие человеком и бессознательными другими существами грубо и упрощенно, поскольку оно приписывает нам понимание и осознание нашего эволюци

онного развития, чего на самом деле нет. Сравнение сделано главным образом для того, чтобы показать, как могло бы обстоять дело и как оно должно обстоять, если мы хотим свернуть с разрушительного курса нашего поведения. В действительности научно-техническая культура катится вперед без ясного представления людей о том, что они-то и есть причина и авангард великого процесса изменения. Поскольку мы не осознаем и не понимаем, что живем в соответствии с законами эволюции, мы постоянно оказываемся в конфликтах друг с другом и приближаем час нашей гибели своей ненасытностью. Не только третья мировая война или ядерное оружие угрожают нашему существованию. Семена разрушения произрастают в нас самих. Не поняв законов эволюции, мы не смогли и диагностировать, что смертельной опухолью природы является сам постоянно вожделеющий человек. Поэтому человек научно-технической культуры будет жить в мире все более глубоких противоречий и конфликтов, пока он не поймет, что в их недрах лежат его собственные необузданные стремления. Современные противоречия можно легко поделить на пять категорий: — между различными классами общества, — между соседними государствами, — между научно-техническими государствами, — между развитыми и развивающимися странами, — между человечеством и природой. Не описывая и не анализируя каждый из этих конфликтов в отдельности, я рассмотрю общее их обострение. В ходе дальнейшего развития научно-технической культуры все они, по-видимому, сохраняются, а самые распространенные из них, очевидно, усиливаются. С эволюционной точки зрения человеческое поведение имеет, вероятно, две тенденции развития. Во-первых, эволюция, по всей видимости, неизбежно перенесет центр тяжести с классовых конфликтов и пограничных споров на глобальные столкновения, связанные с отношениями между человеком и природой. Во-вторых, представляется очевидным, что человек в интересах упрочения жизни должен научиться регулировать широко распространенные конфликты, общие для всего человечества. Эти две поведенческие тенденции связаны между собой. Но хотя обучение контролю за возрастающими конфликтами и является для человека единственной дорогой надежды, насилие и вооружение все еще играют важнейшую роль в направленном на обеспечение безопасности поведения всех государств. С эволюционной точки зрения война между Ираком и Ираном или разногласия по вопросу о размещении ракет в Европе — просто недопустимая потеря времени перед лицом реальной общей проблемы приспособления основных функций человека к природе. Проблема нашего выживания будет обостряться, так как основное направление развития культурной эволюции в корне неверно: все большее число людей использует все большее количество природных ресурсов в условиях все возрастающей сложности социальной системы. Молодежь мира уже почувствовала приближение катастрофы. Соответственно последние десятилетия XX века были временем глобального пробуждения человеческой солидарности: никогда прежде общие проблемы человечества не занимали такого места в исследованиях, в литературе, на конференциях, как в этот период. Наверное, наибольшее внимание привлекли к себе предостережения Римского клуба. Уже в 1972 году в докладе, озаглавленном «Пределы роста», содержалась модель мирового развития, предупреждавшая, что направление, в котором мы движемся, ведет к гибели. С тех пор мы дискутировали и писали относительно демографического взрыва и возможности связанной с ним катастрофы, о падении промышленного производства, нулевом росте, загрязнении природных ресурсов, таких, как вода, почва, растительность и воздух, истощении невозобновимых природных богатств, таких, как нефть, уголь и руды. Характерным для всех этих дискуссий было, однако, отсутствие ясного, заслуживающего доверия общего взгляда на действительные закономерности в структуре глобальных изменений. Разные эксперты, естественно, выдвигали различные гипотезы и совершенно по-разному оценивали тенденции глобального развития; соответственно, общий взгляд на будущее человечества остается все еще смутным. Показательно, что отсутствие общего представления породило страх и неуверенность, находящие выход в «движениях одного лозунга»: движении за мир, считающем прекращение войн жизненно важной заботой человечества; антиядерном движении, выступающем против использования ядерной энергии и ядерного оружия; движении тех, кто видит наибольшую угрозу в технике вообще; экологических движениях, считающих увеличивающуюся эксплуатацию природы прямой дорогой к упадку, вырождению и в конечном счете гибели человека; движении, выступающем в поддержку международной экономической помощи, сторонники которого полагают, что решающим фактором для будущего человечества является возможно более быстрое устранение разрыва между развитыми и развивающимися странами. Все эти «движения одного лозунга» привлекают наше внимание к той или иной угрожающей тенденции в человеческом поведении. Все они апеллируют к испытываемым нами чувствам беспокойства и неуверенности. Однако поведение людей в целом и его направленность не могут быть изменены с помощью таких движений, так как в силу нашей врожденной склонности к соперничеству они представляются далекими от реальности. Пробуждение глобального сознания в 80-е и 90-е годы, к сожалению, не достаточно побудило государства предпринять действия, необходимые для разрешения взаимных проблем, и по мере обострения этих проблем нации все больше замыкались в себе и полагались на силу оружия. Продолжаемая научно-техническими державами гонка вооружений не может не вызывать отчаяние перед лицом ее иррациональности в существующих условиях. А отчаяние питает собой насилие и терроризм, так как это — естественная взрывная реакция в поведении молодых людей в той обстановке, когда мир кажется им безнадежным и когда лидеры великих держав на словах и на деле продолжают соревноваться в вооружении и стремлении к власти. Итак, человечество стоит перед последним испытанием своего разума.

Вопрос в том, станут ли нам наконец ясны основы нашего существования и нашей жизни? И в безнадежности эволюция дарит нам надежду: генетически в нас запрограммирована способность научаться, постигать, понимать. Поскольку до сих пор это удавалось нам на протяжении нашей поведенческой истории, не осознаем ли мы и на этот раз совместную видовую и эволюционную ответственность и не научимся ли ограничивать наши основные функции с тем, чтобы приспособить их к великому процессу, происходящему в природе? Мы уже упоминали о том, как мы должны меняться, приспосабливая наши основные функции к великому природному процессу. Эти идеи могут показаться чрезмерно упрощенными. Может возникнуть вопрос: действительно ли это все, что необходимо сделать? Ответ таков: да, это все. Однако наших основных функций на практике потребует от человека научно-технической культуры значительных усилий. Он должен полностью переориентировать все свое поведение, поскольку сейчас каждая из его основных функций приобрела неестественный характер. Поэтому разрушительным стало не только все человеческое поведение в целом, но и каждая из его функций в отдельности. Только основываясь на естественно-биологическом представлении о человеке, возможно привести наши основные функции в состояние гармонии с природой. Достигнутые сегодня темпы увеличения численности населения неестественны и недопустимы. Если сохранится существующий уровень воспроизводства, при котором население удваивается каждые 40 лет, приблизительно к 2100 году на Земле будет 36 миллиардов человек, что будет означать и биологическую, и культурную катастрофу. Энергетическая база для нынешнего производства продуктов питания ненадежна. Из общего количества энергии, используемого в настоящее время в мировой экономике, три четверти получается за счет природных ресурсов, которые будут исчерпаны в течение жизни нескольких поколений. Мы еще не разрешили проблему неограниченных источников энергии. Средства обеспечения безопасности от конфликтов внутри человеческого вида и между человеком и природой явно недостаточны. Поскольку ядерное оружие становится доступным все большему числу стран и изменения в среде обитания, вызываемые ростом производства во всем мире, не контролируются, становится ясно, что человек беспомощен в своих попытках защититься от самого себя. Возможно ли, чтобы из этого разрушительного поведения родилось новое биологическое представление о человеке? Мы предполагаем, что десять тысяч лет назад отступление ледника и скудость охотничьих ресурсов заставили человека перейти к производящему хозяйству. Если осознание нашего курса сможет привести нас к правильному пониманию человека, мы обретем новую основу поведения и возьмем на себя ответственность за судьбу нашего вида и за нашу эволюцию.

66,0 62,3 71,9 78,8 88,5

Анализ приведенных данных показывает, что объем государственного долга по сравнению с[2] оценкой 2013 года увеличится за 2014 – 2016 годы в 1,5 раза, при этом государственный внутренний долг к[2] концу 2016 года увеличится с 9 % ВВП до 10,8% ВВП, внешний долг – с 3 %[2] ВВП до 3,6 % ВВП.

Данные об изменении объема государственного долга в 2006 – 2016[2] годах[2] представлены на следующей диаграмме.

Рис. 2.2 – Изменение объема государственного долга в 2006 – 2016[2] годах[2]

Возросшие объемы заимствований и, соответственно, рост объема государственного долга в плановом периоде увеличат нагрузку на федеральный бюджет, однако по большинству индикаторов, рассчитанных в соответствии с международной методикой, бюджетная устойчивость сохранится.[2] Основные использующиеся в мировой практике показатели, характеризующие степень долговой устойчивости, применительно к Российской Федерации в 2011 – 2016 годах приведены в следующей таблице.[2]

Таблица 2.3

Анализ уровня долговой устойчивости Российской Федерации Наименование

показателя 2010 год 2011[2] год 2012 год 2013 год[2]

оценка 2014 год (прогноз) 2015 год (прогноз) 2016 год (прогноз)[2] Критерий (индика-тивные значения) Государственный долг Российской Федерации, % ВВП 9,3 9,8 10,4 12,0 13,2 14,1 14,3 < 50 % Доля государственного внутреннего долга в общем объеме государственного долга Российской

Федерации[2] , % 70,7 78,4 76,3 74,6 74,9 75,6 75,0 > 50 % Доля расходов на[2] облуживание государственного долга в общем объеме расходов федерального бюджета, % 1,9 2,4 2,5 3,0 3,2 3,4 3,7 < 10 % Отношение годовой суммы платежей по погашению и обслуживанию государственного долга к доходам федерального бюджета[2] , % 7,6 6,1 6,1 9,7 6,3 7,6 7,0 <10 %[2] Отношение государственного долга Российской Федерации к доходам федерального бюджета[2] , % 50,1 47 50,7 62,9 71,3 76,9 78,3 <250 % Отношение государственного внешнего долга Российской Федерации к годовому объему экспорта товаров и услуг[2] , % 10,1 7 8,4 11,3 12,4 13,4 14,5 <220 % Отношение годовой суммы платежей по погашению и обслуживанию государственного внешнего долга к годовому объему экспорта товаров и услуг[2] ,% 1,3 1,2 0,8 0,9 0,9 1,2 0,8 <25 %

Из приведенных в таблице данных видно, что такие показатели, как отношение государственного долга к[2] ВВП, доля расходов на обслуживание государственного долга в[2] общем объеме расходов федерального бюджета, даже с учетом роста их значений в перспективе к 2016 году,[2] не превышают пороговых значений и характеризуют низкую долговую нагрузку федерального бюджета.[2] При этом следует отметить[2] риск достижения в 2013 году порогового значения по показателю, характеризующему отношение годовой суммы платежей по погашению и обслуживанию государственного долга к доходам федерального бюджета (9,7 %).

В[2] целях определения безопасных уровней объемов и структуры государственного долга в мировой практике[2] используются различные показатели долговой устойчивости. При проведении анализа показателей долговой устойчивости с[2] бюджетных позиций оцениваются соотношения государственного долга правительства и показателей, характеризующих состояние государственного бюджета.

В[2] настоящее время ведущие международные рейтинговые агентства оценивают способность Российской Федерации выполнять свои обязательства в полном объеме как достаточную и стабильную.[2]

Динамика объема и структуры государственного внутреннего долга ([2] по состоянию[2] на конец года) в 2012 – 2016 годах представлена в следующей таблице.[2]

Таблица 2.4

Объем и структура государственного внутреннего долга Российской Федерации

Ускорение культурной эволюции не было неожиданностью, поскольку это в конце концов вытекает из основных положений нашего синтеза. Коль скоро процесс, ведущий к биологической специализации, находит свое продолжение в культурной эволюции, то и здесь основными свойствами эволюционного прогресса являются увеличение числа альтернатив и все более частые поведенческие изменения. Учащение поведенческих изменений можно было ясно увидеть в описании аграрной культуры. Однако темпы ускорения, характерные для материальной культуры, нас глубоко озадачивают. Мы живем в гуще этого процесса ускорения; мы сами представляем собой этот процесс. Мы одновременно его источник и результат. Может быть, в этом причина нашего полного непонимания этого происходящего с нами естественного явления и нашей неспособности его контролировать. За время жизни последних поколений мы строили наш человеческий мир, как муравьи строят свой муравейник, не задумываясь над тем, что же такое мы строим. Для человека ясно, что сознание муравья не участвует в строительстве муравьиной кучи. Но а как же быть с нами, с людьми? Нам, творениям биологической эволюции, наделенным разумом, не пристало ли понимать, что мы делаем? Неужели мы не можем оценить возможные последствия постоянно ускоряющихся темпов эксплуатации нами все большего количества природных ресурсов? Дело в том, что мы не сумели увидеть в повороте нашего поведения к эксплуатации природных ресурсов естественное событие. Мы еще не осознали себя самих в качестве продуктов эволюции и видим в научно-технической культуре с ее ускоряющимися изменениями просто-напросто современную историю, социально-экономический процесс. Для нас это не естественный процесс, в ходе которого человечество как биологический вид добивается успеха путем установления монополии на использование все большего числа природных ресурсов. В ходе знакомства с тем, как историческая наука фиксирует, анализирует и излагает поток событий в последние столетия, с неизбежностью обнаруживается, что теоретически нестрогое описание бесплодно с точки зрения выявления и осмысления причин происшедших в прошлом изменений. Тем не менее именно понимание изменений является задачей исследователя. Историческая наука оказалась не в состоянии объяснить происшедшие в период научно-технической культуры грандиозные перемены, так как эти перемены просто не входят в круг тех явлений, которые находятся в поле ее зрения и с которыми она имеет дело. В начале нашего века фиксация исторически значимого велась в основном на основании четырех главных ценностей — религии, науки, искусства и государственных конституций. И в наше время «научно объективное» историческое исследование в очередной раз стремится дать как можно более полное объяснение взаимосвязи между явлениями и их причинами. В частности, разнообразие общественных структур и функций исследуется с помощью изучения институтов и организаций. Однако причины явлений так и останутся неясными, если искать источники изменений главным образом в социальных структурах, ибо тайна лихорадочных изменений может быть вскрыта только на основе эволюционной концепции человека. Познакомившись с трудами в области экономической истории Эли Ф, я убедилась в том, что даже блестящего изложения недостаточно без теории, объясняющей изменения. В работе «Индустриализм.

Экономическое развитие» четко описаны экономические изменения, происшедшие в ходе индустриального развития за 200 лет, направленные на совершенствование удовлетворения материальных благ, и все-таки это не более чем рассказ о том, что произошло. Он не объяснил и не привел причин

описываемых им изменений. Хотя он и пользуется такими выражениями, как «беспокойный дух времени» или «энтузиазм, направленный на совершенствование общества», по существу, единственным объяснением описываемых перемен остается все тот же индустриализм. Индустриализм. Т. е. индустриальная культура, как термин, употребляемый для характеристики нынешних средств производства, неадекватен, однако, в силу своей узости. Точно так же излюбленное понятие технико-экономической культуры не раскрывает самого существа описываемых великих перемен. Ибо в истолкованиях нашей культуры мы проявляем, как кажется, излишнюю сдержанность. Мы заявляем, что она была достигнута с помощью машин и рыночной экономики. Не из-за страха ли перед марксизмом мы не говорим открыто, что это именно люди, стремящиеся к прибыли, дополнительным доходам и растущему потреблению, достигли ее. Двигателем великих перемен нашего времени была капиталистическая погоня за прибылями и прибавочной стоимостью, за удовлетворением материального благосостояния. Итак, в объяснении изменений в нашем поведении мы снова сталкиваемся с проблемой прибавочного продукта. Именно он становится ключевым понятием всего нашего описания культурной эволюции. А что может быть более естественным? В ходе культурной эволюции человек постоянно меняет свое поведение с целью упрочения жизни, а жизнь упрочивается именно с помощью излишка. При новой организации труда, предполагающей открытую борьбу за спекулятивные прибыли и увеличение заработка, мы стали стремительно накапливать излишки. Ускоренные изменения материальной культуры суть следствие освобождения процесса накопления излишков от прежних ограничений. Что же было причиной этого поощрения накопления и на чем основывается наш современный способ производства? Он основывается не на технике, предназначенной для массового производства, и не на капиталистической прибыли, а на накоплении нами знаний и умений, стремление к совершенствованию которых не знает границ. Благодаря этому мы и живем сейчас в эпоху материальной и научно-технической культуры. Мы уже отмечали, что культурная эволюция является кумулятивным процессом. Неуклонное возрастание накопленной информации открывает перед нами все новые и новые поведенческие альтернативы. Ныне накопление информации происходит в виде развития науки, которая все глубже проникает во все более широкие сферы реальности; в свою очередь умения аккумулируются во все более разнообразной технологии. В рамках научно-технической культуры мы, неуклонно совершенствуя наше понимание законов природы, можем все более эффективно эксплуатировать естественные ресурсы. Неожиданное возникновение нового способа производства. До сих пор наши успехи в эволюции не выглядели, поскольку мы, по-видимому, совершенно не способны взять под контроль ускоряющуюся эволюцию. Но эта изначальная неспособность естественна. Как можем мы контролировать то, чего не понимаем? Наша культура, однако, очень молода. Мы еще новички в применении науки и техники, опьяненные сознанием своего могущества. Тем не менее генетически мы запрограммированы обучаться. Мы можем изменить и изменим наше поведение, как только поймем, что мы являемся продуктом эволюции и ее лидером. Сейчас же поучительно будет рассмотреть, как мы на деле пришли к современной научно-технической культуре. Собиратели и охотники начали культивировать растения и выращивать животных без какой-либо сознательной цели. Точно так же крестьяне, занимаясь прядением шерсти для получения дополнительного дохода, постепенно, почти не осознавая этого, перешли к профессиональному домашнему прядению, а уже затем и к работе на текстильных фабриках. Некоторые из торговцев хлопком постепенно превратились в текстильных фабрикантов. Темпы перемен в Англии XVIII века отличались от темпов перемен в древних ближневосточных деревнях, но характерно, что и в Новое время человек не осознавал себя строителем капитализма, индустриализма или создателем научнотехнической культуры. Он просто старался улучшить свою жизнь и свои средства существования. Красочное описание этого явления приводит Карл: «Накануне величайшей в истории индустриальной революции не было ни знамений, ни предначертаний. Капитализм вышел на сцену без объявления. Никто не предсказы

вал развития машинной индустрии: она явилась абсолютно неожиданно. На самом деле Англия в течение некоторого времени жила в ожидании спада во внешней торговле, когда вокруг словно прорвалась плотина. И неукротимый поток понес старый мир в сторону образования мировой экономической системы». С точки зрения перспективы эволюции такое описание вполне приемлемо, но образ потока не дает ясного видения того, насколько узким и локальным был начальный прорыв — ведь он имел место только в Англии. Отделенные от этих событий несколькими поколениями, мы не можем отчетливо представить, какую абсолютную монополию имела Англия, направляя человечество к научно-технической культуре. Внимание историков было настолько захвачено великими национальными событиями того времени — борьбой Соединенных Штатов за независимость, Французской революцией и войнами Наполеона,— что одновременное появление в Британии нового способа производства не вызвало особого интереса, хотя оно и было началом беспрецедентных успехов человечества. Почти до 30-х годов XIX века Англия оставалась единственной страной, перешедшей к научнотехнической культуре. В остальном мире производство все еще приводилось в движение энергией людей, быков и лошадей. При нынешнем темпе жизни полезно напомнить, что всего за несколько поколений до нас в Европе господствовал присущий аграрной культуре устойчивый, замедленный образ жизни. Все мы выскочки. В Англии же в конце XVIII века уже стремительно росло число прядильных станков, паровых машин, фабрик и угольных шахт. Пока Наполеон добывал себе и Франции славу в пустынях Египта и степях России, Англия благодаря производству товаров из шерсти и хлопка накопила самый значительный излишек во всей человеческой истории. Когда в 1815 году на континенте наконец снова установился мир, позиция Англии как мирового торгового лидера была неоспоримой. Рынком для ее текстильных продуктов оказался весь мир. Еще до начала века Лондон стал городом с миллионным населением, в то время как в Париже было лишь около 500 тыс. жителей. Описывая процесс индустриализации, он подчеркивает, что изменения были связаны главным образом с новыми видами используемой в производстве энергии и проявляли себя в основном в виде роста производительности: «Впервые в истории силы природы сняли с плеч человека существенную часть его трудового бремени, предоставив ему тем самым возможность добиваться гораздо большего, чем он мог до сих пор». Это революционное изменение не могло долгое время
ограничиваться рамками Британских островов. Наступление материальной научно-технической культуры В период между 1830—1870 годами научнотехническая культура настойчиво пробивала себе дорогу в Европу. Быстрое развитие обрабатывающей промышленности на континенте было существенно облегчено резкими переменами в транспортных средствах. В начале XIX века паровой двигатель был установлен как на пароходе, так и на локомотиве. Начавшийся в 30-е годы XIX века интенсивный рост железнодорожной сети изменил характер сухопутного транспорта на континентах и одновременно полностью преобразил структуру производства. Отныне железные дороги и морские трассы связали мир во все более плотную сеть транспортных и экономических связей. Рост промышленности в XIX веке сильно зависел от наличия угля и железа. Уголь использовался в паровых двигателях и при производстве чугуна, поэтому его добыча определяла все экономическое развитие. Сходным образом потребность в чугуне непрерывно увеличивалась из-за растущих масштабов его использования в транспортном строительстве и в промышленности; рост производства угля и чугуна непрерывно ускорялся вплоть до первой мировой войны. Хотя роль главной отрасли переходила в течение XIX века. От текстильной промышленности к тяжелой, ведущее место среди промышленно развитых стран сохранялось за Великобританией. В 1870 г., то есть через столетие после начала использования парового двигателя, на ее долю приходилась примерно половина мирового потребления хлопка, добычи угля и выплавки железа. XIX век был действительно веком Англии. Прогресс эволюции приобрел прямо-таки взрывной характер. Научные открытия и новая технология способствовали быстрому росту производства, но и люди, движимые стремлением к прибылям, дополнительным доходам, были полны желания освоить новые изобретения и новые методы производства. Человечество с помощью научно-технической культуры достигло наконец стадии развития, когда постоянное повышение жизненного уровня казалось обеспеченным. Таким образом, поведение людей изменилось, а культурная эволюция ускорилась. Материальная культура покоряет мир, начиная с XIX века. Это может быть описано как протяженный процесс со многими измерениями — от телефона, изобретенного в 1876 году, до современного телевидения, от электролампы, созданной в 1880 году, до сегодняшних лазеров, от автомобильного двигателя внутреннего сгорания 1880 года до современных реактивных самолетов. Растущая потребность в энергии продвинула нас от эры угля к эре нефти, отсюда — к использованию в качестве дополнительного источника ядерного топлива; сейчас мы уже начинаем ориентироваться на неистощимые источники энергии. Мы можем наблюдать, как промышленное производство, в котором еще в 1870 году ведущую роль играла Англия, распространилось по всему миру, так что теперь главные центры крупной высокопроизводительной промышленности располагаются в Соединенных Штатах, Советском Союзе и Японии. Победное шествие материальной культуры, происходящее во имя прибыли, роста и накопления излишка, обеспечило нам все большее и большее богатство. Это накопление излишка имело следствием бросающиеся в глаза изменения в наших общественных отношениях и связях. Поскольку устойчивое быстрое накопление излишка обеспечивалось производством, менее желанными стали война и грабеж — эти неотъемлемые спутники аграрной культуры. Тем самым научно-техническая культура ведет к утрате людьми интереса к войнам и веры в их практические выгоды. Данное описание материальной культуры содержит черты, которые могут показаться парадоксальными и почти нелепыми. Если отличительной особенностью нашей современной культуры действительно является беспрецедентное изобилие всех материальных благ и освобождение от тягот войны, то можно ли себе представить лучшее для жизни время? Жизнь должна быть идеальной и щедрой, мы же не чувствуем себя в безопасности среди этого изобилия. Мы знаем, что для роста производства необходимо развитие науки и совершенствование технологии, и в то же время понимаем, что они таят угрозу самому нашему существованию. Наши представления о собственной научно-технической культуре противоречивы и хаотичны, и в этом повинны мы сами. Мы не осознаем себя существами, порожденными биологической эволюцией и меняющими свое поведение с целью упрочить собственное существование. Происходящий вокруг нас великий процесс изменения остается таинственным, хаотичным и угрожающим. Он не может быть объяснен одними техническими или экономическими факторами, так как движущей силой этих изменений является человек, стремящийся к упрочению своего существования. Понимание процесса изменений может строиться только на основе полного знания о поведении человека. Как же нам в таком случае понять это поведение? И что же является действительно существенным для общего развития нашей культуры? На эти вопросы важно получить ответ, чтобы иметь возможность контролировать все ускоряющиеся изменения. Для этого мы должны обратиться к нашим первоначальным основным функциям — добыванию пищи, размножению, обеспечению безопасности и развитию информации. Поскольку четыре основные функции лежат в основе поведения всех живых существ, ускоряющиеся изменения в поведении человека могут быть объяснены в первую очередь изменениями в этих четырех функциях. Здесь я хочу подчеркнуть важность рассмотрения человеческого поведения в его целостности. Научно-техническое развитие в рамках культурной эволюции нельзя понять, изучая лишь достижения науки и техники. Культурная эволюция есть всегда вопрос изменений поведения. Поэтому подлинная эволюционная значимость даже самой теоретической науки и самой совершенной техники может быть доказана их влиянием на изменения в человеческом поведении и может быть понята, только отправляясь от поведения, связанного с обеспечением пищей, размножением, безопасностью и информацией. Изменения в способах добывания пищи В поведении, связанном с добыванием пищи, произошли резкие изменения. Самым значительным результатом накопления излишка продуктов была ликвидация постоянного бича человечества — нехватки пищи; поэтому в эпоху научно-технической культуры нам не нужно тратить столько усилий на добывание пищи, как это было в условиях аграрной культуры. Этому освобождению от образа жизни и производства, в котором доминирующее место отводилось добыванию пищи, до сих пор уделялось, по-видимому, слишком мало внимания. В ведущих странах научно-технической культуры в сельском и лесном хозяйстве занято всего 5—10 процентов рабочей силы. В Соединенных Штатах Америки, Великобритании и Бельгии эта цифра составляет всего 2—3 процента. Доля наличных расходов населения на продукты питания неуклонно сокращалась и сегодня составляет во многих странах менее четверти общего дохода. Что же породило этот излишек продуктов питания, позволивший сократить усилия на их производство? Во-первых, средства производства постоянно становились все более механизированными; во-вторых, с помощью удобрений удалось достичь гораздо более высоких урожаев. Упряжку волов быстро сменил трактор, а на место скудных источников органических удобрений пришли, по-

видимому, неисчерпаемые источники удобрений искусственных. И все-таки это увеличение производительности сельскохозяйственного производства. Параллельное росту его объема, стало причиной и неизменного снижения соотношения между количеством энергии, извлекаемой из пищи, и количеством энергии, затрачиваемой на ее производство, вплоть до того, что теперь количество энергии, получаемой от растений и животных, всего только в два раза больше затрат энер

гии на их выращивание. Таким образом, проблема питания перестала быть доминирующей в нашем образе жизни и производстве только за счет колоссальных затрат энергии. И в этом сегодня основная проблема научно-технической культуры. Возможно ли бесконечное увеличение расходов энергии? Мы не должны забывать, однако, что переход к научно-технической культуре только что начался. Большая часть населения мира добывает пищу с помощью традиционных средств производства аграрной культуры. И поскольку смена культур как неизбежное следствие эволюционного развития продолжается, постоянно будет расти и потребность в энергетических ресурсах. Человечество, таким образом, создало новую конфликтную ситуацию. В эпоху аграрной культуры, по крайней мере вплоть до начала колонализма, эволюционное продвижение вперед казалось естественным и одинаково доступным всему человеческому роду. Научно-техническая же культура, по-видимому, не всем доступна в равной степени. Поскольку передовые страны сбросили узы ориентированного на пропитание образа жизни и производства с помощью колоссальных затрат энергии, энергия превратилась в ключевой фактор научно-технической культуры. Однако цена, которую приходится за него платить, стала непреодолимым
препятствием для большинства других стран, и мы, кажется, достигли такой стадии, когда успешное движение стран по пути эволюции зависит от того, насколько раньше других каждая из стран стала участвовать в дележе имеющихся энергетических ресурсов. Вопрос, однако, состоит не только в обеспеченности энергией производства продовольствия. Человек научно-технической культуры проявил себя как неутомимый накопитель всех видов излишка. Он направил все ресурсы, высвободившиеся из производства продовольствия, на иные нужды. Возможно, постоянные нехватки в прошлом заставили его жаждать материального богатства и достатка. Научно-техническая культура уже с первых своих шагов стала культурой товаров потребления, расточительной в отношении энергии и других природных ресурсов, и, поскольку производство предметов потребления связано с обеспечением непрерывного роста производства и его производительности, мы оказались в ловушке между сокращающимися энергетическими ресурсами и упорным стремлением к росту. Изменения в репродуктивном поведении Естественно предположить, что с изменением поведения, связанного с добыванием пищи, меняется и наше репродуктивное поведение. Во всей истории человека самой жесткой взаимосвязью была взаимосвязь между числом людей и количеством имеющейся в их распоряжении пищи. Из этого следует, что в эпоху научно-технической культуры население постоянно росло. До 1400 года увеличение численности человеческого вида происходило крайне медленно, и даже в период между 1400 и 1750 годами темпы роста составляли в среднем всего лишь 0,2 процента ежегодно. Однако в XVIII веке начался быстрый прирост, который неуклонно продолжался в течение 200 лет. Из табл. 2 видно, что в Китае, который избежал колониализма, но входил в сферу аграрной культуры, наблюдалось чрезвычайно устойчивое и быстрое увеличение населения. Почти трехкратный рост населения Китая за полтора века можно рассматривать как доказательство того, что поведенческие изменения, относящиеся к культурной эволюции, служили причиной упрочения жизни даже и без использования новейших достижений науки и техники. Однако с конца XIX века традиционное сельское хозяйство утратило потенциал дальнейшего увеличения производства; в это время прекратился и рост населения в Китае. В Европе увеличение темпов роста населения начиная с XVIII века было тесно связано с появлением и распространением научно-технических средств производства. Изменение темпа роста населения в Великобритании, по крайней мере начиная с 80-х годов XVIII столетия, было иным, чем в остальных странах Европы. В это время смертность в Англии начала сокращаться устойчиво и такими темпами, что уже в 30-е годы XIX века ежегодный прирост был больше чем 10 человек на тысячу. В течение XIX века население страны выросло почти в четыре раза, несмотря на то что в этот период почти 10 млн. англичан и ирландцев покинули Европу. К началу XX века Англия уже сравнялась по численности населения с Францией; Лондон был больше, чем Париж, Берлин и Вена вместе взятые. Наблюдавшееся на протяжении XIX века улучшение питания, первые шаги в борьбе с эпидемиями и мероприятия по улучшению санитарных условий совместно привели уже в конце XIX века к снижению ежегодной смертности в нескольких странах Западной и Северной Европы до уровня, составляющего менее чем 20 человек на тысячу. Поскольку в это же время уровень рождаемости оставался везде, за исключением Франции, Швеции и Швейцарии, почти постоянным — свыше 30 человек на тысячу в год,— население Европы в течение В результате социально-экономического развития государства превратились в совместные экономические предприятия своих граждан, и вследствие этого они ожесточенно конкурируют друг с другом. Во избежание новых проблем регулирование этой конкуренции, по-видимому, требует еще большего сотрудничества между странами. В условиях международной конкуренции освободившиеся колониальные страны оказываются довольно беспомощными. В своем поведении, связанном с воспроизводством и самозащитой, страны Азии, Африки и Латинской Америки на несколько поколений отстали от евро-американцев. Хотя это и естественно, такой временной разрыв в условиях ускоряющегося характера научно-технического развития ставит перед международным сотрудничеством дополнительные требования. Как мы уже видели, новые страны платят за свое эволюционное отставание высокую цену, так как импортируемая ими энергия обходится им дороже, чем нам на соответствующей стадии нашего развития, и такого рода проблемы будут углубляться и становиться более частыми по мере ускорения эволюции. Евроамериканцы не могут оставаться безучастными наблюдателями их усилий и ожидать, что они удовлетворятся повторением известных европейских этапов феодализма, колониализма, капитализма, индустриализма, научно-технической культуры. Во времена колониализма и капитализма в Европе теперешние новые государства были лишены возможности даже небольшого накопления излишка, который, как показывает поведенческая история человечества, является основой эволюции. Идет уже третье десятилетие сотрудничества с новыми странами в целях их развития, однако мы все еще уделяем для помощи и ускорения развития этих стран менее чем полпроцента нашего растущего национального продукта в год. Тем временем разрыв в уровне развития, обусловленный эволюционным отставанием, не сокращается, а увеличивается. Земля, истощенная и отравленная в результате эксплуатации десятью поколениями, вряд ли может обеспечить излишек, необходимый для дальнейшей эволюции. Фонды помощи развивающимся странам не обеспечивают этого излишка. В новых государствах так же, как это было в старых, производство, обеспечивающее рост, и общественную систему, обеспечивающую безопасность, можно построить только на основе изменений в поведении их граждан. В 1944 году он указал, что труд, деньги и земля постоянно нуждаются в защите от капиталистической погони за прибылями. Теперь, четыре десятилетия спустя, перед капиталистическими странами неизменно стоят проблемы безработицы и неустойчивости валют; охрана природы выросла в серьезнейшую международную проблему. Мы, люди научно-технической культуры, испокон века занимавшиеся самозащитой, только сейчас предпринимаем первые шаги по охране природы. Схематический обзор успехов человечества Ускоряющиеся великие перемены становятся ясными и понятными. Изменения в основных функциях порождают мощную цепную реакцию естественных событий. Сначала переход от добывания пищи к производству ее излишка привел к уменьшению смертности и устойчивому росту населения. Затем основанный на росте способ производства с заключенными в нем факторами риска вынудил нас искать защиту в более действенном сотрудничестве друг с другом. Современный успех человечества является, таким образом, естественным процессом, в котором растущее число людей использует возрастающее количество природных ресурсов в рамках постоянно усложняющейся общественной системы. Больше вещей для большего числа людей через большее сотрудничество. Нет ли здесь чего-то в корне неправильного? Подобный ускоряющийся естественный процесс не может продолжаться бесконечно в пределах такого ограниченного пространства, как Земля, не ввергая при этом людей, несмотря на все их старания обеспечить самозащиту, в бездну неразрешимых проблем. Итак, у наших сегодняшних успехов шаткое основание. Поскольку информация является отправным пунктом и предпосылкой нашего поведения, тот факт, что успех человечества рискует оказаться преходящим, можно отнести за счет несовершенств нашего информационного развития. Наше движение вперед в прошлом было тесно связано с развитием информации, а значит, будущие успехи зависят от понимания. Если наш биологический вид исчезнет, то только из-за отсутствия необходимого понимания. Исключительные личности, такие, как Исаак Ньютон и Альберт Эйнштейн, открыли нам великие тайны природы, и мы научились все более широко ее эксплуатировать. Однако чего-то нам все еще не хватает. Мы не научились познавать себя. Нам не хватает смирения признать, что мы один из видов среди многих других живых существ. Мы пытались защититься от риска, порождаемого нашей жаждой богатства, с помощью социальной системы, основанной на равенстве, т. е. политическом равенстве. Но этого недостаточно. Биологическое равенство еще важнее для нашей защиты, чем равенство политическое. Только осознав свое место среди других многочисленных видов, мы сможем оценить свои пределы и возможности. Изменения в информационном развитии Поскольку изменениям в основных функциях всегда предшествуют изменения в информации, очевидно, что такие изменения должны были произойти сначала в Англии, а затем, в XIX веке, во всем евро-американском мире. В этом информационном развитии одним из факторов был обмен информацией между индивидами. Вначале он совершался преимущественно в устной форме, пока письменность не обеспечила нас коллективной памятью, которая затем в виде печатных книг распространилась среди огромного числа людей. Развитие нашей информации почти всегда основывалось на обучении, а оно стало гораздо более систематичным благодаря письменности и книгопечатанию. Научные исследования стали играть все большую роль в сборе информации в виде системы законов, основывающихся на точных измерениях и экспериментах в процессе изучения Земли, человека и его поведения. До формирования материальной культуры информационное развитие сдерживалось узостью границ в передаче информации. Хотя обучение в университетах началось еще до книгопечатания, условия для развития информации имелись главным образом в узком кругу церкви, двора и поместья, другими словами, в тех местах, куда поступал скудный излишек, производимый аграрной культурой. Информационная система эпохи феодализма была столь же негибкой и ограниченной, как и его методы производства, и использовала лишь самую малую часть человеческого потенциала. Зарождение и распространение научно-технической культуры следует рассматривать как мощную мобилизацию и ускорение информационного развития человечества, и нам следует задаться вопросом: почему оно произошло в Англии, а, скажем, не во Франции эпохи Вольтера и Руссо? Об Англии неизбежно думаешь как о родине первых в мире капиталистов и создателей прибавочной стоимости. О стране, где излишек стал впервые накапливаться у ремесленников, торговцев и моряков, участвовавших в его производстве и сохранении, и я уверен, что мобилизация информации и ее превращение в поведенческие изменения могут быть в значительной степени объяснены исключительно благоприятными условиями эволюционного развития. Люди создавали новые поведенческие альтернативы и экспериментировали с ними, так как это давало возможности получить выгоды на местном рынке труда и товаров. Превращение наблюдений и опыта в изменения в поведении было здесь более легкой и более доходной задачей, чем где-либо еще. Представляется, что мы в нашей материальной культуре склонны преувеличивать значение, которое имеет для происходящих с нами эволюционных перемен эзотерическое научное знание. С давних пор мы стремились к знаниям, науке, истине и поклонялись им во имя истины как таковой. Процесс фрагментации, разделения знания и наук усилился в результате нашего нежелания признать, что критерием надежности знания является его способность быть испытанным на практике, а критерий его ценности состоит в его практической пользе. Только после того, как будет понято значение практической проверки и оценки знаний, его способность превращаться в поведение станет фактором, который объединит науку с происходящим в наши дни процессом развития информации. Однако, даже объединившись для достижения практических целей, информационное развитие и наука ни в коей мере не обретут монополии на управление нашим поведением. На примере Англии XVIII века можно видеть это разнообразное информационное обеспечение эволюционных изменений. «Начала» Исаака Ньютона были опубликованы в 1687 году, индустриализм же как их практическое воплощение начался позднее. Изобретатели прядильной машины и мюль-машины были практичными людьми, стремившимися к барышам и не слишком обремененными образованием. Однако

создание паровых машин и применение тепловой энергии — этот первый революционный сдвиг в сторону научно-технической культуры — явились уже результатом систематического применения методов и достижений науки. Материальная и научно-техническая культура Как мировая культура. Мы проследили три стадии в поведенческой истории человечества. Когда мы были собирателями и охотниками, не производящими излишка и не имеющими постоянных шансов на успех, нас было меньше 10 миллионов. Десять тысяч лет назад мы научились выращивать растения и животных для получения пищи и энергии и стали медленно накапливать излишки; в эпоху аграрной культуры нас было 200 миллионов. Двести лет назад мы научились использовать энергию ископаемого топлива и перешли к быстрому производству материального излишка; сейчас нас уже пять миллиардов. Все три стадии истории до сих пор сосуществуют в . рамках нашего биологического вида: добрая треть людей достигла стадии научно-технической культуры, большинство продолжает существовать на стадии аграрной культуры, а незначительное меньшинство еще остается собирателями и охотниками. Что же будет дальше? Мудрец из Омар Хайям написал в XII веке четверостишие: Приход наш и уход — без смысла и без цели: Откуда мы пришли, куда уйдем отселе? В вине не лучше ль утопить вопрос, Который мудрые осилить не сумели? Если 900 лет назад мы ощущали отсутствие цели как тяжкую бессмысленность существования, как можем мы, находясь на вершине научно-технической культуры, примириться с темной неопределенностью нашего будущего? Если сегодня легче и проще совершить путешествие на Луну, чем заглянуть в 2050 год, то не является ли это указанием на то, что интеллектуальная специализация — этот избранный человечеством путь, исключающий другие — ведет нас к исчезновению? Здесь снова следует отметить, что историки и социологи не могут ответить на вопрос о том, каков дальнейший путь человеческой истории, поскольку они не пытаются найти закономерности в прошлом. Мы, создавая биологическо-социологический синтез, не могу уклониться от ответа на него, так как, если предложенная мною модель закономерностей нашего поведения в прошлом действительно работает, с ее помощью следует объяснить и будущее поведение людей. Мы надеемся, что жизнь человечества продолжится. Мы попросту будем эволюционировать дальше и менять наше поведение, продолжая играть нашу роль авангарда эволюционного процесса. Таким образом, наше будущее полностью зависит от того, научимся ли мы приспосабливать наши основные функции к этому великому природному процессу. Мы будем по-прежнему стремиться к улучшению жизни, и усвоенная нами информация будет направлять изменения в нашем поведении. Быстрое накопление излишка предоставит нам новые альтернативы поведения. Ход нашей эволюции будет по-прежнему зависеть от изменений в поведении индивидов, человеческих обществ и стран. Но какова же будет эта эволюция? Не следует забывать, что культурная эволюция есть процесс, общий для всего человеческого вида, и, подобно тому как прежде весь мир обучился выращиванию растений и животных, изменения, порождаемые научно-технической культурой, будут восприняты всем видом. Изменения распространятся от наиболее развитых в научно-техническом отношении стран на наименее развитые аграрные страны. Эксплуатация природных ресурсов будет все больше зависеть от техники и науки. Наша молодая научно-техническая культура должна в эволюционном смысле развиваться. Миллиарды рабочих и потребителей будут стремиться получить дополнительные доходы и больше товаров; применение в производстве достижений науки и техники по крайней мере в ближайшее время обеспечит стабильное накопление излишка. Материальная культура перед испытанием Это стремительное развитие может показаться беспрецедентным скачком к окончательному господству человека над природой, к жизни, полной изобилия. Однако распространение достижений научно-технической культуры уже вызывает серьезные опасения. Утверждают, что наша культура движется в принципиально неверном направлении и придет к замедлению человеческого развития. Стоит отметить, что наиболее суровая критика научно-технической культуры исходит от антропологов и этнографов. Они наблюдают, как малые культуры во всем мире теряют свою индивидуальность, традиции и разнообразие и становятся частью безжизненной, бесцветной и усредненной массовой культуры. По их мнению, нами завладела иррациональная вера в прогресс. Единая мировая экономика, в которой господствует жестокая конкуренция, превращает нас в винтики своей громадной машины; таким образом, нас затягивает водоворот все более безжалостного культурного завоевания. Повсеместное проникновение стирающего различия культурного империализма можно увидеть на примере всеобщего поклонения продуктивности и эффективности, связанного с концепцией роста, когда от рабочих и капитала ждут постоянного увеличения производительности. Растет мощность машин, внедряется автоматика, происходит слияние компаний, производство становится многонациональным, государства и блоки государств конкурируют из-за рынков, мировая экономика представляет собой почти самоуправляющуюся гигантскую глобальную организацию, производящую из природных ресурсов все больше предметов потребления для большего числа людей. Это гигантский конвейер для всех нас — рабочих и работодателей, производителей и потребителей, капиталистов и социалистов, учителей и учащихся, политиков и избирателей, для всех, превратившихся в подобие бесконечно марширующих муравьев. Стоит задуматься над тем, что до XV века народы в рамках своих локальных культур вели сравнительно изолированный и независимый образ жизни и что до нынешнего века культурное наследие передавалось от поколения к поколению, в основном устным путем, и мы увидим, насколько абсолютен и разителен контраст с современностью, когда регулирующие наше поведение ценности и нормы, кажется, неотвратимо скользят в сторону массового единообразия. Таким образом, с одной стороны, с помощью накопленного излишка мы обретаем большую свободу маневра и новые поведенческие альтернативы, с другой же стороны, возрастающее однообразие толкает нас ко все более стереотипному поведению, и это противоречие может в конце концов разрушить основы нашего существования. Мы стали жертвами собственного ложного представления о человеке и сейчас, по существу, безоружны перед возможным массовым кризисом самосознания. Еще труднее понять самих себя, когда вокруг стираются отличительные черты народов, обществ и индивидов, уступая место однородной безликой массовой культуре, что особенно пагубно для народов, недавно освободившихся от колониализма. Эти народы, около двадцати поколений которых находилось под гнетом колониализма, испытали его длительное и пагубное отрицательное влияние на эволюционное развитие. Освободившиеся государства прежде всего сочли своим общим великим делом решительную и напряженную борьбу за национальное самоопределение. Теперь же происходит беспощадное столкновение ценностей в силу того, что научно-техническая культура с ее нивелирующим усредняющим влиянием проникает в страны Азии, Африки и Латинской Америки, по-видимому, быстрее, чем эти страны обретают национальное самосознание. Рост и излишек становятся первоочередными целями в вакууме голода и неразвитости, оставшемся в наследство от колониализма, национальные же интересы и цели отступают на задний план. Научно-техническая культура подобна лавине, несущей человеческому роду дезорганизацию и смятение. Мы чувствуем себя в полном замешательстве и все время задаемся вопросом о том, что же произойдет с нами дальше. Религиозные учения часто предвещали конец света, но никогда прежде мысль о надвигающейся гибели не владела так прочно и настойчиво нашими умами, как это происходит сейчас. Нарастание противоречий Достигнув неба, мы одновременно стучимся во врата ада. И если перед нами иногда и открываются грандиозные возможности, то это происходит именно сейчас. Уровень нашей информированности сейчас выше, чем когда-либо, и продолжает расти. Покоряя космос, мы осваиваем новые заманчивые пути. Если наше научно-техническое племя может спокойно планировать размещение в космосе автоматических производственных линий на солнечной энергии, значит, мы по крайней мере не страдаем от недостатка знаний. В чем же тогда проблема? Мы боимся, не зная причины нашего страха. Может быть, мы боимся того, что в конечном счете не полностью контролируем технику и науку, используемые нами для упрочения жизни. В конце концов наука и техника не развиваются сами по себе, они просто орудия в руках людей. Так достаточно ли мы мудры и квалифицированны, чтобы пользоваться этими орудиями? Возможно, сильнейший страх мы испытываем перед угрозой, которую представляем сами для себя. В этом нет ничего удивительного. В конце концов мы не знаем в точности, чего мы хотим. Мы должны нести ответственность за эволюционный процесс, но в действительности мы еще далеко не достигли необходимой для этого степени зрелости. Мы настолько разобщены и замкнуты в отдельные народы и государства, что не можем сообща почувствовать подобающую ответственность. Итак, гибель человека таится в нем самом. Мы не можем утверждать, что наука и техника являются причиной нашего непонимания своего места в природе. Виноваты только мы сами, и, пока мы не поймем нашу роль лидеров эволюции и границы нашего поведения, диктуемые этой ролью, человеку будет грозить скорое вымирание. Это вымирание можно рассматривать как естественное явление, вызванное чрезмерной специализацией вида в ходе биологической эволюции. Вывод о том, что чрезмерная специализация ведет к вымиранию вида, стал сейчас почти что общим местом, и, хотя менее специализированные группы тоже могут оказаться в катастрофическом положении, все же именно виды особенно подвергаются риску. Чрезмерная специализация в природе означает привязанность к одной узкой экологической нише с обычно одним-единственным источником энергии и с определенным типом окружающей среды. Когда исчезает этот источник энергии или изменяется среда, вид вымирает. С этой точки зрения человеческий вид предельно универсален. Мы используем гораздо более широкий набор источников энергии и живем в более разнообразных условиях, чем любой другой вид. Тем не менее наши энергетические ресурсы уже не столь велики по сравнению с темпами их эксплуатации. И даже если нашей экологической нишей является весь мир, она становится узкой при нашей способности загрязнять и опустошать ее. Кроме того, в силу присущей нам особой интеллектуальной специализации мы изобрели средства массового уничтожения, которые являются по меньшей мере столь же большой угрозой существованию, как и любой из прежних видов специализации. Наше нынешнее движение к самоистреблению, таким образом, представляет собой вполне естественное явление, соответствующее законам биологической эволюции. Естественное, но не неизбежное. Разница между специализацией других существ и специализацией людей в том, что другие существа не имеют представления о своей эволюции. Люди
— это первые существа, осознавшие свою эволюцию, и, если наш вид вымрет, с нами исчезнет надежда на дальнейшее развитие разума. Это сравнение между осознающим свое развитие человеком и бессознательными другими существами грубо и упрощенно, поскольку оно приписывает нам понимание и осознание нашего эволюционного развития, чего на самом деле нет. Сравнение сделано главным образом для того, чтобы показать, как могло бы обстоять дело и как оно должно обстоять, если мы хотим свернуть с разрушительного курса нашего поведения. В действительности научнотехническая культура катится вперед без ясного представления людей о том, что они-то и есть причина и авангард великого процесса изменения. Поскольку мы не осознаем и не понимаем, что живем в соответствии с законами эволюции, мы постоянно оказываемся в конфликтах друг с другом и приближаем час нашей гибели своей ненасытностью. Не только третья мировая война или ядерное оружие угрожают нашему существованию. Семена разрушения произрастают в нас самих. Не поняв законов эволюции, мы не смогли и диагностировать, что смертельной опухолью природы является сам постоянно вожделеющий человек. Поэтому человек научно-технической культуры будет жить в мире все более глубоких противоречий и конфликтов, пока он не поймет, что в их недрах лежат его собственные необузданные стремления. Современные противоречия можно легко поделить на пять категорий: — между различными классами общества, — между соседними государствами, — между научно-техническими государствами, — между развитыми и развивающимися странами, — между человечеством и природой. Не описывая и не анализируя каждый из этих конфликтов в отдельности, я рассмотрю общее их обострение. В ходе дальнейшего развития научно-технической культуры все они, по-видимому, сохраняются, а самые распространенные из них, очевидно, усиливаются. С эволюционной точки зрения человеческое поведение имеет, вероятно, две тенденции развития. Во-первых, эволюция, по всей видимости, неизбежно перенесет центр тяжести с классовых конфликтов и пограничных споров на глобальные столкновения, связанные с отношениями между человеком и природой. Во-вторых, представляется очевидным, что человек в интересах упрочения жизни должен научиться регулировать широко распространенные конфликты, общие для всего человечества. Эти две поведенческие тенденции связаны между собой. Но хотя обучение контролю за возрастающими конфликтами и является для человека единственной дорогой надежды, насилие и вооружение все еще играют важнейшую роль в направленном на обеспечение безопасности поведения всех государств. С эволюционной точки зрения война между Ираком и Ираном или разногласия по вопросу о размещении ракет в Европе — просто недопустимая потеря времени перед лицом реальной общей проблемы приспособления основных

функций человека к природе. Проблема нашего выживания будет обостряться, так как основное направление развития культурной эволюции в корне неверно: все большее число людей использует все большее количество природных ресурсов в условиях все возрастающей сложности социальной системы. Молодежь мира уже почувствовала приближение катастрофы. Соответственно последние десятилетия XX века были временем глобального пробуждения человеческой солидарности: никогда прежде общие проблемы человечества не занимали такого места в исследованиях, в литературе, на конференциях, как в этот период. Наверное, наибольшее внимание привлекли к себе предостережения Римского клуба. Уже в 1972 году в докладе, озаглавленном «Пределы роста», содержалась модель мирового развития,
предупреждавшая, что направление, в котором мы движемся, ведет к гибели. С тех пор мы дискутировали и писали относительно демографического взрыва и возможности связанной с ним катастрофы, о падении промышленного производства, нулевом росте, загрязнении природных ресурсов, таких, как вода, почва, растительность и воздух, истощении невозобновимых природных богатств, таких, как нефть, уголь и руды. Характерным для всех этих дискуссий было, однако, отсутствие ясного, заслуживающего доверия общего взгляда на действительные закономерности в структуре глобальных изменений. Разные эксперты, естественно, выдвигали различные гипотезы и совершенно по-разному оценивали тенденции глобального развития; соответственно, общий взгляд на будущее человечества остается все еще смутным. Показательно, что отсутствие общего представления породило страх и неуверенность, находящие выход в «движениях одного лозунга»: движении за мир, считающем прекращение войн жизненно важной заботой человечества; антиядерном движении, выступающем против использования ядерной энергии и ядерного оружия; движении тех, кто видит наибольшую угрозу в технике вообще; экологических движениях, считающих увеличивающуюся эксплуатацию природы прямой дорогой к упадку, вырождению и в конечном счете гибели человека; движении, выступающем в поддержку международной экономической помощи, сторонники которого полагают, что решающим фактором для будущего человечества является возможно более быстрое устранение разрыва между развитыми и развивающимися странами. Все эти «движения одного лозунга» привлекают наше внимание к той или иной угрожающей тенденции в человеческом поведении. Все они апеллируют к испытываемым нами чувствам беспокойства и неуверенности. Однако поведение людей в целом и его направленность не могут быть изменены с помощью таких движений, так как в силу нашей врожденной склонности к соперничеству они
представляются далекими от реальности. Пробуждение глобального сознания в 80-е и 90-е годы, к сожалению, не достаточно побудило государства предпринять действия, необходимые для разрешения взаимных проблем, и по мере обострения этих проблем нации все больше замыкались в себе и полагались на силу оружия. Продолжае мая научно-техническими державами гонка вооружений не может не вызывать отчаяние перед лицом ее иррациональности в существующих условиях.

А отчаяние питает собой насилие и терроризм, так как это — естественная взрывная реакция в поведении молодых людей в той обстановке, когда мир кажется им безнадежным и когда лидеры великих держав на словах и на деле продолжают соревноваться в вооружении и стремлении к власти. Итак, человечество стоит перед последним испытанием своего разума. Вопрос в том, станут ли нам наконец ясны основы нашего существования и нашей жизни? И в безнадежности эволюция дарит нам надежду: генетически в нас запрограммирована способность научаться, постигать, понимать. Поскольку до сих пор это удавалось нам на протяжении нашей поведенческой истории, не осознаем ли мы и на этот раз совместную видовую и эволюционную ответственность и не научимся ли ограничивать наши основные функции с тем, чтобы приспособить их к великому процессу, происходящему в природе? Мы уже упоминали о том, как мы должны меняться, приспосабливая наши основные функции к великому природному процессу. Эти идеи могут показаться чрезмерно упрощенными. Может возникнуть вопрос: действительно ли это все, что необходимо сделать? Ответ таков: да, это все. Однако наших основных функций на практике потребует от человека научно-технической культуры значительных усилий. Он должен полностью переориентировать все свое поведение, поскольку сейчас каждая из его основных функций приобрела неестественный характер. Поэтому разрушительным стало не только все человеческое поведение в целом, но и каждая из его функций в отдельности. Только основываясь на естественно-биологическом представлении о человеке, возможно привести наши основные функции в состояние гармонии с природой. Достигнутые сегодня темпы увеличения численности населения неестественны и недопустимы. Если сохранится существующий уровень воспроизводства, при котором население удваивается каждые 40 лет, приблизительно к 2100 году на Земле будет 36 миллиардов человек, что будет означать и биологическую, и культурную катастрофу. Энергетическая база для нынешнего производства продуктов питания ненадежна. Из общего количества энергии, используемого в настоящее время в мировой экономике, три четверти получается за счет природных ресурсов, которые будут исчерпаны в течение жизни нескольких поколений. Мы еще не разрешили проблему неограниченных источников энергии. Средства обеспечения безопасности от конфликтов внутри человеческого вида и между человеком и природой явно недостаточны. Поскольку ядерное оружие становится доступным все большему числу стран и изменения в среде обитания, вызываемые ростом производства во всем мире, не контролируются, становится ясно, что человек беспомощен в своих попытках защититься от самого себя. Возможно ли, чтобы из этого разрушительного поведения родилось новое биологическое представление о человеке? Мы предполагаем, что десять тысяч лет назад отступление ледника и скудость охотничьих ресурсов заставили человека перейти к производящему хозяйству. Если осознание нашего курса сможет привести нас к правильному пониманию человека, мы обретем новую основу поведения и возьмем на себя ответственность за судьбу нашего вида и за нашу эволюцию.

2012 год отчет

2013 год закон

2014 год проект

2015 год проект

2016 год

проект 2016[2] год к 2013[2] году, % млрд. рублей струк-тура, % млрд. рублей струк-тура, % млрд. рублей струк-тура, % млрд. рублей струк-тура, % млрд. рублей струк-тура, % % Государственный внутренний долг, всего 4 977,9 100 6 600,6 100 7 245,5 100 8 466,5 100 9 335,5 100 187,5 в том числе:

государственные ценные бумаги[2] 4 064,3 81,7 4 868,3 73,6 5 034,4 69,5 5 732,1 67,7 6 498,6 69,6 133,5 государственные гарантии 906,6 18,2 1 732,3 26,4 2 211,1 30,5 2 734,4 32,3 2 836,9 30,4 163,8 прочие 7,0 0,1 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 Анализ приведенных данных показывает, что рост государственного внутреннего долга в основном обусловлен увеличением долга по государственным ценным бумагам, номинальная стоимость которых указана в валюте Российской Федерации. При этом доля указанного долга в объеме государственного внутреннего долга[2] увеличится[2] незначительно - с 69,5 % в 2014 году до 69,6 % в 2016 году.

Объем внутреннего долга, выраженного в государственных ценных бумагах, в 2014 году составит 5 034,4 млрд. рублей, что на 3,4 % больше, чем в 2013 году. За 2014 – 2016 годы он увеличится в 1,3 раза и к концу 2016 года составит 6 498,6 млрд. рублей.

В[2] то же время следует отметить, что[2] сильная зависимость российской экономики от внешнеэкономической конъюнктуры по-прежнему препятствует улучшению конкурентоспособности экономики и[2] может негативно влиять на инвестиционный климат страны.[2] Для обеспечения долгосрочной долговой устойчивости целесообразно разработать систему управления долговыми рисками.

В соответствии с[2] Основными направлениями[2] главным инструментом привлечения средств в планируемый период выступят ОФЗ, диверсифицированные по срокам до погашения, а приоритетным направлением эмиссионной политики[2] должен стать выпуск среднесрочных и долгосрочных государственных ценных бумаг. Эмиссия краткосрочных ([2] до 1 года) инструментов предполагается лишь в условиях[2] крайне неблагоприятной рыночной конъюнктуры, при отсутствии возможностей фондирования за счет эмиссии среднесрочных и долгосрочных

государственных ценных бумаг. С[2] целью качественного расширения базы инвесторов в ОФЗ должна будет рассматриваться возможность выпуска государственных ценных бумаг, обеспечивающих «защиту» от инфляции. В качестве целевого ориентира дюрации портфеля ОФЗ устанавливается срок 5 лет.

Кроме того, для удовлетворения спроса институциональных инвесторов,[2] главным образом, осуществляющих размещение средств пенсионных накоплений граждан, будет продолжена практика размещения государственных сберегательных облигаций (ГСО).[2]

Как и в предыдущие годы, законопроектом предусматривается активное использование механизма государственной поддержки российской экономики в форме предоставления государственных гарантий Российской Федерации (далее – государственные гарантии). В 2014 - 2016[2] годах

предусматривается значительный рост государственного внутреннего долга[8] по государственным гарантиям в[13] валюте Российской Федерации: с 2 211,2[13] млрд. рублей[2] на 1 января 2015 года до 2 836,9 млрд.[8] рублей на 1 января 2017 года,[2] или на 28,3 %.

В соответствии с программами[2] государственных гарантий Российской Федерации в 2014 - 2016 годах (приложения № 38 и №40 к законопроекту)[2] планируемый объем их предоставления будет уменьшаться и составит:

в валюте Российской Федерации в[2] общей сумме 1 317,2[8] млрд. рублей, в том числе в 2014 году – 691,5 млрд. рублей, в 2015 году – 523,2 млрд. рублей, в 2016 году – 102,5 млрд. рублей;

в[2] иностранной валюте – в[2] общей сумме 11,8[2] млрд. долларов США, в том числе в 2014[2] году – 4,4 млрд. долларов США, в 2015 году – 3,4 млрд. долларов США, в 2016 году – 4,0 млрд. долларов США.

Следует отметить, что[2] программами государственных гарантий на 2014 - 2016[2] годы как в валюте Российской Федерации, так и в иностранной валюте предусматривается предоставление государственных гарантий в основном без проверки финансового состояния принципала и без наличия права регрессного требования, что может создавать риски наступления гарантийных случаев по организациям, не расплатившимся с кредиторами, и быть обременительным для федерального бюджета.

В 2014 - 2016 годах предусматривается предоставить государственные гарантии в валюте Российской Федерации: по обязательствам[2] ОАО «РОСНАНО», ОАО «ОПК «Оборонпром»,[2] ОАО «Курорты Северного Кавказа»; на осуществление[2] инвестиционных проектов; по обязательствам организаций оборонно-промышленного комплекса для реализации[2] государственного оборонного заказа на основе государственных контрактов с Министерством обороны Российской Федерации; на реализацию проектов, осуществляемых в рамках федеральной целевой[2] программы «Развитие оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации на 2011 – 2020 годы»;[2] по кредитам, привлекаемым[2] юридическими лицами, осуществляющими основную уставную деятельность на территории Северо-Кавказского федерального округа; на реализацию инвестиционных проектов на территории Северо-Кавказского федерального округа; на реализацию инвестиционных проектов по созданию туристического кластера в Северо-Кавказском федеральном округе, Краснодарском крае, Республике Адыгея.
В соответствии с Программой государственных гарантий Российской Федерации в валюте Российской Федерации на 2014 год и на плановый период 2015 и 2016 годов ([2] приложение № 38 к[2] законопроекту) в предусматриваемой общей сумме гарантирования в 2014 – 2016 годах основную долю будут составлять государственные гарантии, предоставляемые по кредитам, привлекаемым организациями оборонно-промышленного комплекса ([2] далее – ОПК).[2]

Удельный вес государственных гарантий, предоставляемых организациям ОПК, в 2014 году составит 80,4 % общего объема, предусмотренного[2] Программой (556,0 млрд. рублей), в 2015 году он будет уменьшаться и составит 76,4 % (399,7 млрд. рублей); в 2016 году предоставление их не предусматривается. По сравнению с 2013 годом объем предоставления указанных гарантий за 2014 - 2015 годы вырастет на 521,8 млрд. рублей, или в 2,2 раза, и составит 955,7 млрд.[2] рублей.

Следует отметить, что фактическое исполнение программы государственных гарантий в[2] валюте Российской Федерации составляло в 2009 году – 39,5 %, в 2010 году - 55,6 %, в 2011 году – 48,1 %, в 2012[2] году – 67,8 %.

В 2012 году предоставлена 61 государственная гарантия в валюте Российской Федерации на общую сумму 335,4 млрд. рублей и 6[2] государственных гарантий в иностранной валюте[2] на общую сумму, эквивалентную 10,5 млрд. долларов США.
В соответствии с законопроектом в 2014 – 2016 годах государственный внутренний долг по государственным гарантиям увеличится на 625,7 млрд. рублей, или в 1,3 раза,[2] при этом его доля в общем объеме государственного внутреннего долга[2] будет составлять 30,5 %, 32,3 % и 30,4 % соответственно.[2]

Пунктом 3 статьи 14 законопроекта устанавливаются верхние пределы государственного внутреннего долга по государственным гарантиям в[2] валюте Российской Федерации:[2] на 1 января 2015 года – 2 211,2 млрд. рублей, на 1 января 2016 года – 2 734,4 млрд. рублей, на 1 января 2017 года – 2 836,9 млрд. рублей.[2]
Проверка, проведенная Счетной палатой, показала, что ведомственный документ, определяющий методику расчета верхнего предела государственного долга[8] по государственным гарантиям в[13] валюте[13] Российской Федерации и в иностранной валюте[13] при подготовке проекта федерального бюджета на плановый период, в Минфине России отсутствует. При расчете верхнего предела государственного долга[8] по государственным гарантиям в[8] валюте Российской Федерации[8] Минфином России учитываются только значения планируемого объема по Программе предоставления государственных гарантий и не принимаются во внимание сроки действия государственных гарантий и предъявления требований по гарантии; не используется статистика по фактическим объемам предоставления и исполнения указанных гарантий.
Так, по данным Государственной долговой книги Российской Федерации, по сроку действия гарантии по состоянию на 1 сентября 2013 года фактически прекращено действие государственных гарантий на сумму 14,8 млрд. рублей, также планируется прекращение действия государственных гарантий за 2013 и 2014 годы на сумму 53,9 млрд. рублей,[11] за 2015 год - на 39,8[11] млрд. рублей, за 2016 год - на 127,6[11] млрд. рублей.

По мнению Счетной палаты, верхний предел государственного[3] долга[3] по государственным гарантиям в[3] валюте Российской Федерации[13] рассчитан некорректно. С учетом сроков действия гарантий верхний предел государственного[3] долга[3] по государственным гарантиям[3] может быть определен в размерах: по состоянию на 1 января 2015 года – в[8] сумме 2 196,3 млрд. рублей (что на 14,8 млрд. рублей меньше[2] установленного законопроектом); по состоянию на 1 января 2016 года – 2 719,6 млрд. рублей (что на 14,8 млрд. рублей меньше[2] установленного законопроектом); по состоянию на 1 января 2017 года – в[8] сумме 2,8 млрд. рублей (что на 14,8 млрд. рублей меньше[2] установленного законопроектом).
В соответствии со статьей 1 законопроекта верхний предел государственного внешнего долга (далее - внешний долг) по состоянию на 1 января 2015 года предусмотрен в сумме 71,9 млрд. долларов США, или 55,3 млрд. евро, что на 5,7 млрд. долларов США (2,3[2] млрд.[2] евро), или на 8,6 % (на 4,2 %), больше, чем по состоянию на 1 января 2014 года (66,2[2] млрд. долларов США, или 53,0 млрд. евро).[3]

Динамика объема и структуры государственного внешнего долга (на конец года) представлена в[2] Приложении.

Анализ приведенных данных показывает, что объем государственного внешнего долга в долларовом эквиваленте[2] на 1 января 2017 года составит 88,5[2] млрд. долларов США и увеличится по сравнению 2013 годом в 1,3 раза. Увеличение внешнего долга обусловлено заимствованиями на внешних финансовых рынках путем размещения государственных ценных бумаг (еврооблигационных займов), а также увеличением объемов предоставляемых гарантий в иностранной валюте.
Доля долга по государственным ценным бумагам, номинированным в иностранной валюте, в общем объеме государственного внешнего долга в 2014 – 2016 годах сократится с 64,4 % до 63,1 %, или на 1,3 процентного пункта.[2]
Законопроектом предусматривается снижение в 2014 – 2016 годах доли долга по кредитам иностранных государств и МФО: с 4,7 % до 3,5 %, или на 1,2 процентного пункта.[2]
Верхний предел долга по кредитам иностранных государств, включая целевые иностранные кредиты (заимствования), на 1 января 2015 года предусматривается в размере 2,0 млрд. долларов США, на 1 января 2016 года – 1,8 млрд. долларов США, на 1 января 2017 года - 1,8 млрд. долларов США, что представлено в следующей таблице.[2]
Таблица 2.5

Верхний предел долга по кредитам иностранных государств ([2] млрд. долларов США)[3]
Институт участия прокурора в гражданском процессе и связанные с ним проблемы были одними из наиболее дискуссионных при создании ГПК 2002 г. Конституция РФ не определяет функции и полномочия прокуратуры, ч. 5 ст. 129 лишь устанавливает. Таковым является ФЗ от 17 января 1992 г. N 2202-1 "О прокуратуре Российской Федерации". Главной функцией прокуратуры является функция прокурорского надзора (разд. III ФЗ "О прокуратуре Российской Федерации"). Разновидностью общей функции является надзор за исполнением законов (гл. 1 разд. III) и надзор за соблюдением прав и свобод гражданина и человека (гл. 2 разд. III). Это принципиальное положение, позволяющее правильно определить процессуальные функции и основания участия прокурора в гражданском процессе.

Обращу внимание на некоторую противоречивость регламентации действующим законодательством общей функции прокурора. По ФЗ "О прокуратуре Российской Федерации" полномочие прокурора - в пределах его компетенции. Объектом защиты в гражданском процессе являются права и законные интересы. Соответственно, в производстве, возникающем из публичных правоотношений, объектом судебной защиты выступают законные интересы субъектов права, но не сам закон. Возможность прокурора оспорить нормативный правовой акт в суде производна, по существу, от служебной функции. Конкретизация процессуальных форм и оснований участия прокурора в гражданском деле осуществляется ГПК (ч. 1, 3 ст. 45). Таким образом, возможность участия прокурора при рассмотрении судом гражданских дел обусловлена, в первую очередь, его общей служебной функцией. Трансформация общей служебной функции прокурора в процессуальные функции связывается с определенными критериями социального и публичного характера. Такими критериями являются: затруднительность для гражданина осуществлять своими действиями конституционное право на судебную защиту; общественный интерес (защита интересов неопределенного круга лиц). При этом возможность обращения прокурора в суд. С иском в защиту интересов гражданина связывалась исключительно с просьбой заинтересованного лица (за исключением недееспособных лиц). Ст. 36 Проекта 1995 г. и ст. 47 Проекта 1997 г. Не предусматривалось право прокурора давать заключения по любому делу, а также опротестовывать судебные постановления, если прокурор в деле не участвовал. Итак, главная функция прокурора в гражданском процессе - это компенсационная функция, которая предопределяет место и значение института участия прокурора в деле. Компенсационная функция прокурора по своему существу есть элемент системы гарантий судебной защиты. Если по не зависящим от воли гражданина причинам. Однако предметом и объектом защиты в процессе будет интерес частный. Публичный интерес проявляется опосредованно, косвенно. Компенсационная функция прокурора проявляется и в случаях. эта форма изжила себя и не согласуется с диспозитивными и состязательными началами современного гражданского процесса. Что касается возможности прокурора влиять на возбуждение производства в суде апелляционной или кассационной инстанций, надзорной инстанции, производства. Общий принцип здесь таков: прокурор имеет право принести представление на судебное постановление и инициировать возбуждение соответствующей стадии гражданского процесса, если он участвовал в деле. Предусмотренными законами случаями и являются правила ч. 1 ст. 45 ГПК РФ, которые в своем содержании учитывают положения, сформулированные в п. 4 ст. 27 ФЗ "О прокуратуре Российской Федерации". Данная форма является основной формой участия прокурора в гражданском процессе, что предопределено его компенсационной функцией. В соответствии с ней прокурор вправе возбудить гражданское дело: в интересах гражданина; в интересах неопределенного круга лиц; в интересах публичного образования. ГПК не дает возможности суду по своему усмотрению привлекать прокурора к участию в процессе так же, как не предусматривает права прокурора вступить в любое гражданское дело для дачи заключения. Здесь нет места усмотрению ни для суда, ни для прокурора. Данная форма участия прокурора возможна и одновременно необходима только в прямо предусмотренных ГПК и другими федеральными законами случаях. Такими случаями, в частности, являются. Оно должно быть определение о том суда, выносимое в стадии подготовки дела к судебному разбирательству. Этого требуют общие принципы построения гражданской процессуальной формы и логика возникновения процессуальных отношений (основанием возникновения процессуальных отношений, напомним, являются процессуальные юридические факты - процессуальные действия, но не сама норма объективного права). Согласно ст. 148 ГПК одной из задач подготовки дела к судебному разбирательству является разрешение вопроса о составе лиц, участвующих в деле. Это правило, на первый взгляд, нивелирует обязательность данной формы участия прокурора в гражданском процессе и ее смысл (обязательность дачи заключения). По нашему мнению, здесь выразились противоречия между сущностью гражданского процесса и не отвечающей ей надзорной функцией прокурора, которую отражает данная форма. В скрытой - "снятой" - форме названное правило "отдает предпочтение" общим целям гражданского процесса. Если судья ошибочно не вынес определения и не известил прокурора, который, зная о рассмотрении гражданского дела, требующего по закону его участия, явился в судебное заседание, судья должен допустить его к участию в деле, вынеся о том определение. В противном случае будет допущена ошибка, безусловно влекущая отмену судебного решения как незаконного, ввиду рассмотрения судом . В этом смысле он обладает всеми общими для участвующих в деле лиц процессуальными правами и обязанностями, перечисленными в ст. 35 ГПК. Однако, как видно, различные формы участия прокурора в гражданском деле отражают различные по своей природе функции прокурора в процессе, и это обстоятельство обусловливает специфические черты в правовом положении прокурора в зависимости от формы его участия. Нормативную основу для определения статуса прокурора, участвующего в деле в форме обращения в суд в защиту "чужого" интереса, составляют. Следует обратить внимание: возбуждая процесс, прокурор пользуется правами и несет обязанности истца, но истцом не становится. Истцом является предполагаемый носитель защищаемого права или законного интереса, т.е. тот, в защиту прав, свобод или законных интересов которого прокурором подано заявление. Именно об этом правило ч. 2. Прокурор - участвующее в деле лицо, обладающее только процессуальной заинтересованностью. Материально-правовой заинтересованности в деле прокурор не имеет. Поэтому он не несет судебных расходов, к нему нельзя предъявить встречный иск, с ним нельзя заключить мировое соглашение, в его пользу нельзя вынести судебное решение и с него ничего нельзя взыскать. По этой же причине прокурор не обладает распорядительными правами стороны, влияющими на объект процесса. Но прокурор вправе отказаться от поданного им заявления, но не от иска. Отказ прокурора от поддержания заявления не означает отказа от материально-правового требования истца к ответчику: таким правом может распорядиться только его обладатель (истец). Отказ прокурора от заявления не влияет на движение процесса. это прерогатива истца (ст. 39 ГПК). Однако прокурор вправе, на наш взгляд, в ходе процесса изменить обоснование поданного им заявления. Возможность возбуждения прокурором процесса от своего имени - хотя и в защиту прав других лиц - послужила главным аргументом в доктрине для того, чтобы признавать его "процессуальным истцом" (или истцом в процессуальном смысле), эта концепция оказалась наиболее устойчивой, несмотря на меняющееся (в современный период - концептуально) законодательство. В самом деле прокурор, инициируя гражданский процесс, обладает всеми процессуальными правами и обязанностями истца, связанными с реализацией принципа состязательности. В частности, он формулирует и обосновывает требование, излагает его в заявлении (в соответствии с требованиями ст. 131-132 ГПК), которое предъявляет в суд. В ходе процесса прокурор участвует в доказательственной деятельности и несет обязанность доказывания, подчиняясь всем процессуальным правилам доказывания - так же и в той же мере, как и сторона. Прокурор представляет доказательства, приводит правовые доводы, опровергает доводы ответчика, первым (как и сторона) дает объяснения в ходе судебного разбирательства (ст. 174 ГПК), первым выступает в судебных прениях (ст. 190 ГПК). Замечу, что аналогичному алгоритму подчинена реализация тех же процессуальных прав участвующего в деле лица, когда таковым является субъект ст. 46 ГПК. Определяющей для понимания правового положения прокурора является, на наш взгляд, выполняемая им процессуальная, а именно - компенсационная функция. Основания его процессуальной заинтересованности иные, нежели у истца или субъекта ст. 46 ГПК, и кроются в его служебной функции. Служебные функции и служебная компетенция прокурора предполагают различные формы реагирования на нарушение закона, прав, свобод и законных интересов. Прокурор, обнаружив, что нарушением закона нарушается право гражданина или интересы Российской Федерации, ее субъекта либо муниципального образования, не может быть пассивным - он обязан реагировать при помощи тех правовых средств, которые предоставлены ему ФЗ "О прокуратуре Российской Федерации", в том числе посредством обращения в суд. Выбор правового средства - в пределах компетенции - остается за прокурором. Таким образом, объективно процессуальная заинтересованность прокурора. Именно они являются "материальным" основанием его активности в процессе. Но истцом прокурора не делают. Категория "истец" суть единая процессуальная категория, которая не может быть "расщеплена", как нельзя "расщепить" иск на две самостоятельные составляющие. Нельзя признать самостоятельной юридической категорией "истца в процессуальном смысле" или "истца в материальном смысле". Когда недееспособного представляет в процессе его законный представитель, основания его процессуальной заинтересованности кроются в юридических фактах материально-правовой природы, в силу чего процессуальная дееспособность представителя "восполняет" процессуальную недееспособность представляемой стороны. Это, пожалуй, единственный случай "субъектного" юридического воплощения стороны и основания этому - материально-правовые. По логике ст. 45 ГПК. В состоянии этого сделать либо отсутствует (например, еще не назначен органом опеки и попечительства). В любой ситуации основания для такого обращения кроются не в материально-правовой связи с лицом, чьи права предположительно нарушены, а в специфике служебной функции прокурора как должностного лица прокуратуры. Обращаясь в суд с заявлением в защиту "чужого" интереса, прокурор становится участвующим в деле лицом, наделенным законом

процессуальными правами истца. При этом он выполняет собственную функцию. Наличие самостоятельной функции есть общий признак любого участвующего в деле лица, отражающий закономерности построения гражданской процессуальной формы. В таком понимании прокурор - не особый участник процесса. Он не может быть охарактеризован как представитель государства - в смысле предмета защиты. Но его компенсационная функция в процессе производна, естественно, от функции государства обеспечить всем субъектам равное право на судебную защиту. Процессуальный закон не содержит запрета. На совмещение прокурором обеих функций. (Компенсационный надзор за законностью) и форм участия. Например, прокурором возбужден процесс о лишении родительских прав, а Семейный кодекс обязывает прокурора дать заключение по такому делу (ст. 70 СК). На мой взгляд, самостоятельность компенсационной функции исключает возможность сочетать две формы участия в процессе одновременно. Инициируя процесс, прокурор не может давать заключение по делу (иное противоречит существу выполняемой им функции). Это подтверждает и различный алгоритм порядка участия прокурора (в зависимости от формы участия в деле) в судебном разбирательстве, установленный ГПК. Прокурор вправе знакомиться с материалами дела, заявлять ходатайства, задавать вопросы другим участникам процесса, приводить свои доводы и т.д. Однако специфика выполняемой им функции (надзорной) не дает, на наш взгляд, оснований к реализации таких процессуальных прав, как представление доказательств, опровержение доводов одной из сторон в целях процессуального "поддержания" другой стороны. Например, прокурор вправе возразить относительно заявленного ходатайства, если это, по его мнению, противоречит закону, и обратить на это внимание суда (процессуальное решение принимает суд, и оно может не совпасть с мнением прокурора). Но прокурор не должен исходить из интересов какой-либо стороны. Его интерес в данной форме участия - это интерес закона. В соответствии с правилами подсудности - выступает мировой судья.

Традиционно в русском гражданском процессе цель апелляции определялась как решение дела, т.е. вторичное рассмотрение и разрешение дела по существу (в целом или в части). К такому же выводу приходят и современные исследователи. Однако при этом апелляция остается способом проверки судебного постановления, что дает основания утверждать: в апелляционном порядке проверяется правильность судебного постановления, его законность и обоснованность. На мой взгляд, принципиальных противоречий в таких подходах нет. Апелляция в современном российском гражданском процессе - способ проверки правильности не вступившего в законную силу постановления мирового судьи. Однако этот способ реализуется особыми методами - посредством рассмотрения и разрешения дела, бывшего предметом разбирательства в суде первой инстанции, заново. Задачи апелляционного суда не сводятся к судебному контролю, но реализация контрольной функции есть основание для решения дела по существу. Разрешить дело заново по существу суд апелляционный инстанции вправе и обязан только в том случае, если будет установлена неправильность в рассмотрении и разрешении дела судом первой инстанции, повлекшая вынесение незаконного и (или) необоснованного постановления мировым судьей. Разделяя мнение названных процессуалистов о необходимости создания апелляционной инстанции в судах общей юрисдикции, хотелось бы отметить, что так называемая "идеальная модель" гражданского судопроизводства создаст немало проблем. Так, одной из проблем будет географическое положение Российской Федерации. К примеру, административный центр Ульяновской области - город Уль яновск, в котором расположен Ульяновский областной суд. В составе области 3 городских округа. 21 муниципальный район. В каждом из которых есть как мировой суд. Так и федеральный. При пересмотре решения одного из судебных участков мирового суда, к примеру г. Димитровграда, апелляционный суд федерального суда г. Димитровграда сможет практически беспрепятственно исследовать все материалы дела, вызвать свидетелей, экспертов, при необходимости сделать выездное судебное заседание и вынести решение по делу. В случае же пересмотра решения городского федерального суда, думается, Ульяновский областной суд столкнётся с некоторыми проблемами организационного характера. Очевидно, что не все свидетели согласятся ехать так далеко. Более того, в некоторых случаях даже истцы и ответчики по делу не смогут себе этого позволить как по финансовым, так и иным причинам. Для решения указанной проблемы вполне актуальным будет введение "дистанционного процесса" в гражданском судопроизводстве РФ, который уже активно используется в арбитражном судопроизводстве. Так, Л. Ракитина отмечает необходимость легализации самой возможности ведения гражданского дела дистанционно. Таким образом, прокуратура РФ должна обеспечивать участие оперативных сотрудников в гражданском процессе при пересмотре судебных актов (апелляция, кассация и надзор). Введение полноценной апелляции увеличивает общий объём судебных издержек и затрат времени. Кроме того, планируется увеличение судейского кадрового корпуса. Так, начальник управления Президента РФ по вопросам государственной службы и кадров Н. Суслов отметил, что к моменту "запуска" апелляции в 83 судах субъектов РФ восьми окружным судам необходимо подобрать и расставить по местам без малого полк судей - 1,5 тыс. человек. В такой ситуации уместно увеличение и прокурорского кадрового состава. К тому же зачастую прокурор, в обязанности которого входит участие в гражданском судопроизводстве, "разрывается" между процессами, не успевая надлежащим образом выполнять свои должностные обязанности. Выделение единиц прокурорских работников для участия в суде апелляционной инстанции - обязательная потребность, которую диктуют изменения законодательства. Прокурор, участвуя в судебном рассмотрении дела в первой инстанции, вправе реагировать на вынесенный судебный акт путём внесения апелляционных и кассационных представлений, что регулируется главами 39 и 40 ГПК. Более того, это его прямая обязанность, так как в современной судебной системе постановления суда не всегда бывают законными и обоснованными, нередко встречаются так называемые судебные ошибки, которые должны быть устранены непосредственно теми субъектами, которые надзирают за законностью.

На 1 января

2015 года На 1 января 2016 года На 1 января 2017 года Кредиты иностранных государств, включая целевые иностранные кредиты (заимствования) 2,0

1,8 1,8 в том числе:[2] Ускорение культурной эволюции не было неожиданностью, поскольку это в конце концов вытекает из основных положений нашего синтеза. Коль скоро процесс, ведущий к биологической специализации, находит свое продолжение в культурной эволюции, то и здесь основными свойствами эволюционного прогресса являются увеличение числа альтернатив и все более частые поведенческие изменения. Учащение поведенческих изменений можно было ясно увидеть в описании аграрной культуры. Однако темпы ускорения, характерные для материальной культуры, нас глубоко озадачивают. Мы живем в гуще этого процесса ускорения; мы сами представляем собой этот процесс. Мы одновременно его источник и результат. Может быть, в этом причина нашего полного непонимания этого происходящего с нами естественного явления и нашей неспособности его контролировать. За время жизни последних поколений мы строили наш человеческий мир, как муравьи строят свой муравейник, не задумываясь над тем, что же такое мы строим. Для человека ясно, что сознание муравья не участвует в строительстве муравьиной кучи. Но а как же быть с нами, с людьми? Нам, творениям биологической эволюции, наделенным разумом, не пристало ли понимать, что мы делаем? Неужели мы не можем оценить возможные последствия постоянно ускоряющихся темпов эксплуатации нами все большего количества природных ресурсов? Дело в том, что мы не сумели увидеть в повороте нашего поведения к эксплуатации природных ресурсов естественное событие. Мы еще не осознали себя самих в качестве продуктов эволюции и видим в научно-технической культуре с ее ускоряющимися изменениями просто-напросто современную историю, социальноэкономический процесс. Для нас это не естественный процесс, в ходе которого человечество как биологический вид добивается успеха путем установления монополии на использование все большего числа природных ресурсов. В ходе знакомства с тем, как историческая наука фиксирует, анализирует и излагает поток событий в последние столетия, с неизбежностью обнаруживается, что теоретически нестрогое описание бесплодно с точки зрения выявления и осмысления причин происшедших в прошлом изменений. Тем не менее именно понимание изменений является задачей исследователя. Историческая наука оказалась не в состоянии объяснить происшедшие в период научно-технической культуры грандиозные перемены, так как эти перемены просто не входят в круг тех явлений, которые находятся в поле ее зрения и с которыми она имеет дело. В начале нашего века фиксация исторически значимого велась в основном на основании четырех главных ценностей — религии, науки, искусства и государственных конституций. И в наше время «научно объективное» историческое исследование в очередной раз стремится дать как можно более полное объяснение взаимосвязи между явлениями и их причинами. В частности, разнообразие общественных структур и функций исследуется с помощью изучения институтов и организаций. Однако причины явлений так и останутся неясными, если искать источники изменений главным образом в социальных структурах, ибо тайна лихорадочных изменений может быть вскрыта только на основе эволюционной концепции человека. Познакомившись с трудами в области экономической истории Эли Ф, я убедилась в том, что даже блестящего изложения недостаточно без теории, объясняющей изменения. В работе «Индустриализм. Экономическое развитие» четко описаны экономические изменения, происшедшие в ходе индустриального развития за 200 лет, направленные на совершенствование удовлетворения материальных благ, и все-таки это не более чем рассказ о том, что произошло. Он не объяснил и не привел причин описываемых им изменений. Хотя он и пользуется такими выражениями, как «беспокойный дух времени» или «энтузиазм, направленный на совершенствование общества», по существу, единственным объяснением описываемых перемен остается все тот же индустриализм. Индустриализм. Т. е. индустриальная культура, как термин, употребляемый для характеристики нынешних средств производства, неадекватен, однако, в силу своей узости. Точно так же излюбленное понятие технико-экономической культуры не раскрывает самого существа описываемых великих перемен. Ибо в истолкованиях нашей культуры мы проявляем, как кажется, излишнюю сдержанность. Мы заявляем, что она была достигнута с помощью машин и рыночной экономики. Не из-за страха ли перед марксизмом мы не говорим открыто, что это именно люди, стремящиеся к прибыли, дополнительным доходам и растущему потреблению, достигли ее. Двигателем великих перемен нашего времени была капиталистическая погоня за прибылями и прибавочной стоимостью, за удовлетворением

материального благосостояния. Итак, в объяснении изменений в нашем поведении мы снова сталкиваемся с проблемой прибавочного продукта. Именно он становится ключевым понятием всего нашего описания культурной эволюции. А что может быть более естественным? В ходе культурной эволюции человек постоянно меняет свое поведение с целью упрочения жизни, а жизнь упрочивается именно с помощью излишка. При новой организации труда, предполагающей открытую борьбу за спекулятивные прибыли и увеличение заработка, мы стали стремительно накапливать излишки. Ускоренные изменения материальной культуры суть следствие освобождения процесса накопления излишков от прежних ограничений. Что же было причиной этого поощрения накопления и на чем основывается наш современный способ производства? Он основывается не на технике, предназначенной для массового производства, и не на капиталистической прибыли, а на накоплении нами знаний и умений, стремление к совершенствованию которых не знает границ. Благодаря этому мы и живем сейчас в эпоху материальной и научно-технической культуры. Мы уже отмечали, что культурная эволюция является кумулятивным процессом. Неуклонное возрастание накопленной информации открывает перед нами все новые и новые поведенческие альтернативы. Ныне накопление информации происходит в виде развития науки, которая все глубже проникает во все более широкие сферы реальности; в свою очередь умения аккумулируются во все более разнообразной технологии. В рамках научно-технической культуры мы, неуклонно совершенствуя наше понимание законов природы, можем все более эффективно эксплуатировать естественные ресурсы. Неожиданное возникновение нового способа производства. До сих пор наши успехи в эволюции не выглядели, поскольку мы, по-видимому, совершенно не способны взять под контроль ускоряющуюся эволюцию. Но эта изначальная неспособность естественна. Как можем мы контролировать то, чего не понимаем? Наша культура, однако, очень молода. Мы еще новички в применении науки и техники, опьяненные сознанием своего могущества. Тем не менее генетически мы запрограммированы обучаться. Мы можем изменить и изменим наше поведение, как только поймем, что мы являемся продуктом эволюции и ее лидером. Сейчас же поучительно буде

т рассмотреть, как мы на деле пришли к современной научно-технической культуре. Собиратели и охотники начали культивировать растения и выращивать животных без какой-либо сознательной цели. Точно так же крестьяне, занимаясь прядением шерсти для получения дополнительного дохода, постепенно, почти не осознавая этого, перешли к профессиональному домашнему прядению, а уже затем и к работе на текстильных фабриках. Некоторые из торговцев хлопком постепенно превратились в текстильных фабрикантов. Темпы перемен в Англии XVIII века отличались от темпов перемен в древних ближневосточных деревнях, но характерно, что и в Новое время человек не осознавал себя строителем капитализма, индустриализма или создателем научно-технической культуры. Он просто старался улучшить свою жизнь и свои средства существования. Красочное описание этого явления приводит Карл: «Накануне величайшей в истории индустриальной революции не было ни знамений, ни предначертаний. Капитализм вышел на сцену без объявления. Никто не предсказывал развития машинной индустрии: она явилась абсолютно неожиданно. На самом деле Англия в течение некоторого времени жила в ожидании спада во внешней торговле, когда вокруг словно прорвалась плотина. И неукротимый поток понес старый мир в сторону образования мировой экономической системы». С точки зрения перспективы эволюции такое описание вполне приемлемо, но образ потока не дает ясного видения того, насколько узким и локальным был начальный прорыв — ведь он имел место только в Англии. Отделенные от этих событий несколькими поколениями, мы не можем отчетливо представить, какую абсолютную монополию имела Англия, направляя человечество к научно-технической культуре. Внимание историков было настолько захвачено великими национальными событиями того времени — борьбой Соединенных Штатов за независимость, Французской революцией и войнами Наполеона,— что одновременное появление в Британии нового способа производства не вызвало особого интереса, хотя оно и было началом беспрецедентных успехов человечества. Почти до 30-х годов XIX века Англия оставалась единственной страной, перешедшей к научно-технической культуре. В остальном мире производство все еще приводилось в движение энергией людей, быков и лошадей. При нынешнем темпе жизни полезно напомнить, что всего за несколько поколений до нас в Европе господствовал присущий аграрной культуре устойчивый, замедленный образ жизни. Все мы выскочки. В Англии же в конце XVIII века уже стремительно росло число прядильных станков, паровых машин, фабрик и угольных шахт. Пока Наполеон добывал себе и Франции славу в пустынях Египта и степях России, Англия благодаря производству товаров из шерсти и хлопка накопила самый значительный излишек во всей человеческой истории. Когда в 1815 году на континенте наконец снова установился мир, позиция Англии как мирового торгового лидера была неоспоримой. Рынком для ее текстильных продуктов оказался весь мир. Еще до начала века Лондон стал городом с миллионным населением, в то время как в Париже было лишь около 500 тыс.
жителей. Описывая процесс индустриализации, он подчеркивает, что изменения были связаны главным образом с новыми видами используемой в производстве энергии и проявляли себя в основном в виде роста производительности: «Впервые в истории силы природы сняли с плеч человека существенную часть его трудового бремени, предоставив ему тем самым возможность добиваться гораздо большего, чем он мог до сих пор». Это революционное изменение не могло долгое время ограничиваться рамками Британских островов. Наступление материальной научно-технической культуры В период между 1830—1870 годами научно-техническая культура настойчиво пробивала себе дорогу в Европу. Быстрое развитие обрабатывающей промышленности на континенте было существенно облегчено резкими переменами в транспортных средствах. В начале XIX века паровой двигатель был установлен как на пароходе, так и на локомотиве. Начавшийся в 30-е годы XIX века интенсивный рост железнодорожной сети изменил характер сухопутного транспорта на континентах и одновременно полностью преобразил структуру производства. Отныне железные дороги и морские трассы связали мир во все более плотную сеть транспортных и экономических связей. Рост промышленности в XIX веке сильно зависел от наличия угля и железа. Уголь использовался в паровых двигателях и при производстве чугуна, поэтому его добыча определяла все экономическое развитие. Сходным образом потребность в чугуне непрерывно увеличивалась из-за растущих масштабов его использования в транспортном строительстве и в промышленности; рост производства угля и чугуна непрерывно ускорялся вплоть до первой мировой войны. Хотя роль главной отрасли переходила в течение XIX века. От текстильной промышленности к тяжелой, ведущее место среди промышленно развитых стран сохранялось за Великобританией. В 1870 г., то есть через столетие после начала использования парового двигателя, на ее долю приходилась примерно половина мирового потребления хлопка, добычи угля и выплавки железа. XIX век был действительно веком Англии. Прогресс эволюции приобрел прямо-таки взрывной характер. Научные открытия и новая технология способствовали быстрому росту производства, но и люди, движимые стремлением к прибылям, дополнительным доходам, были полны желания освоить новые изобретения и новые методы производства. Человечество с помощью научнотехнической культуры достигло наконец стадии развития, когда постоянное повышение жизненного уровня казалось обеспеченным. Таким образом, поведение людей изменилось, а культурная эволюция ускорилась. Материальная культура покоряет мир, начиная с XIX века. Это может быть описано как протяженный процесс со многими измерениями — от телефона, изобретенного в 1876 году, до современного телевидения, от электролампы, созданной в 1880 году, до сегодняшних лазеров, от автомобильного двигателя внутреннего сгорания 1880 года до современных реактивных самолетов. Растущая потребность в энергии продвинула нас от эры угля к эре нефти, отсюда — к использованию в качестве дополнительного источника ядерного топлива; сейчас мы уже начинаем ориентироваться на неистощимые источники энергии. Мы можем наблюдать, как промышленное производство, в котором еще в 1870 году ведущую роль играла Англия, распространилось по всему миру, так что теперь главные центры крупной
высокопроизводительной промышленности располагаются в Соединенных Штатах, Советском Союзе и Японии. Победное шествие материальной культуры, происходящее во имя прибыли, роста и накопления излишка, обеспечило нам все большее и большее богатство. Это накопление излишка имело следствием бросающиеся в глаза изменения в наших общественных отношениях и связях. Поскольку устойчивое быстрое накопление излишка обеспечивалось производством, менее желанными стали война и грабеж — эти неотъемлемые спутники аграрной культуры. Тем самым научнотехническая культура ведет к утрате людьми интереса к войнам и веры в их практические выгоды. Данное описание материальной культуры содержит черты, которые могут показаться парадоксальными и почти нелепыми. Если отличительной особенностью нашей современной культуры действительно является беспрецедентное изобилие всех материальных благ и освобождение от тягот войны, то можно ли себе представить лучшее для жизни время? Жизнь должна быть идеальной и щедрой, мы же не чувствуем себя в безопасности среди этого изобилия. Мы знаем, что для роста производства необходимо развитие науки и совершенствование технологии, и в то же время понимаем, что они таят угрозу самому нашему существованию. Наши представления о собственной научно-технической культуре противоречивы и хаотичны, и в этом повинны мы сами. Мы не осознаем себя существами, порожденными биологической эволюцией и меняющими свое поведение с целью упрочить собственное существование. Происходящий вокруг нас великий процесс изменения остается таинственным, хаотичным и угрожающим. Он не может быть объяснен одними техническими или экономическими факторами, так как движущей силой этих изменений является человек, стремящийся к упрочению своего существования. Понимание процесса изменений может строиться только на основе полного знания о поведении человека. Как же нам в таком случае понять это поведение? И что же является действительно существенным для общего развития нашей культуры? На эти вопросы важно получить ответ, чтобы иметь возможность контролировать все ускоряющиеся изменения. Для этого мы должны обратиться к нашим первоначальным основным функциям — добыванию пищи, размножению, обеспечению безопасности и развитию информации. Поскольку четыре основные функции лежат в основе поведения всех живых существ, ускоряющиеся изменения в поведении человека могут быть объяснены в первую очередь изменениями в этих четырех функциях. Здесь я хочу подчеркнуть важность рассмотрения человеческого поведения в его целостности. Научно-техническое развитие в рамках культурной эволюции нельзя понять, изучая лишь достижения науки и техники. Культурная эволюция есть всегда вопрос изменений поведения. Поэтому подлинная эволюционная значимость даже самой теоретической науки и самой совершенной техники может быть доказана их влиянием на изменения в человеческом поведении и может быть понята, только отправляясь от поведения, связанного с обеспечением пищей, размножением, безопасностью и информацией. Изменения в способах добывания пищи В поведении, связанном с добыванием пищи, произошли резкие изменения. Самым значительным результатом накопления излишка продуктов была ликвидация постоянного бича человечества — нехватки пищи; поэтому в эпоху научно-технической культуры нам не нужно тратить столько усилий на добывание пищи, как это было в условиях аграрной культуры. Этому освобождению от образа жизни и производства, в котором доминирующее место отводилось добыванию пищи, до сих пор уделялось, по-видимому, слишком мало внимания. В ведущих странах научнотехнической культуры в сельском и лесном хозяйстве занято всего 5—10 процентов рабочей силы. В Соединенных Штатах Америки, Великобри тании и Бельгии эта цифра составляет всего 2—3 процента. Доля наличных расходов населения на продукты питания неуклонно сокращалась и сегодня составляет во многих странах менее четверти общего дохода. Что же породило этот излишек продуктов питания, позволивший сократить усилия на их производство? Во-первых, средства производства постоянно становились все более механизированными; во-вторых, с помощью удобрений удалось достичь гораздо более высоких урожаев. Упряжку волов быстро сменил трактор, а на место скудных источников органических удобрений пришли, по-видимому, неисчерпаемые источники удобрений искусственных. И все-таки это увеличение производительности сельскохозяйственного производства. Параллельное росту его объема, стало причиной и неизменного снижения соотношения между количеством энергии, извлекаемой из пищи, и количеством энергии, затрачиваемой на ее производство, вплоть до того, что теперь количество энергии, получаемой от растений и животных, всего только в два раза больше затрат энергии на их выращивание. Таким образом, проблема питания перестала быть доминирующей в нашем образе жизни и производстве только за счет колоссальных затрат энергии. И в этом сегодня основная проблема научно-технической культуры. Возможно ли бесконечное увеличение расходов энергии? Мы не должны забывать, однако, что переход к научно-технической культуре только что начался. Большая часть населения мира добывает пищу с помощью традиционных средств

производства аграрной культуры. И поскольку смена культур как неизбежное следствие эволюционного развития продолжается, постоянно будет расти и потребность в энергетических ресурсах. Человечество, таким образом, создало новую конфликтную ситуацию. В эпоху аграрной культуры, по крайней мере вплоть до начала колониализма, эволюционное продвижение вперед казалось естественным и одинаково доступным всему человеческому роду. Научно-техническая же культура, по-видимому, не всем доступна в равной степени. Поскольку передовые страны сбросили узы ориентированного на пропитание образа жизни и производства с помощью колоссальных затрат энергии, энергия превратилась в ключевой фактор научно-технической культуры. Однако цена, которую приходится за него платить, стала непреодолимым препятствием для большинства других стран, и мы, кажется, достигли такой стадии, когда успешное движение стран по пути эволюции зависит от того, насколько раньше других каждая из стран стала участвовать в дележе имеющихся энергетических ресурсов. Вопрос, однако, состоит не только в обеспеченности энергией производства продовольствия. Человек научно-технической культуры проявил себя как неутомимый накопитель всех видов излишка. Он направил все ресурсы, высвободившиеся из производства продовольствия, на иные нужды. Возможно, постоянные нехватки в прошлом заставили его жаждать материального богатства и достатка. Научно-техническая культура уже с первых своих шагов стала культурой товаров потребления, расточительной в отношении энергии и других природных ресурсов, и, поскольку производство предметов потребления связано с обеспечением непрерывного роста производства и его производительности, мы оказались в ловушке между сокращающимися энергетическими ресурсами и упорным стремлением к росту. Изменения в репродуктивном поведении Естественно предположить, что с изменением поведения, связанного с добыванием пищи, меняется и наше репродуктивное поведение. Во всей истории человека самой жесткой взаимосвязью была взаимосвязь между числом людей и количеством имеющейся в их распоряжении пищи. Из этого следует, что в эпоху научно-технической культуры население постоянно росло. До 1400 года увеличение численности человеческого вида происходило крайне медленно, и даже в период между 1400 и 1750 годами темпы роста составляли в среднем всего лишь 0,2 процента ежегодно. Однако в XVIII веке начался быстрый прирост, который неуклонно продолжался в течение 200 лет. Из табл. 2 видно, что в Китае, который избежал колониализма, но входил в сферу аграрной культуры, наблюдалось чрезвычайно устойчивое и быстрое увеличение населения. Почти трехкратный рост населения Китая за полтора века можно рассматривать как доказательство того, что поведенческие изменения, относящиеся к культурной эволюции, служили причиной упрочения жизни даже и без использования новейших достижений науки и техники. Однако с конца XIX века традиционное сельское хозяйство утратило потенциал дальнейшего увеличения производства; в это время прекратился и рост населения в Китае. В Европе увеличение темпов роста населения начиная с XVIII века было тесно связано с появлением и распространением научно-технических средств производства. Изменение темпа роста населения в Великобритании, по крайней мере начиная с 80-х годов XVIII столетия, было иным, чем в остальных странах Европы. В это время смертность в Англии начала сокращаться устойчиво и такими темпами, что уже в 30-е годы XIX века ежегодный прирост был больше чем 10 человек на тысячу. В течение XIX века население страны выросло почти в четыре раза, несмотря на то что в этот период почти 10 млн. англичан и ирландцев покинули Европу. К началу XX века Англия уже сравнялась по численности населения с Францией; Лондон был больше, чем Париж, Берлин и Вена вместе взятые. Наблюдавшееся на протяжении XIX века улучшение питания, первые шаги в борьбе с эпидемиями и мероприятия по улучшению санитарных условий совместно привели уже в конце XIX века к снижению ежегодной смертности в нескольких странах Западной и Северной Европы до уровня, составляющего менее чем 20 человек на тысячу. Поскольку в это же время уровень рождаемости оставался везде, за исключением Франции, Швеции и Швейцарии, почти постоянным — свыше 30 человек на тысячу в год,— население Европы в течение В результате социально-экономического развития государства превратились в совместные экономические предприятия своих граждан, и вследствие этого они ожесточенно конкурируют друг с другом. Во избежание новых проблем регулирование этой конкуренции, по-видимому, требует еще большего сотрудничества между странами. В условиях международной конкуренции освободившиеся колониальные страны оказываются довольно беспомощными. В своем поведении, связанном с воспроизводством и самозащитой, страны Азии, Африки и Латинской Америки на несколько поколений отстали от евро-американцев. Хотя это и естественно, такой временной разрыв в условиях ускоряющегося характера научно-технического развития ставит перед международным сотрудничеством дополнительные требования. Как мы уже видели, новые страны платят за свое эволюционное отставание высокую цену, так как импортируемая ими энергия обходится им дороже, чем нам на соответствующей стадии нашего развития, и такого рода проблемы будут углубляться и становиться более частыми по мере ускорения эволюции. Евроамериканцы не могут оставаться безучастными наблюдателями их усилий и ожидать, что они удовлетворятся повторением известных европейских этапов феодализма, колониализма, капитализма, индустриализма, научно-технической культуры. Во времена колониализма и капитализма в Европе теперешние новые государства были лишены возможности даже небольшого накопления излишка, который, как показывает поведенческая история человечества, является основой эволюции. Идет уже третье десятилетие сотрудничества с новыми странами в целях их развития, однако мы все еще уделяем для помощи и ускорения развития этих стран менее чем полпроцента нашего растущего национального продукта в год. Тем временем разрыв в уровне развития, обусловленный эволюционным отставанием, не сокращается, а увеличивается. Земля, истощенная и отравленная в результате эксплуатации десятью поколениями, вряд ли может обеспечить излишек, необходимый для дальнейшей эволюции. Фонды помощи развивающимся странам не обеспечивают этого излишка. В новых государствах так же, как это было в старых, производство, обеспечивающее рост, и общественную систему, обеспечивающую безопасность, можно построить только на основе изменений в поведении их граждан. В 1944 году он указал, что труд, деньги и земля постоянно нуждаются в защите от капиталистической погони за прибылями. Теперь, четыре десятилетия спустя, перед капиталистическими странами неизменно стоят проблемы безработицы и неустойчивости валют; охрана природы выросла в серьезнейшую международную проблему. Мы, люди научно-технической культуры, испокон века занимавшиеся самозащитой, только сейчас предпринимаем первые шаги по охране природы. Схематический обзор успехов человечества Ускоряющиеся великие перемены становятся ясными и понятными. Изменения в основных функциях порождают мощную цепную реакцию естественных событий. Сначала переход от добывания пищи к производству ее излишка привел к уменьшению смертности и устойчивому росту населения. Затем основанный на росте способ производства с заключенными в нем факторами риска вынудил нас искать защиту в более действенном сотрудничестве друг с другом. Современный успех человечества является, таким образом, естественным процессом, в котором растущее число людей использует возрастающее количество природных ресурсов в рамках постоянно усложняющейся общественной системы. Больше вещей для большего числа людей через большее сотрудничество. Нет ли здесь чего-то в корне неправильного? Подобный ускоряющийся естественный процесс не может продолжаться бесконечно в пределах такого ограниченного пространства, как Земля, не ввергая при этом людей, несмотря на все их старания обеспечить самозащиту, в бездну неразрешимых проблем. Итак, у наших сегодняшних успехов шаткое основание. Поскольку информация является отправным пунктом и предпосылкой нашего поведения, тот факт, что успех человечества рискует оказаться преходящим, можно отнести за счет несовершенств нашего информационного развития. Наше движение вперед в прошлом было тесно связано с развитием информации, а значит, будущие успехи зависят от понимания. Если наш биологический вид исчезнет, то только из-за отсутствия необходимого понимания. Исключительные личности, такие, как Исаак Ньютон и Альберт Эйнштейн, открыли нам великие тайны природы, и мы научились все более широко ее эксплуатировать. Однако чего-то нам все еще не хватает. Мы не научились познавать себя. Нам не хватает смирения признать, что мы один из видов среди многих других живых существ. Мы пытались защититься от риска, порождаемого нашей жаждой богатства, с помощью социальной системы, основанной на равенстве, т. е. политическом равенстве. Но этого недостаточно. Биологическое равенство еще важнее для нашей защиты, чем равенство политическое. Только осознав свое место среди других многочисленных видов, мы сможем оценить свои пределы и возможности. Изменения в информационном развитии Поскольку изменениям в основных функциях всегда предшествуют изменения в информации, очевидно, что такие изменения должны были произойти сначала в Англии, а затем, в XIX веке, во всем евро-американском мире. В этом информационном развитии одним из факторов был обмен информацией между индивидами. Вначале он совершался преимущественно в устной форме, пока письменность не обеспечила нас коллективной памятью, которая затем в виде печатных книг распространилась среди огромного числа людей. Развитие нашей информации почти всегда основывалось на обучении, а оно стало гораздо более систематичным благодаря письменности и книгопечатанию. Научные исследования стали играть все большую роль в сборе информации в виде системы законов, основывающихся на точных измерениях и экспериментах в процессе изучения Земли, человека и его поведения. До формирования материальной культуры информационное развитие сдерживалось узостью границ в передаче информации. Хотя обучение в университетах началось еще до книгопечатания, условия для развития информации имелись главным образом в узком кругу церкви, двора и поместья, другими словами, в тех местах, куда поступал скудный излишек, производимый аграрной культурой. Информационная система эпохи феодализма была столь же негибкой и ограниченной, как и его методы производства, и использовала лишь самую малую часть человеческого потенциала. Зарождение и распространение научно-технической культуры следует рассматривать как мощную мобилизацию и ускорение информационного развития человечества, и нам следует задаться вопросом: почему оно произошло в Англии, а, скажем, не во Франции эпохи Вольтера и Руссо? Об Англии неизбежно думаешь как о родине первых в мире капиталистов и создателей прибавочной стоимости. О стране, где излишек стал впервые накапливаться у ремесленников, торговцев и моряков, участвовавших в его производстве и сохранении, и я уверен, что мобилизация информации и ее превращение в поведенческие изменения могут быть в значительной степени объяснены исключительно благоприятными условиями эволюционного развития. Люди создавали новые поведенческие альтернативы и экспериментировали с ними, так как это давало возможности получить выгоды на местном рынке труда и товаров. Превращение наблюдений и опыта в изменения в поведении было здесь более легкой и более доходной задачей, чем где-либо еще. Представляется, что мы в нашей материальной культуре склонны преувеличивать значение, которое имеет для происходящих с нами эволюционных перемен эзотерическое научное знание. С давних пор мы стремились к знаниям, науке, истине и поклонялись им во имя истины как таковой. Процесс фрагментации, разделения знания и наук усилился в результате нашего нежелания признать, что критерием надежности знания является его способность быть испытанным на практике, а критерий его ценности состоит в его практической пользе. Только после того, как будет понято значение практической проверки и оценки знаний, его способность превращаться в поведение станет фактором, который объединит науку с происходящим в наши дни процессом развития информации. Однако, даже объединившись для достижения практических целей, информационное развитие и наука ни в коей мере не обретут монополии на управление нашим поведением. На примере Англии XVIII века можно видеть это разнообразное информационное обеспечение эволюционных изменений. «Начала» Исаака Ньютона были опубликованы в 1687 году, индустриализм же как их практическое воплощение начался позднее. Изобретатели прядильной машины и мюль-машины были практичными людьми, стремившимися к барышам и не слишком обремененными образованием. Однако создание паровых машин и применение тепловой энергии — этот первый революционный сдвиг в сторону научно-технической культуры — явились уже результатом систематического применения методов и достижений науки. Материальная и научно-техническая культура Как мировая культура. Мы проследили три стадии в поведенческой истории человечества. Когда мы были собирателями и охотниками, не производящими излишка и не имеющими постоянных шансов на успех, нас было меньше 10 миллионов. Десять тысяч лет назад мы научились выращивать растения и животных для получения пищи и энергии и стали медленно накапливать излишки; в эпоху аграрной культуры нас было 200 миллионов. Двести лет назад мы научились использовать энергию ископаемого топлива и перешли к быстрому производству материального излишка; сейчас нас уже пять миллиардов. Все три стадии истории до сих пор сосуществуют в . рамках нашего биологического вида: добрая треть людей достигла стадии научно-технической культуры, большинство продолжает существовать на стадии аграрной культуры, а незначительное меньшинство еще остается

собирателями и охотниками. Что же будет дальше? Мудрец из Омар Хайям написал в XII веке четверостишие: Приход наш и уход — без смысла и без цели: Откуда мы пришли, куда уйдем отселе? В вине не лучше ль утопить вопрос, Который мудрые осилить не сумели? Если 900 лет назад мы ощущали отсутствие цели как тяжкую бессмысленность существования, как можем мы, находясь на вершине научно-технической культуры, примириться с темной неопределенностью нашего будущего? Если сегодня легче и проще совершить путешествие на Луну, чем заглянуть в 2050 год, то не является ли это указанием на то, что интеллектуальная специализация — этот избранный человечеством путь, исключающий другие — ведет нас к исчезновению? Здесь снова следует отметить, что историки и социологи не могут ответить на вопрос о том, каков дальнейший путь человеческой истории, поскольку они не пытаются найти закономерности в прошлом. Мы, создавая биологическосоциологический синтез, не могу уклониться от ответа на него, так как, если предложенная мною модель закономерностей нашего поведения в прошлом действительно работает, с ее помощью следует объяснить и будущее поведение людей. Мы надеемся, что жизнь человечества продолжится. Мы попросту будем эволюционировать дальше и менять наше поведение, продолжая играть нашу роль авангарда эволюционного процесса. Таким образом, наше будущее полностью зависит от того, научимся ли мы приспосабливать наши основные функции к этому великому природному процессу. Мы будем по-прежнему стремиться к улучшению жизни, и усвоенная нами информация будет направлять изменения в нашем поведении. Быстрое накопление излишка предоставит нам новые альтернативы поведения. Ход нашей эволюции будет по-прежнему зависеть от изменений в поведении индивидов, человеческих обществ и стран. Но какова же будет эта эволюция? Не следует забывать, что культурная эволюция есть процесс, общий для всего человеческого вида, и, подобно тому как прежде весь мир обучился выращиванию растений и животных, изменения, порождаемые научнотехнической культурой, будут восприняты всем видом. Изменения распространятся от наиболее развитых в научно-техническом отношении стран на наименее развитые аграрные страны. Эксплуатация природных ресурсов будет все больше зависеть от техники и науки. Наша молодая научнотехническая культура должна в эволюционном смысле развиваться. Миллиарды рабочих и потребителей будут стремиться получить дополнительные доходы и больше товаров; применение в производстве достижений науки и техники по крайней мере в ближайшее время обеспечит стабильное накопление излишка. Материальная культура перед испытанием Это стремительное развитие может показаться беспрецедентным скачком к окончательному господству человека над природой, к жизни, полной изобилия. Однако распространение достижений научно-технической культуры уже вызывает серьезные опасения. Утверждают, что наша культура движется в принципиально неверном направлении и придет к замедлению человеческого развития. Стоит отметить, что наиболее суровая критика научно-технической культуры исходит от антропологов и этнографов. Они наблюдают, как малые культуры во всем мире теряют свою индивидуальность, традиции и разнообразие и становятся частью безжизненной, бесцветной и усредненной массовой культуры. По их мнению, нами завладела иррациональная вера в прогресс. Единая мировая экономика, в которой господствует жестокая конкуренция, превращает нас в винтики своей громадной машины; таким образом, нас затягивает водоворот все более безжалостного культурного завоевания. Повсеместное проникновение стирающего различия культурного империализма можно увидеть на примере всеобщего поклонения продуктивности и эффективности, связанного с концепцией роста, когда от рабочих и капитала ждут постоянного увеличения производительности. Растет мощность машин, внедряется автоматика, происходит слияние компаний, производство становится многонациональным, государства и блоки государств конкурируют из-за рынков, мировая экономика представляет собой почти самоуправляющуюся гигантскую глобальную организацию, производящую из природных ресурсов все больше предметов потребления для большего числа людей. Это гигантский конвейер для всех нас — рабочих и работодателей, производителей и потребителей, капиталистов и социалистов, учителей и учащихся, политиков и избирателей, для всех, превратившихся в подобие бесконечно марширующих муравьев. Стоит задуматься над тем, что до XV века народы в рамках своих локальных культур вели сравнительно изолированный и независимый образ жизни и что до нынешнего века культурное наследие передавалось от поколения к поколению, в основном ус

тным путем, и мы увидим, насколько абсолютен и разителен контраст с современностью, когда регулирующие наше поведение ценности и нормы, кажется, неотвратимо скользят в сторону массового единообразия. Таким образом, с одной стороны, с помощью накопленного излишка мы обретаем большую свободу маневра и новые поведенческие альтернативы, с другой же стороны, возрастающее однообразие толкает нас ко все более стереотипному поведению, и это противоречие может в конце концов разрушить основы нашего существования. Мы стали жертвами собственного ложного представления о человеке и сейчас, по существу, безоружны перед возможным массовым кризисом самосознания. Еще труднее понять самих себя, когда вокруг стираются отличительные черты народов, обществ и индивидов, уступая место однородной безликой массовой культуре, что особенно пагубно для народов, недавно освободившихся от колониализма. Эти народы, около двадцати поколений которых находилось под гнетом колониализма, испытали его длительное и пагубное отрицательное влияние на эволюционное развитие. Освободившиеся государства прежде всего сочли своим общим великим делом решительную и напряженную борьбу за национальное самоопределение. Теперь же происходит беспощадное столкновение ценностей в силу того, что научно-техническая культура с ее нивелирующим усредняющим влиянием проникает в страны Азии, Африки и Латинской Америки, по-видимому, быстрее, чем эти страны обретают национальное самосознание. Рост и излишек становятся первоочередными целями в вакууме голода и неразвитости, оставшемся в наследство от колониализма, национальные же интересы и цели отступают на задний план. Научно-техническая культура подобна лавине, несущей человеческому роду дезорганизацию и смятение. Мы чувствуем себя в полном замешательстве и все время задаемся вопросом о том, что же произойдет с нами дальше. Религиозные учения часто предвещали конец света, но никогда прежде мысль о надвигающейся гибели не владела так прочно и настойчиво нашими умами, как это происходит сейчас. Нарастание противоречий Достигнув неба, мы одновременно стучимся во врата ада. И если перед нами иногда и открываются грандиозные возможности, то это происходит именно сейчас. Уровень нашей информированности сейчас выше, чем когда-либо, и продолжает расти. Покоряя космос, мы осваиваем новые заманчивые пути. Если наше научно-техническое племя может спокойно планировать размещение в космосе автоматических производственных линий на солнечной энергии, значит, мы по крайней мере не страдаем от недостатка знаний. В чем же тогда проблема? Мы боимся, не зная причины нашего страха. Может быть, мы боимся того, что в конечном счете не полностью контролируем технику и науку, используемые нами для упрочения жизни. В конце концов наука и техника не развиваются сами по себе, они просто орудия в руках людей. Так достаточно ли мы мудры и квалифицированны, чтобы пользоваться этими орудиями? Возможно, сильнейший страх мы испытываем перед угрозой, которую представляем сами для себя. В этом нет ничего удивительного. В конце концов мы не знаем в точности, чего мы хотим. Мы должны нести ответственность за эволюционный процесс, но в действительности мы еще далеко не достигли необходимой для этого степени зрелости. Мы настолько разобщены и замкнуты в отдельные народы и государства, что не можем сообща почувствовать подобающую ответственность. Итак, гибель человека таится в нем самом. Мы не можем утверждать, что наука и техника являются причиной нашего непонимания своего места в природе. Виноваты только мы сами, и, пока мы не поймем нашу роль лидеров эволюции и границы нашего поведения, диктуемые этой ролью, человеку будет грозить скорое вымирание. Это вымирание можно рассматривать как естественное явление, вызванное чрезмерной специализацией вида в ходе биологической эволюции. Вывод о том, что чрезмерная специализация ведет к вымиранию вида, стал сейчас почти что общим местом, и, хотя менее специализированные группы тоже могут оказаться в катастрофическом положении, все же именно виды особенно подвергаются риску. Чрезмерная специализация в природе означает привязанность к одной узкой экологической нише с обычно однимединственным источником энергии и с определенным типом окружающей среды. Когда исчезает этот источник энергии или изменяется среда, вид вымирает. С этой точки зрения человеческий вид предельно универсален. Мы используем гораздо более широкий набор источников энергии и живем в более разнообразных условиях, чем любой другой вид. Тем не менее наши энергетические ресурсы уже не столь велики по сравнению с темпами их эксплуатации. И даже если нашей экологической нишей является весь мир, она становится узкой при нашей способности загрязнять и опустошать ее. Кроме того, в силу присущей нам особой интеллектуальной специализации мы изобрели средства массового уничтожения, которые являются по меньшей мере столь же большой угрозой существованию, как и любой из прежних видов специализации. Наше нынешнее движение к самоистреблению, таким образом, представляет собой вполне естественное явление, соответствующее законам биологической эволюции. Естественное, но не неизбежное. Разница между специализацией других существ и специализацией людей в том, что другие существа не имеют представления о своей эволюции. Люди
— это первые существа, осознавшие свою эволюцию, и, если наш вид вымрет, с нами исчезнет надежда на дальнейшее развитие разума. Это сравнение между осознающим свое развитие человеком и бессознательными другими существами грубо и упрощенно, поскольку оно приписывает нам понимание и осознание нашего эволюционного развития, чего на самом деле нет. Сравнение сделано главным образом для того, чтобы показать, как могло бы обстоять дело и как оно должно обстоять, если мы хотим свернуть с разрушительного курса нашего поведения. В действительности научнотехническая культура катится вперед без ясного представления людей о том, что они-то и есть причина и авангард великого процесса изменения. Поскольку мы не осознаем и не понимаем, что живем в соответствии с законами эволюции, мы постоянно оказываемся в конфликтах друг с другом и приближаем час нашей гибели своей ненасытностью. Не только третья мировая война или ядерное оружие угрожают нашему существованию. Семена разрушения произрастают в нас самих. Не поняв законов эволюции, мы не смогли и диагностировать, что смертельной опухолью природы является сам постоянно вожделеющий человек. Поэтому человек научно-технической культуры будет жить в мире все более глубоких противоречий и конфликтов, пока он не поймет, что в их недрах лежат его собственные необузданные стремления. Современные противоречия можно легко поделить на пять категорий: — между различными классами общества, — между соседними государствами, — между научно-техническими государствами, — между развитыми и развивающимися странами, — между человечеством и природой. Не описывая и не анализируя каждый из этих конфликтов в отдельности, я рассмотрю общее их обострение. В ходе дальнейшего развития научно-технической культуры все они, по-видимому, сохраняются, а самые распространенные из них, очевидно, усиливаются. С эволюционной точки зрения человеческое поведение имеет, вероятно, две тенденции развития. Во-первых, эволюция, по всей видимости, неизбежно перенесет центр тяжести с классовых конфликтов и пограничных споров на глобальные столкновения, связанные с отношениями между человеком и природой. Во-вторых, представляется очевидным, что человек в интересах упрочения жизни должен научиться регулировать широко распространенные конфликты, общие для всего человечества. Эти две поведенческие тенденции связаны между собой. Но хотя обучение контролю за возрастающими конфликтами и является для человека единственной дорогой надежды, насилие и вооружение все еще играют важнейшую роль в направленном на обеспечение безопасности поведения всех государств. С эволюционной точки зрения война между Ираком и Ираном или разногласия по вопросу о размещении ракет в Европе — просто недопустимая потеря времени перед лицом реальной общей проблемы приспособления основных функций человека к природе. Проблема нашего выживания будет обостряться, так как основное направление развития культурной эволюции в корне неверно: все большее число людей использует все большее количество природных ресурсов в условиях все возрастающей сложности социальной системы. Молодежь мира уже почувствовала приближение катастрофы. Соответственно последние десятилетия XX века были временем глобального пробуждения человеческой солидарности: никогда прежде общие проблемы человечества не занимали такого места в исследованиях, в литературе, на конференциях, как в этот период. Наверное, наибольшее внимание привлекли к себе предостережения Римского клуба. Уже в 1972 году в докладе, озаглавленном «Пределы роста», содержалась модель мирового развития,
предупреждавшая, что направление, в котором мы движемся, ведет к гибели. С тех пор мы дискутировали и писали относительно демографического взрыва и возможности связанной с ним катастрофы, о падении промышленного производства, нулевом росте, загрязнении природных ресурсов, таких,

как вода, почва, растительность и воздух, истощении невозобновимых природных богатств, таких, как нефть, уголь и руды. Характерным для всех этих дискуссий было, однако, отсутствие ясного, заслуживающего доверия общего взгляда на действительные закономерности в структуре глобальных изменений. Разные эксперты, естественно, выдвигали различные гипотезы и совершенно по-разному оценивали тенденции глобального развития; соответственно, общий взгляд на будущее человечества остается все еще смутным. Показательно, что отсутствие общего представления породило страх и неуверенность, находящие выход в «движениях одного лозунга»: движении за мир, считающем прекращение войн жизненно важной заботой человечества; антиядерном движении, выступающем против использования ядерной энергии и ядерного оружия; движении тех, кто видит наибольшую угрозу в технике вообще; экологических движениях, считающих увеличивающуюся э

ксплуатацию природы прямой дорогой к упадку, вырождению и в конечном счете гибели человека; движении, выступающем в поддержку международной экономической помощи, сторонники которого полагают, что решающим фактором для будущего человечества является возможно более быстрое устранение разрыва между развитыми и развивающимися странами. Все эти «движения одного лозунга» привлекают наше внимание к той или иной угрожающей тенденции в человеческом поведении. Все они апеллируют к испытываемым нами чувствам беспокойства и неуверенности. Однако поведение людей в целом и его направленность не могут быть изменены с помощью таких движений, так как в силу нашей врожденной склонности к соперничеству они представляются далекими от реальности. Пробуждение глобального сознания в 80-е и 90-е годы, к сожалению, не достаточно побудило государства предпринять действия, необходимые для разрешения взаимных проблем, и по мере обострения этих проблем нации все больше замыкались в себе и полагались на силу оружия. Продолжаемая научно-техническими державами гонка вооружений не может не вызывать отчаяние перед лицом ее иррациональности в существующих условиях. А отчаяние питает собой насилие и терроризм, так как это — естественная взрывная реакция в поведении молодых людей в той обстановке, когда мир кажется им безнадежным и когда лидеры великих держав на словах и на деле продолжают соревноваться в вооружении и стремлении к власти. Итак, человечество стоит перед последним испытанием своего разума. Вопрос в том, станут ли нам наконец ясны основы нашего существования и нашей жизни? И в безнадежности эволюция дарит нам надежду: генетически в нас запрограммирована способность научаться, постигать, понимать. Поскольку до сих пор это удавалось нам на протяжении нашей поведенческой истории, не осознаем ли мы и на этот раз совместную видовую и эволюционную ответственность и не научимся ли ограничивать наши основные функции с тем, чтобы приспособить их к великому процессу, происходящему в природе? Мы уже упоминали о том, как мы должны меняться, приспосабливая наши основные функции к великому природному процессу. Эти идеи могут показаться чрезмерно упрощенными. Может возникнуть вопрос: действительно ли это все, что необходимо сделать? Ответ таков: да, это все. Однако наших основных функций на практике потребует от человека научно-технической культуры значительных усилий. Он должен полностью переориентировать все свое поведение, поскольку сейчас каждая из его основных функций приобрела неестественный характер. Поэтому разрушительным стало не только все человеческое поведение в целом, но и каждая из его функций в отдельности. Только основываясь на естественно-биологическом представлении о человеке, возможно привести наши основные функции в состояние гармонии с природой. Достигнутые сегодня темпы увеличения численности населения неестественны и недопустимы. Если сохранится существующий уровень воспроизводства, при котором население удваивается каждые 40 лет, приблизительно к 2100 году на Земле будет 36 миллиардов человек, что будет означать и биологическую, и культурную катастрофу. Энергетическая база для нынешнего производства продуктов питания ненадежна. Из общего количества энергии, используемого в настоящее время в мировой экономике, три четверти получается за счет природных ресурсов, которые будут исчерпаны в течение жизни нескольких поколений. Мы еще не разрешили проблему неограниченных источников энергии. Средства обеспечения безопасности от конфликтов внутри человеческого вида и между человеком и природой явно недостаточны. Поскольку ядерное оружие становится доступным все большему числу стран и изменения в среде обитания, вызываемые ростом производства во всем мире, не контролируются, становится ясно, что человек беспомощен в своих попытках защититься от самого себя. Возможно ли, чтобы из этого разрушительного поведения родилось новое биологическое представление о человеке? Мы предполагаем, что десять тысяч лет назад отступление ледника и скудость охотничьих ресурсов заставили человека перейти к производящему хозяйству. Если осознание нашего курса сможет привести нас к правильному пониманию человека, мы обретем новую основу поведения и возьмем на себя ответственность за судьбу нашего вида и за нашу эволюцию.

Япония 0,1 - - Кувейт 0,2 0,2 0,2 Южная Корея 0,8 0,7 0,7 Китай 0,5 0,5 0,5 Румыния 0,2 0,2 0,2 Страны бывшей СФРЮ[2] 0,2 0,2 0,2

В 2014 – 2016 годах предусматривается увеличение в 1,4 раза государственного внешнего долга по государственным гарантиям в иностранной валюте по сравнению с 2013 годом (с 21,5 млрд. долларов США в 2013 году до 29,6 млрд. долларов США на конец 2016 года), что связано с увеличением объемов предоставления указанных государственных гарантий в рамках программ государственных гарантий в[2] иностранной валюте на 2014 – 2016 годы.

Пунктом 3 статьи 15 законопроекта на планируемый период установлены верхние пределы государственного внешнего долга[2] по указанным гарантиям: на 1 января 2015 года – 22,2 млрд. долларов США, на 1 января 2016 года – 25,6 млрд. долларов США, на 1 января 2017 года – 29,6 млрд. долларов США.

Доля долга по указанным гарантиям в общем объеме государственного внешнего долга в 2014 – 2016 годах увеличится с 32,5 % в 2013 году до 33,4 % в 2015 году, или на 0,9 процентного пункта.

Следует отметить, что по состоянию на 1 января 2013 года объем внешнего долга по государственным гарантиям в иностранной валюте[2] составлял 11,4 млрд. долларов США, на 1 сентября 2013 года – 11,3 млрд. долларов США, при законодательно утвержденном его верхнем пределе по состоянию на 1 января 2014 года в размере 21,5 млрд. долларов США.[2]

Программой государственных гарантий Российской Федерации в иностранной валюте на 2014 год и на плановый период 2015 и 2016 годов ([2] приложение 40 к[2] законопроекту) предусматривается предоставление гарантий на общую сумму 11,8 млрд. долларов США (в 2014 году – 4,4 млрд. долларов США, в 2015 году – 3,4 млрд. долларов США и в 2016 году – 4,0 млрд. долларов США), в том числе: для оказания поддержки экспорта промышленной продукции ([2] товаров, работ, услуг) в 2014 и 2015[2] годах – по 3,0[2] млрд. долларов США, в 2016 году – 3,6 млрд. долларов США;[2] по кредитам и облигационным займам на осуществление инвестиционных проектов[2] в 2014, 2015 и 2016 годах – по 0,4 млрд. долларов США;[2] по обязательствам ОАО «[2] Российское агентство по страхованию экспортных кредитов и инвестиций» – в 2014 году в сумме 1,0 млрд. долларов США.[3]

Анализ состояния государственного внешнего долга показывает, что в[2] последние годы наблюдается тенденция к наращиванию объема долгосрочных долговых обязательств с максимально допустимыми сроками до погашения как в результате осуществления государственных внешних заимствований (выпуска и размещения ОВОЗ с тридцатилетним сроком до погашения), так и в результате предоставления государственных гарантий в иностранной валюте.

Среди регионов больше всего госдолга накопили в Еврейской автономной области (рост в 69 раз), Республике Ингушетия (в 37 раз), Приморском крае и Республике Тыва (в 15 раз), Сахалинской области (в 9 раз) и Псковской области (в 8 раз). Такие данные приводятся в аналитическом исследовании наполняемости бюджетов субъектов РФ за последние три года, подготовленном Минрегионом.

В 2013 году на 24,9% вырос объем доходов консолидированных бюджетов субъектов РФ по сравнению с 2010 годом и составил 8,161 трлн. рублей. Наибольший рост объема доходов отмечен в Сахалинской области (на 75,4%), Амурской области (на 66,7%), Карачаево-Черкесской Республике (на 49,9%), Еврейской автономной области (на 47,2%), Республике Саха (Якутия) (на 46,5%), Астраханской области (на 45,2%), Удмуртской Республике и Ненецком автономном округе (на 43,5%).

За последние три года на 4,3% вырос объем безвозмездных поступлений в региональную казну из федерального бюджета РФ.

Объем расходов консолидированных бюджетов субъектов РФ в 2013 году по сравнению с 2010 годом вырос на 32,7% и составил 8,8 трлн. рублей. В Минрегионе отметили, что больше всего тратят в Амурской области (на 71,6%), Ямало-Ненецком автономном округе (на 66,2%), Чукотском автономном округе (на 63,6%), Республике Саха (Якутия) (на 62,1%), Еврейской автономной области (на 56,7%), Хабаровском крае (на 54,6%) и Ненецком автономном округе (на 53,9%).

По данным на начало 2014 года объем государственного долга субъектов РФ и муниципальных образований составил 2,026 трлн. рублей (1,737 трлн. рублей - долг субъектов РФ, 268 млрд. рублей - долг муниципальных образований), что на 58,5% выше объема государственного долга, зафиксированного на начало 2011 года.

Доля расходов на облуживание государственного внешнего долга в[2] общей сумме процентных расходов уменьшится с 22 % в 2013 году до 21,7 % в 2016 году, или на 0,3 процентного пункта.[2]

Объемы ассигнований на обслуживание[12] государственного внешнего долга Российской Федерации по[12] видам долговых обязательств приведены в следующей таблице. Таблица 2.6

Объемы ассигнований на обслуживание государственного внешнего долга по видам долговых обязательств

Виды долговых обязательств 2014 год проект 2015 год проект 2016 год

проект в млн. долларов США в млн. рублей в млн. долларов США в млн. рублей в млн. долларов США в млн. рублей Всего - 2 950,0 98 530,3 3 249,2 111 448,8 3 535,5 123 388,5 Государственные ценные бумаги Российской Федерации в иностранной валюте 2 910,6 97 212,7 3 204,1 109 899,8 3 476,6 121 333,2 ОВОЗ 2 900,0 96 858,6 3 193,5 109 536,2 3 466,0 120 963,2 ОВГВЗ 10,6 354,1 10,6 363,6 10,6 370,0 Займы МФО и кредиты правительств

иностранных государств 39,4 1 317,6 45,1 1 549,0 58,9 2 055,4 Займы МФО 24,1 805,1 29,2 1 001,6 39,1 1 365,4 Кредиты правительств 15,3 512,5 15,9 547,4 19,8 690,0

Увеличение расходов на обслуживание государственного внешнего долга связано с прогнозируемым привлечением в 2014 - 2016 годах денежных средств путем выпуска и размещения облигационных займов Российской Федерации на международных рынках капитала в 2014[2] году в размере 233,8 млрд. рублей, в 2015 году – 240,1 млрд. рублей и в 2016 году - 244,3 млрд. рубле[11] й ([11] или по 7,0 млрд. долларов США[2] ежегодно).

Законопроектом предусматривается, что около 98 % расходов на обслуживание государственного внешнего долга будет приходиться на процентные платежи по государственным ценным бумагам, номинальная стоимость которых[8] указана в[2] иностранной валюте, что в эквиваленте составит: в 2014 году - 97,2[2] млрд. рублей (2,9 млрд. долларов США), в 2015 году - 109,9 млрд. рублей (3,2 млрд. долларов США), в 2016 году – 121,3 млрд. рублей (3,5 млрд. долларов США).[2]

Процентные платежи по кредитам, полученным Российской Федерацией от правительств иностранных государств и МФО, в 2014[11] году составят 1,3 млрд. рублей (39,4[11] млн. долларов США), в 2015 году – 1,5 млрд. рублей (45,2[2] млн. долларов США), в 2016 году – 2,1 млрд. рублей (58,9[2] млн. долларов США). При этом[2] значительная доля выплат по указанным кредитам (более 60 %)[2] будет приходиться на процентные платежи по[2] займам МФО (Международного банка реконструкции и развития (МБРР), Европейского банка реконструкции и развития (ЕБРР), Северного инвестиционного банка (СИБ) и Европейского инвестиционного банка (ЕИБ).

Данные об объемах ассигнований на обслуживание государственного внешнего долга по займам МФО в разбивке по банкам - кредиторам приведены в следующей таблице.

Таблица 2.7

Объем ассигнований на обслуживание государственного внешнего долга

Банки-кредиторы 2014 год проект 2015 год проект 2016 год

проект в млн. долларов США в млн. рублей в млн. долларов США в млн. рублей в млн. долларов США в млн. рублей Всего 24,1 805,1 29,2 1 001,6 39,1 1 365,4 МБРР 18,1 603,4 22,3 765,3 31,7 1 107,2 ЕБРР 4,6 152,6 5,0 171,3 5,1 177,2 СИБ 0,9 30,5 1,1 37,2 1,2 42,6 ЕИБ 0,6 18,6 0,8 27,9 1,1 38,4 Из приведенных данных следует, что в общем объеме ассигнований на обслуживание займов МФО возрастет доля МБРР – с 74,9 % в 2014 году до 76,4 % в 2015 году и до 81,1 % в 2016 году, и ЕИБ – с 2,3 % до 2,8 % и до 2,8 %, соответственно, при этом уменьшится доля ЕБРР – с 19 % до 17,1% и до 13,0 % и доля СИБ - с 3,8 % до 3,7 % и до 3,1 %.

В соответствии с законопроектом при прогнозе движения плавающих рыночных процентных ставок по заимствованиям в долларах США и евро предполагается повышение их уровня в 2014 – 2016 годах против уровня процентных ставок, действовавших на 30 августа 2013 года: по[2] долларам США в 2014 году – на 0,4 процентного пункта, в 2015 году – на 1,1 процентного пункта, в 2016 году – на 2,0 процентного пункта;[2] по[2] евро в 2014 году – на 0,7 процентного пункта, в 2015 году – на 1,2 процентного пункта, в 2016 году – на 1,6 процентного пункта.[2]

Глава 3. Разработка путей сокращения госдолга и улучшения государственного управления госдолгом 3.1

Разработка путей сокращения госдолга

Вопрос о балансе между внутренними и внешними заимствованиями будет находиться в зависимости от конъюнктуры внутреннего и мирового финансовых рынков, эффективности развития внутреннего рынка государственного долга, при приоритете заимствований на внутреннем рынке государственного долга.

В[2] настоящее время, наряду с основными направлениями налоговой и бюджетной политики Российской Федерации на 2014 – 2016 год, Минфином не разработаны основные направления долговой политики. При формировании показателей в части государственного долга, источников финансирования дефицита федерального бюджета на 2014 – 2016 годы использовались показатели, определенные направлениями бюджетной политики на 2014 год и плановый период 2015 и 2016 годов.

В условиях существующих рисков увеличения дефицита федерального бюджета, объемов заимствований, абсолютных и относительных размеров государственного долга, а также[6] расходов на его обслуживание[6] целесообразно разрабатывать основные направления долговой политики на среднесрочную перспективу и представлять их одновременно с законопроектом.

В настоящее время ведущие международные рейтинговые агентства оценивают способность Российской Федерации выполнять свои обязательства в полном объеме как достаточную и стабильную.

В[2] то же время следует отметить, что[2] сильная зависимость российской экономики от внешнеэкономической конъюнктуры по-прежнему препятствует улучшению конкурентоспособности экономики и[2] может негативно влиять на инвестиционный климат страны.[2] Для обеспечения долгосрочной долговой устойчивости целесообразно разработать систему управления долговыми рисками.

В[2] настоящее время пороговые значения показателя внешней долговой устойчивости, характеризующего отношение внешнего долга страны к годовому объему ВВП, предлагаемые Международным валютным фондом в аналитических целях, составляют: для низкой степени риска – 30 процентов, для средней степени - 40 процентов, для высокой степени – 50 процентов.

Отношение объема совокупного внешнего долга ([2] включая внешний долг субъектов Российской Федерации) к ВВП, в[2] январе - сентябре 2013 года соответствует средней степени риска, в то время как в 2011 году значение данного показателя составляло 28,5 % и соответствовало низкой степени риска.

Несмотря на относительно невысокий уровень данного показателя, необходимо учитывать риски[2] долговой устойчивости страны, связанные с высокой степенью волатильности национальной валюты, обусловленной существенной зависимостью российской экономики от внешнеэкономической конъюнктуры, которые при обострении кризисных явлений в мировой экономике,[2] снижении цен на нефть, колебаниях курсов валют могут привести к ухудшению условий заимствований (в частности, повышению процентных ставок), росту стоимости обслуживания долга.

Значительные заимствования корпоративных структур с большой долей участия государства в уставном капитале создают риски корпоративных заимствований государственного и частного секторов экономики, связанные с потенциальной возможностью рефинансирования государством обязательств по данным заимствованиям, как[2] то было в 2009 году.

Ожидаемое в ближайшие годы дальнейшее увеличение объемов заимствований обусловливает необходимость реальной оценки и прогнозирования долговой устойчивости Российской Федерации, осуществления мониторинга всех видов долга, и требует более значительного влияния Правительства Российской Федерации на заемную политику корпоративного сектора, определения порядка принятия государственными корпорациями решений о заимствованиях в иностранной валюте,[2] на что неоднократно обращалось внимание в заключениях Счетной палаты на проекты федеральных законов о федеральных бюджетах.

Рассмотрим основные методы управления внешним долгом, применив которые Правительство Российской Федерации сможет уменьшить тяжесть долгового бремени. К таким методам относятся:

консолидация - пересмотр условий погашения задолженности, который может быть реализован либо путем изменения условий погашения действующих долговых обязательств (реструктуризация), либо путем рефинансирования существующей задолженности;

реструктуризация - основанное на соглашении прекращение долговых обязательств, составляющих государственный или муниципальный долг, с заменой указанных долговых обязательств иными долговыми обязательствами, предусматривающими другие условия обслуживания и погашения обязательств.

Другими словами, реструктуризация - это составление нового, более выгодного для должника графика выплаты долга, чем это предусмотрено первоначальным соглашением. При этом обычно предоставляется льготный период, когда уплачиваются только проценты, а также увеличивается срок выплаты основного долга. Происходит перенос на более поздние сроки платежей по краткосрочным долгам. Реструктуризация внешнего долга может быть проведена с частичным списанием (сокращением) суммы основного долга. Основанием для списания кредитором долговых обязательств полностью или частично может стать весьма низкая вероятность, а точнее, практическое отсутствие возможностей погашения долговых обязательств в связи со снижением стоимости реальных активов;

рефинансирование представляет собой процесс погашения старых займов за счет привлечения новых; конверсия - применение различных механизмов, обеспечивающих замещение государственного долга другими видами обязательств, менее обременительными для экономики должника. Наиболее распространенными видами конверсии считаются обмен долга на акции (собственность), обмен долга на товары, обмен долга на проведение природоохранных мероприятий, обратный выкуп долга заемщиком на особых условиях (с дисконтом), конверсия долга в долговые обязательства третьих стран, и другие;

секьюритизация - переоформление нерыночных займов в ценные бумаги, свободно обращающиеся на финансовых рынках;

аннулирование - отказ от всех обязательств по ранее выпущенным займам. Но применение этого метода ведет к нанесению непоправимого ущерба репутации государства как заемщика среди потенциальных инвесторов и кредиторов.

В Бюджетном кодексе Российской Федерации отсутствует понятие управления государственным долгом, а из всего многообразия существующих методов управления государственным долгом в Бюджетном кодексе Российской Федерации получил определение только метод реструктуризации. Статья 101 Бюджетного кодекса "Управление государственным долгом" посвящена только организационному аспекту управления государственным долгом. Согласно статье 101 Бюджетного кодекса управление государственным долгом Российской Федерации осуществляется Правительством Российской Федерации, а управление государственным долгом субъекта Российской Федерации осуществляется органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации. Организационно в настоящее время система управления государственным внешним долгом реализована на базе Министерства финансов Российской Федерации и Внешэкономбанка как агента Министерства финансов Российской Федерации. Российская Федерация не несет ответственности по долговым обязательствам субъектов Российской Федерации и муниципальных образований, если указанные обязательства не были гарантированы Российской Федерацией. В свою очередь, субъекты Российской Федерации и муниципальные образования не отвечают по долговым обязательствам Российской Федерации.[6]

Недостаточная законодательная разработанность вопросов, связанных с управлением государственным долгом, в частности отсутствие определения управления государственным долгом, отсутствие четкого определения понятий погашения и обслуживания государственных долговых обязательств, создает теоретические и практические проблемы в сфере государственного внешнего долга и управления им.

Правительство Российской Федерации в своей Концепции единой системы управления государственным долгом Российской Федерации придерживается максимально общей формулировки основных целей управления государственным долгом, включая:

- сохранение объема государственного долга на экономически безопасном уровне; -

сокращение стоимости обслуживания государственного долга; - обеспечение

исполнения обязательств в полном объеме.

Важным направлением повышения эффективности управления государственным долгом Российской Федерации должно стать завершение работы по созданию единой системы управления государственным долгом Российской Федерации, что даст возможность осуществлять активную долговую политику, диверсификацию методов управления государственными активами на основе их инвентаризации и оценки эффективности, а также даст возможность реализовывать политику в области управления государственным долгом исходя из принципа соотнесения общего объема как внешней, так и внутренней задолженности Российской Федерации с ресурсами государства.

Понятие единой системы управления государственным долгом Российской Федерации не нашло отражения в Бюджетном кодексе Российской Федерации. Единственным элементом реализации данной концепции в Бюджетном кодексе Российской Федерации, на наш взгляд, стало введение Государственной долговой книги Российской Федерации как единой системы регистрации внешних и внутренних долговых обязательств Российской Федерации.

Другая важная сторона повышения эффективности управления государственным долгом Российской Федерации связана с совершенствованием законодательства в области управления государственным долгом, в частности отдельных статей и положений Бюджетного кодекса Российской Федерации.

С нашей точки зрения, необходимо дополнить Бюджетный кодекс Российской Федерации, включив в него определения "управление государственным долгом", "погашение государственного долга" и "обслуживание государственного долга".

Также необходимо включить в Бюджетный кодекс Российской Федерации отдельной статьей понятие "метод управления государственным долгом" и привести перечень методов, используемых в международной и российской практике управления государственным долгом Российской Федерации, помимо метода реструктуризации.[6]

Государственный долг, как и финансы, может являться рычагом и объектом управления. В качестве рычага управления государственный долг обеспечивает возможность законодательным (представительным) и исполнительным органам власти оказывать влияние на денежное обращение, финансовый рынок, инвестиции, производство, занятость, организацию населением своих сбережений и многие другие экономические процессы.

Одновременно государственный долг выступает в качестве объекта управления. Государство определяет соотношение между различными видами долговой деятельности, структуру видов долговой деятельности по срокам и доходности, механизм построения конкретных государственных ценных бумаг, кредитов и гарантий, порядок выпуска и обращения государственных займов, порядок предоставления и возврата государственных кредитов, порядок предоставления государственных гарантий и выполнения финансовых обязательств по ним.

В процессе управления государственным долгом решаются следующие задачи:

удержание величины внутреннего и внешнего государственного долга на уровне, обеспечивающем сохранение экономической безопасности страны, выполнение органами власти взятых на себя долговых обязательств без значительного ущерба для финансирования программ социальноэкономического развития;

минимизация стоимости долга на основе удлинения срока заимствований и снижения доходности государственных ценных бумаг, перехода на другие рынки и переключения внимания на другие группы инвесторов; поддержание стабильности и предсказуемости рынка государственного долга; обеспечение своевременного возврата государственных кредитов и уплаты процентов по ним; диверсификация долговых обязательств по срокам заимствований, доходности, формам выплаты дохода и другим параметрам для удовлетворения потребностей различных групп инвесторов.

Ежегодно в законе о федеральном бюджете Федеральное Собрание и Президент РФ устанавливают: предельные объемы государственного внутреннего и внешнего долга; источники внутреннего финансирования бюджетного дефицита, включая доходы от эмиссии государственных ценных бумаг; предельный размер внешних заимствований, предельные размеры государственных кредитов иностранным государствам и государствам – участникам СНГ; направления использования, условия предоставления и предельные размеры бюджетных кредитов (ссуд) юридическим лицам и субъектам РФ, верхние пределы государственных внутренних и внешних гарантий. По представлению Правительства РФ Государственная Дума утверждает программу государственных внешних заимствований и предоставляемых Россией государственных кредитов и программу предоставления гарантий Правительства РФ.

Оперативное управление государственным долгом осуществляют Правительство РФ и Министерство финансов РФ, а также Центральный банк РФ и Внешэкономбанк как агенты Минфина РФ. Обслуживание государственного внешнего долга возложено на Внешэкономбанк. Этот банк ведет свою работу на основе специальных соглашений с Минфином РФ. Обслуживание государственного долга субъекта РФ осуществляется в соответствии с федеральным и региональным законодательством.[6]

Государственный долг является накопленным дефицитом государственного бюджета. Соответственно его уменьшение может быть результатом профицита государственного бюджета. Для того чтобы государственный долг не увеличивался за счет процентов, необходимо, чтобы доходы государственного бюджета были равны расходам, включая платежи по процентам. Для того чтобы погашать государственный долг, необходимо иметь общий профицит бюджета.[6]

Основными источниками средств для обслуживания и погашения государственного долга являются налоговые и неналоговые доходы бюджета. Альтернативным источником средств может быть эмиссия дополнительных денег.

Основными задачами управления государственным долгом являются: максимально возможное сокращение затрат на его обслуживание и погашение с учетом конъюнктуры мирового рынка; обеспечение своевременного исполнения долговых обязательств по погашению и обслуживанию внутренних и внешних долгов; минимизация долга для заемщика; обеспечение приемлемого курса государственных долговых обязательств на внутреннем и внешнем рынках, недопущение их резких колебаний.

Общими условиями системы управления государственным долгом являются: обеспечение надежной информации о государственном долге в соответствии с принятыми классификациями;

обоснованный прогноз изменения государственного долга и формирование политики в отношении его объема и структуры; обеспечение денежных средств для обслуживания и погашения государственного долга;

законодательное определение верхних пределов дефицита бюджета и верхних пределов внутреннего и внешнего государственного долга; текущее регулирование операций по заимствованию и погашению государственного долга, минимизация расходов по обслуживанию, рефинансирование, реструктуризация задолженности; регулирование рынка государственных ценных бумаг.[6]

Стабилизационный фонд. В целях более уверенного управления государственным долгом могут создаваться стабилизационные фонды (государственные фонды погашения долга). Под стабилизационным фондом понимают фонд, формируемый за счет отчислений органов государственного управления в государствах, имеющих большой государственный долг в целях обеспечения возможностей относительно безболезненных выплат в пиковые периоды и постепенного погашения задолженности. Основной задачей таких фондов является ответственное и упорядоченное погашение государственного долга. Вместе с тем фонды погашения могут иметь и инвестиционный портфель, используемый для управления ликвидностью и максимизации доходов по ценным бумагам. Управление фондом может осуществляться самостоятельной структурой, независимой от министерства финансов и центрального банка. Наличие такого фонда способствует возникновению атмосферы доверия к государствудолжнику и содействует нормальному функционированию рынка государственных ценных бумаг.[6]

Анализ состава государственного долга показывает, что из года в год в России внешний долг значительно превышает объем внутреннего долга (примерно в 5-6 раз). Здесь необходимо отметить наличие задолженности по внутреннему валютному долгу, государственным ценным бумагам, агропромышленному комплексу, отраслям топливно-энергетического комплекса, по техническим кредитам, предоставленным ЦБ РФ государствам СНГ, а также государственный внутренний долг Российской Федерации, принятый от бывшего СССР.

Пока еще весьма незначительную долю в составе государственного внутреннего долга Российской Федерации составляют государственные гарантии. Примечательно, что в него стали включаться новые виды долга, например, целевые долговые обязательства Российской Федерации для перевода в них гарантированных сбережений граждан.

В ходе исполнения федерального бюджета Правительство РФ принимает меры к обеспечению утвержденных сумм по обслуживанию и погашению государственного внешнего и государственного внутреннего долга.

Известно, что государственный долг выступает в качестве объекта управления и государство определяет соотношение между различными видами долговой деятельности. И[6] среди них — государственные гарантии, государственные заимствования и кредиты. Причем государство определяет порядок, например, предоставления государственных гарантий и выполнения финансовых обязательств по ним.[6]

Государство в процессе управления государственным долгом[6] решает такую важную задачу, как удержание величины государственного внешнего и государственного внутреннего долга на определенном уровне. Это должно обеспечивать сохранение экономической безопасности России и выполнение органами государственной власти взятых на себя обязательств. При этом необходимо, чтобы государство обеспечивало финансирование утвержденных программ социально-экономического развития страны, в том числе в области образования.

Полагаю возможным в статьи 97-100 БК РФ включить положение о том, что государственным долгом являются также суммы бюджетного недофинансирования за предыдущие годы.

В статье 69 БК РФ, кроме записи о том, что бюджетные средства выделяются на обслуживание долговых обязательств, в том числе государственных или муниципальных гарантий, следовало бы указать и о компенсации в размере недофинансирования за предыдущие годы, например, образовательных учреждений.

В статье 238 БК РФ необходимо записать о бюджетном финансировании не только сумм компенсации при недофинансировании, но и сумм уплаченных бюджетными учреждениями процентов за кредиты (например, Сбербанка), взятые ими для покрытия бюджетного недофинансирования.

В статье 121 БК РФ следовало бы дополнительно указать, что сведения об объеме долговых обязательств (в том числе государственных гарантий), а также о суммах бюджетного недофинансирования (включая систему образования) вносятся в Государственную долговую книгу[3] Российской Федерации, Государственную долговую книгу[3] субъекта Федерации или муниципальную долговую книгу.

В статье 116 БК РФ надо предусмотреть отражение в отчетах, представляемых Государственной Думе, осуществление государством необходимых платежей в виде компенсации в размере бюджетного недофинансирования.

Соответствующие дополнения и изменения целесообразно вносить и в законы, и в нормативные правовые акты субъектов Федерации и муниципальных образований. При этом важным обоснованием должны служить конкретные расчеты регионального и муниципального долга в области образования. Настоящие предложения будут содействовать улучшению государственного финансирования развития образования, совершенствованию законодательства по вопросу о государственном внутреннем долге, разработке методики расчетов и налаживанию учета задолженности бюджета перед образовательными учреждениями, практической реализации их прав на компенсацию сумм неполного государственного финансирования.

3.2 Разработка путей улучшения государственного управления госдолгом

Эффективное использование заемных средств опирается на четкий критерий: прирост дохода от использования этих средств, дающий возможность вернуть в положенный срок долг и выплатить проценты за пользование заемными средствами. Проценты становятся минимальным критерием эффективности использования заемных средств. Их доходность должна превышать эту величину. В таком случае государство не только выплатит проценты, по и получит дополнительный доход. Невыполнение данного условия создает проблемы поиска средств из других источников для выплаты долга. Задержка выплаты долга чревата нарастанием убытков, связанных с увеличением процентных ставок в качестве штрафных санкций. Как погасить обязательства по государственному долгу при недостаточности доходов от его размещения? Решение проблемы включает в себя несколько тактических направлений:

о отказ от долга или его части;

о использование новых заимствований для выплаты прежних долгов;

о пролонгирование долга; о его конверсия; о продажа безнадежных

долгов.

Отказ от долгов считается неразумной мерой, так как она подрывает репутацию государства. В последующем оно уже не сможет рассчитывать на получение кредитов. К использованию новых заимствований для выплаты старых долгов нельзя прибегать бесконечно, поскольку увеличение долга сокращает надежды кредитора вернуть свои деньги. Кроме того, образуемая финансовая пирамида может со временем исчерпать себя, и государство вынуждено будет объявить себя финансовым банкротом, отказавшись выплатить долг или часть его. Такая мера приводит экономику в неустойчивое состояние, так как предприниматели начинают выводить свои активы на мировой рынок и страна лишается инвестиционных ресурсов.

Пролонгирование долга - это продление срока выплаты. В этом случае увеличатся суммы процентов, ибо процент выплачивается по сумме займа и невыплаченного процента. Для государства более выгодна переструктуризация долга, при которой он переводится в ранг долгосрочных, что не ведет к росту процентных выплат. Конверсия долга связана с превращением его в долгосрочные иностранные инвестиции, когда в счет долга странамкредиторам предлагают купить недвижимость, участвовать в акционерном капитале и т.д. В счет долга возможно предоставление прав пользования морской хозяйственной зоной и других привилегий. Продажа безнадежных долгов возможна, если страна в прошлом дала кредит другому государству. Так, сегодня Россия пытается продать долги, которые не могут вернуть ее должники: Куба, Вьетнам и др. Такие долги продаются со значительной уценкой. Страна, продающая долги, выигрывает время и получает необходимые сейчас средства.

В целях эффективного управления государственным долгом могут создаваться государственные фонды погашения долга. Такой фонд был создан в России. В бюджете на 2002 г. был образован финансовый резерв, а с 2004 г. был сформирован Стабилизационный фонд РФ. Он финансировался за счет профицита государственного бюджета, образованного за счет благоприятных мировых цен на энергоресурсы, и прежде всего на нефть. С 2008 г. Стабилизационный фонд распался на два фонда: Резервный и Фонд национального благосостояния. Резервный фонд состоит из финансовых активов в иностранной валюте и в иностранных ценных бумагах. За счет доходов от этих активов предполагается выплачивать государственный долг. Многие экономисты считают, что такое размещение финансовых активов работает на экономику западных стран. Для России более выгодно использовать заемные средства для развития собственной экономики: средства, вложенные в российские предприятия, больше стимулировали бы экономический рост, нежели покупка ценных бумаг иностранных компаний.

Государственный долг осложняет работу денежного рынка, создает нежелательные ситуации в момент заимствования и на время погашения долга. Государству приходится нивелировать негативные эффекты, вызванные этими мерами. При увеличении государственного долга происходит изъятие банковских резервов и привлечение сбережений населения. Полученные деньги государство тратит на оплату своих расходов. Эти деньги активно включаются в оборот. На рынке ощущается приток денежной массы: увеличивается предложение денег. Это явление может угрожать развертыванием инфляции и обесценением национальной валюты. Для нейтрализации этих угроз центральный банк может проводить политику "дорогих" денег. Проплата долга, наоборот, сокращает государственные расходы, уменьшая совокупный спрос, что сдерживает экономический рост. Для предотвращения этого нежелательного явления центральный банк может корректировать хозяйственную конъюнктуру, проводя политику "дешевых" денег. Государство может использовать и налоговую политику для коррекции рынка, отягощенного государственным долгом. Во время увеличения долга она должна ужесточаться, а во время его оплаты, наоборот, смягчаться.

Таким образом, страна, отягощенная государственным долгом, становится перед лицом неизбежных перепадов хозяйственной конъюнктуры. Это также считается негативным эффектом развития. Страна теряет устойчивость экономического роста, что тормозит развитие.

Для того чтобы избежать негативных последствий, необходимо постоянно вести работу по балансированию бюджета. Современные экономические школы обосновали три концепции балансирования бюджета, т.е. три альтернативных взгляда: о бюджет нуждается в ежегодном балансировании;

о балансирование бюджета должно осуществляться в целом на срок промышленного цикла;

о балансирование бюджета не является самоцелью финансовой политики государства. Политика должна стать следствием формирования эффективной экономики.

Практика ежегодного балансирования бюджета выявила существенный недостаток: усиление циклических колебаний. Сокращение государственных расходов и увеличение налогового бремени, меры, которые принимают для сокращения бюджетного дефицита, сокращают производство. Если такая финансовая политика проводится во время спада, то его глубина усугубится. Это вызовет сокращение налоговых поступлений, что спровоцирует новый виток дефицита бюджета. Следующий этап балансирования бюджета тем же способом опять-таки провоцирует возрождение дефицита. Реально практика ежегодного балансирования бюджета просуществовала до 30-х годов прошлого века.

Сегодня стараются балансировать бюджет не ежегодно, а циклически. Балансирование бюджета в этом случае должно осуществляться в целом за срок, равный промышленному циклу. В условиях спада производства рекомендуют снижать налоги и повышать расходы, увеличивая, таким образом, дефицит бюджета. Во время спада дефицит может образоваться и при сохранении налоговой нагрузки. Это происходит в результате действия встроенных стабилизаторов. В этой фазе цикла скорость падения доходов бюджета обычно превышает скорость сокращения расходов, так как определенные расходы приходится увеличивать, например расходы по содержанию безработных. Дефицитное финансирование поддерживает совокупный спрос, что препятствует углублению спада.

В период экономического подъема, способствующего инфляции, следует, наоборот, повышать налоги и сокращать государственные расходы, добиваясь положительного сальдо бюджета и используя его для погашения государственного долга. В целом за экономический цикл суммы дефицита и профицита примерно уравниваются. Однако масштабы и продолжительность спадов и подъемов неодинаковы, что затрудняет балансирование доходов и расходов.[19]

Заключение

Государственный долг — это очень важная неотъемлемая часть экономики любого государства. Одной из проблем российской экономики стал непомерно возросший долг, как внешний, так и внутренний.

Государственный долг — это проблема, порождаемая дефицитом бюджета. В свою очередь он представляет собой сумму непогашенных дефицитов госбюджетов, накопленную за всё время существования государства.

Как показывает опыт нынешних кризисных процессов за рубежом, взвешенное решение проблем долговой политики во многом определяет успешное развитие экономики в целом и ее основных участников — государства, компаний и банков.

В настоящее время Россия умеренно использует инструменты государственной долговой политики в сравнении с другими странами: отношение государственного долга в России к ВВП почти 9 %, тогда как во многих странах этот показатель достигает 50—200 %. Превышение государственным долгом уровня в 85 % к ВВП, по оценкам международных экспертов, является препятствием для экономического роста.

Государственный внешний долг[8] РФ в 2013 году увеличился на $5,025 млрд,[8] или на 9,9%, - до $55,794 млрд, свидетельствует опубликованная Минфином России информация о структуре государственного внешнего долга.

Внешний госдолг, выраженный в евро, за год увеличился на 2 млрд 276,2 млн евро - до 40 млрд 607,1 млн евро.

Государственный долг России, который приходится на иностранных кредиторов, за 2013 год увеличился до 63,4 миллиарда долларов по сравнению с 54,4 миллиардами по итогам 2012 года. В процентном соотношении это соответствует росту на 16,5 процента.

Главными заемщиками на внешнем рынке остаются федеральные органы власти — на их долю приходится 62,7 миллиарда долларов. Регионы задолжали иностранным кредиторам 0,71 миллиарда долларов. Россия сохраняет 2,07 миллиарда долларов невыплаченных советских долгов.

Центробанк к началу 2014 года аккумулировал 15,8 миллиарда долларов задолженности.

По состоянию на 1 января 2014 года банки были должны иностранным кредиторам 214,9 миллиарда долларов. За 2013 год они увеличили объем долгов на 13,3 миллиарда долларов. На долю предприятий прочих секторов экономики приходилось 437 миллиардов долларов задолженности. За прошлый год они нарастили внешние долги на 73 миллиарда долларов, то есть почти на 20 процентов.

Центробанк публикует статистику внешней задолженности за каждые три месяца. Последние несколько лет совокупный внешний долг России увеличивается. В 2011 году его рост составил 50 миллиардов долларов, а в 2012 году — уже 92 миллиарда. Динамика роста задолженности опережает формирование международных резервов.

В январе 2014 года госдолг снизился на $43 млн, или на 0,1%, - до $55,751 млрд, выраженный в евро он увеличился на 248 млн евро - до 40 млрд 855,1 млн евро.

Основная часть долга РФ приходится на внешние облигационные займы РФ, задолженность по которым на 1 февраля равнялась $40 млрд 660,7 млн. В 2013 году эта часть внешнего долга увеличилась на $5 млрд 757,4 млн, или на 16,5%, - до $40 млрд 667,8 млн с $34 млрд 910,4 млн.

РФ в 2013 году сократила задолженность перед международными финансовыми организациями на $460,9 млн, или на 22,7%, - до $1 млрд 565,3 млн на 1 января 2014 года.[13]

Задолженность перед официальными кредиторами - членами Парижского клуба, не являвшаяся предметом реструктуризации,[13] снизилась на $170,2 млн, или на 52,0%, - до $156,9 млн.

Задолженность перед официальными кредиторами - не членами Парижского клуба[13] уменьшилась за год на $69,9 млн, или на 6,4%, - до $1 млрд 26,2 млн.

Задолженность перед официальными кредиторами - бывшими странами СЭВ уменьшилась на $40,1 млн, или на 4,9%, - до $951,0 млн.

Коммерческая задолженность бывшего СССР уменьшилась на $0,5 млн - до $22,4 млн, задолженность по ОВГВЗ уменьшилась на $0,1 млн - до $5,5 млн.

Задолженность по валютным госгарантиям РФ за прошлый год увеличилась на $9,3 млн - до $11 млрд 399,1 млн.

В настоящее время 59,3 % величины совокупного внешнего долга составляет задолженность корпоративного сектора, из которой 62,8 % – кредиты, 34,3 % – обязательства перед прямыми инвесторами, 2 % – долговые ценные бумаги.

Внешний долг федеральных органов управления за январь - сентябрь 2013 года увеличился на 9,0 млрд. долларов США, или на 16,7 %, и составил 62,4 млрд. долларов США,[2] что обусловлено осуществлением государственных внешних заимствований Российской Федерации на внешних финансовых рынках; внешний долг[2] субъектов Российской Федерации[2] сократился на 10,7 % и составил 0,8 млрд. долларов США.[2] Внешний долг Центрального банка вырос на 6,8 % и составил 16,7 млрд. долларов США, долг[2] банковского сектора – на 5,6 % и 212,9 млрд. долларов США,[2] долг[2] нефинансовых корпораций (прочие секторы) – на 17 % и 426,7 млрд. долларов США соответственно.

Таким образом, рост совокупного внешнего долга Российской Федерации в 2012 году и[2] январе - сентябре 2013 года в основном обусловлен[2] наращиванием внешней задолженности банковского и нефинансового (прочие) секторов экономики.

В[2] настоящее время пороговые значения показателя внешней долговой устойчивости, характеризующего отношение внешнего долга страны к годовому объему ВВП, предлагаемые Международным валютным фондом в аналитических целях, составляют: для низкой степени риска – 30 процентов, для средней степени - 40 процентов, для высокой степени – 50 процентов.

Отношение объема совокупного внешнего долга ([2] включая внешний долг субъектов Российской Федерации) к ВВП, в[2] январе - сентябре 2013 года соответствует средней степени риска, в то время как в 2011 году значение данного показателя составляло 28,5 % и соответствовало низкой степени риска.

По мнению Счетной палаты, несмотря на относительно невысокий уровень данного показателя, необходимо учитывать риски[2] долговой устойчивости страны, связанные с высокой степенью волатильности национальной валюты, обусловленной существенной зависимостью российской экономики от внешнеэкономической конъюнктуры, которые при обострении кризисных явлений в мировой экономике,[2] снижении цен на нефть, колебаниях курсов валют могут привести к ухудшению условий заимствований (в частности, повышению процентных ставок), росту стоимости обслуживания долга. Значительные заимствования корпоративных структур с большой долей участия государства в уставном капитале создают риски корпоративных заимствований государственного и частного секторов экономики, связанные с потенциальной возможностью рефинансирования государством обязательств по данным заимствованиям, как[2] то было в 2009 году.

Ожидаемое в ближайшие годы дальнейшее увеличение объемов заимствований обусловливает необходимость реальной оценки и прогнозирования долговой устойчивости Российской Федерации, осуществления мониторинга всех видов долга, и требует более значительного влияния Правительства Российской Федерации на заемную политику корпоративного сектора, определения порядка принятия государственными корпорациями решений о заимствованиях в иностранной валюте,[2] на что неоднократно обращалось внимание в заключениях Счетной палаты на проекты федеральных законов о федеральных бюджетах.

Для более эффективного воздействия на структуру задолженности в документах Минфина России подчеркивается необходимость перехода к активному управлению государственным долгом. В 2011 году Минфин России подготовил документы, касающиеся ОАО «Российское финансовое агентство» (РФА). Планируется, что РФА будет осуществлять заимствования от имени России на внешнем и внутреннем рынках путем размещения государственных бумаг и проводить с ними операции на вторичном рынке.

В случае успешного создания и развития РФА новый необходимый импульс получит работа государства в долговой сфере с банками и иными участниками финансовых рынков.

В ближайшие годы могут наблюдаться повышенные внешние риски и связи со стагнацией мировой экономики, возможным снижением цен на нефть и другими факторами. В то же время требуется также принимать во внимание возможность более оптимистического сценария, учитывающего вероятность превышения мировыми ценами на нефть официальных российских прогнозных ориентиров. В таких условиях необходимо стремиться к сбалансированной долговой политике.

Нельзя игнорировать то, что потенциал банков и иных инвесторов в сфере долговой политики в России, возможно, остается сравнительно мало реализованным. Причем, как показывает опыт нынешних кризисных процессов за рубежом, взвешенное решение проблем долговой политики во многом определяет успешное развитие экономики в целом и ее основных участников – государства, компаний и банков. Поэтому правильные подходы к решению указанных вопросов крайне важны для обеспечения условий для устойчивого экономического роста, создания ликвидного и емкого финансового рынка, формирования адекватного объема финансовых ресурсов в целом.

Список использованной литературы

Конституция Российской Федерации. – М., 2006. – С. 24.

Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 №145-[11] ФЗ // Собрание законодательства РФ, 03.08.1998, №31, ст. 3823.[1]

Указ Президента Российской Федерации[1] от[1] 31.011.1996 №126 «О некоторых мерах по упорядочению работы с внешним и внутренним валютным долгом Российской Федерации» //[1] Собрание законодательства РФ, 05.02.1996, №6, ст. 534.[1]

Бабич А.М., Павлова Л.Н. Государственные и муниципальные финансы / Учебник для ВУЗов. М.: ЮНИТИ, 2002. – 687 с.[11]

Бурцев В.В. Организация системы государственного финансового контроля в Российской Федерации: Теория и практика. - М.: «Дашков и К», 2005

Вавилов А.,[1] Ковалишин Е. Проблемы реструктуризации внешнего долга России: теория и практика // Вопросы экономики. 1999. N 5. С. 78 - 79.

Вавилов А., Ковалишин Е. Проблемы реструктуризации внешнего долга России: теория и практика //[4] Вопросы экономики. 2009. N 5. С. 78 - 79.

Вавилов Ю.Я. Государственный долг. - М.: Перспектива, 2004

Воронин Ю.М., Кабашкин В.А. Управление государственным долгом // Экономист. - 2006. № 1.[4]

Горбунова О.Н. Проблемы совершенствования основных финансово-правовых институтов в условиях перехода России к рынку // Дис. д-ра юрид. наук в виде научного доклада, выполняющего также функции автореферата. М., 1996.

Горбунова О.Н. Проблемы совершенствования основных финансово-правовых институтов в условиях перехода России к рынку // Дис. д-ра юрид. наук в виде научного доклада, выполняющего также функции автореферата. М., 2006.

Дюбин В.В. Бюджетная система Российской Федерации / Учебное пособие. Великие Луки, 2004.[1] Дюбин

В.В. Бюджетная система Российской Федерации / Учебное пособие. Великие Луки, 2014.

Златкис Б.И. Проблемы создания системы управления государственным долгом в Российской Федерации // Финансы. - 2001. № 4.[1]

Игонина Л. Л. Принципы организации муниципальных финансов // Финансы. -2005. -N 8.-С.7. Игудин А. Г. Некоторые проблемы межбюджетных отношений // Финансы. -2003.- N 5.-С.14.

Ковалишин Е. Государственный долг: Некоторые вопросы методологии //[8] Финансовый контроль. 2003. N 2. С. 20.

Ковалишин Е. Государственный долг: Некоторые вопросы методологии // Финансовый контроль. 2003. N 2. С. 20.[11]

Ковешников Е.М. Муниципальное право. -М., 2006.-С.44.[1]

Крохина Ю.А. Государственный кредит и государственный долг: политические причины и правовые последствия // Финансовое право, №2, 2013.[1]

Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента: Пер. с англ. - М.: Дело, 2002.

Научный альманах фундаментальных и прикладных исследований: Внешний долг России и проблемы его урегулирования / Под ред. А.Г.Грязновой. - М., 2002[1]

Научный альманах фундаментальных и прикладных исследований: Внешний долг России и проблемы его урегулирования / Под ред. А.Г.Грязновой. - М., 2002

Подвинская Е.С. Об управлении внешним долгом // Финансы. 2002. N 3. С. 23.[1]

Привезенцев В. Государственный долг, его возникновение и погашение в сфере образования // Учительская газета, №16 – 2008.

Пронина Л. И. Местное самоуправление и межбюджетные отношения // Финансы. -2005. -N 8.-С.5. Рябухин С.Н. Аудит эффективности и использования государственных ресурсов. – М. 2004

Свиридов О.Ю. Финансы, денежное обращение, кредит. – Ростов-на-Дону: Феникс[1] , 2005. – 288 с. – С. 130. Скокова

Н. А. Цели и задачи бюджета развития муниципального образования // Финансы. -2004. -N 4.-С.13.

Степашин С.В. Государственный аудит и экономика будущего. – М: Наука, 2008[4] Степашин

С.В. Государственный аудит и экономика будущего. – М: Наука, 2008

Столяров Н.С. Финансовый контроль в системе стратегического управления социально-экономическим развитием России (теория и практика): Монография. – М.: РГСУ «Союз». 2006

Тарасов А.М. Государственный контроль в России: Монография. – М: ЗАО «Издательство «Континент». 2008.[4]

Улюкаев А.В. О действующей концепции управления государственным долгом // Материалы научно-практической конференции «Эффективность управления государственным долгом». - М.: Изд. дом «Финансовый контроль», 2004[4]

Финансово-экономические проблемы муниципальных образований. / Под ред. Н.Г. Сычева.- М., 2002. –С.23. Финансы: Учебник / Под ред. А.И.Архипова, И.А.Погосова. – М.: Проспект, 2009. – 640 с. – С. 211.

Финансы: Учебник / под ред. С.И.Лушина, В.А.Слепова. – М.: Экономистъ[1] , 2007. – 682 с. – С. 377.

Шохин С.О., Махмутова Э.Х. Об управлении государственным долгом // Финансы. - 2002. №12.[4]

Вавилов Ю.Я. Государственный долг. - М.: Перспектива, 2004; Воронин Ю.М., Кабашкин В.А. Управление государственным долгом // Экономист. - 2006. № 1.; Научный альманах фундаментальных и прикладных исследований: Внешний долг России и проблемы его урегулирования / Под ред. А.Г.Грязновой. М., 2002; Златкис Б.И. Проблемы создания системы управления государственным долгом в Российской Федерации // Финансы. - 2001. № 4.; Улюкаев А.В. О действующей концепции управления государственным долгом // Материалы научно-практической конференции «Эффективность управления государственным долгом». - М.: Изд. дом «Финансовый контроль», 2004; Шохин С.О., Махмутова Э.Х. Об управлении государственным долгом // Финансы. - 2002. №12.

Бурцев В.В. Организация системы государственного финансового контроля в Российской Федерации: Теория и практика. - М.: «Дашков и К», 2005; Рябухин С.Н. Аудит эффективности и использования государственных ресурсов. – М. 2004; Степашин С.В. Государственный аудит и экономика будущего. – М: Наука, 2008; Столяров Н.С. Финансовый контроль в системе стратегического управления социально-экономическим развитием России (теория и практика): Монография. – М.: РГСУ «Союз». 2006; Тарасов А.М. Государственный контроль в России: Монография. – М: ЗАО «Издательство «Континент». 2008.

Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента: Пер. с англ. - М.: Дело, 2002.[1]

Ускорение культурной эволюции не было неожиданностью, поскольку это в конце концов вытекает из основных положений нашего синтеза. Коль скоро процесс, ведущий к биологической специализации, находит свое продолжение в культурной эволюции, то и здесь основными свойствами эволюционного прогресса являются увеличение числа альтернатив и все более частые поведенческие изменения. Учащение поведенческих изменений можно было ясно увидеть в описании аграрной культуры. Однако темпы ускорения, характерные для материальной культуры, нас глубоко озадачивают. Мы живем в гуще этого процесса ускорения; мы сами представляем собой этот процесс. Мы одновременно его источник и результат. Может быть, в этом причина нашего полного непонимания этого происходящего с нами естественного явления и нашей неспособности его контролировать. За время жизни последних поколений мы строили наш человеческий мир, как муравьи строят свой муравейник, не задумываясь над тем, что же такое мы строим. Для человека ясно, что сознание муравья не участвует в строительстве муравьиной кучи. Но а как же быть с нами, с людьми? Нам, творениям биологической эволюции, наделенным разумом, не пристало ли понимать, что мы делаем? Неужели мы не можем оценить возможные последствия постоянно ускоряющихся темпов эксплуатации нами все большего количества природных ресурсов? Дело в том, что мы не сумели увидеть в повороте нашего поведения к эксплуатации природных ресурсов естественное событие. Мы еще не осознали себя самих в качестве продуктов эволюции и видим в научно-технической культуре с ее ускоряющимися изменениями просто-напросто современную историю, социально-экономический процесс. Для нас это не естественный процесс, в ходе которого человечество как биологический вид добивается успеха путем установления монополии на использование все большего числа природных ресурсов. В ходе знакомства с тем, как историческая наука фиксирует, анализирует и излагает поток событий в последние столетия, с неизбежностью обнаруживается, что теоретически нестрогое описание бесплодно с точки зрения выявления и осмысления причин происшедших в прошлом изменений. Тем не менее именно понимание изменений является задачей исследователя. Историческая наука оказалась не в состоянии объяснить происшедшие в период научно-технической культуры грандиозные перемены, так как эти перемены просто не входят в круг тех явлений, которые находятся в поле ее зрения и с которыми она имеет дело. В начале нашего века фиксация исторически значимого велась в основном на основании четырех главных ценностей — религии, науки, искусства и государственных конституций. И в наше время «научно объективное» историческое исследование в очередной раз стремится дать как можно более полное объяснение взаимосвязи между явлениями и их причинами. В частности, разнообразие общественных структур и функций исследуется с помощью изучения институтов и организаций. Однако причины явлений так и останутся неясными, если искать источники изменений главным образом в социальных структурах, ибо тайна лихорадочных изменений может быть вскрыта только на основе эволюционной концепции человека. Познакомившись с трудами в области экономической истории Эли Ф, я убедилась в том, что даже блестящего изложения недостаточно без теории, объясняющей изменения. В работе «Индустриализм.
Экономическое развитие» четко описаны экономические изменения, происшедшие в ходе индустриального развития за 200 лет, направленные на совершенствование удовлетворения материальных благ, и все-таки это не более чем рассказ о том, что произошло. Он не объяснил и не привел причин описываемых им изменений. Хотя он и пользуется такими выражениями, как «беспокойный дух времени» или «энтузиазм, направленный на совершенствование общества», по существу, единственным объяснением описываемых перемен остается все тот же индустриализм. Индустриализм. Т. е. индустриальная культура, как термин, употребляемый для характеристики нынешних средств производства, неадекватен, однако, в силу своей узости. Точно так же излюбленное понятие технико-экономической культуры не раскрывает самого существа описываемых великих перемен. Ибо в истолкованиях нашей культуры мы проявляем, как кажется, излишнюю сдержанность. Мы заявляем, что она была достигнута с помощью машин и рыночной экономики. Не из-за страха ли перед марксизмом мы не говорим открыто, что это именно люди, стремящиеся к прибыли, дополнительным доходам и растущему потреблению, достигли ее. Двигателем великих перемен нашего времени была капиталистическая погоня за прибылями и прибавочной стоимостью, за удовлетворением материального благосостояния. Итак, в объяснении изменений в нашем поведении мы снова сталкиваемся с проблемой прибавочного продукта. Именно он становится ключевым понятием всего нашего описания культурной эволюции. А что может быть более естественным? В ходе культурной эволюции человек постоянно меняет свое поведение с целью упрочения жизни, а жизнь упрочивается именно с помощью излишка. При новой организации труда, предполагающей открытую борьбу за спекулятивные прибыли и увеличение заработка, мы стали стремительно накапливать излишки. Ускоренные изменения материальной культуры суть следствие освобождения процесса накопления излишков от прежних ограничений. Что же было причиной этого поощрения накопления и на чем основывается наш современный способ производства? Он основывается не на технике, предназначенной для массового производства, и не на капиталистической прибыли, а на накоплении нами знаний и умений, стремление к совершенствованию которых не знает границ. Благодаря этому мы и живем сейчас в эпоху материальной и научно-технической культуры. Мы уже отмечали, что культурная эволюция является кумулятивным процессом. Неуклонное возрастание накопленной информации открывает перед нами все новые и новые поведенческие альтернативы. Ныне накопление информации происходит в виде развития науки, которая все глубже проникает во все более широкие сферы реальности; в свою очередь умения аккумулируются во все более разнообразной технологии. В рамках научнотехнической культуры мы, неуклонно совершенствуя наше понимание законов природы, можем все более эффективно эксплуатировать естественные ресурсы. Неожиданное возникновение нового способа производства. До сих пор наши успехи в эволюции не выглядели, поскольку мы, по-видимому, совершенно не способны взять под контроль ускоряющуюся эволюцию. Но эта изначальная неспособность естественна. Как можем мы контролировать то, чего не понимаем? Наша культура, однако, очень молода. Мы еще новички в применении науки и техники, опьяненные сознанием своего могущества. Тем не менее генетически мы запрограммированы обучаться. Мы можем изменить и изменим наше поведение, как только поймем, что мы являемся продуктом эволюции и ее лидером. Сейчас же поучительно будет рассмотреть, как мы на деле пришли к современной научно-технической культуре. Собиратели и охотники начали культивировать растения и выращивать животных без какой-либо сознательной цели. Точно так же крестьяне, занимаясь прядением шерсти для получения дополнительного дохода, постепенно, почти не осознавая этого, перешли к профессиональному домашнему прядению, а уже затем и к работе на текстильных фабриках. Некоторые из торговцев хлопком постепенно
превратились в текстильных фабрикантов. Темпы перемен в Англии XVIII века отличались от темпов перемен в древних ближневосточных деревнях, но характерно, что и в Новое время человек не осознавал себя строителем капитализма, индустриализма или создателем научно-технической культуры. Он просто старался улучшить свою жизнь и свои средства существования. Красочное описание этого явления приводит Карл: «Накануне величайшей в истории индустриальной революции не было ни знамений, ни предначертаний. Капитализм вышел на сцену без объявления. Никто не предсказывал развития машинной индустрии: она явилась абсолютно неожиданно. На самом деле Англия в течение некоторого времени жила в ожидании спада во внешней торговле, когда вокруг словно прорвалась плотина. И неукротимый поток понес старый мир в сторону образования мировой экономической системы». С точки зрения перспективы эволюции такое описание вполне приемлемо, но образ потока не дает ясного видения того, насколько узким и локальным был начальный прорыв — ведь он имел место только в Англии. Отделенные от этих событий несколькими поколениями, мы не можем отчетливо представить, какую абсолютную монополию имела Англия, направляя человечество к научно-технической культуре. Внимание историков было настолько захвачено великими национальными событиями того времени — борьбой Соединенных Штатов за независимость, Французской революцией и войнами Наполеона,— что одновременное появление в Британии нового способа производства не вызвало особого интереса, хотя оно и было началом беспрецедентных успехов человечества. Почти до 30-х годов XIX века Англия оставалась единственной страной, перешедшей к научнотехнической культуре. В остальном мире производство все еще приводилось в движение энергией людей, быков и лошадей. При нынешнем темпе жизни полезно напомнить, что всего за несколько поколений до нас в Европе господствовал присущий аграрной культуре устойчивый, замедленный образ жизни. Все мы выскочки. В Англии же в конце XVIII века уже стремительно росло число прядильных станков, паровых машин, фабрик и угольных шахт. Пока Наполеон добывал себе и Франции славу в пустынях Египта и степях России, Англия благодаря производству товаров из шерсти и хлопка накопила самый значительный излишек во всей человеческой истории. Когда в 1815 году на континенте наконец снова установился мир, позиция Англии как мирового торгового лидера была неоспоримой. Рынком для ее текстильных продуктов оказался весь мир. Еще до начала века Лондон стал городом с миллионным населением, в то время как в Париже было лишь около 500 тыс. жителей. Описывая процесс индустриализации, он подчеркивает, что изменения были связаны главным образом с новыми видами используемой в производстве энергии и проявляли себя в основном в виде роста производительности: «Впервые в истории силы природы сняли с плеч человека существенную часть его трудового бремени, предоставив ему тем самым возможность добиваться гораздо большего, чем он мог до сих пор». Это революционное изменение не могло долгое время
ограничиваться рамками Британских островов. Наступление материальной научно-технической культуры В период между 1830—1870 годами научнотехническая культура настойчиво пробивала себе дорогу в Европу. Быстрое развитие обрабатывающей промышленности на континенте было существенно облегчено резкими переменами в транспортных средствах. В начале XIX века паровой двигатель был установлен как на пароходе, так и на локомотиве. Начавшийся в 30-е годы XIX века интенсивный рост железнодорожной сети изменил характер сухопутного транспорта на континентах и одновременно полностью преобразил структуру производства. Отныне железные дороги и морские трассы связали мир во все более плотную сеть транспортных и экономических связей. Рост промышленности в XIX веке сильно зависел от наличия угля и железа. Уголь использовался в паровых двигателях и при производстве чугуна, поэтому его добыча определяла все экономическое развитие. Сходным образом потребность в чугуне непрерывно увеличивалась из-за растущих масштабов его использования в транспортном строительстве и в промышленности; рост производства угля и чугуна непрерывно ускорялся вплоть до первой мировой войны. Хотя роль главной отрасли переходила в течение XIX века. От текстильной промышленности к тяжелой, ведущее место среди промышленно развитых стран сохранялось за Великобританией. В 1870 г., то есть через столетие после начала использования парового двигателя, на ее долю приходилась примерно половина мирового потребления хлопка, добычи угля и выплавки железа. XIX век был действительно веком Англии. Прогресс эволюции приобрел прямо-таки взрывной характер. Научные открытия и новая технология способствовали быстрому росту производства, но и люди, движимые стремлением к прибылям, дополнительным доходам, были полны желания освоить новые изобретения и новые методы производства. Человечество с помощью научно-технической культуры достигло наконец стадии развития, когда постоянное повышение жизненного уровня казалось обеспеченным. Таким образом, поведение людей изменилось, а культурная эволюция ускорилась. Материальная культура покоряет мир, начиная с XIX века. Это может быть описано как протяженный процесс со многими измерениями — от телефона, изобретенного в 1876 году, до современного телевидения, от электролампы, созданной в 1880 году, до сегодняшних лазеров, от автомобильного двигателя внутреннего

сгорания 1880 года до современных реактивных самолетов. Растущая потребность в энергии продвинула нас от эры угля к эре нефти, отсюда — к использованию в качестве дополнительного источника ядерного топлива; сейчас мы уже начинаем ориентироваться на неистощимые источники энергии. Мы можем наблюдать, как промышленное производство, в котором еще в 1870 году ведущую роль играла Англия, распространилось по всему миру, так что теперь главные центры крупной высокопроизводительной промышленности располагаются в Соединенных Штатах, Советском Союзе и Японии. Победное шествие материальной культуры, происходящее во имя прибыли, роста и накопления излишка, обеспечило нам все большее и большее богатство. Это накопление излишка имело следствием бросающиеся в глаза изменения в наших общественных отношениях и связях. Поскольку устойчивое быстрое накопление излишка обеспечивалось производством, менее желанными стали война и грабеж — эти неотъемлемые спутники аграрной культуры. Тем самым научно-техническая культура ведет к утрате людьми интереса к войнам и веры в их практические выгоды. Данное описание материальной культуры содержит черты, которые могут показаться парадоксальными и почти нелепыми. Если отличительной особенностью нашей современной культуры действительно является беспрецедентное изобилие всех материальных благ и освобождение от тягот войны, то можно ли себе представить лучшее для жизни время? Жизнь должна быть идеальной и щедрой, мы же не чувствуем себя в безопасности среди этого изобилия. Мы знаем, что для роста производства необходимо развитие науки и совершенствование технологии, и в то же время понимаем, что они таят угрозу самому нашему существованию. Наши представления о собственной научно-технической культуре противоречивы и хаотичны, и в этом повинны мы сами. Мы не осознаем себя существами, порожденными биологической эволюцией и меняющими свое поведение с целью упрочить собственное существование. Происходящий вокруг нас великий процесс изменения остается таинственным, хаотичным и угрожающим. Он не может быть объяснен одними техническими или экономическими факторами, так как движущей силой этих изменений является человек, стремящийся к упрочению своего существования. Понимание процесса изменений может строиться только на основе полного знания о поведении человека. Как же нам в таком случае понять это поведение? И что же является действительно существенным для общего развития нашей культуры? На эти вопросы важно получить ответ, чтобы иметь возможность контролировать все ускоряющиеся изменения. Для этого мы должны обратиться к нашим первоначальным основным функциям — добыванию пищи, размножению, обеспечению безопасности и развитию информации. Поскольку четыре основные функции лежат в основе поведения всех живых существ, ускоряющиеся изменения в поведении человека могут быть объяснены в первую очередь изменениями в этих четырех функциях. Здесь я хочу подчеркнуть важность рассмотрения человеческого поведения в его целостности. Научно-техническое развитие в рамках культурной эволюции нельзя понять, изучая лишь достижения науки и техники. Культурная эволюция есть всегда вопрос изменений поведения. Поэтому подлинная эволюционная значимость даже самой теоретической науки и самой совершенной техники может б

ыть доказана их влиянием на изменения в человеческом поведении и может быть понята, только отправляясь от поведения, связанного с обеспечением пищей, размножением, безопасностью и информацией. Изменения в способах добывания пищи В поведении, связанном с добыванием пищи, произошли резкие изменения. Самым значительным результатом накопления излишка продуктов была ликвидация постоянного бича человечества — нехватки пищи; поэтому в эпоху научно-технической культуры нам не нужно тратить столько усилий на добывание пищи, как это было в условиях аграрной культуры. Этому освобождению от образа жизни и производства, в котором доминирующее место отводилось добыванию пищи, до сих пор уделялось, по-видимому, слишком мало внимания. В ведущих странах научно-технической культуры в сельском и лесном хозяйстве занято всего 5—10 процентов рабочей силы. В Соединенных Штатах Америки, Великобритании и Бельгии эта цифра составляет всего 2—3 процента. Доля наличных расходов населения на продукты питания неуклонно сокращалась и сегодня составляет во многих странах менее четверти общего дохода. Что же породило этот излишек продуктов питания, позволивший сократить усилия на их производство? Во-первых, средства производства постоянно становились все более механизированными; во-вторых, с помощью удобрений удалось достичь гораздо более высоких урожаев. Упряжку волов быстро сменил трактор, а на место скудных источников органических удобрений пришли, по-видимому, неисчерпаемые источники удобрений искусственных. И все-таки это увеличение производительности сельскохозяйственного производства. Параллельное росту его объема, стало причиной и неизменного снижения соотношения между количеством энергии, извлекаемой из пищи, и количеством энергии, затрачиваемой на ее производство, вплоть до того, что теперь количество энергии, получаемой от растений и животных, всего только в два раза больше затрат энергии на их выращивание. Таким образом, проблема питания перестала быть доминирующей в нашем образе жизни и производстве только за счет колоссальных затрат энергии. И в этом сегодня основная проблема научно-технической культуры. Возможно ли бесконечное увеличение расходов энергии? Мы не должны забывать, однако, что переход к научно-технической культуре только что начался. Большая часть населения мира добывает пищу с помощью традиционных средств производства аграрной культуры. И поскольку смена культур как неизбежное следствие эволюционного развития продолжается, постоянно будет расти и потребность в энергетических ресурсах. Человечество, таким образом, создало новую конфликтную ситуацию. В эпоху аграрной культуры, по крайней мере вплоть до начала колониализма, эволюционное продвижение вперед казалось естественным и одинаково доступным всему человеческому роду. Научно-техническая же культура, по-видимому, не всем доступна в равной степени. Поскольку передовые страны сбросили узы ориентированного на пропитание образа жизни и производства с помощью колоссальных затрат энергии, энергия превратилась в ключевой фактор научно-технической культуры. Однако цена, которую приходится за него платить, стала непреодолимым препятствием для большинства других стран, и мы, кажется, достигли такой стадии, когда успешное движение стран по пути эволюции зависит от того, насколько раньше других каждая из стран стала участвовать в дележе имеющихся энергетических ресурсов. Вопрос, однако, состоит не только в обеспеченности энергией производства продовольствия. Человек научно-технической культуры проявил себя как неутомимый накопитель всех видов излишка. Он направил все ресурсы, высвободившиеся из производства продовольствия, на иные нужды. Возможно, постоянные нехватки в прошлом заставили его жаждать материального богатства и достатка. Научно-техническая культура уже с первых своих шагов стала культурой товаров потребления, расточительной в отношении энергии и других природных ресурсов, и, поскольку производство предметов потребления связано с обеспечением непрерывного роста производства и его производительности, мы оказались в ловушке между сокращающимися энергетическими ресурсами и упорным стремлением к росту. Изменения в репродуктивном поведении Естественно предположить, что с изменением поведения, связанного с добыванием пищи, меняется и наше

репродуктивное поведение. Во всей истории человека самой жесткой взаимосвязью была взаимосвязь между числом людей и количеством имеющейся в их распоряжении пищи. Из этого следует, что в эпоху научно-технической культуры население постоянно росло. До 1400 года увеличение численности человеческого вида происходило крайне медленно, и даже в период между 1400 и 1750 годами темпы роста составляли в среднем всего лишь 0,2 процента ежегодно. Однако в XVIII веке начался быстрый прирост, который неуклонно продолжался в течение 200 лет. Из табл. 2 видно, что в Китае, который избежал колониализма, но входил в сферу аграрной культуры, наблюдалось чрезвычайно устойчивое и быстрое увеличение населения. Почти трехкратный рост населения Китая за полтора века можно рассматривать как доказательство того, что поведенческие изменения, относящиеся к культурной эволюции, служили причиной упрочения жизни даже и без использования новейших достижений науки и техники. Однако с конца XIX века традиционное сельское хозяйство утратило потенциал дальнейшего увеличения производства; в это время прекратился и рост населения в Китае. В Европе увеличение темпов роста населения начиная с XVIII века было тесно связано с появлением и распространением научно-технических средств производства. Изменение темпа роста населения в Великобритании, по крайней мере начиная с 80-х годов XVIII столетия, было иным, чем в остальных странах Европы. В это время смертность в Англии начала сокращаться устойчиво и такими темпами, что уже в 30-е годы XIX века ежегодный прирост был больше чем 10 человек на тысячу. В течение XIX века население страны выросло почти в четыре раза, несмотря на то что в этот период почти 10 млн. англичан и ирландцев покинули Европу. К началу XX века Англия уже сравнялась по численности населения с Францией; Лондон был больше, чем Париж, Берлин и Вена вместе взятые. Наблюдавшееся на протяжении XIX века улучшение питания, первые шаги в борьбе с эпидемиями и мероприятия по улучшению санитарных условий совместно привели уже в конце XIX века к снижению ежегодной смертности в нескольких странах Западной и Северной Европы до уровня, составляющего менее чем 20 человек на тысячу. Поскольку в это же время уровень рождаемости оставался везде, за исключением Франции, Швеции и Швейцарии, почти постоянным — свыше 30 человек на тысячу в год,— население Европы в течение В результате социально-экономического развития государства превратились в совместные экономические предприятия своих граждан, и вследствие этого они ожесточенно конкурируют друг с другом. Во избежание новых проблем регулирование этой конкуренции, по-видимому, требует еще большего сотрудничества между странами. В условиях международной конкуренции освободившиеся колониальные страны оказываются довольно беспомощными. В своем поведении, связанном с воспроизводством и самозащитой, страны Азии, Африки и Латинской Америки на несколько поколений отстали от евро-американцев. Хотя это и естественно, такой временной разрыв в условиях ускоряющегося характера научно-технического развития ставит перед международным сотрудничеством дополнительные требования. Как мы уже видели, новые страны платят за свое эволюционное отставание высокую цену, так как импортируемая ими энергия обходится им дороже, чем нам на соответствующей стадии нашего развития, и такого рода проблемы будут углубляться и становиться более частыми по мере ускорения эволюции. Евро-американцы не могут оставаться безучастными наблюдателями их усилий и ожидать, что они удовлетворятся повторением известных европейских этапов феодализма, колониализма, капитализма, индустриализма, научно-технической культуры. Во времена колониализма и капитализма в Европе теперешние новые государства были лишены возможности даже небольшого накопления излишка, который, как показывает поведенческая история человечества, является основой эволюции. Идет уже третье десятилетие сотрудничества с новыми странами в целях их развития, однако мы все еще уделяем для помощи и ускорения развития этих стран менее чем полпроцента нашего растущего национального продукта в год. Тем временем разрыв в уровне развития, обусловленный эволюционным отставанием, не сокращается, а увеличивается. Земля, истощенная и отравленная в результате эксплуатации десятью поколениями, вряд ли может обеспечить излишек, необходимый для дальнейшей эволюции. Фонды помощи развивающимся странам не обеспечивают этого излишка. В новых государствах так же, как это было в старых, производство, обеспечивающее рост, и общественную систему, обеспечивающую безопасность, можно построить только на основе изменений в поведении их граждан. В 1944 году он указал, что труд, деньги и земля постоянно нуждаются в защите от капиталистической погони за прибылями. Теперь, четыре десятилетия спустя, перед капиталистическими странами неизменно стоят проблемы безработицы и неустойчивости валют; охрана природы выросла в серьезнейшую международную проблему. Мы, люди научно-технической культуры, испокон века занимавшиеся самозащитой, только сейчас предпринимаем первые шаги по охране природы. Схематический обзор успехов человечества Ускоряющиеся великие перемены становятся ясными и понятными. Изменения в основных функциях порождают мощную цепную реакцию естественных событий. Сначала переход от добывания пищи к производству ее излишка привел к уменьшению смертности и устойчивому росту населения. Затем основанный на росте способ производства с заключенными в нем факторами риска вынудил нас искать защиту в более действенном сотрудничестве друг с другом. Современный успех человечества является, таким образом, естественным процессом, в котором растущее число людей использует возрастающее количество природных ресурсов в рамках постоянно усложняющейся общест

венной системы. Больше вещей для большего числа людей через большее сотрудничество. Нет ли здесь чего-то в корне неправильного? Подобный ускоряющийся естественный процесс не может продолжаться бесконечно в пределах такого ограниченного пространства, как Земля, не ввергая при этом

людей, несмотря на все их старания обеспечить самозащиту, в бездну неразрешимых проблем. Итак, у наших сегодняшних успехов шаткое основание. Поскольку информация является отправным пунктом и предпосылкой нашего поведения, тот факт, что успех человечества рискует оказаться преходящим, можно отнести за счет несовершенств нашего информационного развития. Наше движение вперед в прошлом было тесно связано с развитием информации, а значит, будущие успехи зависят от понимания. Если наш биологический вид исчезнет, то только из-за отсутствия необходимого понимания. Исключительные личности, такие, как Исаак Ньютон и Альберт Эйнштейн, открыли нам великие тайны природы, и мы научились все более широко ее эксплуатировать. Однако чего-то нам все еще не хватает. Мы не научились познавать себя. Нам не хватает смирения признать, что мы один из видов среди многих других живых существ. Мы пытались защититься от риска, порождаемого нашей жаждой богатства, с помощью социальной системы, основанной на равенстве, т. е. политическом равенстве. Но этого недостаточно. Биологическое равенство еще важнее для нашей защиты, чем равенство политическое. Только осознав свое место среди других многочисленных видов, мы сможем оценить свои пределы и возможности. Изменения в информационном развитии Поскольку изменениям в основных функциях всегда предшествуют изменения в информации, очевидно, что такие изменения должны были произойти сначала в Англии, а затем, в XIX веке, во всем евро-американском мире. В этом информационном развитии одним из факторов был обмен информацией между индивидами. Вначале он совершался преимущественно в устной форме, пока письменность не обеспечила нас коллективной памятью, которая затем в виде печатных книг распространилась среди огромного числа людей. Развитие нашей информации почти всегда основывалось на обучении, а оно стало гораздо более систематичным благодаря письменности и книгопечатанию. Научные исследования стали играть все большую роль в сборе информации в виде системы законов, основывающихся на точных измерениях и экспериментах в процессе изучения Земли, человека и его поведения. До формирования материальной культуры информационное развитие сдерживалось узостью границ в передаче информации. Хотя обучение в университетах началось еще до книгопечатания, условия для развития информации имелись главным образом в узком кругу церкви, двора и поместья, другими словами, в тех местах, куда поступал скудный излишек, производимый аграрной культурой. Информационная система эпохи феодализма была столь же негибкой и ограниченной, как и его методы производства, и использовала лишь самую малую часть человеческого потенциала. Зарождение и распространение научно-технической культуры следует рассматривать как мощную мобилизацию и ускорение информационного развития человечества, и нам следует задаться вопросом: почему оно произошло в Англии, а, скажем, не во Франции эпохи Вольтера и Руссо? Об Англии неизбежно думаешь как о родине первых в мире капиталистов и создателей прибавочной стоимости. О стране, где излишек стал впервые накапливаться у ремесленников, торговцев и моряков, участвовавших в его производстве и сохранении, и я уверен, что мобилизация информации и ее превращение в поведенческие изменения могут быть в значительной степени объяснены исключительно благоприятными условиями эволюционного развития. Люди создавали новые поведенческие альтернативы и экспериментировали с ними, так как это давало возможности получить выгоды на местном рынке труда и товаров. Превращение наблюдений и опыта в изменения в поведении было здесь более легкой и более доходной задачей, чем где-либо еще. Представляется, что мы в нашей материальной культуре склонны преувеличивать значение, которое имеет для происходящих с нами эволюционных перемен эзотерическое научное знание. С давних пор мы стремились к знаниям, науке, истине и поклонялись им во имя истины как таковой. Процесс фрагментации, разделения знания и наук усилился в результате нашего нежелания признать, что критерием надежности знания является его способность быть испытанным на практике, а критерий его ценности состоит в его практической пользе. Только после того, как будет понято значение практической проверки и оценки знаний, его способность превращаться в поведение станет фактором, который объединит науку с происходящим в наши дни процессом развития информации. Однако, даже объединившись для достижения практических целей, информационное развитие и наука ни в коей мере не обретут монополии на управление нашим поведением. На примере Англии XVIII века можно видеть это разнообразное информационное обеспечение эволюционных изменений. «Начала» Исаака Ньютона были опубликованы в 1687 году, индустриализм же как их практическое воплощение начался позднее. Изобретатели прядильной машины и мюль-машины были практичными людьми, стремившимися к барышам и не слишком обремененными образованием. Однако создание паровых машин и применение тепловой энергии — этот первый революционный сдвиг в сторону научно-технической культуры — явились уже результатом систематического применения методов и достижений науки. Материальная и научно-техническая культура Как мировая культура. Мы проследили три стадии в поведенческой истории человечества. Когда мы были собирателями и охотниками, не производящими излишка и не имеющими постоянных шансов на успех, нас было меньше 10 миллионов. Десять тысяч лет назад мы научились выращивать растения и животных для получения пищи и энергии и стали медленно накапливать излишки; в эпоху аграрной культуры нас было 200 миллионов. Двести лет назад мы научились использовать энергию ископаемого топлива и перешли к быстрому производству материального излишка; сейчас нас уже пять миллиардов. Все три стадии истории до сих пор сосуществуют в . рамках нашего биологического вида: добрая треть людей достигла стадии научно-технической культуры, большинство продолжает существовать на стадии аграрной культуры, а незначительное меньшинство еще остается собирателями и охотниками. Что же будет дальше? Мудрец из Омар Хайям написал в XII веке четверостишие: Приход наш и уход — без смысла и без цели: Откуда мы пришли, куда уйдем отселе? В вине не лучше ль утопить вопрос, Который мудрые осилить не сумели? Если 900 лет назад мы ощущали отсутствие цели как тяжкую бессмысленность существования, как можем мы, находясь на вершине научно-технической культуры, примириться с темной неопределенностью нашего будущего? Если сегодня легче и проще совершить путешествие на Луну, чем заглянуть в 2050 год, то не является ли это указанием на то, что интеллектуальная специализация — этот избранный человечеством путь, исключающий другие — ведет нас к исчезновению? Здесь снова следует отметить, что историки и социологи не могут ответить на вопрос о том, каков дальнейший путь человеческой истории, поскольку они не пытаются найти закономерности в прошлом. Мы, создавая биологическо-социологический синтез, не могу уклониться от ответа на него, так как, если предложенная мною модель закономерностей нашего поведения в прошлом действительно работает, с ее помощью следует объяснить и будущее поведение людей. Мы надеемся, что жизнь человечества продолжится. Мы попросту будем эволюционировать дальше и менять наше поведение, продолжая играть нашу роль авангарда эволюционного процесса. Таким образом, наше будущее полностью зависит от того, научимся ли мы приспосабливать наши основные функции к этому великому природному процессу. Мы будем по-прежнему стремиться к улучшению жизни, и усвоенная нами информация будет направлять изменения в нашем поведении. Быстрое накопление излишка предоставит нам новые альтернативы поведения. Ход нашей эволюции будет по-прежнему зависеть от изменений в поведении индивидов, человеческих обществ и стран. Но какова же будет эта эволюция? Не следует забывать, что культурная эволюция есть процесс, общий для всего человеческого вида, и, подобно тому как прежде весь мир обучился выращиванию растений и животных, изменения, порождаемые научно-технической культурой, будут восприняты всем видом. Изменения распространятся от наиболее развитых в научно-техническом отношении стран на наименее развитые аграрные страны. Эксплуатация природных ресурсов будет все больше зависеть от техники и науки. Наша молодая научно-техническая культура должна в эволюционном смысле развиваться. Миллиарды рабочих и потребителей будут стремиться получить дополнительные доходы и больше товаров; применение в производстве достижений науки и техники по крайней мере в ближайшее время обеспечит стабильное накопление излишка. Материальная культура перед испытанием Это стремительное развитие может показаться беспрецедентным скачком к окончательному господству человека над природой, к жизни, полной изобилия. Однако распространение достижений научно-технической культуры уже вызывает серьезные опасения. Утверждают, что наша культура движется в принципиально неверном направлении и придет к замедлению человеческого развития. Стоит отметить, что наиболее суровая критика научно-технической культуры исходит от антропологов и этнографов. Они наблюдают, как малые культуры во всем мире теряют свою индивидуальность, традиции и разнообразие и становятся частью безжизненной, бесцветной и усредненной массовой культуры. По их мнению, нами завладела иррациональная вера в прогресс. Единая мировая экономика, в которой господствует жестокая конкуренция, превращает нас в винтики своей громадной машины; таким образом, нас затягивает водоворот все более безжалостного культурного завоевания. Повсеместное проникновение стирающего различия культурного империализма можно увидеть на примере всеобщего поклонения продуктивности и эффективности, связанного с концепцией роста, когда от рабочих и капитала ждут постоянного увеличения производительности. Растет мощность машин, внедряется автоматика, происходит слияние компаний, производство становится многонациональным, государства и блоки государств конкурируют из-за рынков, мировая экономика представляет собой почти самоуправляющуюся гигантскую глобальную организацию, производящую из природных ресурсов все больше предметов потребления для большего числа людей. Это гигантский конвейер для всех нас — рабочих и работодателей, производителей и потребителей, капиталистов и социалистов, учителей и учащихся, политиков и избирателей, для всех, превратившихся в подобие бесконечно марширующих муравьев. Стоит задуматься над тем, что до XV века народы в рамках своих локальных культур вели сравнительно изолированный и независимый образ жизни и что до нынешнего века культурное наследие передавалось от поколения к поколению, в основном устным путем, и мы увидим, насколько абсолютен и разителен контраст с современностью, когда регулирующие наше поведение ценности и нормы, кажется, неотвратимо скользят в сторону массового единообразия. Таким образом, с одной стороны, с помощью накопленного излишка мы обретаем большую свободу маневра и новые поведенческие альтернативы, с другой же стороны, возрастающее однообразие толкает нас ко все более стереотипному поведению, и это противоречие может в конце концов разрушить основы нашего существования. Мы стали жертвами собственного ложного представления о человеке и сейчас, по существу, безоружны перед возможным массовым кризисом самосознания. Еще труднее понять самих себя, когда вокруг стираются отличительные черты народов, обществ и индивидов, уступая место однородной безликой массовой культуре, что особенно пагубно для народов, недавно освободившихся от колониализма. Эти народы, около двадцати поколений которых находилось под гнетом колониализма, испытали его длительное и пагубное отрицательное влияние на эволюционное развитие. Освободившиеся государства прежде всего сочли своим общим великим делом решительную и напряженную борьбу за национальное самоопределение. Теперь же происходит беспощадное столкновение ценностей в силу того, что научно-техническая культура с ее нивелирующим усредняющим влиянием проникает в страны Азии, Африки и Латинской Америки, по-видимому, быстрее, чем эти страны обретают национальное самосознание. Рост и излишек становятся первоочередными целями в вакууме голода и неразвитости, оставшемся в наследство от колониализма, национальные же интересы и цели отступают на задний план. Научно-техническая культура подобна лавине, несущей человеческому роду дезорганизацию и смятение. Мы чувствуем себя в полном замешательстве и все время задаемся вопросом о том, что же произойдет с нами дальше. Религиозные учения часто предвещали конец света, но никогда прежде мысль о надвигающейся гибели не владела так прочно и настойчиво нашими умами, как это происходит сейчас. Нарастание противоречий Достигнув неба, мы одновременно стучимся во врата ада. И если перед нами иногда и открываются грандиозные возможности, то это происходит именно сейчас. Уровень нашей информированности сейчас выше, чем когда-либо, и продолжает расти. Покоряя космос, мы осваиваем новые заманчивые пути. Если наше научно-техническое племя может спокойно планировать размещение в космосе автоматических производственных линий на солнечной энергии, значит, мы по крайней мере не страдаем от недостатка знаний. В чем же тогда проблема? Мы боимся, не зная причины нашего страха. Может быть, мы боимся того, что в конечном счете не полностью контролируем технику и науку, используемые нами для упрочения жизни. В конце концов наука и техника не развиваются сами по себе, они просто орудия в руках людей. Так достаточно ли мы мудры и квалифицированны, чтобы пользоваться этими орудиями? Возможно, сильнейший страх мы испытываем перед угрозой, которую представляем сами для себя. В этом нет ничего удивительного. В конце концов мы не знаем в точности, чего мы хотим. Мы должны нести ответственность за эволюционный процесс, но в действительности мы еще далеко не достигли необходимой для этого степени зрелости. Мы настолько разобщены и замкнуты в отдельные народы и государства, что не можем сообща

почувствовать подобающую ответственность. Итак, гибель человека таится в нем самом. Мы не можем утверждать, что наука и техника являются причиной нашего непонимания своего места в природе. Виноваты только мы сами, и, пока мы не поймем нашу роль лидеров эволюции и границы нашего поведения, диктуемые этой ролью, человеку будет грозить скорое вымирание. Это вымирание можно рассматривать как естественное явление, вызванное чрезмерной специализацией вида в ходе биологической эволюции. Вывод о том, что чрезмерная специализация ведет к вымиранию вида, стал сейчас почти что общим местом, и, хотя менее специализированные группы тоже могут оказаться в катастрофическом положении, все же именно виды особенно подвергаются риску. Чрезмерная специализация в природе означает привязанность к одной узкой экологической нише с обычно одним-единственным источником энергии и с определенным типом окружающей среды. Когда исчезает этот источник энергии или изменяется среда, вид вымирает. С этой точки зрения
человеческий вид предельно универсален. Мы используем гораздо более широкий набор источников энергии и живем в более разнообразных условиях, чем любой другой вид. Тем не менее наши энергетические ресурсы уже не столь велики по сравнению с темпами их эксплуатации. И даже если нашей экологической нишей является весь мир, она становится узкой при нашей способности загрязнять и опустошать ее. Кроме того, в силу присущей нам особой интеллектуальной специализации мы изобрели средства массового уничтожения, которые яляются по меньшей мере столь же большой угрозой существованию, как и любой из прежних видов специализации. Наше нынешнее движение к самоистреблению, таким образом, представляет собой вполне естественное явление, соответствующее законам биологической эволюции. Естественное, но не неизбежное. Разница между специализацией других существ и специализацией людей в том, что другие существа не имеют представления о своей эволюции. Люди — это первые существа, осознавшие свою эволюцию, и, если наш вид вымрет, с нами исчезнет надежда на дальнейшее развитие разума. Это сравнение между осознающим свое развитие человеком и бессознательными другими существами грубо и упрощенно, поскольку оно приписывает нам понимание и осознание нашего эволюционного развития, чего на самом деле нет. Сравнение сделано главным образом для того, чтобы показать, как могло бы обстоять дело и как оно должно обстоять, если мы хотим свернуть с разрушительного курса нашего поведения. В действительности научно-техническая культура катится вперед без ясного представления людей о том, что они-то и есть причина и авангард великого процесса изменения. Поскольку мы не осознаем и не понимаем, что живем в соответствии с законами эволюции, мы постоянно оказываемся в конфликтах друг с другом и приближаем час нашей гибели своей ненасытностью. Не только третья мировая война или ядерное оружие угрожают нашему существованию. Семена разрушения произрастают в нас самих. Не поняв законов эволюции, мы не смогли и диагностировать, что смертельной опухолью природы является сам постоянно вожделеющий человек. Поэтому человек научно-технической культуры будет жить в мире все более глубоких противоречий и конфликтов, пока он не поймет, что в их недрах лежат его собственные необузданные стремления. Современные противоречия можно легко поделить на пять категорий: — между различными классами общества, — между соседними государствами, — между научно-техническими государствами, — между развитыми и
развивающимися странами, — между человечеством и природой. Не описывая и не анализируя каждый из этих конфликтов в отдельности, я рассмотрю общее их обострение. В ходе дальнейшего развития научно-технической культуры все они, по-видимому, сохраняются, а самые распространенные из них, очевидно, усиливаются. С эволюционной точки зрения человеческое поведение имеет, вероятно, две тенденции развития. Во-первых, эволюция, по всей видимости, неизбежно перенесет центр тяжести с классовых конфликтов и пограничных споров на глобальные столкновения, связанные с отношениями между человеком и природой. Во-вторых, представляется очевидным, что человек в интересах упрочения жизни должен научиться регулировать широко распространенные конфликты, общие для всего человечества. Эти две поведенческие тенденции связаны между собой. Но хотя обучение контролю за возрастающими конфликтами и является для человека единственной дорогой надежды, насилие и вооружение все еще играют важнейшую роль в направленном на обеспечение безопасности поведения всех государств. С эволюционной точки зрения война между Ираком и Ираном или разногласия по вопросу о размещении ракет в Европе — просто недопустимая потеря времени перед лицом реальной общей проблемы приспособления основных функций человека к природе. Проблема нашего выживания будет обостряться, так как основное направление развития культурной эволюции в корне неверно: все большее число людей использует все большее количество природных ресурсов в условиях все
возрастающей сложности социальной системы. Молодежь мира уже почувствовала приближение катастрофы. Соответственно последние десятилетия XX века были временем глобального пробуждения человеческой солидарности: никогда прежде общие проблемы человечества не занимали такого места в исследованиях, в литературе, на конференциях, как в этот период. Наверное, наибольшее внимание привлекли к себе предостережения Римского клуба. Уже в 1972 году в докладе, озаглавленном «Пределы роста», содержалась модель мирового развития, предупреждавшая, что направление, в котором мы движемся, ведет к гибели. С тех пор мы дискутировали и писали относительно демографического взрыва и возможности связанной с ним катастрофы, о падении промышленного производства, нулевом росте, загрязнении природных ресурсов, таких, как вода, почва, растит ельность и воздух, истощении невозобновимых природных богатств, таких, как нефть, уголь и руды. Характерным для всех этих дискуссий было, однако, отсутствие ясного, заслуживающего доверия общего взгляда на действительные закономерности в структуре глобальных изменений. Разные эксперты, естественно, выдвигали различные гипотезы и совершенно по-разному оценивали тенденции глобального развития; соответственно, общий взгляд на будущее человечества остается все еще смутным. Показательно, что отсутствие общего представления породило страх и неуверенность, находящие выход в «движениях одного лозунга»: движении за мир, считающем прекращение войн жизненно важной заботой человечества; антиядерном движении, выступающем против использования ядерной энергии и ядерного оружия; движении тех, кто видит наибольшую угрозу в технике вообще; экологических движениях, считающих увеличивающуюся эксплуатацию природы прямой дорогой к упадку, вырождению и в конечном счете гибели человека; движении, выступающем в поддержку международной экономической помощи, сторонники которого полагают, что решающим фактором для будущего человечества является возможно более быстрое устранение разрыва между развитыми и развивающимися странами. Все эти «движения одного лозунга» привлекают наше внимание к той или иной угрожающей тенденции в человеческом поведении. Все они апеллируют к испытываемым нами чувствам беспокойства и неуверенности. Однако поведение людей в целом и его направленность не могут быть изменены с помощью таких движений, так как в силу нашей врожденной склонности к соперничеству они представляются далекими от реальности. Пробуждение глобального сознания в 80-е и 90-е годы, к сожалению, не достаточно побудило государства предпринять действия, необходимые для разрешения взаимных проблем, и по мере обострения этих проблем нации все больше замыкались в себе и полагались на силу оружия. Продолжаемая научно-техническими державами гонка вооружений не может не вызывать отчаяние перед лицом ее иррациональности в существующих условиях. А отчаяние питает собой насилие и терроризм, так как это — естественная взрывная реакция в поведении молодых людей в той обстановке, когда мир кажется им безнадежным и когда лидеры великих держав на словах и на деле продолжают соревноваться в вооружении и стремлении к власти. Итак, человечество стоит перед последним испытанием своего разума. Вопрос в том, станут ли нам наконец ясны основы нашего существования и нашей жизни? И в безнадежности эволюция дарит нам надежду: генетически в нас запрограммирована способность научаться, постигать, понимать. Поскольку до сих пор это удавалось нам на протяжении нашей поведенческой истории, не осознаем ли мы и на этот раз совместную видовую и эволюционную ответственность и не научимся ли ограничивать наши основные функции с тем, чтобы приспособить их к великому процессу, происходящему в природе? Мы уже упоминали о том, как мы должны меняться, приспосабливая наши основные функции к великому природному процессу. Эти идеи могут показаться чрезмерно упрощенными. Может возникнуть вопрос: действительно ли это все, что необходимо сделать? Ответ таков: да, это все. Однако наших основных функций на практике потребует от человека научно-технической культуры значительных усилий. Он должен полностью переориентировать все свое поведение, поскольку сейчас каждая из его основных функций приобрела неестественный характер. Поэтому разрушительным стало не только все человеческое поведение в целом, но и каждая из его функций в отдельности. Только основываясь на естественно-биологическом представлении о человеке, возможно привести наши основные функции в состояние гармонии с природой. Достигнутые сегодня темпы увеличения численности населения неестественны и недопустимы. Если сохранится существующий уровень воспроизводства, при котором население удваивается каждые 40 лет, приблизительно к 2100 году на Земле будет 36 миллиардов человек, что будет означать и биологическую, и культурную катастрофу.
Энергетическая база для нынешнего производства продуктов питания ненадежна. Из общего количества энергии, используемого в настоящее время в мировой экономике, три четверти получается за счет природных ресурсов, которые будут исчерпаны в течение жизни нескольких поколений. Мы еще не разрешили проблему неограниченных источников энергии. Средства обеспечения безопасности от конфликтов внутри человеческого вида и между человеком и природой явно недостаточны. Поскольку ядерное оружие становится доступным все большему числу стран и изменения в среде обитания, вызываемые ростом производства во всем мире, не контролируются, становится ясно, что человек беспомощен в своих попытках защититься от самого себя. Возможно ли, чтобы из этого разрушительного поведения родилось новое биологическое представление о человеке? Мы предполагаем, что десять тысяч лет назад отступление ледника и скудость охотничьих ресурсов заставили человека перейти к производящему хозяйству. Если осознание нашего курса сможет привести нас к правильному пониманию человека, мы обретем новую основу поведения и возьмем на себя ответственность за судьбу нашего вида и за нашу эволюцию.

Дюбин В.В. Бюджетная система Российской Федерации / Учебное пособие. Великие Луки, 2014.[1]

Ускорение культурной эволюции не было неожиданностью, поскольку это в конце концов вытекает из основных положений нашего синтеза. Коль скоро процесс, ведущий к биологической специализации, находит свое продолжение в культурной эволюции, то и здесь основными свойствами эволюционного прогресса являются увеличение числа альтернатив и все более частые поведенческие изменения. Учащение поведенческих изменений можно было ясно увидеть в описании аграрной культуры. Однако темпы ускорения, характерные для материальной культуры, нас глубоко озадачивают. Мы живем в гуще этого процесса ускорения; мы сами представляем собой этот процесс. Мы одновременно его источник и результат. Может быть, в этом причина нашего полного непонимания этого происходящего с нами естественного явления и нашей неспособности его контролировать. За время жизни последних поколений мы строили наш человеческий мир, как муравьи строят свой муравейник, не задумываясь над тем, что же такое мы строим. Для человека ясно, что сознание муравья не участвует в строительстве муравьиной кучи. Но а как же быть с нами, с людьми? Нам, творениям биологической эволюции, наделенным разумом, не пристало ли понимать, что мы делаем? Неужели мы не можем оценить возможные последствия постоянно ускоряющихся темпов эксплуатации нами все большего количества природных ресурсов? Дело в том, что мы не сумели увидеть в повороте нашего поведения к эксплуатации природных ресурсов естественное событие. Мы еще не осознали себя самих в качестве продуктов эволюции и видим в научно-технической культуре с ее ускоряющимися изменениями просто-напросто современную историю, социально-экономический процесс. Для нас это не естественный процесс, в ходе которого человечество как биологический вид добивается успеха путем установления монополии на использование все большего числа природных ресурсов. В ходе знакомства с тем, как историческая наука фиксирует, анализирует и излагает поток событий в последние столетия, с неизбежностью обнаруживается, что теоретически нестрогое описание бесплодно с точки зрения выявления и осмысления причин происшедших в прошлом изменений. Тем не менее именно понимание изменений является задачей исследователя. Историческая наука оказалась не в состоянии объяснить происшедшие в

период научно-технической культуры грандиозные перемены, так как эти перемены просто не входят в круг тех явлений, которые находятся в поле ее зрения и с которыми она имеет дело. В начале нашего века фиксация исторически значимого велась в основном на основании четырех главных ценностей — религии, науки, искусства и государственных конституций. И в наше время «научно объективное» историческое исследование в очередной раз стремится дать как можно более полное объяснение взаимосвязи между явлениями и их причинами. В частности, разнообразие общественных структур и функций исследуется с помощью изучения институтов и организаций. Однако причины явлений так и останутся неясными, если искать источники изменений главным образом в социальных структурах, ибо тайна лихорадочных изменений может быть вскрыта только на основе эволюционной концепции человека. Познакомившись с трудами в области экономической истории Эли Ф, я убедилась в том, что даже блестящего изложения недостаточно без теории, объясняющей изменения. В работе «Индустриализм.
Экономическое развитие» четко описаны экономические изменения, происшедшие в ходе индустриального развития за 200 лет, направленные на совершенствование удовлетворения материальных благ, и все-таки это не более чем рассказ о том, что произошло. Он не объяснил и не привел причин описываемых им изменений. Хотя он и пользуется такими выражениями, как «беспокойный дух времени» или «энтузиазм, направленный на совершенствование общества», по существу, единственным объяснением описываемых перемен остается все тот же индустриализм. Индустриализм. Т. е. индустриальная культура, как термин, употребляемый для характеристики нынешних средств производства, неадекватен, однако, в силу своей узости. Точно так же излюбленное понятие технико-экономической культуры не раскрывает самого существа описываемых великих перемен. Ибо в истолкованиях нашей культуры мы проявляем, как кажется, излишнюю сдержанность. Мы заявляем, что она была достигнута с помощью машин и рыночной экономики. Не из-за страха ли перед марксизмом мы не говорим открыто, что это именно люди, стремящиеся к прибыли, дополнительным доходам и растущему потреблению, достигли ее. Двигателем великих перемен нашего времени была капиталистическая погоня за прибылями и прибавочной стоимостью, за удовлетворением материального благосостояния. Итак, в объяснении изменений в нашем поведении мы снова сталкиваемся с проблемой прибавочного продукта. Именно он становится ключевым понятием всего нашего описания кул

ьтурной эволюции. А что может быть более естественным? В ходе культурной эволюции человек постоянно меняет свое поведение с целью упрочения жизни, а жизнь упрочивается именно с помощью излишка. При новой организации труда, предполагающей открытую борьбу за спекулятивные прибыли и увеличение заработка, мы стали стремительно накапливать излишки. Ускоренные изменения материальной культуры суть следствие освобождения процесса накопления излишков от прежних ограничений. Что же было причиной этого поощрения накопления и на чем основывается наш современный способ производства? Он основывается не на технике, предназначенной для массового производства, и не на капиталистической прибыли, а на накоплении нами знаний и умений, стремление к совершенствованию которых не знает границ. Благодаря этому мы и живем сейчас в эпоху материальной и научно-технической культуры. Мы уже отмечали, что культурная эволюция является кумулятивным процессом. Неуклонное возрастание накопленной информации открывает перед нами все новые и новые поведенческие альтернативы. Ныне накопление информации происходит в виде развития науки, которая все глубже проникает во все более широкие сферы реальности; в свою очередь умения аккумулируются во все более разнообразной технологии. В рамках научно-технической культуры мы, неуклонно совершенствуя наше понимание законов природы, можем все более эффективно эксплуатировать естественные ресурсы. Неожиданное возникновение нового способа производства. До сих пор наши успехи в эволюции не выглядели, поскольку мы, по-видимому, совершенно не способны взять под контроль ускоряющуюся эволюцию. Но эта изначальная неспособность естественна. Как можем мы контролировать то, чего не понимаем? Наша культура, однако, очень молода. Мы еще новички в применении науки и техники, опьяненные сознанием своего могущества. Тем не менее генетически мы запрограммированы обучаться. Мы можем изменить и изменим наше поведение, как только поймем, что мы являемся продуктом эволюции и ее лидером. Сейчас же поучительно будет рассмотреть, как мы на деле пришли к современной научно-технической культуре. Собиратели и охотники начали культивировать растения и выращивать животных без какой-либо сознательной цели. Точно так же крестьяне, занимаясь прядением шерсти для получения дополнительного дохода, постепенно, почти не осознавая этого, перешли к профессиональному домашнему прядению, а уже затем и к работе на текстильных фабриках. Некоторые из торговцев хлопком постепенно превратились в текстильных фабрикантов. Темпы перемен в Англии XVIII века отличались от темпов перемен в древних ближневосточных деревнях, но характерно, что и в Новое время человек не осознавал себя строителем капитализма, индустриализма или создателем научно-технической культуры. Он просто старался улучшить свою жизнь и свои средства существования. Красочное описание этого явления приводит Карл: «Накануне величайшей в истории индустриальной революции не было ни знамений, ни предначертаний. Капитализм вышел на сцену без объявления. Никто не предсказывал развития машинной индустрии: она явилась абсолютно неожиданно. На самом деле Англия в течение некоторого времени жила в ожидании спада во внешней торговле, когда вокруг словно прорвалась плотина. И неукротимый поток понес старый мир в сторону образования мировой экономической системы». С точки зрения перспективы эволюции такое описание вполне приемлемо, но образ потока не дает ясного видения того, насколько узким и локальным был начальный прорыв — ведь он имел место только в Англии. Отделенные от этих событий несколькими поколениями, мы не можем отчетливо представить, какую абсолютную монополию имела Англия, направляя человечество к научно-технической культуре. Внимание историков было настолько захвачено великими национальными событиями того времени — борьбой Соединенных Штатов за независимость, Французской революцией и войнами Наполеона,— что одновременное появление в Британии нового способа производства не вызвало особого интереса, хотя оно и было началом беспрецедентных успехов человечества. Почти до 30-х годов XIX века Англия оставалась единственной страной, перешедшей к научно-технической культуре. В остальном мире производство все еще приводилось в движение энергией людей, быков и лошадей. При нынешнем темпе жизни полезно напомнить, что всего за несколько поколений до нас в Европе господствовал присущий аграрной культуре устойчивый, замедленный образ жизни. Все мы выскочки. В Англии же в конце XVIII века уже стремительно росло число прядильных станков, паровых машин, фабрик и угольных шахт. Пока Наполеон добывал себе и Франции славу в пустынях Египта и степях России, Англия благодаря производству товаров из шерсти и хлопка накопила самый значительный излишек во всей человеческой истории. Когда в 1815 году на континенте наконец снова установился мир, позиция Англии как мирового торгового лидера была неоспоримой. Рынком для ее текстильных продуктов оказался весь мир. Еще до начала века Лондон стал городом с миллионным населением, в то время как в Париже было лишь около 500 тыс.
жителей. Описывая процесс индустриализации, он подчеркивает, что изменения были связаны главным образом с новыми видами используемой в производстве энергии и проявляли себя в основном в виде роста производительности: «Впервые в истории силы природы сняли с плеч человека существенную часть его трудового бремени, предоставив ему тем самым возможность добиваться гораздо большего, чем он мог до сих пор». Это революционное изменение не могло долгое время ограничиваться рамками Британских островов. Наступление материальной научно-технической культуры В период между 1830—1870 годами научно-техническая культура настойчиво пробивала себе дорогу в Европу. Быстрое развитие обрабатывающей промышленности на континенте было существенно облегчено резкими переменами в транспортных средствах. В начале XIX века паровой двигатель был установлен как на пароходе, так и на локомотиве. Начавшийся в 30-е годы XIX века интенсивный рост железнодорожной сети изменил характер сухопутного транспорта на континентах и одновременно полностью преобразил структуру производства. Отныне железные дороги и морские трассы связали мир во все более плотную сеть транспортных и экономических связей. Рост промышленности в XIX веке сильно зависел от наличия угля и железа. Уголь использовался в паровых двигателях и при производстве чугуна, поэтому его добыча определяла все экономическое развитие. Сходным образом потребность в чугуне непрерывно увеличивалась из-за растущих масштабов его использования в транспортном строительстве и в промышленности; рост производства угля и чугуна непрерывно ускорялся вплоть до первой мировой войны. Хотя роль главной отрасли переходила в течение XIX века. От текстильной промышленности к тяжелой, ведущее место среди промышленно развитых стран сохранялось за Великобританией. В 1870 г., то есть через столетие после начала использования парового двигателя, на ее долю приходилась примерно половина мирового потребления хлопка, добычи угля и выплавки железа. XIX век был действительно веком Англии. Прогресс эволюции приобрел прямо-таки взрывной характер. Научные открытия и новая технология способствовали быстрому росту производства, но и люди, движимые стремлением к прибылям, дополнительным доходам, были полны желания освоить новые изобретения и новые методы производства. Человечество с помощью научнотехнической культуры достигло наконец стадии развития, когда постоянное повышение жизненного уровня казалось обеспеченным. Таким образом, поведение людей изменилось, а культурная эволюция ускорилась. Материальная культура покоряет мир, начиная с XIX века. Это может быть описано как протяженный процесс со многими измерениями — от телефона, изобретенного в 1876 году, до современного телевидения, от электролампы, созданной в 1880 году, до сегодняшних лазеров, от автомобильного двигателя внутреннего сгорания 1880 года до современных реактивных самолетов. Растущая потребность в энергии продвинула нас от эры угля к эре нефти, отсюда — к использованию в качестве дополнительного источника ядерного топлива; сейчас мы уже начинаем ориентироваться на неистощимые источники энергии. Мы можем наблюдать, как промышленное производство, в котором еще в 1870 году ведущую роль играла Англия, распространилось по всему миру, так что теперь главные центры крупной
высокопроизводительной промышленности располагаются в Соединенных Штатах, Советском Союзе и Японии. Победное шествие материальной культуры, происходящее во имя прибыли, роста и накопления излишка, обеспечило нам все большее и большее богатство. Это накопление излишка имело следствием бросающиеся в глаза изменения в наших общественных отношениях и связях. Поскольку устойчивое быстрое накопление излишка обеспечивалось производством, менее желанными стали война и грабеж — эти неотъемлемые спутники аграрной культуры. Тем самым научнотехническая культура ведет к утрате людьми интереса к войнам и веры в их практические выгоды. Данное описание материальной культуры содержит черты, которые могут показаться парадоксальными и почти нелепыми. Если отличительной особенностью нашей современной культуры действительно является беспрецедентное изобилие всех материальных благ и освобождение от тягот войны, то можно ли себе представить лучшее для жизни время? Жизнь должна быть идеальной и щедрой, мы же не чувствуем себя в безопасности среди этого изобилия. Мы знаем, что для роста производства необходимо развитие науки и совершенствование технологии, и в то же время понимаем, что они таят угрозу самому нашему существованию. Наши представления о собственной научно-технической культуре противоречивы и хаотичны, и в этом повинны мы сами. Мы не осознаем себя существами, порожденными биологической эволюцией и меняющими свое поведение с целью упрочить собственное существование. Происходящий вокруг нас великий процесс изменения остается таинственным, хаотичным и угрожающим. Он не может быть объяснен одними техническими или экономическими факторами, так как дв

ижущей силой этих изменений является человек, стремящийся к упрочению своего существования. Понимание процесса изменений может строиться только на основе полного знания о поведении человека. Как же нам в таком случае понять это поведение? И что же является действительно существенным для общего развития нашей культуры? На эти вопросы важно получить ответ, чтобы иметь возможность контролировать все ускоряющиеся изменения. Для этого мы должны обратиться к нашим первоначальным основным функциям — добыванию пищи, размножению, обеспечению безопасности и развитию информации. Поскольку четыре основные функции лежат в основе поведения всех живых существ, ускоряющиеся изменения в поведении человека могут быть объяснены в первую очередь изменениями в этих четырех функциях. Здесь я хочу подчеркнуть важность рассмотрения

человеческого поведения в его целостности. Научно-техническое развитие в рамках культурной эволюции нельзя понять, изучая лишь достижения науки и техники. Культурная эволюция есть всегда вопрос изменений поведения. Поэтому подлинная эволюционная значимость даже самой теоретической науки и самой совершенной техники может быть доказана их влиянием на изменения в человеческом поведении и может быть понята, только отправляясь от поведения, связанного с обеспечением пищей, размножением, безопасностью и информацией. Изменения в способах добывания пищи В поведении, связанном с добыванием пищи, произошли резкие изменения. Самым значительным результатом накопления излишка продуктов была ликвидация постоянного бича человечества — нехватки пищи; поэтому в эпоху научно-технической культуры нам не нужно тратить столько усилий на добывание пищи, как это было в условиях аграрной культуры. Этому освобождению от образа жизни и производства, в котором доминирующее место отводилось добыванию пищи, до сих пор уделялось, по-видимому, слишком мало внимания. В ведущих странах научнотехнической культуры в сельском и лесном хозяйстве занято всего 5—10 процентов рабочей силы. В Соединенных Штатах Америки, Великобритании и Бельгии эта цифра составляет всего 2—3 процента. Доля наличных расходов населения на продукты питания неуклонно сокращалась и сегодня составляет во многих странах менее четверти общего дохода. Что же породило этот излишек продуктов питания, позволивший сократить усилия на их производство? Во-первых, средства производства постоянно становились все более механизированными; во-вторых, с помощью удобрений удалось достичь гораздо более высоких урожаев. Упряжку волов быстро сменил трактор, а на место скудных источников органических удобрений пришли, повидимому, неисчерпаемые источники удобрений искусственных. И все-таки это увеличение производительности сельскохозяйственного производства. Параллельное росту его объема, стало причиной и неизменного снижения соотношения между количеством энергии, извлекаемой из пищи, и количеством энергии, затрачиваемой на ее производство, вплоть до того, что теперь количество энергии, получаемой от растений и животных, всего только в два раза больше затрат энергии на их выращивание. Таким образом, проблема питания перестала быть доминирующей в нашем образе жизни и производстве только за счет колоссальных затрат энергии. И в этом сегодня основная проблема научно-технической культуры. Возможно ли бесконечное увеличение расходов энергии? Мы не должны забывать, однако, что переход к научно-технической культуре только что начался. Большая часть населения мира добывает пищу с помощью традиционных средств производства аграрной культуры. И поскольку смена культур как неизбежное следствие эволюционного развития продолжается, постоянно будет расти и потребность в энергетических ресурсах. Человечество, таким образом, создало новую конфликтную ситуацию. В эпоху аграрной культуры, по крайней мере вплоть до начала колониализма, эволюционное продвижение вперед казалось естественным и одинаково доступным всему человеческому роду. Научно-техническая же культура, по-видимому, не всем доступна в равной степени. Поскольку передовые страны сбросили узы ориентированного на пропитание образа жизни и производства с помощью колоссальных затрат энергии, энергия превратилась в ключевой фактор научно-технической культуры. Однако цена, которую приходится за него платить, стала непреодолимым препятствием для большинства других стран, и мы, кажется, достигли такой стадии, когда успешное движение стран по пути эволюции зависит от того, насколько раньше других каждая из стран стала участвовать в дележе имеющихся энергетических ресурсов. Вопрос, однако, состоит не только в обеспеченности энергией производства продовольствия. Человек научно-технической культуры проявил себя как неутомимый накопитель всех видов излишка. Он направил все ресурсы, высвободившиеся из производства продовольствия, на иные нужды. Возможно, постоянные нехватки в прошлом заставили его жаждать материального богатства и достатка. Научно-техническая культура уже с первых своих шагов стала культурой товаров потребления, расточительной в отношении энергии и других природных ресурсов, и, поскольку производство предметов потребления связано с обеспечением непрерывного роста производства и его производительности, мы оказались в ловушке между сокращающимися энергетическими ресурсами и упорным стремлением к росту. Изменения в репродуктивном поведении Естественно предположить, что с изменением поведения, связанного с добыванием пищи, меняется и наше репродуктивное поведение. Во всей истории человека самой жесткой взаимосвязью была взаимосвязь между числом людей и количеством имеющейся в их распоряжении пищи. Из этого следует, что в эпоху научно-технической культуры население постоянно росло. До 1400 года увеличение численности человеческого вида происходило крайне медленно, и даже в период между 1400 и 1750 годами темпы роста составляли в среднем всего лишь 0,2 процента ежегодно. Однако в XVIII веке начался быстрый прирост, который неуклонно продолжался в течение 200 лет. Из табл. 2 видно, что в Китае, который избежал колониализма, но входил в сферу аграрной культуры, наблюдалось чрезвычайно устойчивое и быстрое увеличение населения. Почти трехкратный рост населения Китая за полтора века можно рассматривать как доказательство того, что поведенческие изменения, относящиеся к культурной эволюции, служили причиной упрочения жизни даже и без использования новейших достижений науки и техники. Однако с конца XIX века традиционное сельское хозяйство утратило потенциал дальнейшего увеличения производства; в это время прекратился и рост населения в Китае. В Европе увеличение темпов роста населения начиная с XVIII века было тесно связано с появлением и распространением научно-технических средств производства. Изменение темпа роста населения в Великобритании, по крайней мере начиная с 80-х годов XVIII столетия, было иным, чем в остальных странах Европы. В это время смертность в Англии начала сокращаться устойчиво и такими темпами, что уже в 30-е годы XIX века ежегодный прирост был больше чем 10 человек на тысячу. В течение XIX века население страны выросло почти в четыре раза, несмотря на то что в этот период почти 10 млн. англичан и ирландцев покинули Европу. К началу XX века Англия уже сравнялась по численности населения с Францией; Лондон был больше, чем Париж, Берлин и Вена вместе взятые. Наблюдавшееся на протяжении XIX века улучшение питания, первые шаги в борьбе с эпидемиями и мероприятия по улучшению санитарных условий совместно привели уже в конце XIX века к снижению ежегодной смертности в нескольких странах Западной и Северной Европы до уровня, составляющего менее чем 20 человек на тысячу. Поскольку в это же время уровень рождаемости оставался везде, за исключением Франции, Швеции и Швейцарии, почти постоянным — свыше 30 человек на тысячу в год,— население Европы в течение В результате социально-экономического развития государства превратились в совместные экономические предприятия своих граждан, и вследствие этого они ожесточенно конкурируют друг с другом. Во избежание новых проблем регулирование этой конкуренции, по-видимому, требует еще большего сотрудничества между странами. В условиях международной конкуренции освободившиеся колониальные страны оказываются довольно беспомощными. В своем поведении, связанном с воспроизводством и самозащитой, страны Азии, Африки и Латинской Америки на несколько поколений отстали от евро-американцев. Хотя это и естественно, такой временной разрыв в условиях ускоряющегося характера научно-технического развития ставит перед международным сотрудничеством дополнительные требования. Как мы уже видели, новые страны платят за свое эволюционное отставание высокую цену, так как импортируемая ими энергия обходится им дороже, чем нам на соответствующей стадии нашего развития, и такого рода проблемы будут углубляться и становиться более частыми по мере ускорения эволюции. Евроамериканцы не могут оставаться безучастными наблюдателями их усилий и ожидать, что они удовлетворятся повторением известных европейских этапов феодализма, колониализма, капитализма, индустриализма, научно-технической культуры. Во времена колониализма и капитализма в Европе теперешние новые государства были лишены возможности даже небольшого накопления излишка, который, как показывает поведенческая история человечества, является основой эволюции. Идет уже третье десятилетие сотрудничества с новыми странами в целях их развития, однако мы все еще уделяем для помощи и ускорения развития этих стран менее чем полпроцента нашего растущего национального продукта в год. Тем временем разрыв в уровне развития, обусловленный эволюционным отставанием, не сокращается, а увеличивается. Земля, истощенная и отравленная в результате эксплуатации десятью поколениями, вряд ли может обеспечить излишек, необходимый для дальнейшей эволюции. Фонды помощи развивающимся странам не обеспечивают этого излишка. В новых государствах так же, как это было в старых, производство, обеспечивающее рост, и общественную систему, обеспечивающую безопасность, можно построить только на основе изменений в поведении их граждан. В 1944 году он указал, что труд, деньги и земля постоянно нуждаются в защите от капиталистической погони за прибылями. Теперь, четыре десятилетия спустя, перед капиталистическими странами неизменно стоят проблемы безработицы и неустойчивости валют; охрана природы выросла в серьезнейшую международную проблему. Мы, люди научно-технической культуры, испокон века занимавшиеся самозащитой, только сейчас предпринимаем первые шаги по охране природы. Схематический обзор успехов человечества Ускоряющиеся великие перемены становятся ясными и понятными. Изменения в основных функциях порождают мощную цепную реакцию естественных событий. Сначала переход от добывания пищи к производству ее излишка привел к уменьшению смертности и устойчивому росту населения. Затем основанный на росте способ производства с заключенными в нем факторами риска вынудил нас искать защиту в более действенном сотрудничестве друг с другом. Современный успех человечества является, таким образом, естественным процессом, в котором растущее число людей использует возрастающее количество природных ресурсов в рамках постоянно усложняющейся общественной системы. Больше вещей для большего числа людей через большее сотрудничество. Нет ли здесь чего-то в корне неправильного? Подобный ускоряющийся естественный процесс не может продолжаться бесконечно в пределах такого ограниченного пространства, как Земля, не ввергая при этом людей, несмотря на все их старания обеспечить самозащиту, в бездну неразрешимых проблем. Итак, у наших сегодняшних успехов шаткое основание. Поскольку информация является отправным пунктом и предпосылкой нашего поведения, тот факт, что успех человечества рискует оказаться преходящим, можно отнести за счет несовершенств нашего информационного развития. Наше движение вперед в прошлом было тесно связано с развитием информации, а значит, будущие успехи зависят от понимания. Если наш биологический вид исчезнет, то только из-за отсутствия необходимого понимания. Исключительные личности, такие, как Исаак Ньютон и Альберт Эйнштейн, открыли нам великие тайны природы, и мы научились все более широко ее эксплуатировать. Однако чего-то нам все еще не хватает. Мы не научились познавать себя. Нам не хватает смирения признать, что мы один из видов среди многих других живых существ. Мы пытались защититься от риска, порождаемого нашей жаждой богатства, с помощью социальной системы, основанной на равенстве, т. е. политическом равенстве. Но этого недостаточно. Биологическое равенство еще важнее для нашей защиты, чем равенство политическое. Только осознав свое место среди других многочисленных видов, мы сможем оценить свои пределы и возможности. Изменения в информационном развитии Поскольку изменениям в основных функциях всегда предшествуют изменения в информации, очевидно, что такие изменения должны были произойти сначала в Англии, а затем, в XIX веке, во всем евро-американском мире. В этом информационном развитии одним из факторов был обмен информацией между индивидами. Вначале он совершался преимущественно в устной форме, пока письменность не обеспечила нас коллективной памятью, которая затем в виде печатных книг распространилась среди огромного числа людей. Развитие нашей информации почти всегда основывалось на обучении, а оно стало гораздо более систематичным благодаря письменности и книгопечатанию. Научные исследования стали играть все большую роль в сборе информации в виде системы законов, основывающихся на точных измерениях и экспериментах в процессе изучения Земли, человека и его поведения. До формирования материальной культуры информационное развитие сдерживалось узостью границ в передаче информации. Хотя обучение в университетах началось еще до книгопечатания, условия для развития информации имелись главным образом в узком кругу церкви, двора и поместья, другими словами, в тех местах, куда поступал скудный излишек, производимый аграрной культурой. Информационная система эпохи феодализма была столь же негибкой и ограниченной, как и его методы производства, и использовала лишь самую малую часть человеческого потенциала. Зарождение и распространение научно-технической культуры следует рассматривать как мощную мобилизацию и ускорение информационного развития человечества, и нам следует задаться вопросом: почему оно произошло в Англии, а, скажем, не во Франции эпохи Вольтера и Руссо? Об Англии неизбежно думаешь как о родине первых в мире капиталистов и создателей прибавочной стоимости. О стране, где излишек стал впервые накапливаться у ремесленников, торговцев и моряков, участвовавших в его производстве и сохранении, и я уверен, что мобилизация информации и ее превращение в поведенческие изменения могут быть в значительной степени объяснены исключительно благоприятными условиями эволюционного развития. Люди создавали новые поведенческие

альтернативы и экспериментировали с ними, так как это давало возможности получить выгоды на местном рынке труда и товаров. Превращение наблюдений и опыта в изменения в поведении было здесь более легкой и более доходной задачей, чем где-либо еще. Представляется, что мы в нашей материальной культуре склонны преувеличивать значение, которое имеет для происходящих с нами эволюционных перемен эзотерическое научное знание. С давних пор мы стремились к знаниям, науке, истине и поклонялись им во имя истины как таковой. Процесс фрагментации, разделения знания и наук усилился в результате нашего нежелания признать, что критерием надежности знания является его способность быть испытанным на практике, а критерий его ценности состоит в его практической пользе. Только после того, как будет понято значение практической проверки и оценки знаний, его способность превращаться в поведение станет фактором, который объединит науку с происходящим в наши дни процессом развития информации. Однако, даже объединившись для достижения практических целей, информационное развитие и наука ни в коей мере не обретут монополии на управление нашим поведением. На примере Англии XVIII века можно видеть это разнообразное информационное обеспечение эволюционных изменений. «Начала» Исаака Ньютона были опубликованы в 1687 году, индустриализм же как их практическое воплощение начался позднее. Изобретатели прядильной машины и мюль-машины были практичными людьми, стремившимися к барышам и не слишком обремененными образованием. Однако создание паровых машин и применение тепловой энергии — этот первый революционный сдвиг в сторону научно-технической культуры — явились уже результатом систематического применения методов и достижений науки. Материальная и научно-техническая культура Как мировая культура. Мы проследили три стадии в поведенческой истории человечества. Когда мы были собирателями и охотниками, не производящими излишка и не имеющими постоянных шансов на успех, нас было меньше 10 миллионов. Десять тысяч лет назад мы научились выращивать растения и животных для получения пищи и энергии и стали медленно накапливать излишки; в эпоху аграрной культуры нас было 200 миллионов. Двести лет назад мы научились использовать энергию ископаемого топлива и перешли к быстрому производству материального излишка; сейчас нас уже пять миллиардов. Все три стадии истории до сих пор сосуществуют в . рамках нашего биологического вида: добрая треть людей достигла стадии научно-технической культуры, большинство продолжает существовать на стадии аграрной культуры, а незначительное меньшинство еще остается собирателями и охотниками. Что же будет дальше? Мудрец из Омар Хайям написал в XII веке четверостишие: Приход наш и уход — без смысла и без цели: Откуда мы пришли, куда уйдем отселе? В вине не лучше ль утопить вопрос, Который мудрые осилить не сумели? Если 900 лет назад мы ощущали отсутствие цели как тяжкую бессмысленность существования, как можем мы, находясь на вершине научно-технической культуры, примириться с темной неопределенностью нашего будущего? Если сегодня легче и проще совершить путешествие на Луну, чем заглянуть в 2050 год, то не является ли это указанием на то, что интеллектуальная специализация — этот избранный человечеством путь, исключающий другие — ведет нас к исчезновению? Здесь снова следует отметить, что историки и социологи не могут ответить на вопрос о том, каков дальнейший путь человеческой истории, поскольку они не пытаются найти закономерности в прошлом. Мы, создавая биологическо-социологический синтез, не могу уклониться от ответа на него, так как, если предложенная мною модель закономерностей нашего поведения в прошлом действительно работает, с ее помощью следует объяснить и будущее поведение людей. Мы надеемся, что жизнь человечества продолжится. Мы попросту будем эволюционировать дальше и менять наше поведение, продолжая играть нашу роль авангарда эволюционного процесса. Таким образом, наше будущее полностью зависит от того, научимся ли мы приспосабливать наши основные функции к этому великому природному процессу. Мы будем по-прежнему стремиться к улучшению жизни, и усвоенная нами информация будет направлять изменения в нашем поведении. Быстрое накопление излишка предоставит нам новые альтернативы поведения. Ход нашей эволюции будет по-прежнему зависеть от изменений в поведении индивидов, человеческих обществ и стран. Но какова же будет эта эволюция? Не следует забывать, что культурная эволюция есть процесс, общий для всего человеческого вида, и, подобно тому как прежде весь мир обучился выращиванию растений и животных, изменения, порождаемые научно-технической культурой, будут восприняты всем видом. Изменения распространятся от наиболее развитых в научно-техническом отношении стран на наименее развитые аграрные страны. Эксплуатация природных ресурсов будет все больше зависеть от техники и науки. Наша молодая научно-техническая культура должна в эволюционном смысле развиваться. Миллиарды рабочих и потребителей будут стремиться получить дополнительные доходы и больше товаров; применение в производстве достижений науки и техники по крайней мере в ближайшее время обеспечит стабильное накопление излишка. Материальная культура пер

ед испытанием Это стремительное развитие может показаться беспрецедентным скачком к окончательному господству человека над природой, к жизни, полной изобилия. Однако распространение достижений научно-технической культуры уже вызывает серьезные опасения. Утверждают, что наша культура движется в принципиально неверном направлении и придет к замедлению человеческого развития. Стоит отметить, что наиболее суровая критика научно-технической культуры исходит от антропологов и этнографов. Они наблюдают, как малые культуры во всем мире теряют свою индивидуальность, традиции и разнообразие и становятся частью безжизненной, бесцветной и усредненной массовой культуры. По их мнению, нами завладела иррациональная вера в прогресс. Единая мировая экономика, в которой господствует жестокая конкуренция, превращает нас в винтики своей громадной машины; таким образом, нас затягивает водоворот все более безжалостного культурного завоевания. Повсеместное проникновение стирающего различия культурного империализма можно увидеть на примере всеобщего поклонения продуктивности и эффективности, связанного с концепцией роста, когда от рабочих и капитала ждут постоянного увеличения производительности. Растет мощность машин, внедряется автоматика, происходит слияние компаний, производство становится многонациональным, государства и блоки государств конкурируют из-за рынков, мировая экономика представляет собой почти самоуправляющуюся гигантскую глобальную организацию, производящую из природных ресурсов все больше предметов потребления для большего числа людей. Это гигантский конвейер для всех нас — рабочих и работодателей, производителей и потребителей, капиталистов и социалистов, учителей и учащихся, политиков и избирателей, для всех, превратившихся в подобие бесконечно марширующих муравьев. Стоит задуматься над тем, что до XV века народы в рамках своих локальных культур вели сравнительно изолированный и независимый образ жизни и что до нынешнего века культурное наследие передавалось от поколения к поколению, в основном устным путем, и мы увидим, насколько абсолютен и разителен контраст с современностью, когда регулирующие наше поведение ценности и нормы, кажется, неотвратимо скользят в сторону массового единообразия. Таким образом, с одной стороны, с помощью накопленного излишка мы обретаем большую свободу маневра и новые поведенческие альтернативы, с другой же стороны, возрастающее однообразие толкает нас ко все более стереотипному поведению, и это противоречие может в конце концов разрушить основы нашего существования. Мы стали жертвами собственного ложного представления о человеке и сейчас, по существу, безоружны перед возможным массовым кризисом самосознания. Еще труднее понять самих себя, когда вокруг стираются отличительные черты народов, обществ и индивидов, уступая место однородной безликой массовой культуре, что особенно пагубно для народов, недавно освободившихся от колониализма. Эти народы, около двадцати поколений которых находилось под гнетом колониализма, испытали его длительное и пагубное отрицательное влияние на эволюционное развитие. Освободившиеся государства прежде всего сочли своим общим великим делом решительную и напряженную борьбу за национальное самоопределение. Теперь же происходит беспощадное столкновение ценностей в силу того, что научно-техническая культура с ее нивелирующим усредняющим влиянием проникает в страны Азии, Африки и Латинской Америки, повидимому, быстрее, чем эти страны обретают национальное самосознание. Рост и излишек становятся первоочередными целями в вакууме голода и неразвитости, оставшемся в наследство от колониализма, национальные же интересы и цели отступают на задний план. Научно-техническая культура подобна лавине, несущей человеческому роду дезорганизацию и смятение. Мы чувствуем себя в полном замешательстве и все время задаемся вопросом о том, что же произойдет с нами дальше. Религиозные учения часто предвещали конец света, но никогда прежде мысль о надвигающейся гибели не владела так прочно и настойчиво нашими умами, как это происходит сейчас. Нарастание противоречий Достигнув неба, мы одновременно стучимся во врата ада. И если перед нами иногда и открываются грандиозные возможности, то это происходит именно сейчас. Уровень нашей информированности сейчас выше, чем когда-либо, и продолжает расти. Покоряя космос, мы осваиваем новые заманчивые пути. Если наше научно-техническое племя может спокойно планировать размещение в космосе автоматических производственных линий на солнечной энергии, значит, мы по крайней мере не страдаем от недостатка знаний. В чем же тогда проблема? Мы боимся, не зная причины нашего страха. Может быть, мы боимся того, что в конечном счете не полностью контролируем технику и науку, используемые нами для упрочения жизни. В конце концов наука и техника не развиваются сами по себе, они просто орудия в руках людей. Так достаточно ли мы мудры и квалифицированны, чтобы пользоваться этими орудиями? Возможно, сильнейший страх мы испытываем перед угрозой, которую представляем сами для себя. В этом нет ничего удивительного. В конце концов мы не знаем в точности, чего мы хотим. Мы должны нести ответственность за эволюционный процесс, но в действительности мы еще далеко не достигли необходимой для этого степени зрелости. Мы настолько разобщены и замкнуты в отдельные народы и государства, что не можем сообща почувствовать подобающую ответственность. Итак, гибель человека таится в нем самом. Мы не можем утверждать, что наука и техника являются причиной нашего непонимания своего места в природе. Виноваты только мы сами, и, пока мы не поймем нашу роль лидеров эволюции и границы нашего поведения, диктуемые этой ролью, человеку будет грозить скорое вымирание. Это вымирание можно рассматривать как естественное явление, вызванное чрезмерной специализацией вида в ходе биологической эволюции. Вывод о том, что чрезмерная специализация ведет к вымиранию вида, стал сейчас почти что общим местом, и, хотя менее специализированные группы тоже могут оказаться в катастрофическом положении, все же именно виды особенно подвергаются риску. Чрезмерная специализация в природе означает привязанность к одной узкой экологической нише с обычно одним-единственным источником энергии и с определенным типом окружающей среды. Когда исчезает этот источник энергии или изменяется среда, вид вымирает. С этой точки зрения человеческий вид предельно универсален. Мы используем гораздо более широкий набор источников энергии и живем в более разнообразных условиях, чем любой другой вид. Тем не менее наши энергетические ресурсы уже не столь велики по сравнению с темпами их эксплуатации. И даже если нашей экологической нишей является весь мир, она становится узкой при нашей способности загрязнять и опустошать ее. Кроме того, в силу присущей нам особой интеллектуальной специализации мы изобрели средства массового уничтожения, которые являются по меньшей мере столь же большой угрозой существованию, как и любой из прежних видов специализации. Наше нынешнее движение к самоистреблению, таким образом, представляет собой вполне естественное явление, соответствующее законам биологической эволюции. Естественное, но не неизбежное. Разница между специализацией других существ и специализацией людей в том, что другие существа не имеют представления о своей эволюции. Люди — это первые существа, осознавшие свою эволюцию, и, если наш вид вымрет, с нами исчезнет надежда на дальнейшее развитие разума. Это сравнение между осознающим свое развитие человеком и бессознательными другими существами грубо и упрощенно, поскольку оно приписывает нам понимание и осознание нашего эволюционного развития, чего на самом деле нет. Сравнение сделано главным образом для того, чтобы показать, как могло бы обстоять дело и как оно должно обстоять, если мы хотим свернуть с разрушительного курса нашего поведения. В действительности научнотехническая культура катится вперед без ясного представления людей о том, что они-то и есть причина и авангард великого процесса изменения. Поскольку мы не осознаем и не понимаем, что живем в соответствии с законами эволюции, мы постоянно оказываемся в конфликтах друг с другом и приближаем час нашей гибели своей ненасытностью. Не только третья мировая война или ядерное оружие угрожают нашему существованию. Семена разрушения произрастают в нас самих. Не поняв законов эволюции, мы не смогли и диагностировать, что смертельной опухолью природы является сам постоянно вожделеющий человек. Поэтому человек научно-технической культуры будет жить в мире все более глубоких противоречий и конфликтов, пока он не поймет, что в их недрах лежат его собственные необузданные стремления. Современные противоречия можно легко поделить на пять категорий: — между

различными классами общества, — между соседними государствами, — между научно-техническими государствами, — между развитыми и развивающимися странами, — между человечеством и природой. Не описывая и не анализируя каждый из этих конфликтов в отдельности, я рассмотрю общее их обострение. В ходе дальнейшего развития научно-технической культуры все они, по-видимому, сохраняются, а самые распространенные из них, очевидно, усиливаются. С эволюционной точки зрения человеческое поведение имеет, вероятно, две тенденции развития. Во-первых, эволюция, по всей видимости, неизбежно перенесет центр тяжести с классовых конфликтов и пограничных споров на глобальные столкновения, связанные с отношениями между человеком и природой. Во-вторых, представляется очевидным, что человек в интересах упрочения жизни должен научиться регулировать широко распространенные конфликты, общие для всего человечества. Эти две поведенческие тенденции связаны между собой. Но хотя обучение контролю за возрастающими конфликтами и является для человека единственной дорогой надежды, насилие и вооружение все еще играют важнейшую роль в направленном на обеспечение безопасности поведения всех государств. С эволюционной точки зрения война между Ираком и Ираном или разногласия по вопросу о размещении ракет в Европе — просто недопус

тимая потеря времени перед лицом реальной общей проблемы приспособления основных функций человека к природе. Проблема нашего выживания будет обостряться, так как основное направление развития культурной эволюции в корне неверно: все большее число людей использует все большее количество природных ресурсов в условиях все возрастающей сложности социальной системы. Молодежь мира уже почувствовала приближение катастрофы. Соответственно последние десятилетия XX века были временем глобального пробуждения человеческой солидарности: никогда прежде общие проблемы человечества не занимали такого места в исследованиях, в литературе, на конференциях, как в этот период. Наверное, наибольшее внимание привлекли к себе предостережения Римского клуба. Уже в 1972 году в докладе, озаглавленном «Пределы роста», содержалась модель мирового развития, предупреждавшая, что направление, в котором мы движемся, ведет к гибели. С тех пор мы дискутировали и писали относительно демографического взрыва и возможности связанной с ним катастрофы, о падении промышленного производства, нулевом росте, загрязнении природных ресурсов, таких, как вода, почва, растительность и воздух, истощении невозобновимых природных богатств, таких, как нефть, уголь и руды.

Характерным для всех этих дискуссий было, однако, отсутствие ясного, заслуживающего доверия общего взгляда на действительные закономерности в структуре глобальных изменений. Разные эксперты, естественно, выдвигали различные гипотезы и совершенно по-разному оценивали тенденции глобального развития; соответственно, общий взгляд на будущее человечества остается все еще смутным. Показательно, что отсутствие общего представления породило страх и неуверенность, находящие выход в «движениях одного лозунга»: движении за мир, считающем прекращение войн жизненно важной заботой человечества; антиядерном движении, выступающем против использования ядерной энергии и ядерного оружия; движении тех, кто видит наибольшую угрозу в технике вообще; экологических движениях, считающих увеличивающуюся эксплуатацию природы прямой дорогой к упадку, вырождению и в конечном счете гибели человека; движении, выступающем в поддержку международной экономической помощи, сторонники которого полагают, что решающим фактором для будущего человечества является возможно более быстрое устранение разрыва между развитыми и развивающимися странами. Все эти «движения одного лозунга» привлекают наше внимание к той или иной угрожающей тенденции в человеческом поведении. Все они апеллируют к испытываемым нами чувствам беспокойства и неуверенности. Однако поведение людей в целом и его направленность не могут быть изменены с помощью таких движений, так как в силу нашей врожденной склонности к соперничеству они представляются далекими от реальности. Пробуждение глобального сознания в 80-е и 90-е годы, к сожалению, не достаточно побудило государства предпринять действия, необходимые для разрешения взаимных проблем, и по мере обострения этих проблем нации все больше замыкались в себе и полагались на силу оружия. Продолжаемая научно-техническими державами гонка вооружений не может не вызывать отчаяние перед лицом ее иррациональности в существующих условиях. А отчаяние питает собой насилие и терроризм, так как это — естественная взрывная реакция в поведении молодых людей в той обстановке, когда мир кажется им безнадежным и когда лидеры великих держав на словах и на деле продолжают соревноваться в вооружении и стремлении к власти. Итак, человечество стоит перед последним испытанием своего разума. Вопрос в том, станут ли нам наконец ясны основы нашего существования и нашей жизни? И в безнадежности эволюция дарит нам надежду: генетически в нас запрограммирована способность научаться, постигать, понимать. Поскольку до сих пор это удавалось нам на протяжении нашей поведенческой истории, не осознаем ли мы и на этот раз совместную видовую и эволюционную ответственность и не научимся ли ограничивать наши основные функции с тем, чтобы приспособить их к великому процессу, происходящему в природе? Мы уже упоминали о том, как мы должны меняться, приспосабливая наши основные функции к великому природному процессу. Эти идеи могут показаться чрезмерно упрощенными. Может возникнуть вопрос: действительно ли это все, что необходимо сделать? Ответ таков: да, это все. Однако наших основных функций на практике потребует от человека научно-технической культуры значительных усилий. Он должен полностью переориентировать все свое поведение, поскольку сейчас каждая из его основных функций приобрела неестественный характер. Поэтому разрушительным стало не только все человеческое поведение в целом, но и каждая из его функций в отдельности. Только основываясь на естественно-биологическом представлении о человеке, возможно привести наши основные функции в состояние гармонии с природой. Достигнутые сегодня темпы увеличения численности населения неестественны и недопустимы. Если сохранится существующий уровень воспроизводства, при котором население удваивается каждые 40 лет, приблизительно к 2100 году на Земле будет 36 миллиардов человек, что будет означать и биологическую, и культурную катастрофу. Энергетическая база для нынешнего производства продуктов питания ненадежна. Из общего количества энергии, используемого в настоящее время в мировой экономике, три четверти получается за счет природных ресурсов, которые будут исчерпаны в течение жизни нескольких поколений. Мы еще не разрешили проблему неограниченных источников энергии. Средства обеспечения безопасности от конфликтов внутри человеческого вида и между человеком и природой явно недостаточны. Поскольку ядерное оружие становится доступным все большему числу стран и изменения в среде обитания, вызываемые ростом производства во всем мире, не контролируются, становится ясно, что человек беспомощен в своих попытках защититься от самого себя. Возможно ли, чтобы из этого разрушительного поведения родилось новое биологическое представление о человеке? Мы предполагаем, что десять тысяч лет назад отступление ледника и скудость охотничьих ресурсов заставили человека перейти к производящему хозяйству. Если осознание нашего курса сможет привести нас к правильному пониманию человека, мы обретем новую основу поведения и возьмем на себя ответственность за судьбу нашего вида и за нашу эволюцию.

Горбунова О.Н. Проблемы совершенствования основных финансово-правовых институтов в условиях перехода России к рынку // Дис. д-ра юрид. наук в виде научного доклада, выполняющего также функции автореферата. М., 2006.

Бабич А.М., Павлова Л.Н. Государственные и муниципальные финансы / Учебник для ВУЗов. М.: ЮНИТИ, 2002. – 687 с.[11]

Размещены выпуски «Россия-19» объемом 1,5 млрд. долл. США и купонной ставкой 3,5% годовых, «Россия-23» объемом 3 млрд. долл. США и купонной ставкой 4,875% годовых, «Россия-43» объемом 1,5 млрд. долл. США и купонной ставкой 5,875% годовых, а также «Россия-20Eur» объемом 0,75 млрд. евро и купонной ставкой 3,625% годовых, В целом размещение долларовых облигационных займов произошло на менее выгодных для Минфина России условиях, чем весной 2012 года.

Ковалишин Е. Государственный долг: Некоторые вопросы методологии //[8] Финансовый контроль. 2003. N 2. С. 20.

Ковалишин Е. Государственный долг: Некоторые вопросы методологии // Финансовый контроль. 2003. N 2. С. 20.[11] Подвинская

Е.С. Об управлении внешним долгом // Финансы. 2002. N 3. С. 23.

3

1.1 Понятие и[16] сущность государственного долга, управление государственным долгом

Государственный долг (также известный как «общественный долг» или «национальный долг») - это долг центрального правительства. В США и других федеральных государствах, термин «государственный долг» может также относиться к задолженности федерального или регионального правительства, муниципального или местного самоуправления. В то же время, понятие ежегодный «государственный дефицит» или « дефицит государственного бюджета» относится к разнице между доходами и расходов правительства в течение одного года, то есть увеличение государственного долга в течение определенного года.

Государственный долг является одним из способов финансирования государственных операций, но это не единственный метод. Правительства могут также печатать деньги, чтобы монетизировать свои долги, тем самым устраняя необходимость выплачивать проценты. Но эта практика просто снижает государственные расходы по процентам, а не отменяет по-настоящему государственный долг, и может привести к гиперинфляции, если используется без меры.

Правительства могут быть денежно суверенными или денежно не суверенными. Денежно суверенные (MS) правительства создают законы, согласно которым создают свою суверенную валюту. Денежно не суверенное правительство использует валюту, над которой его суверенитет она не является суверенным.

Примеры правительств MS являются США, Великобритания, Канада, Япония, Австралия, Россия и т.д. Примерами денежно не суверенных правительств являются Греция, Франция, Италия, Иллинойс, Калифорния, Кук Каунти и Чикаго, которые ранее использовали свою суверенную валюту, а позже стали использовать валюту, над которой они не имеют суверенитета. По своим собственным законам, MS правительство может дать себе неограниченные возможности для создания своей суверенной валюты и дать этой валюте любое значение, которое оно выберет. Например, многие государства намеренно снизили стоимость своей валюты, чтобы стимулировать экспорт.

Таким образом, MS правительство никогда не может быть принуждено к банкротству или каким-либо действиям с его суверенной валютой. Оно может заплатить любой долг любого размера, при условии, что этот долг номинирован в его суверенной валюте. MS правительство не нуждается в заимствованиях или налогах для обслуживания долгов в его суверенной валюте. Однако оно должно применять налогообложение: во-первых, чтобы создать спрос на валюту и поддерживать ее ценность; во-вторых, чтобы позволить себе осуществлять расходы без инфляции. Как расходы во внутреннем частном секторе, так и за рубежом имеют влияние на долг и инфляцию. Правительство может

иметь сильное влияние на оба этих показателя, но никогда не может полностью контролировать их. Правительства обычно заимствовать путем выпуска ценных бумаг, государственных облигаций и векселей. Менее кредитоспособные страны иногда заимствуют деньги непосредственно у наднациональной организации (например, Всемирного банка) или международных финансовых институтов.

Поскольку правительство черпает доходы от значительной части населения, государственный долг является косвенным долгом налогоплательщиков. Государственный долг можно классифицировать как сумму внутреннего долга (задолженности кредиторам в пределах страны) и внешнего долга (задолженность перед иностранными кредиторами). Суверенный долг, как правило, относится к государственному долгу, который был выдан в иностранной валюте. Еще одним распространенным признаком для разделения государственного долга является длительность до погашения. Краткосрочный долг, как правило, считается в течение одного года или менее года, а долгосрочный - более десяти лет. Среднесрочный долг попадает между этими двумя границами. Более широкое определение государственного долга может рассматривать все правительственные обязательства, в том числе будущие пенсионные выплаты и платежей за товары и услуги по правительственным контрактам, которые еще не оплачены.

История государственного долга

Во время раннего периода новой эры, европейские монархи часто объявляли дефолт по своим займам или произвольно отказывались платить по долгам. Эти случаи привели к тому, что финансисты стали опасаться кредитовать монархов и финансы стран, которые были часто в состоянии войны и оставались крайне нестабильными.

Создание первого центрального банка в Англии – учреждения, предназначенного для кредитования правительства - было первоначально целесообразно для Вильгельма III короля Англии для финансирования войны против Франции. Он привлек синдикат городских трейдеров и продавцов для того, чтобы предложить для продажи размещение государственного долга. Этот синдикат вскоре превратился в Банк Англии, который финансировал войны герцога Мальборо и позже имперские завоевания.

Билль об Учреждении банка был разработан Чарльзом Монтегю в 1694 году, по плану, который был предложен Уильям Патерсоном тремя годами ранее, однако тогда соответствующие мероприятия проведены не были. Он предложил кредит правительству в 1,2 млн. фунтов; взамен подписчики были объединены в Банк Англии с долгосрочными банковскими привилегиями, включая выпуск банкнот. Королевская грамота была удовлетворена 27 июля, после принятие пакета законов о правительственной налоговой политике («Tonnage Act», 1694 г.).

Основание Банка Англии произвело революцию в государственных финансах и положило конец дефолтам, таких как Великая остановка казначейства 1672 года, когда Карл II приостановил выплаты по своим счетам. С тех пор, британское правительство всегда было в состоянии погасить требования кредиторов. В последующие века, другие страны в Европе и в конце концов по всему миру организовали аналогичные финансовые учреждения для управления их государственным долгом.

В 1815 году, в конце наполеоновских войн, государственный долг Великобритании достиг пика более чем 200% от ВВП.

Правительство и государственные облигации

Государственных облигаций является облигациями, выпущенными национальным правительством. Такие облигации часто выражены в валюте страныэмитента. Государственные облигации иногда рассматривается как безрисковые облигации, потому что национальные правительства могут повышать налоги или сокращать расходы до определенного момента, а в крайних случаях они могут «напечатать больше денег» и выкупить облигации в момент погашения. Правительствам большинства развитых стран запрещено законом непосредственно печатать деньги, поскольку эта функция передана их центральным банкам. Тем не менее, центральные банки могут покупать государственные облигации для финансирования государственных расходов, тем самым монетизируя долг.

Облигации, выпущенные национальными правительствами в иностранной валюте, как правило, называются суверенными облигациями. Инвесторы в суверенные облигации, номинированные в иностранной валюте, имеют дополнительный риск от того, что эмитент может быть не в состоянии получить иностранную валюту для погашения облигаций. В случае греческого долгового кризиса 2010 года, например, долг Греции номинировался в евро, и одним из решений для Греции, предложенных в частности финансовыми экономистами Всемирного пенсионного совета (WPC), было вернуться к выпуску собственной валюты драхмы.

Выражение государственного долга в резервных валютах

Правительства часто занимают деньги в валюте, в которой спрос на долговые ценные бумаги является сильным. Преимуществом выпуска облигаций в валютах, таких как доллар США, фунт стерлингов или евро является то, что многие инвесторы хотят инвестировать в такие облигаций. Такие страны, как США, Германия, Италия и Франция выпускают облигации только в их национальной валюте (или в евро в случае членов евро).Относительно немногие инвесторы готовы вкладывать средства в валюты, которые не имеют длинного периода стабильности. Недостатком для правительства выпуска облигаций в иностранной валюте является риск того, что оно будет не в состоянии получить иностранную валюту для выплаты процентов или погашения облигаций. В 1997 и 1998 годах, во время азиатского финансового кризиса, это стало серьезной проблемой, когда многие страны не смогли сохранить их обменный курс фиксированным вследствие спекулятивных атак.

Риск государственного долга

Кредитование национального правительства в собственной суверенной валюте страны часто считается "безрисковым" и делается по так называемой «безрисковой процентной ставке». Это происходит потому, что до определенного момента, долг и проценты могут быть погашены за счет повышения налоговых поступлений (либо экономического роста или повышения налоговых поступлений), сокращения расходов или, если это невозможно, просто печатания больше денег. Широко считается, что чрезмерное печатание денег приводит к увеличению инфляции и тем самым снижет стоимость вложенного капитала (по крайней мере для долгов не связанных с инфляцией). Это случалось много раз на протяжении всей истории, и типичным примером этого может служить Веймарская Германия 1920-х годов, которая пострадала от гиперинфляции из-за неспособности своего правительства оплачивать государственный долг, вытекающий из затрат на мировую войну.

На практике, рыночная процентная ставка, как правило, отличается по долгам разных стран. Примером может служить заимствование разными странами Европейского Союза, номинированные в евро. Несмотря на то, что валюта та же самая в каждом случае, рыночная процентная ставка по долгам некоторых стран выше, чем для других. Это отражает взгляды рынка на относительную платежеспособность различных стран и вероятности того, что долг будет погашен. Кроме того, есть исторические примеры, когда страны объявляли дефолт, то есть, отказывались платить по своим долгам, даже если они имели возможность оплатить его с помощью напечатанных денег. Это потому, что печатание денег дает и другие негативные эффекты, которые правительство может воспринимать, как более проблематичные, чем дефолт.

Политически нестабильные государства рассматриваются как наиболее рисковые, так как в любой момент могут прекратить платежи. Примеры этого явления включают Испанию в 16 и 17 веках, аннулировавшую свой государственный долг семь раз в течение века и революционную Россию 1917 года, которая отказалась принимать на себя ответственность за внешний долг императорской России.

Еще один политический риск вызван внешними угрозами. Является редкостью, когда победители в войне берут на себя ответственность за госдолг оккупированного государства или, за организацию, которая, по их мнению, является мятежной. Например, все заимствования в Конфедерации Штатов Америки остались невыплаченными после Гражданской войны в США. С другой стороны, в современную эпоху, переход от диктатуры и нелегитимных правительств к демократии не может автоматически освободить страну долга, оставшегося от бывшего правительства. Сегодняшние высокоразвитые глобальные кредитные рынки с меньшими шансами будут кредитовать страны, которые отрицают свою предыдущую задолженность, или могут потребовать в наказание повышенные уровни процентных ставок, которые будут неприемлемы для заемщика.

Казначейские облигации США, выраженные в долларах США, часто считаются «безрисковыми» в США Это не учитывает риск для иностранных покупателей изменения курса доллара по отношению к валюте кредитора. Кроме того, статус безрисковых неявно предполагает стабильность правительства США и его способность продолжать выплаты в течение любого финансового кризиса. Кредитование национального правительства в валюте, кроме его собственной, не дает ту же уверенность в способности данного правительства погашать долг, но это может быть компенсировано за счет снижения валютного риска для иностранных кредиторов. С другой стороны, государственный долг в иностранной валюте не может быть сильно уменьшен при гиперинфляции, и это повышает доверие к должнику. Обычно маленькие государства с небольшой экономикой имеют большую часть своего государственного долга в иностранной валюте. Для стран Еврозоны, евро является национальной валютой, хотя ни одно государство не может спровоцировать инфляцию, создавая больше валюты.

Кредитование региональных или муниципальных властей может быть столь же рискованно, как и кредит частной компании, если локальное или муниципальное правительство не имеет достаточно власти, чтобы облагать налогами. В противном случае местные власти могли бы в определенной степени оплатить свои долги за счет увеличения налогов или сокращения расходов, так же, как национальное правительство. Кроме того, займы местных правительств иногда гарантируются национальным правительством, и это снижает риск. В некоторых юрисдикциях, проценты на локальные или муниципальные облигации освобождаются от налогообложения, что може т быть важным фактором для богатых.

Списание госдолга и дефолт

Стандарты списания государственного долга устанавливаются Банком международных расчетов, но по умолчанию регулируются крайне сложными законами, которые варьируются от юрисдикции к юрисдикции. В глобальном масштабе Международный валютный фонд может предпринять определенные шаги, чтобы вмешаться, чтобы предотвратить ожидаемый дефолт. МВФ иногда критикуют за меры, советы странам, которые часто связаны с принятием мер по урезанию государственных расходов в рамках режима жесткой экономии. При анализе итогов, эти меры можно рассматривать как деградацию капитала, от которого экономика страны зависит в конечном итоге.

Эти соображения не относятся к частным долгам, напротив: кредитный риск (или кредитный рейтинг потребителя) определяет процентную ставку, более или менее, и лица признаются банкротами, если они не в состоянии долг погасить. Правительствам необходим гораздо более сложный способ управления дефолтом, потому что они не могут реально обанкротиться (и вдруг прекратить предоставление услуг гражданам), хотя в некоторых случаях

правительство может исчезнуть, как это произошло в Сомали или, как это может произойти в случае оккупированных стран, где оккупант не признает долги оккупированной страны.

Меньшим юрисдикциям, таким как города, как правило, даются гарантии от их региональных или национальных властей. Когда Нью-Йорк отказался от того, чтобы быть банкротом в 1970-х (если бы это было частное предприятие), к середине 1970-х годов спасению потребовалось от штата Нью-Йорк и США. В общем, такие меры означают слияние долга маленького и большого субъекта и дают меньшим субъектам доступ к более низким процентным ставкам, которыми пользуется большой субъект. Большой субъект может затем предположить некоторый согласованный надзор с целью предотвращения повторного возникновения проблемы. Структура государственного долга

В доминирующей экономической политики в целом, приписываемой теорий Джона Мейнарда Кейнса, иногда называемой кейнсианством, есть терпимость к довольно высоким уровням государственного долга для оплаты государственных инвестиций в скудные времена, которые, если последуют времена бума, можно будет оплатить за счет роста налоговых поступлений.Когда эта теория получила мировую популярность в 1930 году, многие страны стали использовать государственный долг для финансирования крупных инфраструктурных капитальных проектов, таких как шоссе или крупные гидроэлектростанции. Считалось, что это может создать эффективный цикл и рост делового доверия, поскольку будет больше рабочих с деньгами, которые будут их тратить. Некоторые утверждали, что в связи со значительным увеличением военных расходов Второй мировой войны действительно закончилась Великая депрессия. Конечно, военные расходы основаны на тех же налогах (или долге) и базовых фундаментальных факторах, как остальная часть национального бюджета, таким образом этот аргумент немного подрывает кейнсианскую теорию. Действительно, тогда некоторые предположили, что значительно более высокие национальные расходы обусловленные войной по существу подтверждают основной кейнсианский анализ.

Тем не менее, кейнсианская схема осталась доминирующей, во многом благодаря собственной брошюре Кейнса «Как оплатить войну», опубликованной в Великобритании в 1940 году. Поскольку война оплачивалась и выигрывалась, Кейнс и Гарри Декстер Уайт, помощник секретаря министерства финансов США, оказали, согласно Джону Кеннету Гэлбрейту, доминирующие влияние на Бреттон-Вудские соглашения. Эти соглашения определяют политику для Банка международных расчетов (БМР), Международного валютного фонда (МВФ) и Всемирного банка, так называемых Бреттон-Вудских учреждений, основанных в конце 1940-х (последний два, БМР был основан в 1930 году). Они являются доминирующими хозяйствующими субъектами настройки политики в отношении государственного долга. Благодаря своей роли в определении политики в отношении торговых споров, Всемирная торговая организация также имеет огромную силу, чтобы повлиять на иностранные обменные отношения, так как многие страны зависят от конкретных товарных рынков для платежных балансов, которые необходимы им, чтобы погасить долги.Понимание структуры государственного долга и анализ его рисков требует от каждого.

Оценить ожидаемую стоимость любого создающегося за счет государственного долга общественного актива, по крайней мере, в будущих налоговых условиях, если не в прямых доходах. Выбор должен быть сделан в пользу актива, который является общественно выгодным.

Определить, используется ли государственный долг в настоящее время для финансирования потребления, которое включает всю социальную помощь и все военные расходы.

Определить, не приведет ли триединый итог (Прибыль, Люди, Окружающая среда) в результате существования государственного долга к неудаче или дефолту государственной власти, скажем, к свержению правительства.

Определить, не является ли наращивание государственного долга результатом каких-либо одиозных или скрытых действий руководителей страны. Это включает в себя любые кредиты на покупку «активов», таких как дворцы для лидеров, или подавление или уничтожение народа. Международное право не позволяет людям быть ответственными за такие долги, при которых они не выигрывают в любом случае от расходов и не имеют контроль над ними.

Определить, создаются ли за счет расходов будущие блага – например, расходы по финансированию строительства общественного бассейна, могут позволить людям отдыхать в том месте, где ранее это было невозможно. Масштаб государственного долга

Согласно современной валютной теории, государственный долг рассматривается как крупный частный капитал и процентные платежи по долгу как частный доход. Государственный долг является выражением накопленного в предыдущие годы бюджетного дефицита, который добавил финансовые активы в частный сектор, обеспечивая спрос на товары и услуги. Приверженцы этой школы экономической мысли утверждают, что масштаб проблемы гораздо менее серьезный, чем обычно считается.

Глобальный долг вызывает большое беспокойство, поскольку процентные платежи могут часто предъявлять высокие требования к правительствам и частным лицам. Это привело к призывам всеобщего облегчения долгового бремени для бедных стран.

Менее экстремальной и более инновационной мерой будет являться разрешение группам гражданского общества в каждой стране покупать долги в обмен на миноритарные доли в общественных организациях. Даже в условиях диктатуры, сочетание банков и власти гражданского общества может заставить провести земельную реформу и заменить правительство, так как люди и банки будут приведены в соответствие против посягательств власти.Использование долга по отношению к ВВП является одной из самых принятых мер оценки долга нации. Например, в теории одним из критериев приема в Еврозону Европейского Союза является то, что долг страны не должен превышать 60% ВВП этой страны. Долг США в течение долгого времени документируется онлайн на веб-сайте соответствующего департамента Министерства финансов.

Суверенные долговые проблемы были одним из основных вопросов государственной политики со времен Второй мировой войны, в том числе вопрос с задолженностью по той войне, «долговой кризис» в развивающихся странах в 1980-х, потрясения от финансового кризиса 1998 года в России и дефолт Аргентины в 2001 году.

Однако не все развивающиеся страны были затронуты этой проблемой в одинаковой степени. Например, Югославия имела низкий государственный долг (возможно, потому что это было не в состоянии заимствовать на мировых рынках) до его распада и пришествия демократии, когда новые национальные правительства начали занимать деньги у МВФ. Хорватия имеет государственный долг в размере 47 млрд. долл. в настоящее время, в то время как вся Югославия (в шесть раз больше людей, чем в Хорватии) в 1980 году имела долг в размере 14 млрд. долл.

Решение проблемы государственного долга

Государственный долг во многих развитых странах сопоставим с размерами их экономики. Стандартное решение для сокращения долга через профицит бюджета не представляется возможным из-за размера долга и пагубных последствиях мер жесткой экономии. Тем не менее, долг может быть устранен путем институциональных изменений. Институциональное решение основывается на присущей природе государственных ценных бумаг, который является национальным капиталом искусственно структурированным в виде «долга». С технической точки зрения это изменение правового статуса государственного долга делает его похожим на обязательства Центрального банка - то есть неоплатные по своей природе. Дискуссия в США о монете номиналом в 1 трлн. долл., которая может быть выпущена министерством финансов является еще одним примером того, что решение возможно.

Неявный государственный долг

«Неявным» государственным (правительственным) долгом является обещание правительством будущих платежей со стороны государства. Обычно это относится к долгосрочным обещаниями социальных выплат, таких как пенсии и расходы на здравоохранение, а не обещаниями других расходов, таких, как образование или оборону (которые в значительной степени оплачиваются по принципу «услуга за услугу», в основном, государственным служащим и подрядчикам).

Проблема с этими неявными государственными страховыми обязательствами заключается в том, что трудно точно определить их стоимость, так как суммы будущих выплат зависят от очень многих факторов. Прежде всего, требования социального страхования не являются «открытыми» облигациями или долговыми бумагами с указанным сроком погашения, номинальной стоимостью или чистой приведенной стоимостью.

В Соединенных Штатах, как и в большинстве других стран, деньги не выделяются в казну правительства для будущих социальных страховых выплат. Эта страховая система называется PAYGO. Альтернативные стратегии социального страхования, возможно, включают в себя систему, которая участвует в аккумуляции сбережений и инвестировании.

Кроме того, демографические прогнозы предсказывают, что, когда поколение «Бэби-бумеров» уже в ближайшее время начнет выходить на пенсию, работающего населения в Соединенных Штатах, и во многих других странах, будет меньше, чем сейчас, в течение многих лет в будущем. Это увеличит нагрузку на страны в плане выплат обещанных пенсий и других больших выплат, до более чем 65 процентов ВВП, которые существуют в настоящее время. «Бременем» правительства является то, что оно тратит, так как оно может платить по счетам только за счет налогов, долгов и увеличения денежной массы (государственные расходы = доходы от налогов + изменение государственных долгов перед обществом + изменение денежной массы в обращении).

В 2010 году Европейская комиссия потребовала от страны-членов ЕС опубликовать свою информацию по задолженности по стандартизированной методологии, явно включая долги, которые ранее были скрыты в ряде способов удовлетворения минимальных требований на местном (национальном) и европейском (Пакт стабильности и роста) уровне.

1.1 Понятие и сущность государственного долга, управление государственным долгом

Государственный долг (также известный как «общественный долг» или «национальный долг») - это долг центрального правительства. В США и других федеральных государствах, термин «государственный долг» может также относиться к задолженности федерального или регионального правительства, муниципального или местного самоуправления. В то же время, понятие ежегодный «государственный дефицит» или « дефицит государственного бюджета» относится к разнице между доходами и расходов правительства в течение одного года, то есть увеличение государственного долга в течение определенного года.

Государственный долг является одним из способов финансирования государственных операций, но это не единственный метод. Правительства могут также печатать деньги, чтобы монетизировать свои долги, тем самым устраняя необходимость выплачивать проценты. Но эта практика просто снижает государственные расходы по процентам, а не отменяет по-настоящему государственный долг, и может привести к гиперинфляции, если используется без меры.

Правительства могут быть денежно суверенными или денежно не суверенными. Денежно суверенные (MS) правительства создают законы, согласно которым создают свою суверенную валюту. Денежно не суверенное правительство использует валюту, над которой его суверенитет она не является суверенным.

Примеры правительств MS являются США, Великобритания, Канада, Япония, Австралия, Россия и т.д. Примерами денежно не суверенных правительств являются Греция, Франция, Италия, Иллинойс, Калифорния, Кук Каунти и Чикаго, которые ранее использовали свою суверенную валюту, а позже стали использовать валюту, над которой они не имеют суверенитета. По своим собственным законам, MS правительство может дать себе неограниченные возможности для создания своей суверенной валюты и дать этой валюте любое значение, которое оно выберет. Например, многие государства намеренно снизили стоимость своей валюты, чтобы стимулировать экспорт.

Таким образом, MS правительство никогда не может быть принуждено к банкротству или каким-либо действиям с его суверенной валютой. Оно может заплатить любой долг любого размера, при условии, что этот долг номинирован в его суверенной валюте. MS правительство не нуждается в заимствованиях или налогах для обслуживания долгов в его суверенной валюте. Однако оно должно применять налогообложение: во-первых, чтобы создать спрос на валюту и поддерживать ее ценность; во-вторых, чтобы позволить себе осуществлять расходы без инфляции. Как расходы во внутреннем частном секторе, так и за рубежом имеют влияние на долг и инфляцию. Правительство может иметь сильное влияние на оба этих показателя, но никогда не может полностью контролировать их. Правительства обычно заимствовать путем выпуска ценных бумаг, государственных облигаций и векселей. Менее кредитоспособные страны иногда заимствуют деньги непосредственно у наднациональной организации (например, Всемирного банка) или международных финансовых институтов.

Поскольку правительство черпает доходы от значительной части населения, государственный долг является косвенным долгом налогоплательщиков. Государственный долг можно классифицировать как сумму внутреннего долга (задолженности кредиторам в пределах страны) и внешнего долга (задолженность перед иностранными кредиторами). Суверенный долг, как правило, относится к государственному долгу, который был выдан в иностранной валюте. Еще одним распространенным признаком для разделения государственного долга является длительность до погашения. Краткосрочный долг, как правило, считается в течение одного года или менее года, а долгосрочный - более десяти лет. Среднесрочный долг попадает между этими двумя границами. Более широкое определение государственного долга может рассматривать все правительственные обязательства, в том числе будущие пенсионные выплаты и платежей за товары и услуги по правительственным контрактам, которые еще не оплачены.

История государственного долга

Во время раннего периода новой эры, европейские монархи часто объявляли дефолт по своим займам или произвольно отказывались платить по

долгам. Эти случаи привели к тому, что финансисты стали опасаться кредитовать монархов и финансы стран, которые были часто в состоянии войны и оставались крайне нестабильными.

Создание первого центрального банка в Англии – учреждения, предназначенного для кредитования правительства - было первоначально целесообразно для Вильгельма III короля Англии для финансирования войны против Франции. Он привлек синдикат городских трейдеров и продавцов для того, чтобы предложить для продажи размещение государственного долга. Этот синдикат вскоре превратился в Банк Англии, который финансировал войны герцога Мальборо и позже имперские завоевания.

Билль об Учреждении банка был разработан Чарльзом Монтегю в 1694 году, по плану, который был предложен Уильям Патерсоном тремя годами ранее, однако тогда соответствующие мероприятия проведены не были. Он предложил кредит правительству в 1,2 млн. фунтов; взамен подписчики были объединены в Банк Англии с долгосрочными банковскими привилегиями, включая выпуск банкнот. Королевская грамота была удовлетворена 27 июля, после принятие пакета законов о правительственной налоговой политике («Tonnage Act», 1694 г.).

Основание Банка Англии произвело революцию в государственных финансах и положило конец дефолтам, таких как Великая остановка казначейства 1672 года, когда Карл II приостановил выплаты по своим счетам. С тех пор, британское правительство всегда было в состоянии погасить требования кредиторов. В последующие века, другие страны в Европе и в конце концов по всему миру организовали аналогичные финансовые учреждения для управления их государственным долгом.

В 1815 году, в конце наполеоновских войн, государственный долг Великобритании достиг пика более чем 200% от ВВП.

Правительство и государственные облигации

Государственных облигаций является облигациями, выпущенными национальным правительством. Такие облигации часто выражены в валюте страныэмитента. Государственные облигации иногда рассматривается как безрисковые облигации, потому что национальные правительства могут повышать налоги или сокращать расходы до определенного момента, а в крайних случаях они могут «напечатать больше денег» и выкупить облигации в момент погашения. Правительствам большинства развитых стран запрещено законом непосредственно печатать деньги, поскольку эта функция передана их центральным банкам. Тем не менее, центральные банки могут покупать государственные облигации для финансирования государственных расходов, тем самым монетизируя долг.

Облигации, выпущенные национальными правительствами в иностранной валюте, как правило, называются суверенными облигациями. Инвесторы в суверенные облигации, номинированные в иностранной валюте, имеют дополнительный риск от того, что эмитент может быть не в состоянии получить иностранную валюту для погашения облигаций. В случае греческого долгового кризиса 2010 года, например, долг Греции номинировался в евро, и одним из решений для Греции, предложенных в частности финансовыми экономистами Всемирного пенсионного совета (WPC), было вернуться к выпуску собственной валюты драхмы.

Выражение государственного долга в резервных валютах

Правительства часто занимают деньги в валюте, в которой спрос на долговые ценные бумаги является сильным. Преимуществом выпуска облигаций в валютах, таких как доллар США, фунт стерлингов или евро является то, что многие инвесторы хотят инвестировать в такие облигаций. Такие страны, как США, Германия, Италия и Франция выпускают облигации только в их национальной валюте (или в евро в случае членов евро).Относительно немногие инвесторы готовы вкладывать средства в валюты, которые не имеют длинного периода стабильности. Недостатком для правительства выпуска облигаций в иностранной валюте является риск того, что оно будет не в состоянии получить иностранную валюту для выплаты процентов или погашения облигаций. В 1997 и 1998 годах, во время азиатского финансового кризиса, это стало серьезной проблемой, когда многие страны не смогли сохранить их обменный курс фиксированным вследствие спекулятивных атак.

Риск государственного долга

Кредитование национального правительства в собственной суверенной валюте страны часто считается "безрисковым" и делается по так называемой «безрисковой процентной ставке». Это происходит потому, что до определенного момента, долг и проценты могут быть погашены за счет повышения налоговых поступлений (либо экономического роста или повышения налоговых поступлений), сокращения расходов или, если это невозможно, просто печатания больше денег. Широко считается, что чрезмерное печатание денег приводит к увеличению инфляции и тем самым снижет стоимость вложенного капитала (по крайней мере для долгов не связанных с инфляцией). Это случалось много раз на протяжении всей истории, и типичным примером этого может служить Веймарская Германия 1920-х годов, которая пострадала от гиперинфляции из-за неспособности своего правительства оплачивать государственный долг, вы текающий из затрат на мировую войну.

На практике, рыночная процентная ставка, как правило, отличается по долгам разных стран. Примером может служить заимствование разными странами Европейского Союза, номинированные в евро. Несмотря на то, что валюта та же самая в каждом случае, рыночная процентная ставка по долгам некоторых стран выше, чем для других. Это отражает взгляды рынка на относительную платежеспособность различных стран и вероятности того, что долг будет погашен. Кроме того, есть исторические примеры, когда страны объявляли дефолт, то есть, отказывались платить по своим долгам, даже если они имели возможность оплатить его с помощью напечатанных денег. Это потому, что печатание денег дает и другие негативные эффекты, которые правительство может воспринимать, как более проблематичные, чем дефолт.

Политически нестабильные государства рассматриваются как наиболее рисковые, так как в любой момент могут прекратить платежи. Примеры этого явления включают Испанию в 16 и 17 веках, аннулировавшую свой государственный долг семь раз в течение века и революционную Россию 1917 года, которая отказалась принимать на себя ответственность за внешний долг императорской России.

Еще один политический риск вызван внешними угрозами. Является редкостью, когда победители в войне берут на себя ответственность за госдолг оккупированного государства или, за организацию, которая, по их мнению, является мятежной. Например, все заимствования в Конфедерации Штатов Америки остались невыплаченными после Гражданской войны в США. С другой стороны, в современную эпоху, переход от диктатуры и нелегитимных правительств к демократии не может автоматически освободить страну долга, оставшегося от бывшего правительства. Сегодняшние высокоразвитые глобальные кредитные рынки с меньшими шансами будут кредитовать страны, которые отрицают свою предыдущую задолженность, или могут потребовать в наказание повышенные уровни процентных ставок, которые будут неприемлемы для заемщика.

Казначейские облигации США, выраженные в долларах США, часто считаются «безрисковыми» в США Это не учитывает риск для иностранных покупателей изменения курса доллара по отношению к валюте кредитора. Кроме того, статус безрисковых неявно предполагает стабильность правительства США и его способность продолжать выплаты в течение любого финансового кризиса. Кредитование национального правительства в валюте, кроме его собственной, не дает ту же уверенность в способности данного правительства погашать долг, но это может быть компенсировано за счет снижения валютного риска для иностранных кредиторов. С другой стороны, государственный долг в иностранной валюте не может быть сильно уменьшен при гиперинфляции, и это повышает доверие к должнику. Обычно маленькие государства с небольшой экономикой имеют большую часть своего государственного долга в иностранной валюте. Для стран Еврозоны, евро является национальной валютой, хотя ни одно государство не может спровоцировать инфляцию, создавая больше валюты.

Кредитование региональных или муниципальных властей может быть столь же рискованно, как и кредит частной компании, если локальное или муниципальное правительство не имеет достаточно власти, чтобы облагать налогами. В противном случае местные власти могли бы в определенной

степени оплатить свои долги за счет увеличения налогов или сокращения расходов, так же, как национальное правительство. Кроме того, займы местных правительств иногда гарантируются национальным правительством, и это снижает риск. В некоторых юрисдикциях, проценты на локальные или муниципальные облигации освобождаются от налогообложения, что может быть важным фактором для богатых.

Списание госдолга и дефолт

Стандарты списания государственного долга устанавливаются Банком международных расчетов, но по умолчанию регулируются крайне сложными законами, которые варьируются от юрисдикции к юрисдикции. В глобальном масштабе Международный валютный фонд может предпринять определенные шаги, чтобы вмешаться, чтобы предотвратить ожидаемый дефолт. МВФ иногда критикуют за меры, советы странам, которые часто связаны с принятием мер по урезанию государственных расходов в рамках режима жесткой экономии. При анализе итогов, эти меры можно рассматривать как деградацию капитала, от которого экономика страны зависит в конечном итоге.

Эти соображения не относятся к частным долгам, напротив: кредитный риск (или кредитный рейтинг потребителя) определяет процентную ставку, более или менее, и лица признаются банкротами, если они не в состоянии долг погасить. Правительствам необходим гораздо более сложный способ управления дефолтом, потому что они не могут реально обанкротиться (и вдруг прекратить предоставление услуг гражданам), хотя в некоторых случаях правительство может исчезнуть, как это произошло в Сомали или, как это может произойти в случае оккупированных стран, где оккупант не признает долги оккупированной страны.

Меньшим юрисдикциям, таким как города, как правило, даются гарантии от их региональных или национальных властей. Когда Нью-Йорк отказался от того, чтобы быть банкротом в 1970-х (если бы это было частное предприятие), к середине 1970-х годов спасению потребовалось от штата Нью-Йорк и США. В общем, такие меры означают слияние долга маленького и большого субъекта и дают меньшим субъектам доступ к более низким процентным ставкам, которыми пользуется большой субъект. Большой субъект может затем предположить некоторый согласованный надзор с целью предотвращения повторного возникновения проблемы. Структура государственного долга

В доминирующей экономической политики в целом, приписываемой теорий Джона Мейнарда Кейнса, иногда называемой кейнсианством, есть терпимость к довольно высоким уровням государственного долга для оплаты государственных инвестиций в скудные времена, которые, если последуют времена бума, можно будет оплатить за счет роста налоговых поступлений.Когда эта теория получила мировую популярность в 1930 году, многие страны стали использовать государственный долг для финансирования крупных инфраструктурных капитальных проектов, таких как шоссе или крупные гидроэлектростанции. Считалось, что это может создать эффективный цикл и рост делового доверия, поскольку будет больше рабочих с деньгами, которые будут их тратить. Некоторые утверждали, что в связи со значительным увеличением военных расходов Второй мировой войны действительно закончилась Великая депрессия. Конечно, военные расходы основаны на тех же налогах (или долге) и базовых фундаментальных факторах, как остальная часть национального бюджета, таким образом этот аргумент немного подрывает кейнсианскую теорию. Действительно, тогда некоторые предположили, что значительно более высокие национальные расходы обусловленные войной по существу подтверждают основной кейнсианский анализ.

Тем не менее, кейнсианская схема осталась доминирующей, во многом благодаря собственной брошюре Кейнса «Как оплатить войну», опубликованной в Великобритании в 1940 году. Поскольку война оплачивалась и выигрывалась, Кейнс и Гарри Декстер Уайт, помощник секретаря министерства финансов США, оказали, согласно Джону Кеннету Гэлбрейту, доминирующие влияние на Бреттон-Вудские соглашения. Эти соглашения определяют политику для Банка международных расчетов (БМР), Международного валютного фонда (МВФ) и Всемирного банка, так называемых Бреттон-Вудских учреждений, основанных в конце 1940-х (последний два, БМР был основан в 1930 году). Они являются доминирующими хозяйствующими субъектами настройки политики в отношении государственного долга. Благодаря своей роли в определении политики в отношении торговых споров, Всемирная торговая организация также имеет огромную силу, чтобы повлиять на иностранные обменные отношения, так как многие страны зависят от конкретных товарных рынков для платежных балансов, которые необходимы им, чтобы погасить долги.Понимание структуры государственного долга и анализ его рисков требует от каждого.

Оценить ожидаемую стоимость любого создающегося за счет государственного долга общественного актива, по крайней мере, в будущих налоговых условиях, если не в прямых доходах. Выбор должен быть сделан в пользу актива, который является общественно выгодным.

Определить, используется ли государственный долг в настоящее время для финансирования потребления, которое включает всю социальную помощь и все военные расходы.

Определить, не приведет ли триединый итог (Прибыль, Люди, Окружающая среда) в результате существования государственного долга к неудаче или дефолту государственной власти, скажем, к свержению правительства.

Определить, не является ли наращивание государственного долга результатом каких-либо одиозных или скрытых действий руководителей страны. Это включает в себя любые кредиты на покупку «активов», таких как дворцы для лидеров, или подавление или уничтожение народа. Международное право не позволяет людям быть ответственными за такие долги, при которых они не выигрывают в любом случае от расходов и не имеют контроль над ними.

Определить, создаются ли за счет расходов будущие блага – например, расходы по финансированию строительства общественного бассейна, могут позволить людям отдыхать в том месте, где ранее это было невозможно. Масштаб государственного долга

Согласно современной валютной теории, государственный долг рассматривается как крупный частный капитал и процентные платежи по долгу как частный доход. Государственный долг является выражением накопленного в предыдущие годы бюджетного дефицита, который добавил финансовые активы в частный сектор, обеспечивая спрос на товары и услуги. Приверженцы этой школы экономической мысли утверждают, что масштаб проблемы гораздо менее серьезный, чем обычно считается.

Глобальный долг вызывает большое беспокойство, поскольку процентные платежи могут часто предъявлять высокие требования к правительствам и частным лицам. Это привело к призывам всеобщего облегчения долгового бремени для бедных стран.

Менее экстремальной и более инновационной мерой будет являться разрешение группам гражданского общества в каждой стране покупать долги в обмен на миноритарные доли в общественных организациях. Даже в условиях диктатуры, сочетание банков и власти гражданского общества может заставить провести земельную реформу и заменить правительство, так как люди и банки будут приведены в соответствие против посягательств власти.Использование долга по отношению к ВВП является одной из самых принятых мер оценки долга нации. Например, в теории одним из критериев приема в Еврозону Европейского Союза является то, что долг страны не должен превышать 60% ВВП этой страны. Долг США в течение долгого времени документируется онлайн на веб-сайте соответствующего департамента Министерства финансов.

Суверенные долговые проблемы были одним из основных вопросов государственной политики со времен Второй мировой войны, в том числе вопрос с задолженностью по той войне, «долговой кризис» в развивающихся странах в 1980-х, потрясения от финансового кризиса 1998 года в России и дефолт Аргентины в 2001 году.

Однако не все развивающиеся страны были затронуты этой проблемой в одинаковой степени. Например, Югославия имела низкий государственный долг (возможно, потому что это было не в состоянии заимствовать на мировых рынках) до его распада и пришествия демократии, когда новые национальные правительства начали занимать деньги у МВФ. Хорватия имеет государственный долг в размере 47 млрд. долл. в настоящее время, в то время как вся Югославия (в шесть раз больше людей, чем в Хорватии) в 1980 году имела долг в размере 14 млрд. долл.

Решение проблемы государственного долга

Государственный долг во многих развитых странах сопоставим с размерами их экономики. Стандартное решение для сокращения долга через профицит бюджета не представляется возможным из-за размера долга и пагубных последствиях мер жесткой экономии. Тем не менее, долг может быть устранен путем институциональных изменений. Институциональное решение основывается на присущей природе государственных ценных бумаг, который является национальным капиталом искусственно структурированным в виде «долга». С технической точки зрения это изменение правового статуса государственного долга делает его похожим на обязательства Центрального банка - то есть неоплатные по своей природе. Дискуссия в США о монете номиналом в 1 трлн. долл., которая может быть выпущена министерством финансов является еще одним примером того, что решение возможно.

Неявный государственный долг

«Неявным» государственным (правительственным) долгом является обещание правительством будущих платежей со стороны государства. Обычно это относится к долгосрочным обещаниями социальных выплат, таких как пенсии и расходы на здравоохранение, а не обещаниями других расходов, таких, как образование или оборону (которые в значительной степени оплачиваются по принципу «услуга за услугу», в основном, государственным служащим и подрядчикам).

Проблема с этими неявными государственными страховыми обязательствами заключается в том, что трудно точно определить их стоимость, так как суммы будущих выплат зависят от очень многих факторов. Прежде всего, требования социального страхования не являются «открытыми» облигациями или долговыми бумагами с указанным сроком погашения, номинальной стоимостью или чистой приведенной стоимостью.

В Соединенных Штатах, как и в большинстве других стран, деньги не выделяются в казну правительства для будущих социальных страховых выплат. Эта страховая система называется PAYGO. Альтернативные стратегии социального страхования, возможно, включают в себя систему, которая участвует в аккумуляции сбережений и инвестировании.

Кроме того, демографические прогнозы предсказывают, что, когда поколение «Бэби-бумеров» уже в ближайшее время начнет выходить на пенсию, работающего населения в Соединенных Штатах, и во многих других странах, будет меньше, чем сейчас, в течение многих лет в будущем. Это увеличит нагрузку на страны в плане выплат обещанных пенсий и других больших выплат, до более чем 65 процентов ВВП, которые существуют в настоящее время. «Бременем» правительства является то, что оно тратит, так как оно может платить по счетам только за счет налогов, долгов и увеличения денежной массы (государственные расходы = доходы от налогов + изменение государственных долгов перед обществом + изменение денежной массы в обращении).

В 2010 году Европейская комиссия потребовала от страны-членов ЕС опубликовать свою информацию по задолженности по стандартизированной методологии, явно включая долги, которые ранее были скрыты в ряде способов удовлетворения минимальных требований на местном (национальном) и европейском (Пакт стабильности и роста) уровне.

1.1 Понятие и сущность государственного долга, управление государственным долгом

Государственный долг (также известный как «общественный долг» или «национальный долг») - это долг центрального правительства. В США и других федеральных государствах, термин «государственный долг» может также относиться к задолженности федерального или регионального правительства, муниципального или местного самоуправления. В то же время, понятие ежегодный «государственный дефицит» или « дефицит государственного бюджета» относится к разнице между доходами и расходов правительства в течение одного года, то есть увеличение государственного долга в течение определенного года.

Государственный долг является одним из способов финансирования государственных операций, но это не единственный метод. Правительства могут также печатать деньги, чтобы монетизировать свои долги, тем самым устраняя необходимость выплачивать проценты. Но эта практика просто снижает государственные расходы по процентам, а не отменяет по-настоящему государственный долг, и может привести к гиперинфляции, если используется без меры.

Правительства могут быть денежно суверенными или денежно не суверенными. Денежно суверенные (MS) правительства создают законы, согласно которым создают свою суверенную валюту. Денежно не суверенное правительство использует валюту, над которой его суверенитет она не является суверенным.

Примеры правительств MS являются США, Великобритания, Канада, Япония, Австралия, Россия и т.д. Примерами денежно не суверенных правительств являются Греция, Франция, Италия, Иллинойс, Калифорния, Кук Каунти и Чикаго, которые ранее использовали свою суверенную валюту, а позже стали использовать валюту, над которой они не имеют суверенитета. По своим собственным законам, MS правительство может дать себе неограниченные возможности для создания своей суверенной валюты и дать этой валюте любое значение, которое оно выберет. Например, многие государства намеренно снизили стоимость своей валюты, чтобы стимулировать экспорт.

Таким образом, MS правительство никогда не может быть принуждено к банкротству или каким-либо действиям с его суверенной валютой. Оно может заплатить любой долг любого размера, при условии, что этот долг номинирован в его суверенной валюте. MS правительство не нуждается в заимствованиях или налогах для обслуживания долгов в его суверенной валюте. Однако оно должно применять налогообложение: во-первых, чтобы создать спрос на валюту и поддерживать ее ценность; во-вторых, чтобы позволить себе осуществлять расходы без инфляции. Как расходы во внутреннем частном секторе, так и за рубежом имеют влияние на долг и инфляцию. Правительство может иметь сильное влияние на оба этих показателя, но никогда не может полностью контролировать их. Правительства обычно заимствовать путем выпуска ценных бумаг, государственных облигаций и векселей. Менее кредитоспособные страны иногда заимствуют деньги непосредственно у наднациональной организации (например, Всемирного банка) или международных финансовых институтов.

Поскольку правительство черпает доходы от значительной части населения, государственный долг является косвенным долгом налогоплательщиков. Государственный долг можно классифицировать как сумму внутреннего долга (задолженности кредиторам в пределах страны) и внешнего долга (задолженность перед иностранными кредиторами). Суверенный долг, как правило, относится к государственному долгу, который был выдан в иностранной валюте. Еще одним распространенным признаком для разделения государственного долга является длительность до погашения. Краткосрочный долг, как правило, считается в течение одного года или менее года, а долгосрочный - более десяти лет. Среднесрочный долг попадает между этими двумя границами. Более широкое определение государственного долга может рассматривать все правительственные обязательства, в том числе будущие пенсионные выплаты и платежей за товары и услуги по правительственным контрактам, которые еще не оплачены.

История государственного долга

Во время раннего периода новой эры, европейские монархи часто объявляли дефолт по своим займам или произвольно отказывались платить по долгам. Эти случаи привели к тому, что финансисты стали опасаться кредитовать монархов и финансы стран, которые были часто в состоянии войны и оставались крайне нестабильными.

Создание первого центрального банка в Англии – учреждения, предназначенного для кредитования правительства - было первоначально целесообразно для Вильгельма III короля Англии для финансирования войны против Франции. Он привлек синдикат городских трейдеров и продавцов для того, чтобы предложить для продажи размещение государственного долга. Этот синдикат вскоре превратился в Банк Англии, который финансировал войны герцога Мальборо и позже имперские завоевания.

Билль об Учреждении банка был разработан Чарльзом Монтегю в 1694 году, по плану, который был предложен Уильям Патерсоном тремя годами ранее, однако тогда соответствующие мероприятия проведены не были. Он предложил кредит правительству в 1,2 млн. фунтов; взамен подписчики были объединены в Банк Англии с долгосрочными банковскими привилегиями, включая выпуск банкнот. Королевская грамота была удовлетворена 27 июля, после принятие пакета законов о правительственной налоговой политике («Tonnage Act», 1694 г.).

Основание Банка Англии произвело революцию в государственных финансах и положило конец дефолтам, таких как Великая остановка казначейства 1672 года, когда Карл II приостановил выплаты по своим счетам. С тех пор, британское правительство всегда было в состоянии погасить требования кредиторов. В последующие века, другие страны в Европе и в конце концов по всему миру организовали аналогичные финансовые учреждения для управления их государственным долгом.

В 1815 году, в конце наполеоновских войн, государственный долг Великобритании достиг пика более чем 200% от ВВП.

Правительство и государственные облигации

Государственных облигаций является облигациями, выпущенными национальным правительством. Такие облигации часто выражены в валюте страныэмитента. Государственные облигации иногда рассматривается как безрисковые облигации, потому что национальные правительства могут повышать налоги или сокращать расходы до определенного момента, а в крайних случаях они могут «напечатать больше денег» и выкупить облигации в момент погашения. Правительствам большинства развитых стран запрещено законом непосредственно печатать деньги, поскольку эта функция передана их центральным банкам. Тем не менее, центральные банки могут покупать государственные облигации для финансирования государственных расходов, тем самым монетизируя долг.

Облигации, выпущенные национальными правительствами в иностранной валюте, как правило, называются суверенными облигациями. Инвесторы в суверенные облигации, номинированные в иностранной валюте, имеют дополнительный риск от того, что эмитент может быть не в состоянии получить иностранную валюту для погашения облигаций. В случае греческого долгового кризиса 2010 года, например, долг Греции номинировался в евро, и одним из решений для Греции, предложенных в частности финансовыми экономистами Всемирного пенсионного совета (WPC), было вернуться к выпуску собственной валюты драхмы.

Выражение государственного долга в резервных валютах

Правительства часто занимают деньги в валюте, в которой спрос на долговые ценные бумаги является сильным. Преимуществом выпуска облигаций в валютах, таких как доллар США, фунт стерлингов или евро является то, что многие инвесторы хотят инвестировать в такие облигаций. Такие страны, как США, Германия, Италия и Франция выпускают облигации только в их национальной валюте (или в евро в случае членов евро).Относительно немногие инвесторы готовы вкладывать средства в валюты, которые не имеют длинного периода стабильности. Недостатком для правительства выпуска облигаций в иностранной валюте является риск того, что оно будет не в состоянии получить иностранную валюту для выплаты процентов или погашения облигаций. В 1997 и 1998 годах, во время азиатского финансового кризиса, это стало серьезной проблемой, когда многие страны не смогли сохранить их обменный курс фиксированным вследствие спекулятивных атак.

Риск государственного долга

Кредитование национального правительства в собственной суверенной валюте страны часто считается "безрисковым" и делается по так называемой «безрисковой процентной ставке». Это происходит потому, что до определенного момента, долг и проценты могут быть погашены за счет повышения налоговых поступлений (либо экономического роста или повышения налоговых поступлений), сокращения расходов или, если это невозможно, просто печатания больше денег. Широко считается, что чрезмерное печатание денег приводит к увеличению инфляции и тем самым снижет стоимость вложенного капитала (по крайней мере для долгов не связанных с инфляцией). Это случалось много раз на протяжении всей истории, и типичным примером этого может служить Веймарская Германия 1920-х годов, которая пострадала от гиперинфляции из-за неспособности своего правительства оплачивать государственный долг, вытекающий из затрат на мировую войну.

На практике, рыночная процентная ставка, как правило, отличается по долгам разных стран. Примером может служить заимствование разными странами Европейского Союза, номинированные в евро. Несмотря на то, что валюта та же самая в каждом случае, рыночная процентная ставка по долгам некоторых стран выше, чем для других. Это отражает взгляды рынка на относительную платежеспособность различных стран и вероятности того, что долг будет погашен. Кроме того, есть исторические примеры, когда страны объявляли дефолт, то есть, отказывались платить по своим долгам, даже если они имели возможность оплатить его с помощью напечатанных денег. Это потому, что печатание денег дает и другие негативные эффекты, которые правительство может воспринимать, как более проблематичные, чем дефолт.

Политически нестабильные государства рассматриваются как наиболее рисковые, так как в любой момент могут прекратить платежи. Примеры этого явления включают Испанию в 16 и 17 веках, аннулировавшую свой государственный долг семь раз в течение века и революционную Россию 1917 года, которая отказалась принимать на себя ответственность за внешний долг императорской России.

Еще один политический риск вызван внешними угрозами. Является редкостью, когда победители в войне берут на себя ответственность за госдолг оккупированного государства или, за организацию, которая, по их мнению, является мятежной. Например, все заимствования в Конфедерации Штатов Америки остались невыплаченными после Гражданской войны в США. С другой стороны, в современную эпоху, переход от диктатуры и нелегитимных

правительств к демократии не может автоматически освободить страну долга, оставшегося от бывшего правительства. Сегодняшние высокоразвитые глобальные кредитные рынки с меньшими шансами будут кредитовать страны, которые отрицают свою предыдущую задолженность, или могут потребовать в наказание повышенные уровни процентных ставок, которые будут неприемлемы для заемщика.

Казначейские облигации США, выраженные в долларах США, часто считаются «безрисковыми» в США Это не учитывает риск для иностранных покупателей изменения курса доллара по отношению к валюте кредитора. Кроме того, статус безрисковых неявно предполагает стабильность правительства США и его способность продолжать выплаты в течение любого финансового кризиса. Кредитование национального правительства в валюте, кроме его собственной, не дает ту же уверенность в способности данного правительства погашать долг, но это может быть компенсировано за счет снижения валютного риска для иностранных кредиторов. С другой стороны, государственный долг в иностранной валюте не может быть сильно уменьшен при гиперинфляции, и это повышает доверие к должнику. Обычно маленькие государства с небольшой экономикой имеют большую часть своего государственного долга в иностранной валюте. Для стран Еврозоны, евро является национальной валютой, хотя ни одно государство не может спровоцировать инфляцию, создавая больше валюты.

Кредитование региональных или муниципальных властей может быть столь же рискованно, как и кредит частной компании, если локальное или муниципальное правительство не имеет достаточно власти, чтобы облагать налогами. В противном случае местные власти могли бы в определенной степени оплатить свои долги за счет увеличения налогов или сокращения расходов, так же, как национальное правительство. Кроме того, займы местных правительств иногда гарантируются национальным правительством, и это снижает риск. В некоторых юрисдикциях, проценты на локальные или муниципальные облигации освобождаются от налогообложения, что может быть важным фактором для богатых.

Списание госдолга и дефолт

Стандарты списания государственного долга устанавливаются Банком международных расчетов, но по умолчанию регулируются крайне сложными законами, которые варьируются от юрисдикции к юрисдикции. В глобальном масштабе Международный валютный фонд может предпринять определенные шаги, чтобы вмешаться, чтобы предотвратить ожидаемый дефолт. МВФ иногда критикуют за меры, советы странам, которые часто связаны с принятием мер по урезанию государственных расходов в рамках режима жесткой экономии. При анализе итогов, эти меры можно рассматривать как деградацию капитала, от которого экономика страны зависит в конечном итоге.

Эти соображения не относятся к частным долгам, напротив: кредитный риск (или кредитный рейтинг потребителя) определяет процентную ставку, более или менее, и лица признаются банкротами, если они не в состоянии долг погасить. Правительствам необходим гораздо более сложный способ управления дефолтом, потому что они не могут реально обанкротиться (и вдруг прекратить предоставление услуг гражданам), хотя в некоторых случаях правительство может исчезнуть, как это произошло в Сомали или, как это может произойти в случае оккупированных стран, где оккупант не признает долги оккупированной страны.

Меньшим юрисдикциям, таким как города, как правило, даются гарантии от их региональных или национальных властей. Когда Нью-Йорк отказался от того, чтобы быть банкротом в 1970-х (если бы это было частное предприятие), к середине 1970-х годов спасению потребовалось от штата Нью-Йорк и США. В общем, такие меры означают слияние долга маленького и большого субъекта и дают меньшим субъектам доступ к более низким процентным ставкам, которыми пользуется большой субъект. Большой субъект может затем предположить некоторый согласованный надзор с целью предотвращения повторного возникновения проблемы. Структура государственного долга

В доминирующей экономической политики в целом, приписываемой теорий Джона Мейнарда Кейнса, иногда называемой кейнсианством, есть терпимость к довольно высоким уровням государственного долга для оплаты государственных инвестиций в скудные времена, которые, если последуют времена бума, можно будет оплатить за счет роста налоговых поступлений.Когда эта теория получила мировую популярность в 1930 году, многие страны стали использовать государственный долг для финансирования крупных инфраструктурных капитальных проектов, таких как шоссе или крупные гидроэлектростанции. Считалось, что это может создать эффективный цикл и рост делового доверия, поскольку будет больше рабочих с деньгами, которые будут их тратить. Некоторые утверждали, что в связи со значительным увеличением военных расходов Второй мировой войны действительно закончилась Великая депрессия. Конечно, военные расходы основ аны на тех же налогах (или долге) и базовых фундаментальных факторах, как остальная часть национального бюджета, таким образом этот аргумент немного подрывает кейнсианскую теорию. Действительно, тогда некоторые предположили, что значительно более высокие национальные расходы обусловленные войной по существу подтверждают основной кейнсианский анализ.

Тем не менее, кейнсианская схема осталась доминирующей, во многом благодаря собственной брошюре Кейнса «Как оплатить войну», опубликованной в Великобритании в 1940 году. Поскольку война оплачивалась и выигрывалась, Кейнс и Гарри Декстер Уайт, помощник секретаря министерства финансов США, оказали, согласно Джону Кеннету Гэлбрейту, доминирующие влияние на Бреттон-Вудские соглашения. Эти соглашения определяют политику для Банка международных расчетов (БМР), Международного валютного фонда (МВФ) и Всемирного банка, так называемых Бреттон-Вудских учреждений, основанных в конце 1940-х (последний два, БМР был основан в 1930 году). Они являются доминирующими хозяйствующими субъектами настройки политики в отношении государственного долга. Благодаря своей роли в определении политики в отношении торговых споров, Всемирная торговая организация также имеет огромную силу, чтобы повлиять на иностранные обменные отношения, так как многие страны зависят от конкретных товарных рынков для платежных балансов, которые необходимы им, чтобы погасить долги.Понимание структуры государственного долга и анализ его рисков требует от каждого.

Оценить ожидаемую стоимость любого создающегося за счет государственного долга общественного актива, по крайней мере, в будущих налоговых условиях, если не в прямых доходах. Выбор должен быть сделан в пользу актива, который является общественно выгодным.

Определить, используется ли государственный долг в настоящее время для финансирования потребления, которое включает всю социальную помощь и все военные расходы.

Определить, не приведет ли триединый итог (Прибыль, Люди, Окружающая среда) в результате существования государственного долга к неудаче или дефолту государственной власти, скажем, к свержению правительства.

Определить, не является ли наращивание государственного долга результатом каких-либо одиозных или скрытых действий руководителей страны. Это включает в себя любые кредиты на покупку «активов», таких как дворцы для лидеров, или подавление или уничтожение народа. Международное право не позволяет людям быть ответственными за такие долги, при которых они не выигрывают в любом случае от расходов и не имеют контроль над ними.

Определить, создаются ли за счет расходов будущие блага – например, расходы по финансированию строительства общественного бассейна, могут позволить людям отдыхать в том месте, где ранее это было невозможно. Масштаб государственного долга

Согласно современной валютной теории, государственный долг рассматривается как крупный частный капитал и процентные платежи по долгу как частный доход. Государственный долг является выражением накопленного в предыдущие годы бюджетного дефицита, который добавил финансовые активы в частный сектор, обеспечивая спрос на товары и услуги. Приверженцы этой школы экономической мысли утверждают, что масштаб проблемы гораздо менее серьезный, чем обычно считается.

Глобальный долг вызывает большое беспокойство, поскольку процентные платежи могут часто предъявлять высокие требования к правительствам и частным лицам. Это привело к призывам всеобщего облегчения долгового бремени для бедных стран.

Менее экстремальной и более инновационной мерой будет являться разрешение группам гражданского общества в каждой стране покупать долги в обмен на миноритарные доли в общественных организациях. Даже в условиях диктатуры, сочетание банков и власти гражданского общества может заставить провести земельную реформу и заменить правительство, так как люди и банки будут приведены в соответствие против посягательств власти.Использование долга по отношению к ВВП является одной из самых принятых мер оценки долга нации. Например, в теории одним из критериев приема в Еврозону Европейского Союза является то, что долг страны не должен превышать 60% ВВП этой страны. Долг США в течение долгого времени документируется онлайн на веб-сайте соответствующего департамента Министерства финансов.

Суверенные долговые проблемы были одним из основных вопросов государственной политики со времен Второй мировой войны, в том числе вопрос с задолженностью по той войне, «долговой кризис» в развивающихся странах в 1980-х, потрясения от финансового кризиса 1998 года в России и дефолт Аргентины в 2001 году.

Однако не все развивающиеся страны были затронуты этой проблемой в одинаковой степени. Например, Югославия имела низкий государственный долг (возможно, потому что это было не в состоянии заимствовать на мировых рынках) до его распада и пришествия демократии, когда новые национальные правительства начали занимать деньги у МВФ. Хорватия имеет государственный долг в размере 47 млрд. долл. в настоящее время, в то время как вся Югославия (в шесть раз больше людей, чем в Хорватии) в 1980 году имела долг в размере 14 млрд. долл.

Решение проблемы государственного долга

Государственный долг во многих развитых странах сопоставим с размерами их экономики. Стандартное решение для сокращения долга через профицит бюджета не представляется возможным из-за размера долга и пагубных последствиях мер жесткой экономии. Тем не менее, долг может быть устранен путем институциональных изменений. Институциональное решение основывается на присущей природе государственных ценных бумаг, который является национальным капиталом искусственно структурированным в виде «долга». С технической точки зрения это изменение правового статуса государственного долга делает его похожим на обязательства Центрального банка - то есть неоплатные по своей природе. Дискуссия в США о монете номиналом в 1 трлн. долл., которая может быть выпущена министерством финансов является еще одним примером того, что решение возможно.

Неявный государственный долг

«Неявным» государственным (правительственным) долгом является обещание правительством будущих платежей со стороны государства. Обычно это относится к долгосрочным обещаниями социальных выплат, таких как пенсии и расходы на здравоохранение, а не обещаниями других расходов, таких, как образование или оборону (которые в значительной степени оплачиваются по принципу «услуга за услугу», в основном, государственным служащим и подрядчикам).

Проблема с этими неявными государственными страховыми обязательствами заключается в том, что трудно точно определить их стоимость, так как суммы будущих выплат зависят от очень многих факторов. Прежде всего, требования социального страхования не являются «открытыми» облигациями или долговыми бумагами с указанным сроком погашения, номинальной стоимостью или чистой приведенной стоимостью.

В Соединенных Штатах, как и в большинстве других стран, деньги не выделяются в казну правительства для будущих социальных страховых выплат. Эта страховая система называется PAYGO. Альтернативные стратегии социального страхования, возможно, включают в себя систему, которая участвует в аккумуляции сбережений и инвестировании.

Кроме того, демографические прогнозы предсказывают, что, когда поколение «Бэби-бумеров» уже в ближайшее время начнет выходить на пенсию, работающего населения в Соединенных Штатах, и во многих других странах, будет меньше, чем сейчас, в течение многих лет в будущем. Это увеличит нагрузку на страны в плане выплат обещанных пенсий и других больших выплат, до более чем 65 процентов ВВП, которые существуют в настоящее время. «Бременем» правительства является то, что оно тратит, так как оно может платить по счетам только за счет налогов, долгов и увеличения денежной массы (государственные расходы = доходы от налогов + изменение государственных долгов перед обществом + изменение денежной массы в обращении).

В 2010 году Европейская комиссия потребовала от страны-членов ЕС опубликовать свою информацию по задолженности по стандартизированной методологии, явно включая долги, которые ранее были скрыты в ряде способов удовлетворения минимальных требований на местном (национальном) и европейском (Пакт стабильности и роста) уровне.

Институт участия прокурора в гражданском процессе и связанные с ним проблемы были одними из наиболее дискуссионных при создании ГПК 2002 г. Конституция РФ не определяет функции и полномочия прокуратуры, ч. 5 ст. 129 лишь устанавливает. Таковым является ФЗ от 17 января 1992 г. N 2202-1 "О прокуратуре Российской Федерации". Главной функцией прокуратуры является функция прокурорского надзора (разд. III ФЗ "О прокуратуре Российской Федерации"). Разновидностью общей функции является надзор за исполнением законов (гл. 1 разд. III) и надзор за соблюдением прав и свобод гражданина и человека (гл. 2 разд. III). Это принципиальное положение, позволяющее правильно определить процессуальные функции и основания участия прокурора в гражданском процессе. Обращу внимание на некоторую противоречивость регламентации действующим законодательством общей функции прокурора. По ФЗ "О прокуратуре Российской Федерации" полномочие прокурора - в пределах его компетенции. Объектом защиты в гражданском процессе являются права и законные интересы. Соответственно, в производстве, возникающем из публичных правоотношений, объектом судебной защиты выступают законные интересы субъектов права, но не сам закон. Возможность прокурора оспорить нормативный правовой акт в суде производна, по существу, от служебной функции. Конкретизация процессуальных форм и оснований участия прокурора в гражданском деле осуществляется ГПК (ч. 1, 3 ст. 45). Таким образом, возможность участия прокурора при рассмотрении судом гражданских дел обусловлена, в первую очередь, его общей служебной функцией. Трансформация общей служебной функции прокурора в процессуал

ьные функции связывается с определенными критериями социального и публичного характера. Такими критериями являются: затруднительность для гражданина осуществлять своими действиями конституционное право на судебную защиту; общественный интерес (защита интересов неопределенного круга лиц). При этом возможность обращения прокурора в суд. С иском в защиту интересов гражданина связывалась исключительно с просьбой заинтересованного лица (за исключением недееспособных лиц). Ст. 36 Проекта 1995 г. и ст. 47 Проекта 1997 г. Не предусматривалось право прокурора давать заключения по любому делу, а также опротестовывать судебные постановления, если прокурор в деле не участвовал. Итак, главная функция прокурора в гражданском процессе - это компенсационная функция, которая предопределяет место и значение института участия прокурора в деле. Компенсационная функция прокурора по своему существу есть элемент системы гарантий судебной защиты. Если по не зависящим от воли гражданина причинам. Однако предметом и объектом защиты в процессе будет интерес частный. Публичный интерес проявляется опосредованно, косвенно. Компенсационная функция прокурора проявляется и в случаях. эта форма изжила себя и не согласуется с диспозитивными и состязательными началами современного гражданского процесса. Что касается возможности прокурора влиять на возбуждение производства в суде апелляционной или кассационной инстанций, надзорной инстанции, производства. Общий принцип здесь таков: прокурор имеет право принести представление на судебное постановление и инициировать возбуждение соответствующей стадии гражданского процесса, если он участвовал в деле. Предусмотренными законами случаями и являются правила ч. 1 ст. 45
ГПК РФ, которые в своем содержании учитывают положения, сформулированные в п. 4 ст. 27 ФЗ "О прокуратуре Российской Федерации". Данная форма является основной формой участия прокурора в гражданском процессе, что предопределено его компенсационной функцией. В соответствии с ней прокурор вправе возбудить гражданское дело: в интересах гражданина; в интересах неопределенного круга лиц; в интересах публичного образования. ГПК не дает возможности суду по своему усмотрению привлекать прокурора к участию в процессе так же, как не предусматривает права прокурора вступить в любое гражданское дело для дачи заключения. Здесь нет места усмотрению ни для суда, ни для прокурора. Данная форма участия прокурора возможна и одновременно необходима только в прямо предусмотренных ГПК и другими федеральными законами случаях. Такими случаями, в частности, являются. Оно должно быть определение о том суда, выносимое в стадии подготовки дела к судебному разбирательству. Этого требуют общие принципы построения гражданской процессуальной формы и логика возникновения процессуальных отношений (основанием возникновения
процессуальных отношений, напомним, являются процессуальные юридические факты - процессуальные действия, но не сама норма объективного права). Согласно ст. 148 ГПК одной из задач подготовки дела к судебному разбирательству является разрешение вопроса о составе лиц, участвующих в деле. Это правило, на первый взгляд, нивелирует обязательность данной формы участия прокурора в гражданском процессе и ее смысл (обязательность дачи заключения). По нашему мнению, здесь выразились противоречия между сущностью гражданского процесса и не отвечающей ей надзорной функцией прокурора, которую отражает данная форма. В скрытой - "снятой" - форме названное правило "отдает предпочтение" общим целям гражданского процесса. Если судья ошибочно не вынес определения и не известил прокурора, который, зная о рассмотрении гражданского дела, требующего по закону его участия, явился в судебное заседание, судья должен допустить его к участию в деле, вынеся о том определение. В противном случае будет допущена ошибка, безусловно влекущая отмену судебного решения как незаконного, ввиду рассмотрения судом. В этом смысле он обладает всеми общими для участвующих в деле лиц процессуальными правами и обязанностями, перечисленными в ст. 35 ГПК. Однако, как видно, различные формы участия прокурора в гражданском деле отражают различные по своей природе функции прокурора в процессе, и это обстоятельство обусловливает специфические черты в правовом положении прокурора в зависимости от формы его участия. Нормативную основу для определения статуса прокурора, участвующего в деле в форме обращения в суд в защиту "чужого" интереса, составляют. Следует обратить внимание: возбуждая процесс, прокурор пользуется правами и несет обязанности истца, но истцом не становится. Истцом является предполагаемый носитель защищаемого права или законного интереса, т.е. тот, в защиту прав, свобод или законных интересов которого прокурором подано заявление. Именно об этом правило ч. 2. Прокурор - участвующее в деле лицо, обладающее только процессуальной
заинтересованностью. Материально-правовой заинтересованности в деле прокурор не имеет. Поэтому он не несет судебных расходов, к нему нельзя предъявить встречный иск, с ним нельзя заключить мировое соглашение, в его пользу нельзя вынести судебное решение и с него ничего нельзя взыскать. По этой же причине прокурор не обладает распорядительными правами стороны, влияющими на объект процесса. Но прокурор вправе отказаться от поданного им заявления, но не от иска. Отказ прокурора от поддержания заявления не означает отказа от материально-правового требования истца к ответчику: таким правом может распорядиться только его обладатель (истец). Отказ прокурора от заявления не влияет на движение процесса. это прерогатива истца (ст. 39 ГПК). Однако прокурор вправе, на наш взгляд, в ходе процесса изменить обоснование поданного им заявления. Возможность возбуждения прокурором процесса от своего имени - хотя и в защиту прав других лиц - послужила главным аргументом в доктрине для того, чтобы признавать его "процессуальным истцом" (или истцом в процессуальном смысле), эта концепция оказалась наиболее устойчивой, несмотря на меняющееся (в современный период - концептуально) законодательство. В самом деле прокурор, инициируя гражданский процесс, обладает всеми процессуальными правами и обязанностями истца, связанными с реализацией принципа состязательности. В частности, он формулирует и обосновывает требование, излагает его в заявлении (в соответствии с требованиями ст. 131-132 ГПК), которое предъявляет в суд. В ходе процесса прокурор участвует в доказательственной деятельности и несет обязанность доказывания, подчиняясь всем процессуальным правилам доказывания - так же и в той же мере, как и сторона. Прокурор представляет доказательства, приводит правовые доводы, опровергает доводы ответчика, первым (как и сторона) дает объяснения в ходе судебного разбирательства (ст.

174 ГПК), первым выступает в судебных прениях (ст. 190 ГПК). Замечу, что аналогичному алгоритму подчинена реализация тех же процессуальных прав участвующего в деле лица, когда таковым является субъект ст. 46 ГПК. Определяющей для понимания правового положения прокурора является, на наш взгляд, выполняемая им процессуальная, а именно - компенсационная функция. Основания его процессуальной заинтересованности иные, нежели у истца или субъекта ст. 46 ГПК, и кроются в его служебной функции. Служебные функции и служебная компетенция прокурора предполагают различные формы реагирования на нарушение закона, прав, свобод и законных интересов. Прокурор, обнаружив, что нарушением закона нарушается право гражданина или интересы Российской Федерации, ее субъекта либо муниципального образования, не может быть пассивным - он обязан реагировать при помощи тех правовых средств, которые предоставлены ему ФЗ "О прокуратуре Российской Федерации", в том числе посредством обращения в суд. Выбор правового средства - в пределах компетенции - остается за прокурором. Таким образом, объективно процессуальная заинтересованность прокурора. Именно они являются "материальным" основанием его активности в процессе. Но истцом прокурора не делают. Категория "истец" суть единая процессуальная категория, которая не может быть "расщеплена", как нельзя "расщепить" иск на две самостоятельные составляющие. Нельзя признать самостоятельной юридической категорией "истца в процессуальном смысле" или "истца в материальном смысле". Когда недееспособного представляет в процессе его законный представитель, основания его процессуальной заинтересованности кроются в юридических фактах материально-правовой природы, в силу чего процессуальная дееспособность представителя "восполняет" процессуальную недееспособность представляемой стороны. Это, пожалуй, единственный случай "субъектного" юридического воплощения стороны и основания этому - материально-правовые. По логике ст. 45 ГПК. В состоянии этого сделать либо отсутствует (например, еще не назначен органом опеки и попечительства). В любой ситуации основания для такого обращения кроются не в матер

иально-правовой связи с лицом, чьи права предположительно нарушены, а в специфике служебной функции прокурора как должностного лица прокуратуры. Обращаясь в суд с заявлением в защиту "чужого" интереса, прокурор становится участвующим в деле лицом, наделенным законом процессуальными правами истца. При этом он выполняет собственную функцию. Наличие самостоятельной функции есть общий признак любого участвующего в деле лица, отражающий закономерности построения гражданской процессуальной формы. В таком понимании прокурор - не особый участник процесса. Он не может быть охарактеризован как представитель государства - в смысле предмета защиты. Но его компенсационная функция в процессе производна, естественно, от функции государства обеспечить всем субъектам равное право на судебную защиту. Процессуальный закон не содержит запрета. На совмещение прокурором обеих функций. (Компенсационный надзор за законностью) и форм участия. Например, прокурором возбужден процесс о лишении родительских прав, а Семейный кодекс обязывает прокурора дать заключение по такому делу (ст. 70 СК). На мой взгляд, самостоятельность компенсационной функции исключает возможность сочетать две формы участия в процессе одновременно. Инициируя процесс, прокурор не может давать заключение по делу (иное противоречит существу выполняемой им функции). Это подтверждает и различный алгоритм порядка участия прокурора (в зависимости от формы участия в деле) в судебном разбирательстве, установленный ГПК. Прокурор вправе знакомиться с материалами дела, заявлять ходатайства, задавать вопросы другим участникам процесса, приводить свои доводы и т.д. Однако специфика выполняемой им функции (надзорной) не дает, на наш взгляд, оснований к реализации таких процессуальных прав, как представление доказательств, опровержение доводов одной из сторон в целях процессуального "поддержания" другой стороны. Например, прокурор вправе возразить относительно заявленного ходатайства, если это, по его мнению, противоречит закону, и обратить на это внимание суда (процессуальное решение принимает суд, и оно может не совпасть с мнением прокурора). Но прокурор не должен исходить из интересов какой-либо стороны. Его интерес в данной форме участия - это интерес закона. В соответствии с правилами подсудности - выступает мировой судья. Традиционно в русском гражданском процессе цель апелляции определялась как решение дела, т.е. вторичное рассмотрение и разрешение дела по существу (в целом или в части). К такому же выводу приходят и современные исследователи. Однако при этом апелляция остается способом проверки судебного постановления, что дает основания утверждать: в апелляционном порядке проверяется правильность судебного постановления, его законность и обоснованность. На мой взгляд, принципиальных противоречий в таких подходах нет. Апелляция в современном российском гражданском процессе - способ проверки правильности не вступившего в законную силу постановления мирового судьи. Однако этот способ реализуется особыми методами - посредством рассмотрения и разрешения дела, бывшего предметом разбирательства в суде первой инстанции, заново. Задачи апелляционного суда не сводятся к судебному контролю, но реализация контрольной функции есть основание для решения дела по существу. Разрешить дело заново по существу суд апелляционный инстанции вправе и обязан только в том случае, если будет установлена неправильность в рассмотрении и разрешении дела судом первой инстанции, повлекшая вынесение незаконного и (или) необоснованного постановления мировым судьей. Разделяя мнение названных процессуалистов о необходимости создания апелляционной инстанции в судах общей юрисдикции, хотелось бы отметить, что так называемая "идеальная модель" гражданского судопроизводства создаст немало проблем. Так, одной из проблем будет географическое положение Российской Федерации. К примеру, административный центр Ульяновской области - город Ульяновск, в котором расположен Ульяновский областной суд. В составе области 3 городских округа. 21 муниципальный район. В каждом из которых есть как мировой суд. Так и федеральный. При пересмотре решения одного из судебных участков мирового суда, к примеру г.
Димитровграда, апелляционный суд федерального суда г. Димитровграда сможет практически беспрепятственно исследовать все материалы дела, вызвать свидетелей, экспертов, при необходимости сделать выездное судебное заседание и вынести решение по делу. В случае же пересмотра решения городского федерального суда, думается, Ульяновский областной суд столкнётся с некоторыми проблемами организационного характера. Очевидно, что не все свидетели согласятся ехать так далеко. Более того, в некоторых случаях даже истцы и ответчики по делу не смогут себе этого позволить как по финансовым, так и иным причинам. Для решения указанной проблемы вполне актуальным будет введение "дистанционного процесса" в гражданском судопроизводстве РФ, который уже активно используется в арбитражном судопроизводстве. Так, Л. Ракитина отмечает необходимость легализации самой возможности ведения гражданского дела дистанционно. Таким образом, прокуратура РФ должна обеспечивать участие оперативных сотрудников в гражданском процессе при пересмотре судебных актов (апелляция, кассация и надзор). Введение полноценной апелляции увеличивает общий объём судебных издержек и затрат времени. Кроме того, планируется увеличение судейского кадрового корпуса. Так, начальник управления Президента РФ по вопросам государственной службы и кадров Н. Суслов отметил, что к моменту "запуска" апелляции в 83 судах субъектов РФ восьми окружным судам необходимо подобрать и расставить по местам без малого полк судей - 1,5 тыс. человек. В такой ситуации уместно увеличение и прокурорского кадрового состава. К тому же зачастую прокурор, в обязанности которого входит участие в гражданском судопроизводстве, "разрывается" между процессами, не успевая надлежащим образом выполнять свои должностные обязанности. Выделение единиц прокурорских работников для участия в суде апелляционной инстанции - обязательная потребность, которую диктуют изменения законодательства. Прокурор, участвуя в судебном рассмотрении дела в первой инстанции, вправе реагировать на вынесенный судебный акт путём внесения апелляционных и кассационных представлений, что регулируется главами 39 и 40 ГПК. Более того, это его прямая обязанность, так как в современной судебной системе постановления суда не всегда бывают законными и обоснованными, нередко встречаются так называемые судебные ошибки, которые должны быть устранены непосредственно теми субъектами, которые надзирают за законностью.

Институт участия прокурора в гражданском процессе и связанные с ним проблемы были одними из наиболее дискуссионных при создании ГПК 2002 г. Конституция РФ не определяет функции и полномочия прокуратуры, ч. 5 ст. 129 лишь устанавливает. Таковым является ФЗ от 17 января 1992 г. N 2202-1 "О прокуратуре Российской Федерации". Главной функцией прокуратуры является функция прокурорского надзора (разд. III ФЗ "О прокуратуре Российской Федерации"). Разновидностью общей функции является надзор за исполнением законов (гл. 1 разд. III) и надзор за соблюдением прав и свобод гражданина и человека (гл. 2 разд. III). Это принципиальное положение, позволяющее правильно определить процессуальные функции и основания участия прокурора в гражданском процессе. Обращу внимание на некоторую противоречивость регламентации действующим законодательством общей функции прокурора. По ФЗ "О прокуратуре Российской Федерации" полномочие прокурора - в пределах его компетенции. Объектом защиты в гражданском процессе являются права и законные интересы. Соответственно, в производстве, возникающем из публичных правоотношений, объектом судебной защиты выступают законные интересы субъектов права, но не сам закон.

Возможность прокурора оспорить нормативный правовой акт в суде производна, по существу, от служебной функции. Конкретизация процессуальных форм и оснований участия прокурора в гражданском деле осуществляется ГПК (ч. 1, 3 ст. 45). Таким образом, возможность участия прокурора при рассмотрении судом гражданских дел обусловлена, в первую очередь, его общей служебной функцией. Трансформация общей служебной функции прокурора в процессуальные функции связывается с определенными критериями социального и публичного характера. Такими критериями являются: затруднительность для гражданина осуществлять своими действиями конституционное право на судебную защиту; общественный интерес (защита интересов неопределенного круга лиц). При этом возможность обращения прокурора в суд. С иском в защиту интересов гражданина связывалась исключительно с просьбой заинтересованного лица (за исключением недееспособных лиц). Ст. 36 Проекта 1995 г. и ст. 47 Проекта 1997 г. Не предусматривалось право прокурора давать заключения по любому делу, а также опротестовывать судебные постановления, если прок

урор в деле не участвовал. Итак, главная функция прокурора в гражданском процессе - это компенсационная функция, которая предопределяет место и значение института участия прокурора в деле. Компенсационная функция прокурора по своему существу есть элемент системы гарантий судебной защиты. Если по не зависящим от воли гражданина причинам. Однако предметом и объектом защиты в процессе будет интерес частный. Публичный интерес проявляется опосредованно, косвенно. Компенсационная функция прокурора проявляется и в случаях. эта форма изжила себя и не согласуется с диспозитивными и состязательными началами современного гражданского процесса. Что касается возможности прокурора влиять на возбуждение производства в суде апелляционной или кассационной инстанций, надзорной инстанции, производства. Общий принцип здесь таков: прокурор имеет право принести представление на судебное постановление и инициировать возбуждение соответствующей стадии гражданского процесса, если он участвовал в деле. Предусмотренными законами случаями и являются правила ч. 1 ст. 45 ГПК РФ, которые в своем содержании учитывают положения, сформулированные в п. 4 ст. 27 ФЗ "О прокуратуре Российской Федерации". Данная форма является основной формой участия прокурора в гражданском процессе, что предопределено его компенсационной функцией. В соответствии с ней прокурор вправе возбудить гражданское дело: в интересах гражданина; в интересах неопределенного круга лиц; в интересах публичного образования. ГПК не дает возможности суду по своему усмотрению привлекать прокурора к участию в процессе так же, как не предусматривает права прокурора вступить в любое гражданское дело для дачи заключения. Здесь нет места усмотрению ни для суда, ни для прокурора. Данная форма участия прокурора возможна и одновременно необходима только в прямо предусмотренных ГПК и другими федеральными законами случаях. Такими случаями, в частности, являются. Оно должно быть определение о том суда, выносимое в стадии подготовки дела к судебному разбирательству. Этого требуют общие принципы построения гражданской процессуальной формы и логика возникновения процессуальных отношений (основанием возникновения процессуальных отношений, напомним, являются процессуальные юридические факты - процессуальные действия, но не сама норма объективного права). Согласно ст. 148 ГПК одной из задач подготовки дела к судебному разбирательству является разрешение вопроса о составе лиц, участвующих в деле. Это правило, на первый взгляд, нивелирует обязательность данной формы участия прокурора в гражданском процессе и ее смысл (обязательность дачи заключения). По нашему мнению, здесь выразились противоречия между сущностью гражданского процесса и не отвечающей ей надзорной функцией прокурора, которую отражает данная форма. В скрытой - "снятой" - форме названное правило "отдает предпочтение" общим целям гражданского процесса. Если судья ошибочно не вынес определения и не известил прокурора, который, зная о рассмотрении гражданского дела, требующего по закону его участия, явился в судебное заседание, судья должен допустить его к участию в деле, вынеся о том определение. В противном случае будет допущена ошибка, безусловно влекущая отмену судебного решения как незаконного, ввиду рассмотрения судом. В этом смысле он обладает всеми общими для участвующих в деле лиц процессуальными правами и обязанностями, перечисленными в ст. 35 ГПК. Однако, как видно, различные формы участия прокурора в гражданском деле отражают различные по своей природе функции прокурора в процессе, и это обстоятельство обусловливает специфические черты в правовом положении прокурора в зависимости от формы его участия. Нормативную основу для определения статуса прокурора, участвующего в деле в форме обращения в суд в защиту "чужого" интереса, составляют. Следует обратить внимание: возбуждая процесс, прокурор пользуется правами и несет обязанности истца, но истцом не становится. Истцом является предполагаемый носитель защищаемого права или законного интереса, т.е. тот, в защиту прав, свобод или законных интересов которого прокурором подано заявление. Именно об этом правило ч. 2. Прокурор - участвующее в деле лицо, обладающее только процессуальной заинтересованностью. Материально-правовой заинтересованности в деле прокурор не имеет. Поэтому он не несет судебных расходов, к нему нельзя предъявить встречный иск, с ним нельзя заключить мировое соглашение, в его пользу нельзя вынести судебное решение и с него ничего нельзя взыскать. По этой же причине прокурор не обладает распорядительными правами стороны, влияющими на объект процесса. Но прокурор вправе отказаться от поданного им заявления, но не от иска. Отказ прокурора от поддержания заявления не означает отказа от материально-правового требования истца к ответчику: таким правом может распорядиться только его обладатель (истец). Отказ прокурора от заявления не влияет на движение процесса. это прерогатива истца (ст. 39 ГПК). Однако прокурор вправе, на наш взгляд, в ходе процесса изменить обоснование поданного им заявления. Возможность возбуждения прокурором процесса от своего имени - хотя и в защиту прав других лиц - послужила главным аргументом в доктрине для того, чтобы признавать его "процессуальным истцом" (или истцом в процессуальном смысле), эта концепция оказалась наиболее устойчивой, несмотря на меняющееся (в современный период - концептуально) законодательство. В самом деле прокурор, инициируя гражданский процесс, обладает всеми процессуальными правами и обязанностями истца, связанными с реализацией принципа состязательности. В частности, он формулирует и обосновывает требование, излагает его в заявлении (в соответствии с требованиями ст. 131-132 ГПК), которое предъявляет в суд. В ходе процесса прокурор участвует в доказательственной деятельности и несет обязанность доказывания, подчиняясь всем процессуальным правилам доказывания - так же и в той же мере, как и сторона. Прокурор представляет доказательства, приводит правовые доводы, опровергает доводы ответчика, первым (как и сторона) дает объяснения в ходе судебного разбирательства (ст. 174 ГПК), первым выступает в судебных прениях (ст. 190 ГПК). Замечу, что аналогичному алгоритму подчинена реализация тех же процессуальных прав участвующего в деле лица, когда таковым является субъект ст. 46 ГПК. Определяющей для понимания правового положения прокурора является, на наш взгляд, выполняемая им процессуальная, а именно - компенсационная функция. Основания его процессуальной заинтересованности иные, нежели у истца или субъекта ст. 46 ГПК, и кроются в его служебной функции. Служебные функции и служебная компетенция прокурора предполагают различные формы реагирования на нарушение закона, прав, свобод и законных интересов. Прокурор, обнаружив, что нарушением закона нарушается право гражданина или интересы Российской Федерации, ее субъекта либо муниципального образования, не может быть пассивным - он обязан реагировать при помощи тех правовых средств, которые предоставлены ему ФЗ "О прокуратуре Российской Федерации", в том числе посредством обращения в суд. Выбор правового средства - в пределах компетенции - остается за прокурором. Таким образом, объективно процессуальная заинтересованность прокурора. Именно они являются "материальным" основанием его активности в процессе. Но истцом прокурора не делают. Категория "истец" суть единая процессуальная категория, которая не может быть "расщеплена", как нельзя "расщепить" иск на две самостоятельные составляющие. Нельзя признать самостоятельной юридической категорией "истца в процессуальном смысле" или "истца в материальном смысле". Когда недееспособного представляет в процессе его законный представитель, основания его процессуальной заинтересованности кроются в юридических фактах материально-правовой природы, в силу чего процессуальная дееспособность представителя "восполняет" процессуальную недееспособность представляемой стороны. Это, пожалуй, единственный случай "субъектного" юридического воплощения стороны и основания этому - материально-правовые. По логике ст. 45 ГПК. В состоянии этого сделать либо отсутствует (например, еще не назначен органом опеки и попечительства). В любой ситуации основания для такого обращения кроются не в материально-правовой связи с лицом, чьи права предположительно нарушены, а в специфике служебной функции прокурора как должностного лица прокуратуры. Обращаясь в суд с заявлением в защиту "чужого" интереса, прокурор становится участвующим в деле лицом, наделенным законом процессуальными правами истца. При этом он выполняет собственную функцию. Наличие самостоятельной функции есть общий признак любого участвующего в деле лица, отражающий закономерности построения гражданской процессуальной формы. В таком понимании прокурор - не особый участник процесса. Он не может быть охарактеризован как представитель государства - в смысле предмета защиты.

Но его компенсационная функция в процессе производна, естественно, от функции государства обеспечить всем субъектам равное право на судебную защиту. Процессуальный закон не содержит запрета. На совмещение прокурором обеих функций. (Компенсационный надзор за законностью) и форм участия. Например, прокурором возбужден процесс о лишении родительских прав, а Семейный кодекс обязывает прокурора дать заключение по такому делу (ст. 70 СК). На мой взгляд, самостоятельность компенсационной функции исключает возможность сочетать две формы участия в процессе одновременно. Инициируя процесс, прокурор не может давать заключение по делу (иное противоречит существу выполняемой им функции). Это подтверждает и различный алгоритм порядка участия прокурора (в зависимости от формы участия в деле) в судебном разбирательстве, установленный ГПК. Прокурор вправе знакомиться с материалами дела, заявлять ходатайства, задавать вопросы другим участникам процесса, приводить свои доводы и т.д. Однако специфика выполняемой им функции (надзорной) не дает, на наш взгляд, оснований к реализации таких процессуальных прав, как представление доказательств, опровержение доводов одной из сторон в целях процессуального "поддержания" другой стороны. Например, прокурор вправе возразить относительно заявленного ходатайства, если это, по его мнению, противоречит закону, и обратить на это внимание суда (процессуальное решение принимает суд, и оно может не совпасть с мнением прокурора). Но прокурор не должен исходить из интересов какой-либо стороны. Его интерес в данной форме участия - это интерес закона. В соответствии с правилами подсудности - выступает мировой судья. Традиционно в русском гражданском процессе цель апелляции определялась как решение дела, т.е. вторичное рассмотрение и разрешение дела по существу (в целом или в части). К такому же выводу приходят и современные исследователи. Однако при этом апелляция остается способом проверки судебного постановления, что дает основания утверждать: в апелляционном порядке проверяется правильность судебного постановления, его законность и обоснованность. На мой взгляд, принципиальных противоречий в таких подходах нет. Апелляция в современном российском гражданском процессе - способ проверки правильности не вступившего в законную силу постановления мирового судьи. Однако этот способ реализуется особыми методами - посредством рассмотрения и разрешения дела, бывшего предметом разбирательства в суде первой инстанции, заново. Задачи апелляционного суда не сводятся к судебному контролю, но реализация контрольной функции есть основание для решения дела по существу. Разрешить дело заново по существу суд апелляционный инстанции вправе и обязан только в том случае, если будет установлена неправильность в рассмотрении и разрешении дела судом первой инстанции, повлекшая вынесение незаконного и (или) необоснованного постановления мировым судьей. Разделяя мнение названных процессуалистов о необходимости создания апелляционной инстанции в судах общей юрисдикции, хотелось бы отметить, что так называемая "идеальная модель" гражданского судопроизводства создаст немало проблем. Так, одной из проблем будет географическое положение Российской Федерации. К примеру, административный центр Ульяновской области - город Ульяновск, в котором расположен Ульяновский областной суд. В составе области 3 городских округа. 21 муниципальный район. В каждом из которых есть как мировой суд. Так и федеральный. При пересмотре решения одного из судебных участков мирового суда, к примеру г.
Димитровграда, апелляционный суд федерального суда г. Димитровграда сможет практически беспрепятственно исследовать все материалы дела, вызвать свидетелей, экспертов, при необходимости сделать выездное судебное заседание и вынести решение по делу. В случае же пересмотра решения городского федерального суда, думается, Ульяновский областной суд столкнётся с некоторыми проблемами организационного характера. Очевидно, что не все свидетели согласятся ехать так далеко. Более того, в некоторых случаях даже истцы и ответчики по делу не смогут себе этого позволить как по финансовым, так и иным причинам. Для решения указанной проблемы вполне актуальным будет введение "дистанционного процесса" в гражданском судопроизводстве РФ, который уже активно используется в арбитражном судопроизводстве. Так, Л. Ракитина отмечает необходимость легализации самой возможности ведения гражданского дела дистанционно. Таким образом, прокуратура РФ должна обеспечивать участие оперативных сотрудников в гражданском процессе при пересмотре судебных актов (апелляция, кассация и надзор). Введение полноценной апелляции увеличивает общий объём судебных издержек и затрат времени. Кроме того, планируется увеличение судейского кадрового корпуса. Так, начальник управления Президента РФ по вопросам государственной службы и кадров Н. Суслов отметил, что к моменту "запуска" апелляции в 83 судах субъектов РФ восьми окружным судам необходимо подобрать и расставить по местам без малого полк судей - 1,5 тыс. человек. В такой ситуации уместно увеличение и прокурорского кадрового состава. К тому же зачастую прокурор, в обязанности которого входит участие в гражданском судопроизводстве, "разрывается" между процессами, не успевая надлежащим образом выполнять свои должностные обязанности. Выделение единиц прокурорских работников для участия в суде апелляционной инстанции - обязательная потребность, которую диктуют изменения законодательства. Прокурор, участвуя в судебном рассмотрении дела в первой инстанции, вправе реагировать на вынесенный судебный акт путём внесения апелляционных и кассационных представлений, что регулируется главами 39 и 40 ГПК. Более того, это его прямая обязанность, так как в современной судебной системе постановления суда не всегда бывают законными и обоснованными, нередко встречаются так называемые судебные ошибки, которые должны быть устранены непосредственно теми субъектами, которые надзирают за законностью.

Институт участия прокурора в гражданском процессе и связанные с ним проблемы были одними из наиболее дискуссионных при создании ГПК 2002 г. Конституция РФ не определяет функции и полномочия прокуратуры, ч. 5 ст. 129 лишь устанавливает. Таковым является ФЗ от 17 января 1992 г. N 2202-1 "О прокуратуре Российской Федерации". Главной функцией прокуратуры является функция прокурорского надзора (разд. III ФЗ "О прокуратуре Российской Федерации"). Разновидностью общей функции является надзор за исполнением законов (гл. 1 разд. III) и надзор за соблюдением прав и свобод гражданина и человека (гл. 2 разд. III). Это принципиальное положение, позволяющее правильно определить процессуальные функции и основания участия прокурора в гражданском процессе. Обращу внимание на некоторую противоречивость регламентации действующим законодательством общей функции прокурора. По ФЗ "О прокуратуре Российской Федерации" полномочие прокурора - в пределах его компетенции. Объектом защиты в гражданском процессе являются права и законные интересы. Соответственно, в производстве, возникающем из публичных правоотношений, объектом судебной защиты выступают законные интересы субъектов права, но не сам закон. Возможность прокурора оспорить нормативный правовой акт в суде производна, по существу, от служебной функции. Конкретизация процессуальных форм и оснований участия прокурора в гражданском деле осуществляется ГПК (ч. 1, 3 ст. 45). Таким образом, возможность участия прокурора при рассмотрении судом гражданских дел обусловлена, в первую очередь, его общей служебной функцией. Трансформация общей служебной функции прокурора в процессуальные функции связывается с определенными критериями социального и публичного характера. Такими критериями являются: затруднительность для гражданина осуществлять своими действиями конституционное право на судебную защиту; общественный интерес (защита интересов неопределенного круга лиц). При этом возможность обращения прокурора в суд. С иском в защиту интересов гражданина связывалась исключительно с просьбой заинтересованного лица (за исключением недееспособных лиц). Ст. 36 Проекта 1995 г. и ст. 47 Проекта 1997 г. Не предусматривалось право прокурора давать заключения по любому делу, а также опротестовывать судебные постановления, если прокурор в деле не участвовал. Итак, главная функция прокурора в гражданском процессе - это компенсационная функция, которая предопределяет место и значение института участия прокурора в деле. Компенсационная функция прокурора по своему существу есть элемент системы гарантий судебной защиты. Если по не зависящим от воли гражданина причинам. Однако предметом и объектом защиты в процессе будет интерес частный. Публичный интерес проявляется опосредованно, косвенно. Компенсационная функция прокурора проявляется и в случаях. эта форма изжила себя и не согласуется с диспозитивными и состязательными началами современного гражданского процесса. Что

касается возможности прокурора влиять на возбуждение производства в суде апелляционной или кассационной инстанций, надзорной инстанции, производства. Общий принцип здесь таков: прокурор имеет право принести представление на судебное постановление и инициировать возбуждение соответствующей стадии гражданского процесса, если он участвовал в деле. Предусмотренными законами случаями и являются правила ч. 1 ст. 45 ГПК РФ, которые в своем содержании учитывают положения, сформулированные в п. 4 ст. 27 ФЗ "О прокуратуре Российской Федерации". Данная форма является основной формой участия прокурора в гражданском процессе, что предопределено его компенсационной функцией. В соответствии с ней прокурор вправе возбудить гражданское дело: в интересах гражданина; в интересах неопределенного круга лиц; в интересах публичного образования. ГПК не дает возможности суду по своему усмотрению привлекать прокурора к участию в процессе так же, как не предусматривает права прокурора вступить в любое гражданское дело для дачи заключения. Здесь нет места усмотрению ни для суда, ни для прокурора. Данная

форма участия прокурора возможна и одновременно необходима только в прямо предусмотренных ГПК и другими федеральными законами случаях. Такими случаями, в частности, являются. Оно должно быть определение о том суда, выносимое в стадии подготовки дела к судебному разбирательству. Этого требуют общие принципы построения гражданской процессуальной формы и логика возникновения процессуальных отношений (основанием возникновения процессуальных отношений, напомним, являются процессуальные юридические факты - процессуальные действия, но не сама норма объективного права). Согласно ст. 148 ГПК одной из задач подготовки дела к судебному разбирательству является разрешение вопроса о составе лиц, участвующих в деле. Это правило, на первый взгляд, нивелирует обязательность данной формы участия прокурора в гражданском процессе и ее смысл (обязательность дачи заключения). По нашему мнению, здесь выразились противоречия между сущностью гражданского процесса и не отвечающей ей надзорной функцией прокурора, которую отражает данная форма. В скрытой - "снятой" - форме названное правило "отдает предпочтение" общим целям гражданского процесса. Если судья ошибочно не вынес определения и не известил прокурора, который, зная о рассмотрении гражданского дела, требующего по закону его участия, явился в судебное заседание, судья должен допустить его к участию в деле, вынеся о том определение. В противном случае будет допущена ошибка, безусловно влекущая отмену судебного решения как незаконного, ввиду рассмотрения судом. В этом смысле он обладает всеми общими для участвующих в деле лиц процессуальными правами и обязанностями, перечисленными в ст. 35 ГПК. Однако, как видно, различные формы участия прокурора в гражданском деле отражают различные по своей природе функции прокурора в процессе, и это обстоятельство обусловливает специфические черты в правовом положении прокурора в зависимости от формы его участия. Нормативную основу для определения статуса прокурора, участвующего в деле в форме обращения в суд в защиту "чужого" интереса, составляют. Следует обратить внимание: возбуждая процесс, прокурор пользуется правами и несет обязанности истца, но истцом не становится. Истцом является предполагаемый носитель защищаемого права или законного интереса, т.е. тот, в защиту прав, свобод или законных интересов которого прокурором подано заявление. Именно об этом правило ч. 2. Прокурор - участвующее в деле лицо, обладающее только процессуальной заинтересованностью. Материально-правовой заинтересованности в деле прокурор не имеет. Поэтому он не несет судебных расходов, к нему нельзя предъявить встречный иск, с ним нельзя заключить мировое соглашение, в его пользу нельзя вынести судебное решение и с него ничего нельзя взыскать. По этой же причине прокурор не обладает распорядительными правами стороны, влияющими на объект процесса. Но прокурор вправе отказаться от поданного им заявления, но не от иска. Отказ прокурора от поддержания заявления не означает отказа от материально-правового требования истца к ответчику: таким правом может распорядиться только его обладатель (истец). Отказ прокурора от заявления не влияет на движение процесса. это прерогатива истца (ст. 39 ГПК). Однако прокурор вправе, на наш взгляд, в ходе процесса изменить обоснование поданного им заявления. Возможность возбуждения прокурором процесса от своего имени - хотя и в защиту прав других лиц - послужила главным аргументом в доктрине для того, чтобы признавать его "процессуальным истцом" (или истцом в процессуальном смысле), эта концепция оказалась наиболее устойчивой, несмотря на меняющееся (в современный период - концептуально) законодательство. В самом деле прокурор, инициируя гражданский процесс, обладает всеми процессуальными правами и обязанностями истца, связанными с реализацией принципа состязательности. В частности, он формулирует и обосновывает требование, излагает его в заявлении (в соответствии с требованиями ст. 131-132 ГПК), которое предъявляет в суд. В ходе процесса прокурор участвует в доказательственной деятельности и несет обязанность доказывания, подчиняясь всем процессуальным правилам доказывания - так же и в той же мере, как и сторона. Прокурор представляет доказательства, приводит правовые доводы, опровергает доводы ответчика, первым (как и сторона) дает объяснения в ходе судебного разбирательства (ст. 174 ГПК), первым выступает в судебных прениях (ст. 190 ГПК). Замечу, что аналогичному алгоритму подчинена реализация тех же процессуальных прав участвующего в деле лица, когда таковым является субъект ст. 46 ГПК. Определяющей для понимания правового положения прокурора является, на наш взгляд, выполняемая им процессуальная, а именно - компенсационная функция. Основания его процессуальной заинтересованности иные, нежели у истца или субъекта ст. 46 ГПК, и кроются в его служебной функции. Служебные функции и служебная компетенция прокурора предполагают различные формы реагирования на нарушение закона, прав, свобод и законных интересов. Прокурор, обнаружив, что нарушением закона нарушается право гражданина или интересы Российской Федерации, ее субъекта либо муниципального образования, не может быть пассивным - он обязан реагировать при помощи тех правовых средств, которые предоставлены ему ФЗ "О прокуратуре Российской Федерации", в том числе посредством обращения в суд. Выбор правового средства - в пределах компетенции - остается за прокурором. Таким образом, объективно процессуальная заинтересованность прокурора. Именно они являются "материальным" основанием его активности в процессе. Но истцом прокурора не делают. Категория "истец" суть единая процессуальная категория, которая не может быть "расщеплена", как нельзя "расщепить" иск на две самостоятельные составляющие. Нельзя признать самостоятельной юридической категорией "истца в процессуальном смысле" или "истца в материальном смысле". Когда недееспособного представляет в процессе его законный представитель, основания его
процессуальной заинтересованности кроются в юридических фактах материально-правовой природы, в силу чего процессуальная дееспособность представителя "восполняет" процессуальную недееспособность представляемой стороны. Это, пожалуй, единственный случай "субъектного" юридического воплощения стороны и основания этому - материально-правовые. По логике ст. 45 ГПК. В состоянии этого сделать либо отсутствует (например, еще не назначен органом опеки и попечительства). В любой ситуации основания для такого обращения кроются не в материально-правовой связи с лицом, чьи права предположительно нарушены, а в специфике служебной функции прокурора как должностного лица прокуратуры. Обращаясь в суд с заявлением в защиту "чужого" интереса, прокурор становится участвующим в деле лицом, наделенным законом
процессуальными правами истца. При этом он выполняет собственную функцию. Наличие самостоятельной функции есть общий признак любого участвующего в деле лица, отражающий закономерности построения гражданской процессуальной формы. В таком понимании прокурор - не особый участник процесса. Он не может быть охарактеризован как представитель государства - в смысле предмета защиты. Но его компенсационная функция в процессе производна, естественно, от функции государства обеспечить всем субъектам равное право на судебную защиту. Процессуальный закон не содержит запрета. На совмещение прокурором обеих функций. (Компенсационный надзор за законностью) и форм участия. Например, прокурором возбужден процесс о лишении родительских прав, а Семейный кодекс обязывает прокурора дать заключение по такому делу (ст. 70 СК). На мой взгляд, самостоятельность компенсационной функции исключает возможность сочетать две формы участия в процессе одновременно. Инициируя процесс, прокурор не может давать заключение по делу (иное противоре чит существу выполняемой им функции). Это подтверждает и различный алгоритм порядка участия прокурора (в зависимости от формы участия в деле) в судебном разбирательстве, установленный ГПК. Прокурор вправе знакомиться с материалами дела, заявлять ходатайства, задавать вопросы другим участникам процесса, приводить свои доводы и т.д. Однако специфика выполняемой им функции (надзорной) не дает, на наш взгляд, оснований к реализации таких процессуальных прав, как представление доказательств, опровержение доводов одной из сторон в целях процессуального "поддержания" другой стороны. Например, прокурор вправе возразить относительно заявленного ходатайства, если это, по его мнению, противоречит закону, и обратить на это внимание суда (процессуальное решение принимает суд, и оно может не совпасть с мнением прокурора). Но прокурор не должен исходить из интересов какой-либо стороны. Его интерес в данной форме участия - это интерес закона. В соответствии с правилами подсудности - выступает мировой судья. Традиционно в русском гражданском процессе цель апелляции определялась как решение дела, т.е. вторичное рассмотрение и разрешение дела по существу (в целом или в части). К такому же выводу приходят и современные исследователи. Однако при этом апелляция остается способом проверки судебного постановления, что дает основания утверждать: в апелляционном порядке проверяется правильность судебного постановления, его законность и обоснованность. На мой взгляд, принципиальных противоречий в таких подходах нет. Апелляция в современном российском гражданском процессе - способ проверки правильности не вступившего в законную силу постановления мирового судьи. Однако этот способ реализуется особыми методами - посредством рассмотрения и разрешения дела, бывшего предметом разбирательства в суде первой инстанции, заново. Задачи апелляционного суда не сводятся к судебному контролю, но реализация контрольной функции есть основание для решения дела по существу. Разрешить дело заново по существу суд апелляционный инстанции вправе и обязан только в том случае, если будет установлена неправильность в рассмотрении и разрешении дела судом первой инстанции, повлекшая вынесение незаконного и (или) необоснованного постановления мировым судьей. Разделяя мнение

названных процессуалистов о необходимости создания апелляционной инстанции в судах общей юрисдикции, хотелось бы отметить, что так называемая "идеальная модель" гражданского судопроизводства создаст немало проблем. Так, одной из проблем будет географическое положение Российской Федерации. К примеру, административный центр Ульяновской области - город Ульяновск, в котором расположен Ульяновский областной суд. В составе области 3 городских округа. 21 муниципальный район. В каждом из которых есть как мировой суд. Так и федеральный. При пересмотре решения одного из судебных участков мирового суда, к примеру г. Димитровграда, апелляционный суд федерального суда г. Димитровграда сможет практически беспрепятственно исследовать все материалы дела, вызвать свидетелей, экспертов, при необходимости сделать выездное судебное заседание и вынести решение по делу. В случае же пересмотра решения городского федерального суда, думается, Ульяновский областной суд столкнётся с некоторыми проблемами организационного характера. Очевидно, что не все свидетели согласятся ехать так далеко. Более того, в некоторых случаях даже истцы и ответчики по делу не смогут себе этого позволить как по финансовым, так и иным причинам. Для решения указанной проблемы вполне актуальным будет введение "дистанционного процесса" в гражданском судопроизводстве РФ, который уже активно используется в арбитражном судопроизводстве. Так, Л. Ракитина отмечает необходимость легализации самой возможности ведения гражданского дела дистанционно. Таким образом, прокуратура РФ должна обеспечивать участие оперативных сотрудников в гражданском процессе при пересмотре судебных актов (апелляция, кассация и надзор). Введение полноценной апелляции увеличивает общий объём судебных издержек и затрат времени. Кроме того, планируется увеличение судейского кадрового корпуса. Так, начальник управления Президента РФ по вопросам государственной службы и кадров Н. Суслов отметил, что к моменту "запуска" апелляции в 83 судах субъектов РФ восьми окружным судам необходимо подобрать и расставить по местам без малого полк судей - 1,5 тыс. человек. В такой ситуации уместно увеличение и прокурорского кадрового состава. К тому же зачастую прокурор, в обязанности которого входит участие в гражданском судопроизводстве, "разрывается" между процессами, не успевая надлежащим образом выполнять свои должностные обязанности. Выделение единиц прокурорских работников для участия в суде апелляционной инстанции - обязательная потребность, которую диктуют изменения законодательства. Прокурор, участвуя в судебном рассмотрении дела в первой инстанции, вправе реагировать на вынесенный судебный акт путём внесения апелляционных и кассационных представлений, что регулируется главами 39 и 40 ГПК. Более того, это его прямая обязанность, так как в современной судебной системе постановления суда не всегда бывают законными и обоснованными, нередко встречаются так называемые судебные ошибки, которые должны быть устранены непосредственно теми субъектами, которые надзирают за законностью.

Институт участия прокурора в гражданском процессе и связанные с ним проблемы были одними из наиболее дискуссионных при создании ГПК 2002 г. Конституция РФ не определяет функции и полномочия прокуратуры, ч. 5 ст. 129 лишь устанавливает. Таковым является ФЗ от 17 января 1992 г. N 2202-1 "О прокуратуре Российской Федерации". Главной функцией прокуратуры является функция прокурорского надзора (разд. III ФЗ "О прокуратуре Российской Федерации"). Разновидностью общей функции является надзор за исполнением законов (гл. 1 разд. III) и надзор за соблюдением прав и свобод гражданина и человека (гл. 2 разд. III). Это принципиальное положение, позволяющее правильно определить процессуальные функции и основания участия прокурора в гражданском процессе. Обращу внимание на некоторую противоречивость регламентации действующим законодательством общей функции прокурора. По ФЗ "О прокуратуре Российской Федерации" полномочие прокурора - в пределах его компетенции. Объектом защиты в гражданском процессе являются права и законные интересы. Соответственно, в производстве, возникающем из публичных правоотношений, объектом судебной защиты выступают законные интересы субъектов права, но не сам закон. Возможность прокурора оспорить нормативный правовой акт в суде производна, по существу, от служебной функции. Конкретизация процессуальных форм и оснований участия прокурора в гражданском деле осуществляется ГПК (ч. 1, 3 ст. 45). Таким образом, возможность участия прокурора при рассмотрении судом гражданских дел обусловлена, в первую очередь, его общей служебной функцией. Трансформация общей служебной функции прокурора в процессуальные функции связывается с определенными критериями социального и публичного характера. Такими критериями являются: затруднительность для гражданина осуществлять своими действиями конституционное право на судебную защиту; общественный интерес (защита интересов неопределенного круга лиц). При этом возможность обращения прокурора в суд. С иском в защиту интересов гражданина связывалась исключительно с просьбой заинтересованного лица (за исключением недееспособных лиц). Ст. 36 Проекта 1995 г. и ст. 47 Проекта 1997 г. Не предусматривалось право прокурора давать заключения по любому делу, а также опротестовывать судебные постановления, если прокурор в деле не участвовал. Итак, главная функция прокурора в гражданском процессе - это компенсационная функция, которая предопределяет место и значение института участия прокурора в деле. Компенсационная функция прокурора по своему существу есть элемент системы гарантий судебной защиты. Если по не зависящим от воли гражданина причинам. Однако предметом и объектом защиты в процессе будет интерес частный. Публичный интерес проявляется опосредованно, косвенно. Компенсационная функция прокурора проявляется и в случаях. эта форма изжила себя и не согласуется с диспозитивными и состязательными началами современного гражданского процесса. Что касается возможности прокурора влиять на возбуждение производства в суде апелляционной или кассационной инстанций, надзорной инстанции, производства. Общий принцип здесь таков: прокурор имеет право принести представление на судебное постановление и инициировать возбуждение соответствующей стадии гражданского процесса, если он участвовал в деле. Предусмотренными законами случаями и являются правила ч. 1 ст. 45 ГПК РФ, которые в своем содержании учитывают положения, сформулированные в п. 4 ст. 27 ФЗ "О прокуратуре Российской Федерации". Данная форма является основной формой участия прокурора в гражданском процессе, что предопределено его к омпенсационной функцией. В соответствии с ней прокурор вправе возбудить гражданское дело: в интересах гражданина; в интересах неопределенного круга лиц; в интересах публичного образования. ГПК не дает возможности суду по своему усмотрению привлекать прокурора к участию в процессе так же, как не предусматривает права прокурора вступить в любое гражданское дело для дачи заключения. Здесь нет места усмотрению ни для суда, ни для прокурора. Данная форма участия прокурора возможна и одновременно необходима только в прямо предусмотренных ГПК и другими федеральными законами случаях. Такими случаями, в частности, являются. Оно должно быть определение о том суда, выносимое в стадии подготовки дела к судебному разбирательству. Этого требуют общие принципы построения гражданской процессуальной формы и логика возникновения процессуальных отношений (основанием возникновения процессуальных отношений, напомним, являются процессуальные юридические факты - процессуальные действия, но не сама норма объективного права).

Согласно ст. 148 ГПК одной из задач подготовки дела к судебному разбирательству является разрешение вопроса о составе лиц, участвующих в деле. Это правило, на первый взгляд, нивелирует обязательность данной формы участия прокурора в гражданском процессе и ее смысл (обязательность дачи заключения). По нашему мнению, здесь выразились противоречия между сущностью гражданского процесса и не отвечающей ей надзорной функцией прокурора, которую отражает данная форма. В скрытой - "снятой" - форме названное правило "отдает предпочтение" общим целям гражданского процесса. Если судья ошибочно не вынес определения и не известил прокурора, который, зная о рассмотрении гражданского дела, требующего по закону его участия, явился в судебное заседание, судья должен допустить его к участию в деле, вынеся о том определение. В противном случае будет допущена ошибка, безусловно влекущая отмену судебного решения как незаконного, ввиду рассмотрения судом. В этом смысле он обладает всеми общими для участвующих в деле лиц процессуальными правами и обязанностями, перечисленными в ст. 35 ГПК. Однако, как видно, различные формы участия прокурора в гражданском деле отражают различные по своей природе функции прокурора в процессе, и это обстоятельство обусловливает специфические черты в правовом положении прокурора в зависимости от формы его участия. Нормативную основу для определения статуса прокурора, участвующего в деле в форме обращения в суд в защиту "чужого" интереса, составляют. Следует обратить внимание: возбуждая процесс, прокурор пользуется правами и несет обязанности истца, но истцом не становится. Истцом является предполагаемый носитель защищаемого права или законного интереса, т.е. тот, в защиту прав, свобод или законных интересов которого прокурором подано заявление. Именно об этом правило ч. 2. Прокурор - участвующее в деле лицо, обладающее только процессуальной заинтересованностью. Материально-правовой заинтересованности в деле прокурор не имеет. Поэтому он не несет судебных расходов, к нему нельзя предъявить встречный иск, с ним нельзя заключить мировое соглашение, в его пользу нельзя вынести судебное решение и с него ничего нельзя взыскать. По этой же причине прокурор не обладает распорядительными правами стороны, влияющими на объект процесса. Но прокурор вправе отказаться от поданного им заявления, но не от иска. Отказ прокурора от поддержания заявления не означает отказа от материально-правового

требования истца к ответчику: таким правом может распорядиться только его обладатель (истец). Отказ прокурора от заявления не влияет на движение процесса. это прерогатива истца (ст. 39 ГПК). Однако прокурор вправе, на наш взгляд, в ходе процесса изменить обоснование поданного им заявления. Возможность возбуждения прокурором процесса от своего имени - хотя и в защиту прав других лиц - послужила главным аргументом в доктрине для того, чтобы признавать его "процессуальным истцом" (или истцом в процессуальном смысле), эта концепция оказалась наиболее устойчивой, несмотря на меняющееся (в современный период - концептуально) законодательство. В самом деле прокурор, инициируя гражданский процесс, обладает всеми процессуальными правами и обязанностями истца, связанными с реализацией принципа состязательности. В частности, он формулирует и обосновывает требование, излагает его в заявлении (в соответствии с требованиями ст. 131-132 ГПК), которое предъявляет в суд. В ходе процесса прокурор участвует в доказательственной деятельности и несет обязанность доказывания, подчиняясь всем процессуальным правилам доказывания - так же и в той же мере, как и сторона. Прокурор представляет доказательства, приводит правовые доводы, опровергает доводы ответчика, первым (как и сторона) дает объяснения в ходе судебного разбирательства (ст. 174 ГПК), первым выступает в судебных прениях (ст. 190 ГПК). Замечу, что аналогичному алгоритму подчинена реализация тех же процессуальных прав участвующего в деле лица, когда таковым является субъект ст. 46 ГПК. Определяющей для понимания правового положения прокурора является, на наш взгляд, выполняемая им процессуальная, а именно - компенсационная функция. Основания его процессуальной заинтересованности иные, нежели у истца или субъекта ст. 46 ГПК, и кроются в его служебной функции. Служебные функции и служебная компетенция прокурора предполагают различные формы реагирования на нарушение закона, прав, свобод и законных интересов. Прокурор, обнаружив, что нарушением закона нарушается право гражданина или интересы Российской Федерации, ее субъекта либо муниципального образования, не может быть пассивным - он обязан реагировать при помощи тех правовых средств, которые предоставлены ему ФЗ "О прокуратуре Российской Федерации", в том числе посредством обращения в суд. Выбор правового средства - в пределах компетенции - остается за прокурором. Таким образом, объективно процессуальная заинтересованность прокурора. Именно они являются "материальным" основанием его активности в процессе. Но истцом прокурора не делают. Категория "истец" суть единая процессуальная категория, которая не может быть "расщеплена", как нельзя "расщепить" иск на две самостоятельные составляющие. Нельзя признать самостоятельной юридической категорией "истца в процессуальном смысле" или "истца в материальном смысле". Когда недееспособного представляет в процессе его законный представитель, основания его процессуальной заинтересованности кроются в юридических фактах материально-правовой природы, в силу чего процессуальная дееспособность представителя "восполняет" процессуальную недееспособность представляемой стороны. Это, пожалуй, единственный случай "субъектного" юридического воплощения стороны и основания этому - материально-правовые. По логике ст. 45 ГПК. В состоянии этого сделать либо отсутствует (например, еще не назначен органом опеки и попечительства). В любой ситуации основания для такого обращения кроются не в материально-правовой связи с лицом, чьи права предположительно нарушены, а в специфике служебной функции прокурора как должностного лица прокуратуры. Обращаясь в суд с заявлением в защиту "чужого" интереса, прокурор становится участвующим в деле лицом, наделенным законом процессуальными правами истца. При этом он выполняет собственную функцию. Наличие самостоятельной функции есть общий признак любого участвующего в деле лица, отражающий закономерности построения гражданской процессуальной формы. В таком понимании прокурор - не особый участник процесса. Он не может быть охарактеризован как представитель государства - в смысле предмета защиты. Но его компенсационная функция в процессе производна, естественно, от функции государства обеспечить всем субъектам равное право на судебную защиту. Процессуальный закон не содержит запрета. На совмещение прокурором обеих функций. (Компенсационный надзор за законностью) и форм участия. Например, прокурором возбужден процесс о лишении родительских прав, а Семейный кодекс обязывает прокурора дать заключение по такому делу (ст. 70 СК). На мой взгляд, самостоятельность компенсационной функции исключает возможность сочетать две формы участия в процессе одновременно. Инициируя процесс, прокурор не может давать заключение по делу (иное противоречит существу выполняемой им функции). Это подтверждает и различный алгоритм порядка участия прокурора (в зависимости от формы участия в деле) в судебном разбирательстве, установленный ГПК. Прокурор вправе знакомиться с материалами дела, заявлять ходатайства, задавать вопросы другим участникам процесса, приводить свои доводы и т.д. Однако специфика выполняемой им функции (надзорной) не дает, на наш взгляд, оснований к реализации таких процессуальных прав, как представление доказательств, опровержение доводов одной из сторон в целях процессуального "поддержания" другой стороны. Например, прокурор вправе возразить относительно заявленного хода тайства, если это, по его мнению, противоречит закону, и обратить на это внимание суда (процессуальное решение принимает суд, и оно может не совпасть с мнением прокурора). Но прокурор не должен исходить из интересов какойлибо стороны. Его интерес в данной форме участия - это интерес закона. В соответствии с правилами подсудности - выступает мировой судья. Традиционно в русском гражданском процессе цель апелляции определялась как решение дела, т.е.

вторичное рассмотрение и разрешение дела по существу (в целом или в части). К такому же выводу приходят и современные исследователи. Однако при этом апелляция остается способом проверки судебного постановления, что дает основания утверждать: в апелляционном порядке проверяется правильность судебного постановления, его законность и обоснованность. На мой взгляд, принципиальных противоречий в таких подходах нет. Апелляция в современном российском гражданском процессе - способ проверки правильности не вступившего в законную силу постановления мирового судьи. Однако этот способ реализуется особыми методами - посредством рассмотрения и разрешения дела, бывшего предметом разбирательства в суде первой инстанции, заново. Задачи апелляционного суда не сводятся к судебному контролю, но реализация контрольной функции есть основание для решения дела по существу. Разрешить дело заново по существу суд апелляционный инстанции вправе и обязан только в том случае, если будет установлена неправильность в рассмотрении и разрешении дела судом первой инстанции, повлекшая вынесение незаконного и (или) необоснованного постановления мировым судьей. Разделяя мнение названных процессуалистов о необходимости создания апелляционной инстанции в судах общей юрисдикции, хотелось бы отметить, что так называемая "идеальная модель" гражданского судопроизводства создаст немало проблем. Так, одной из проблем будет географическое положение Российской Федерации. К примеру, административный центр Ульяновской области - город Ульяновск, в котором расположен Ульяновский областной суд. В составе области 3 городских округа. 21 муниципальный район. В каждом из которых есть как мировой суд. Так и федеральный. При пересмотре решения одного из судебных участков мирового суда, к примеру г. Димитровграда, апелляционный суд федерального суда г. Димитровграда сможет практически беспрепятственно исследовать все материалы дела, вызвать свидетелей, экспертов, при необходимости сделать выездное судебное заседание и вынести решение по делу. В случае же пересмотра решения городского федерального суда, думается, Ульяновский областной суд столкнётся с некоторыми проблемами организационного характера. Очевидно, что не все свидетели согласятся ехать так далеко. Более того, в некоторых случаях даже истцы и ответчики по делу не смогут себе этого позволить как по финансовым, так и иным причинам. Для решения указанной проблемы вполне актуальным будет введение "дистанционного процесса" в гражданском судопроизводстве РФ, который уже активно используется в арбитражном судопроизводстве. Так, Л. Ракитина отмечает необходимость легализации самой возможности ведения гражданского дела дистанционно. Таким образом, прокуратура РФ должна обеспечивать участие оперативных сотрудников в гражданском процессе при пересмотре судебных актов (апелляция, кассация и надзор). Введение полноценной апелляции увеличивает общий объём судебных издержек и затрат времени. Кроме того, планируется увеличение судейского кадрового корпуса. Так, начальник управления Президента РФ по вопросам государственной службы и кадров Н. Суслов отметил, что к моменту "запуска" апелляции в 83 судах субъектов РФ восьми окружным судам необходимо подобрать и расставить по местам без малого полк судей - 1,5 тыс. человек. В такой ситуации уместно увеличение и прокурорского кадрового состава. К тому же зачастую прокурор, в обязанности которого входит участие в гражданском судопроизводстве, "разрывается" между процессами, не успевая надлежащим образом выполнять свои должностные обязанности. Выделение единиц прокурорских работников для участия в суде апелляционной инстанции - обязательная потребность, которую диктуют изменения законодательства. Прокурор, участвуя в судебном рассмотрении дела в первой инстанции, вправе реагировать на вынесенный судебный акт путём внесения апелляционных и кассационных представлений, что регулируется главами 39 и 40 ГПК. Более того, это его прямая обязанность, так как в современной судебной системе постановления суда не всегда бывают законными и обоснованными, нередко

встречаются так называемые судебные ошибки, которые должны быть устранены непосредственно теми субъектами, которые надзирают за законностью.

Ускорение культурной эволюции не было неожиданностью, поскольку это в конце концов вытекает из основных положений нашего синтеза. Коль скоро процесс, ведущий к биологической специализации, находит свое продолжение в культурной эволюции, то и здесь основными свойствами эволюционного прогресса являются увеличение числа альтернатив и все более частые поведенческие изменения. Учащение поведенческих изменений можно было ясно увидеть в описании аграрной культуры. Однако темпы ускорения, характерные для материальной культуры, нас глубоко озадачивают. Мы живем в гуще этого процесса ускорения; мы сами представляем собой этот процесс. Мы одновременно его источник и результат. Может быть, в этом причина нашего полного непонимания этого происходящего с нами естественного явления и нашей неспособности его контролировать. За время жизни последних поколений мы строили наш человеческий мир, как муравьи строят свой муравейник, не задумываясь над тем, что же такое мы строим. Для человека ясно, что сознание муравья не участвует в строительстве муравьиной кучи. Но а как же быть с нами, с людьми? Нам, творениям биологической эволюции, наделенным разумом, не пристало ли понимать, что мы делаем? Неужели мы не можем оценить возможные последствия постоянно ускоряющихся темпов эксплуатации нами все большего количества природных ресурсов? Дело в том, что мы не сумели увидеть в повороте нашего поведения к эксплуатации природных ресурсов естественное событие. Мы еще не осознали себя самих в качестве продуктов эволюции и видим в научно-технической культуре с ее ускоряющимися изменениями просто-напросто современную историю, социально-экономический процесс. Для нас это не естественный процесс, в ходе которого человечество как биологический вид добивается успеха путем установления монополии на использование все большего числа природных ресурсов. В ходе знакомства с тем, как историческая наука фиксирует, анализирует и излагает поток событий в последние столетия, с неизбежностью обнаруживается, что теоретически нестрогое описание бесплодно с точки зрения выявления и осмысления причин происшедших в прошлом изменений. Тем не менее именно понимание изменений является задачей исследователя. Историческая наука оказалась не в состоянии объяснить происшедшие в период научно-технической культуры грандиозные перемены, так как эти перемены просто не входят в круг тех явлений, которые находятся в поле ее зрения и с которыми она имеет дело. В начале нашего века фиксация исторически значимого велась в основном на основании четырех главных ценностей — религии, науки, искусства и государственных конституций. И в наше время «научно объективное» историческое исследование в очередной раз стремится дать как можно более полное объяснение взаимосвязи между явлениями и их причинами. В частности, разнообразие общественных структур и функций исследуется с помощью изучения институтов и организаций. Однако причины явлений так и останутся неясными, если искать источники изменений главным образом в социальных структурах, ибо тайна лихорадочных изменений может быть вскрыта только на основе эволюционной концепции человека. Познакомившись с трудами в области экономической истории Эли Ф, я убедилась в том, что даже блестящего изложения недостаточно без теории, объясняющей изменения. В работе «Индустриализм.
Экономическое развитие» четко описаны экономические изменения, происшедшие в ходе индустриального развития за 200 лет, направленные на совершенствование удовлетворения материальных благ, и все-таки это не более чем рассказ о том, что произошло. Он не объяснил и не привел причин описываемых им изменений. Хотя он и пользуется такими выражениями, как «беспокойный дух времени» или «энтузиазм, направленный на совершенствование общества», по существу, единственным объяснением описываемых перемен остается все тот же индустриализм. Индустриализм. Т. е. индустриальная культура, как термин, употребляемый для характеристики нынешних средств производства, неадекватен, однако, в силу своей узости. Точно так же излюбленное понятие технико-экономической культуры не раскрывает самого существа описываемых великих перемен. Ибо в истолкованиях нашей культуры мы проявляем, как кажется, излишнюю сдержанность. Мы заявляем, что она была достигнута с помощью машин и рыночной экономики. Не из-за страха ли перед марксизмом мы не говорим открыто, что это именно люди, стремящиеся к прибыли, дополнительным доходам и растущему потреблению, достигли ее. Двигателем великих перемен нашего времени была капиталистическая погоня за прибылями и прибавочной стоимостью, за удовлетворением материального благосостояния. Итак, в объяснении изменений в нашем поведении мы снова сталкиваемся с проблемой прибавочного продукта. Именно он становится ключевым понятием всего н

ашего описания культурной эволюции. А что может быть более естественным? В ходе культурной эволюции человек постоянно меняет свое поведение с целью упрочения жизни, а жизнь упрочивается именно с помощью излишка. При новой организации труда, предполагающей открытую борьбу за спекулятивные прибыли и увеличение заработка, мы стали стремительно накапливать излишки. Ускоренные изменения материальной культуры суть следствие освобождения процесса накопления излишков от прежних ограничений. Что же было причиной этого поощрения накопления и на чем основывается наш современный способ производства? Он основывается не на технике, предназначенной для массового производства, и не на капиталистической прибыли, а на накоплении нами знаний и умений, стремление к совершенствованию которых не знает границ. Благодаря этому мы и живем сейчас в эпоху материальной и научно-технической культуры. Мы уже отмечали, что культурная эволюция является кумулятивным процессом. Неуклонное возрастание накопленной информации открывает перед нами все новые и новые поведенческие альтернативы. Ныне накопление информации происходит в виде развития науки, которая все глубже проникает во все более широкие сферы реальности; в свою очередь умения аккумулируются во все более разнообразной технологии. В рамках научно-технической культуры мы, неуклонно совершенствуя наше понимание законов природы, можем все более эффективно эксплуатировать естественные ресурсы. Неожиданное возникновение нового способа производства. До сих пор наши успехи в эволюции не выглядели, поскольку мы, по-видимому, совершенно не способны взять под контроль ускоряющуюся эволюцию. Но эта изначальная неспособность естественна. Как можем мы контролировать то, чего не понимаем? Наша культура, однако, очень молода. Мы еще новички в применении науки и техники, опьяненные сознанием своего могущества. Тем не менее генетически мы запрограммированы обучаться. Мы можем изменить и изменим наше поведение, как только поймем, что мы являемся продуктом эволюции и ее лидером. Сейчас же поучительно будет рассмотреть, как мы на деле пришли к современной научно-технической культуре. Собиратели и охотники начали культивировать растения и выращивать животных без какой-либо сознательной цели. Точно так же крестьяне, занимаясь прядением шерсти для получения дополнительного дохода, постепенно, почти не осознавая этого, перешли к профессиональному домашнему прядению, а уже затем и к работе на текстильных фабриках. Некоторые из торговцев хлопком постепенно превратились в текстильных фабрикантов. Темпы перемен в Англии XVIII века отличались от темпов перемен в древних ближневосточных деревнях, но характерно, что и в Новое время человек не осознавал себя строителем капитализма, индустриализма или создателем научно-технической культуры. Он просто старался улучшить свою жизнь и свои средства существования. Красочное описание этого явления приводит Карл: «Накануне величайшей в истории индустриальной революции не было ни знамений, ни предначертаний. Капитализм вышел на сцену без объявления. Никто не предсказывал развития машинной индустрии: она явилась абсолютно неожиданно. На самом деле Англия в течение некоторого времени жила в ожидании спада во внешней торговле, когда вокруг словно прорвалась плотина. И неукротимый поток понес старый мир в сторону образования мировой экономической системы». С точки зрения перспективы эволюции такое описание вполне приемлемо, но образ потока не дает ясного видения того, насколько узким и локальным был начальный прорыв — ведь он имел место только в Англии. Отделенные от этих событий несколькими поколениями, мы не можем отчетливо представить, какую абсолютную монополию имела Англия, направляя человечество к научно-технической культуре. Внимание историков было настолько захвачено великими национальными событиями того времени — борьбой Соединенных Штатов за независимость, Французской революцией и войнами Наполеона,— что одновременное появление в Британии нового способа производства не вызвало особого интереса, хотя оно и было началом беспрецедентных успехов человечества. Почти до 30-х годов XIX века Англия оставалась единственной страной, перешедшей к научно-технической культуре. В остальном мире производство все еще приводилось в движение энергией людей, быков и лошадей. При нынешнем темпе жизни полезно напомнить, что всего за несколько поколений до нас в Европе господствовал присущий аграрной культуре устойчивый, замедленный образ жизни. Все мы выскочки. В Англии же в конце XVIII века уже стремительно росло число прядильных станков, паровых машин, фабрик и угольных шахт. Пока Наполеон добывал себе и Франции славу в пустынях Египта и степях России, Англия благодаря производству товаров из шерсти и хлопка накопила самый значительный излишек во всей человеческой истории. Когда в 1815 году на континенте наконец снова установился мир, позиция Англии как мирового торгового лидера была неоспоримой. Рынком для ее текстильных продуктов оказался весь мир. Еще до начала века Лондон стал городом с миллионным населением, в то время как в Париже было лишь около 500 тыс.
жителей. Описывая процесс индустриализации, он подчеркивает, что изменения были связаны главным образом с новыми видами используемой в производстве энергии и проявляли себя в основном в виде роста производительности: «Впервые в истории силы природы сняли с плеч человека существенную часть его трудового бремени, предоставив ему тем самым возможность добиваться гораздо большего, чем он мог до сих пор». Это революционное изменение не могло долгое время ограничиваться рамками Британских островов. Наступление материальной научно-технической культуры В период между 1830—1870 годами научно-техническая культура настойчиво пробивала себе дорогу в Европу. Быстрое развитие обрабатывающей промышленности на континенте было существенно облегчено резкими переменами в транспортных средствах. В начале XIX века паровой двигатель был установлен как на пароходе, так и на локомотиве. Начавшийся в 30-е годы XIX века интенсивный рост железнодорожной сети изменил характер сухопутного транспорта на континентах и одновременно полностью преобразил структуру производства. Отныне железные дороги и морские трассы связали мир во все более плотную сеть транспортных и экономических связей. Рост промышленности в XIX веке сильно зависел от наличия угля и железа. Уголь использовался в паровых двигателях и при производстве чугуна, поэтому его добыча определяла все экономическое развитие. Сходным образом потребность в чугуне непрерывно увеличивалась из-за растущих масштабов его использования в транспортном строительстве и в промышленности; рост производства угля и чугуна непрерывно ускорялся вплоть до первой мировой войны. Хотя роль главной отрасли переходила в течение XIX века. От текстильной промышленности к тяжелой, ведущее место среди промышленно развитых стран сохранялось за Великобританией. В 1870 г., то есть через столетие после начала использования парового двигателя, на ее долю приходилась примерно половина мирового потребления хлопка, добычи угля и выплавки железа. XIX век был действительно веком Англии. Прогресс эволюции приобрел прямо-таки взрывной характер. Научные открытия и новая технология способствовали быстрому росту производства, но и люди, движимые стремлением к прибылям, дополнительным доходам, были полны желания освоить новые изобретения и новые методы производства. Человечество с помощью научнотехнической культуры достигло наконец стадии развития, когда постоянное повышение жизненного уровня казалось обеспеченным. Таким образом, поведение людей изменилось, а культурная эволюция ускорилась. Материальная культура покоряет мир, начиная с XIX века. Это может быть описано как протяженный процесс со многими измерениями — от телефона, изобретенного в 1876 году, до современного телевидения, от электролампы, созданной в 1880 году, до сегодняшних лазеров, от автомобильного двигателя внутреннего сгорания 1880 года до современных реактивных самолетов. Растущая потребность в энергии продвинула нас от эры угля к эре нефти, отсюда — к использованию в качестве дополнительного источника ядерного топлива; сейчас мы уже начинаем ориентироваться на неистощимые источники энергии. Мы можем наблюдать, как промышленное производство, в котором еще в 1870 году ведущую роль играла Англия, распространилось по всему миру, так что теперь главные центры крупной

высокопроизводительной промышленности располагаются в Соединенных Штатах, Советском Союзе и Японии. Победное шествие материальной культуры, происходящее во имя прибыли, роста и накопления излишка, обеспечило нам все большее и большее богатство. Это накопление излишка имело следствием бросающиеся в глаза изменения в наших общественных отношениях и связях. Поскольку устойчивое быстрое накопление излишка обеспечивалось производством, менее желанными стали война и грабеж — эти неотъемлемые спутники аграрной культуры. Тем самым научнотехническая культура ведет к утрате людьми интереса к войнам и веры в их практические выгоды. Данное описание материальной культуры содержит черты, которые могут показаться парадоксальными и почти нелепыми. Если отличительной особенностью нашей современной культуры действительно является беспрецедентное изобилие всех материальных благ и освобождение от тягот войны, то можно ли себе представить лучшее для жизни время? Жизнь должна быть идеальной и щедрой, мы же не чувствуем себя в безопасности среди этого изобилия. Мы знаем, что для роста производства необходимо развитие науки и совершенствование технологии, и в то же время понимаем, что они таят угрозу самому нашему существованию. Наши представления о собственной научно-технической культуре противоречивы и хаотичны, и в этом повинны мы сами. Мы не осознаем себя существами, порожденными биологической эволюцией и меняющими свое поведение с целью упрочить собственное существование. Происходящий вокруг нас великий процесс изменения остается таинственным, хаотичным и угрожающим. Он не может быть объяснен одними техническими или экономическими фак

торами, так как движущей силой этих изменений является человек, стремящийся к упрочению своего существования. Понимание процесса изменений может строиться только на основе полного знания о поведении человека. Как же нам в таком случае понять это поведение? И что же является действительно существенным для общего развития нашей культуры? На эти вопросы важно получить ответ, чтобы иметь возможность контролировать все ускоряющиеся изменения. Для этого мы должны обратиться к нашим первоначальным основным функциям — добыванию пищи, размножению, обеспечению безопасности и развитию информации. Поскольку четыре основные функции лежат в основе поведения всех живых существ, ускоряющиеся изменения в поведении человека могут быть объяснены в первую очередь изменениями в этих четырех функциях. Здесь я хочу подчеркнуть важность рассмотрения человеческого поведения в его целостности. Научно-техническое развитие в рамках культурной эволюции нельзя понять, изучая лишь достижения науки и техники. Культурная эволюция есть всегда вопрос изменений поведения. Поэтому подлинная эволюционная значимость даже самой теоретической науки и самой совершенной техники может быть доказана их влиянием на изменения в человеческом поведении и может быть понята, только отправляясь от поведения, связанного с обеспечением пищей, размножением, безопасностью и информацией. Изменения в способах добывания пищи В поведении, связанном с добыванием пищи, произошли резкие изменения. Самым значительным результатом накопления излишка продуктов была ликвидация постоянного бича человечества — нехватки пищи; поэтому в эпоху научно-технической культуры нам не нужно тратить столько усилий на добывание пищи, как это было в условиях аграрной культуры. Этому освобождению от образа жизни и производства, в котором доминирующее место отводилось добыванию пищи, до сих пор уделялось, по-видимому, слишком мало внимания. В ведущих странах научнотехнической культуры в сельском и лесном хозяйстве занято всего 5—10 процентов рабочей силы. В Соединенных Штатах Америки, Великобритании и Бельгии эта цифра составляет всего 2—3 процента. Доля наличных расходов населения на продукты питания неуклонно сокращалась и сегодня составляет во многих странах менее четверти общего дохода. Что же породило этот излишек продуктов питания, позволивший сократить усилия на их производство? Во-первых, средства производства постоянно становились все более механизированными; во-вторых, с помощью удобрений удалось достичь гораздо более высоких урожаев. Упряжку волов быстро сменил трактор, а на место скудных источников органических удобрений пришли, повидимому, неисчерпаемые источники удобрений искусственных. И все-таки это увеличение производительности сельскохозяйственного производства. Параллельное росту его объема, стало причиной и неизменного снижения соотношения между количеством энергии, извлекаемой из пищи, и количеством энергии, затрачиваемой на ее производство, вплоть до того, что теперь количество энергии, получаемой от растений и животных, всего только в два раза больше затрат энергии на их выращивание. Таким образом, проблема питания перестала быть доминирующей в нашем образе жизни и производстве только за счет колоссальных затрат энергии. И в этом сегодня основная проблема научно-технической культуры. Возможно ли бесконечное увеличение расходов энергии? Мы не должны забывать, однако, что переход к научно-технической культуре только что начался. Большая часть населения мира добывает пищу с помощью традиционных средств производства аграрной культуры. И поскольку смена культур как неизбежное следствие эволюционного развития продолжается, постоянно будет расти и потребность в энергетических ресурсах. Человечество, таким образом, создало новую конфликтную ситуацию. В эпоху аграрной культуры, по крайней мере вплоть до начала колониализма, эволюционное продвижение вперед казалось естественным и одинаково доступным всему человеческому роду. Научно-техническая же культура, по-видимому, не всем доступна в равной степени. Поскольку передовые страны сбросили узы ориентированного на пропитание образа жизни и производства с помощью колоссальных затрат энергии, энергия превратилась в ключевой фактор научно-технической культуры. Однако цена, которую приходится за него платить, стала непреодолимым препятствием для большинства других стран, и мы, кажется, достигли такой стадии, когда успешное движение стран по пути эволюции зависит от того, насколько раньше других каждая из стран стала участвовать в дележе имеющихся энергетических ресурсов. Вопрос, однако, состоит не только в обеспеченности энергией производства продовольствия. Человек научно-технической культуры проявил себя как неутомимый накопитель всех видов излишка. Он направил все ресурсы, высвободившиеся из производства продовольствия, на иные нужды. Возможно, постоянные нехватки в прошлом заставили его жаждать материального богатства и достатка. Научно-техническая культура уже с первых своих шагов стала культурой товаров потребления, расточительной в отношении энергии и других природных ресурсов, и, поскольку производство предметов потребления связано с обеспечением непрерывного роста производства и его производительности, мы оказались в ловушке между сокращающимися энергетическими ресурсами и упорным стремлением к росту. Изменения в репродуктивном поведении Естественно предположить, что с изменением поведения, связанного с добыванием пищи, меняется и наше репродуктивное поведение. Во всей истории человека самой жесткой взаимосвязью была взаимосвязь между числом людей и количеством имеющейся в их распоряжении пищи. Из этого следует, что в эпоху научно-технической культуры население постоянно росло. До 1400 года увеличение численности человеческого вида происходило крайне медленно, и даже в период между 1400 и 1750 годами темпы роста составляли в среднем всего лишь 0,2 процента ежегодно. Однако в XVIII веке начался быстрый прирост, который неуклонно продолжался в течение 200 лет. Из табл. 2 видно, что в Китае, который избежал колониализма, но входил в сферу аграрной культуры, наблюдалось чрезвычайно устойчивое и быстрое увеличение населения. Почти трехкратный рост населения Китая за полтора века можно рассматривать как доказательство того, что поведенческие изменения, относящиеся к культурной эволюции, служили причиной упрочения жизни даже и без использования новейших достижений науки и техники. Однако с конца XIX века традиционное сельское хозяйство утратило потенциал дальнейшего увеличения производства; в это время прекратился и рост населения в Китае. В Европе увеличение темпов роста населения начиная с XVIII века было тесно связано с появлением и распространением научно-технических средств производства. Изменение темпа роста населения в Великобритании, по крайней мере начиная с 80-х годов XVIII столетия, было иным, чем в остальных странах Европы. В это время смертность в Англии начала сокращаться устойчиво и такими темпами, что уже в 30-е годы XIX века ежегодный прирост был больше чем 10 человек на тысячу. В течение XIX века население страны выросло почти в четыре раза, несмотря на то что в этот период почти 10 млн. англичан и ирландцев покинули Европу. К началу XX века Англия уже сравнялась по численности населения с Францией; Лондон был больше, чем Париж, Берлин и Вена вместе взятые. Наблюдавшееся на протяжении XIX века улучшение питания, первые шаги в борьбе с эпидемиями и мероприятия по улучшению санитарных условий совместно привели уже в конце XIX века к снижению ежегодной смертности в нескольких странах Западной и Северной Европы до уровня, составляющего менее чем 20 человек на тысячу. Поскольку в это же время уровень рождаемости оставался везде, за исключением Франции, Швеции и Швейцарии, почти постоянным — свыше 30 человек на тысячу в год,— население Европы в течение В результате социально-экономического развития государства превратились в совместные экономические предприятия своих граждан, и вследствие этого они ожесточенно конкурируют друг с другом. Во избежание новых проблем регулирование этой конкуренции, по-видимому, требует еще большего сотрудничества между странами. В условиях международной конкуренции освободившиеся колониальные страны оказываются довольно беспомощными. В своем поведении, связанном с воспроизводством и самозащитой, страны Азии, Африки и Латинской Америки на несколько поколений отстали от евро-американцев. Хотя это и естественно, такой временной разрыв в условиях ускоряющегося характера научно-технического развития ставит перед международным сотрудничеством дополнительные требования. Как мы уже видели, новые страны платят за свое эволюционное отставание высокую цену, так как импортируемая ими энергия обходится им дороже, чем нам на соответствующей стадии нашего развития, и такого рода проблемы будут углубляться и становиться более частыми по мере ускорения эволюции. Евроамериканцы не могут оставаться безучастными наблюдателями их усилий и ожидать, что они удовлетворятся повторением известных европейских этапов феодализма, колониализма, капитализма, индустриализма, научно-технической культуры. Во времена колониализма и капитализма в Европе теперешние новые государства были лишены возможности даже небольшого накопления излишка, который, как показывает поведенческая история человечества, является основой эволюции. Идет уже третье десятилетие сотрудничества с новыми странами в целях их развития, однако мы все еще уделяем для помощи и ускорения развития этих стран менее чем полпроцента нашего растущего национального продукта в год. Тем временем разрыв в уровне развития, обусловленный эволюционным отставанием, не сокращается, а увеличивается. Земля, истощенная и отравленная в результате эксплуатации десятью поколениями, вряд ли может обеспечить излишек, необходимый для дальнейшей эволюции. Фонды помощи развивающимся странам не обеспечивают этого излишка. В новых государствах так же, как это было в старых, производство, обеспечивающее рост, и общественную систему, обеспечивающую безопасность, можно построить только н

а основе изменений в поведении их граждан. В 1944 году он указал, что труд, деньги и земля постоянно нуждаются в защите от капиталистической погони за прибылями. Теперь, четыре десятилетия спустя, перед капиталистическими странами неизменно стоят проблемы безработицы и неустойчивости валют; охрана природы выросла в серьезнейшую международную проблему. Мы, люди научно-технической культуры, испокон века занимавшиеся самозащитой, только сейчас предпринимаем первые шаги по охране природы. Схематический обзор успехов человечества
Ускоряющиеся великие перемены становятся ясными и понятными. Изменения в основных функциях порождают мощную цепную реакцию естественных событий. Сначала переход от добывания пищи к производству ее излишка привел к уменьшению смертности и устойчивому росту населения. Затем основанный на росте способ производства с заключенными в нем факторами риска вынудил нас искать защиту в более действенном сотрудничестве друг с другом. Современный успех человечества является, таким образом, естественным процессом, в котором растущее число людей использует возрастающее количество природных ресурсов в рамках постоянно усложняющейся общественной системы. Больше вещей для большего числа людей через большее сотрудничество. Нет ли здесь чего-то в корне неправильного? Подобный ускоряющийся естественный процесс не может продолжаться бесконечно в пределах такого ограниченного пространства, как Земля, не ввергая при этом людей, несмотря на все их старания обеспечить самозащиту, в бездну неразрешимых проблем. Итак, у наших сегодняшних успехов шаткое основание. Поскольку информация является отправным пунктом и предпосылкой нашего поведения, тот факт, что успех человечества рискует оказаться преходящим, можно отнести за счет несовершенств нашего информационного развития. Наше движение вперед в прошлом было тесно связано с развитием информации, а значит, будущие успехи зависят от понимания. Если наш биологический вид исчезнет, то только из-за отсутствия необходимого понимания. Исключительные личности, такие, как Исаак

Ньютон и Альберт Эйнштейн, открыли нам великие тайны природы, и мы научились все более широко ее эксплуатировать. Однако чего-то нам все еще не хватает. Мы не научились познавать себя. Нам не хватает смирения признать, что мы один из видов среди многих других живых существ. Мы пытались защититься от риска, порождаемого нашей жаждой богатства, с помощью социальной системы, основанной на равенстве, т. е. политическом равенстве. Но этого недостаточно. Биологическое равенство еще важнее для нашей защиты, чем равенство политическое. Только осознав свое место среди других многочисленных видов, мы сможем оценить свои пределы и возможности. Изменения в информационном развитии Поскольку изменениям в основных функциях всегда предшествуют изменения в информации, очевидно, что такие изменения должны были произойти сначала в Англии, а затем, в XIX веке, во всем евро-американском мире. В этом информационном развитии одним из факторов был обмен информацией между индивидами. Вначале он совершался преимущественно в устной форме, пока письменность не обеспечила нас коллективной памятью, которая затем в виде печатных книг распространилась среди огромного числа людей. Развитие нашей информации почти всегда основывалось на обучении, а оно стало гораздо более систематичным благодаря письменности и книгопечатанию. Научные исследования стали играть все большую роль в сборе информации в виде системы законов, основывающихся на точных измерениях и экспериментах в процессе изучения Земли, человека и его поведения. До формирования материальной культуры информационное развитие сдерживалось узостью границ в передаче информации. Хотя обучение в университетах началось еще до книгопечатания, условия для развития информации имелись главным образом в узком кругу церкви, двора и поместья, другими словами, в тех местах, куда поступал скудный излишек, производимый аграрной культурой. Информационная система эпохи феодализма была столь же негибкой и ограниченной, как и его методы производства, и использовала лишь самую малую часть человеческого потенциала. Зарождение и распространение научно-технической культуры следует рассматривать как мощную мобилизацию и ускорение информационного развития человечества, и нам следует задаться вопросом: почему оно произошло в Англии, а, скажем, не во Франции эпохи Вольтера и Руссо? Об Англии неизбежно думаешь как о родине первых в мире капиталистов и создателей прибавочной стоимости. О стране, где излишек стал впервые накапливаться у ремесленников, торговцев и моряков, участвовавших в его производстве и сохранении, и я уверен, что мобилизация информации и ее превращение в поведенческие изменения могут быть в значительной степени объяснены исключительно благоприятными условиями эволюционного развития. Люди создавали новые поведенческие альтернативы и экспериментировали с ними, так как это давало возможности получить выгоды на местном рынке труда и товаров. Превращение наблюдений и опыта в изменения в поведении было здесь более легкой и более доходной задачей, чем где-либо еще. Представляется, что мы в нашей материальной культуре склонны преувеличивать значение, которое имеет для происходящих с нами эволюционных перемен эзотерическое научное знание. С давних пор мы стремились к знаниям, науке, истине и поклонялись им во имя истины как таковой. Процесс фрагментации, разделения знания и наук усилился в результате нашего нежелания признать, что критерием надежности знания является его способность быть испытанным на практике, а критерий его ценности состоит в его практической пользе. Только после того, как будет понято значение практической проверки и оценки знаний, его способность превращаться в поведение станет фактором, который объединит науку с происходящим в наши дни процессом развития информации. Однако, даже объединившись для достижения практических целей, информационное развитие и наука ни в коей мере не обретут монополии на управление нашим поведением. На примере Англии XVIII века можно видеть это разнообразное информационное обеспечение эволюционных изменений. «Начала» Исаака Ньютона были опубликованы в 1687 году, индустриализм же как их практическое воплощение начался позднее. Изобретатели прядильной машины и мюль-машины были практичными людьми, стремившимися к барышам и не слишком обремененными образованием. Однако создание паровых машин и применение тепловой энергии — этот первый революционный сдвиг в сторону научно-технической культуры — явились уже результатом систематического применения методов и достижений науки. Материальная и научно-техническая культура Как мировая культура. Мы проследили три стадии в поведенческой истории человечества. Когда мы были собирателями и охотниками, не производящими излишка и не имеющими постоянных шансов на успех, нас было меньше 10 миллионов. Десять тысяч лет назад мы научились выращивать растения и животных для получения пищи и энергии и стали медленно накапливать излишки; в эпоху аграрной культуры нас было 200 миллионов. Двести лет назад мы научились использовать энергию ископаемого топлива и перешли к быстрому производству материального излишка; сейчас нас уже пять миллиардов. Все три стадии истории до сих пор сосуществуют в . рамках нашего биологического вида: добрая треть людей достигла стадии научно-технической культуры, большинство продолжает существовать на стадии аграрной культуры, а незначительное меньшинство еще остается собирателями и охотниками. Что же будет дальше? Мудрец из Омар Хайям написал в XII веке четверостишие: Приход наш и уход — без смысла и без цели: Откуда мы пришли, куда уйдем отселе? В вине не лучше ль утопить вопрос, Который мудрые осилить не сумели? Если 900 лет назад мы ощущали отсутствие цели как тяжкую бессмысленность существования, как можем мы, находясь на вершине научно-технической культуры, примириться с темной неопределенностью нашего будущего? Если сегодня легче и проще совершить путешествие на Луну, чем заглянуть в 2050 год, то не является ли это указанием на то, что интеллектуальная специализация — этот избранный человечеством путь, исключающий другие — ведет нас к исчезновению? Здесь снова следует отметить, что историки и социологи не могут ответить на вопрос о том, каков дальнейший путь человеческой истории, поскольку они не пытаются найти закономерности в прошлом. Мы, создавая биологическосоциологический синтез, не могу уклониться от ответа на него, так как, если предложенная мною модель закономерностей нашего поведения в прошлом действительно работает, с ее помощью следует объяснить и будущее поведение людей. Мы надеемся, что жизнь человечества продолжится. Мы попросту будем эволюционировать дальше и менять наше поведение, продолжая играть нашу роль авангарда эволюционного процесса. Таким образом, наше будущее полностью зависит от того, научимся ли мы приспосабливать наши основные функции к этому великому природному процессу. Мы будем по-прежнему стремиться к улучшению жизни, и усвоенная нами информация будет направлять изменения в нашем поведении. Быстрое накопление излишка предоставит нам новые альтернативы поведения. Ход нашей эволюции будет по-прежнему зависеть от изменений в поведении индивидов, человеческих обществ и стран. Но какова же будет эта эволюция? Не следует забывать, что культурная эволюция есть процесс, общий для всего человеческого вида, и, подобно тому как прежде весь мир обучился выращиванию растений и животных, изменения, порождаемые научнотехнической культурой, будут восприняты всем видом. Изменения распространятся от наиболее развитых в научно-техническом отношении стран на наименее развитые аграрные страны. Эксплуатация природных ресурсов будет все больше зависеть от техники и науки. Наша молодая научнотехническая культура должна в эволюционном смысле развиваться. Миллиарды рабочих и потребителей будут стремиться получить дополнительные доходы и больше товаров; применение в производстве достижений науки и техники по крайней мере в ближайшее время обеспечит стабильное накопление излишка. Материа

льная культура перед испытанием Это стремительное развитие может показаться беспрецедентным скачком к окончательному господству человека над природой, к жизни, полной изобилия. Однако распространение достижений научно-технической культуры уже вызывает серьезные опасения. Утверждают, что наша культура движется в принципиально неверном направлении и придет к замедлению человеческого развития. Стоит отметить, что наиболее суровая критика научно-технической культуры исходит от антропологов и этнографов. Они наблюдают, как малые культуры во всем мире теряют свою индивидуальность, традиции и разнообразие и становятся частью безжизненной, бесцветной и усредненной массовой культуры. По их мнению, нами завладела иррациональная вера в прогресс. Единая мировая экономика, в которой господствует жестокая конкуренция, превращает нас в винтики своей громадной машины; таким образом, нас затягивает водоворот все более безжалостного культурного завоевания. Повсеместное проникновение стирающего различия культурного империализма можно увидеть на примере всеобщего поклонения продуктивности и эффективности, связанного с концепцией роста, когда от рабочих и капитала ждут постоянного увеличения производительности. Растет мощность машин, внедряется автоматика, происходит слияние компаний, производство становится многонациональным, государства и блоки государств конкурируют из-за рынков, мировая экономика представляет собой почти самоуправляющуюся гигантскую глобальную организацию, производящую из природных ресурсов все больше предметов потребления для большего числа людей. Это гигантский конвейер для всех нас — рабочих и работодателей, производителей и потребителей, капиталистов и социалистов, учителей и учащихся, политиков и избирателей, для всех, превратившихся в подобие бесконечно марширующих муравьев. Стоит задуматься над тем, что до XV века народы в рамках своих локальных культур вели сравнительно изолированный и независимый образ жизни и что до нынешнего века культурное наследие передавалось от поколения к поколению, в основном устным путем, и мы увидим, насколько абсолютен и разителен контраст с современностью, когда регулирующие наше поведение ценности и нормы, кажется, неотвратимо скользят в сторону массового единообразия. Таким образом, с одной стороны, с помощью накопленного излишка мы обретаем большую свободу маневра и новые поведенческие альтернативы, с другой же стороны, возрастающее однообразие толкает нас ко все более стереотипному поведению, и это противоречие может в конце концов разрушить основы нашего существования. Мы стали жертвами собственного ложного представления о человеке и сейчас, по существу, безоружны перед возможным массовым кризисом самосознания. Еще труднее понять самих себя, когда вокруг стираются отличительные черты народов, обществ и индивидов, уступая место однородной безликой массовой культуре, что особенно пагубно для народов, недавно освободившихся от колониализма. Эти народы, около двадцати поколений которых находилось под гнетом колониализма, испытали его длительное и пагубное отрицательное влияние на эволюционное развитие. Освободившиеся государства прежде всего сочли своим общим великим делом решительную и напряженную борьбу за национальное самоопределение. Теперь же происходит беспощадное столкновение ценностей в силу того, что научно-техническая культура с ее нивелирующим усредняющим влиянием проникает в страны Азии, Африки и Латинской Америки, повидимому, быстрее, чем эти страны обретают национальное самосознание. Рост и излишек становятся первоочередными целями в вакууме голода и неразвитости, оставшемся в наследство от колониализма, национальные же интересы и цели отступают на задний план. Научно-техническая культура подобна лавине, несущей человеческому роду дезорганизацию и смятение. Мы чувствуем себя в полном замешательстве и все время задаемся вопросом о том, что же произойдет с нами дальше. Религиозные учения часто предвещали конец света, но никогда прежде мысль о надвигающейся гибели не владела так прочно и настойчиво нашими умами, как это происходит сейчас. Нарастание противоречий Достигнув неба, мы одновременно стучимся во врата ада. И если перед нами иногда и открываются грандиозные возможности, то это происходит именно сейчас. Уровень нашей информированности сейчас выше, чем когда-либо, и продолжает расти. Покоряя космос, мы осваиваем новые заманчивые пути. Если наше научно-техническое племя может спокойно планировать размещение в космосе автоматических производственных линий на солнечной энергии, значит, мы по крайней мере не страдаем от недостатка знаний. В чем же тогда проблема? Мы боимся, не зная причины нашего страха. Может быть, мы боимся того, что в конечном счете не полностью контролируем технику и науку, используемые нами для упрочения жизни. В конце концов наука и техника не развиваются сами по себе, они просто орудия в руках людей. Так достаточно ли мы мудры и квалифицированны, чтобы пользоваться этими орудиями? Возможно, сильнейший страх мы испытываем перед угрозой, которую представляем сами для себя. В этом нет ничего удивительного. В конце концов мы не знаем в точности, чего мы хотим. Мы должны нести ответственность за эволюционный процесс, но в действительности мы еще далеко не достигли необходимой для этого степени зрелости. Мы настолько разобщены и замкнуты в отдельные народы и государства, что не можем сообща почувствовать подобающую ответственность. Итак, гибель человека таится в нем самом. Мы не можем утверждать, что наука и техника являются причиной нашего непонимания своего места в природе. Виноваты только мы сами, и, пока мы не поймем нашу роль лидеров эволюции и границы нашего поведения, диктуемые этой ролью, человеку будет грозить скорое вымирание. Это вымирание можно рассматривать как естественное явление, вызванное чрезмерной специализацией вида в ходе биологической

эволюции. Вывод о том, что чрезмерная специализация ведет к вымиранию вида, стал сейчас почти что общим местом, и, хотя менее специализированные группы тоже могут оказаться в катастрофическом положении, все же именно виды особенно подвергаются риску. Чрезмерная специализация в природе означает привязанность к одной узкой экологической нише с обычно одним-единственным источником энергии и с определенным типом окружающей среды. Когда исчезает этот источник энергии или изменяется среда, вид вымирает. С этой точки зрения человеческий вид предельно универсален. Мы используем гораздо более широкий набор источников энергии и живем в более разнообразных условиях, чем любой другой вид. Тем не менее наши энергетические ресурсы уже не столь велики по сравнению с темпами их эксплуатации. И даже если нашей экологической нишей является весь мир, она становится узкой при нашей способности загрязнять и опустошать ее. Кроме того, в силу присущей нам особой интеллектуальной специализации мы изобрели средства массового уничтожения, которые являются по меньшей мере столь же большой угрозой существованию, как и любой из прежних видов специализации. Наше нынешнее движение к самоистреблению, таким образом, представляет собой вполне естественное явление, соответствующее законам биологической эволюции. Естественное, но не неизбежное. Разница между специализацией других существ и специализацией людей в том, что другие существа не имеют представления о своей эволюции. Люди

— это первые существа, осознавшие свою эволюцию, и, если наш вид вымрет, с нами исчезнет надежда на дальнейшее развитие разума. Это сравнение между осознающим свое развитие человеком и бессознательными другими существами грубо и упрощенно, поскольку оно приписывает нам понимание и осознание нашего эволюционного развития, чего на самом деле нет. Сравнение сделано главным образом для того, чтобы показать, как могло бы обстоять дело и как оно должно обстоять, если мы хотим свернуть с разрушительного курса нашего поведения. В действительности научнотехническая культура катится вперед без ясного представления людей о том, что они-то и есть причина и авангард великого процесса изменения. Поскольку мы не осознаем и не понимаем, что живем в соответствии с законами эволюции, мы постоянно оказываемся в конфликтах друг с другом и приближаем час нашей гибели своей ненасытностью. Не только третья мировая война или ядерное оружие угрожают нашему существованию. Семена разрушения произрастают в нас самих. Не поняв законов эволюции, мы не смогли и диагностировать, что смертельной опухолью природы является сам постоянно вожделеющий человек. Поэтому человек научно-технической культуры будет жить в мире все более глубоких противоречий и конфликтов, пока он не поймет, что в их недрах лежат его собственные необузданные стремления. Современные противоречия можно легко поделить на пять категорий: — между различными классами общества, — между соседними государствами, — между научно-техническими государствами, — между развитыми и развивающимися странами, — между человечеством и природой. Не описывая и не анализируя каждый из этих конфликтов в отдельности, я рассмотрю общее их обострение. В ходе дальнейшего развития научно-технической культуры все они, по-видимому, сохраняются, а самые распространенные из них, очевидно, усиливаются. С эволюционной точки зрения человеческое поведение имеет, вероятно, две тенденции развития. Во-первых, эволюция, по всей видимости, неизбежно перенесет центр тяжести с классовых конфликтов и пограничных споров на глобальные столкновения, связанные с отношениями между человеком и природой. Во-вторых, представляется очевидным, что человек в интересах упрочения жизни должен научиться регулировать широко распространенные конфликты, общие для всего человечества. Эти две поведенческие тенденции связаны между собой. Но хотя обучение контролю за возрастающими конфликтами и является для человека единственной дорогой надежды, насилие и вооружение все еще играют важнейшую роль в направленном на обеспечение безопасности поведения всех государств. С эволюционной точки зрения война между Ираком и Ираном или разногласия по вопросу о размещении ракет в Европ

е — просто недопустимая потеря времени перед лицом реальной общей проблемы приспособления основных функций человека к природе. Проблема нашего выживания будет обостряться, так как основное направление развития культурной эволюции в корне неверно: все большее число людей использует все большее количество природных ресурсов в условиях все возрастающей сложности социальной системы. Молодежь мира уже почувствовала приближение катастрофы. Соответственно последние десятилетия XX века были временем глобального пробуждения человеческой солидарности: никогда прежде общие проблемы человечества не занимали такого места в исследованиях, в литературе, на конференциях, как в этот период. Наверное, наибольшее внимание привлекли к себе предостережения Римского клуба. Уже в 1972 году в докладе, озаглавленном «Пределы роста», содержалась модель мирового развития, предупреждавшая, что направление, в котором мы движемся, ведет к гибели. С тех пор мы дискутировали и писали относительно демографического взрыва и возможности связанной с ним катастрофы, о падении промышленного производства, нулевом росте, загрязнении природных ресурсов, таких, как вода, почва, растительность и воздух, истощении невозобновимых природных богатств, таких, как нефть, уголь и руды. Характерным для всех этих дискуссий было, однако, отсутствие ясного, заслуживающего доверия общего взгляда на действительные закономерности в структуре глобальных изменений. Разные эксперты, естественно, выдвигали различные гипотезы и совершенно поразному оценивали тенденции глобального развития; соответственно, общий взгляд на будущее человечества остается все еще смутным. Показательно, что отсутствие общего представления породило страх и неуверенность, находящие выход в «движениях одного лозунга»: движении за мир, считающем прекращение войн жизненно важной заботой человечества; антиядерном движении, выступающем против использования ядерной энергии и ядерного оружия; движении тех, кто видит наибольшую угрозу в технике вообще; экологических движениях, считающих увеличивающуюся эксплуатацию природы прямой дорогой к упадку, вырождению и в конечном счете гибели человека; движении, выступающем в поддержку международной экономической помощи, сторонники которого полагают, что решающим фактором для будущего человечества является возможно более быстрое устранение разрыва между развитыми и развивающимися странами. Все эти «движения одного лозунга» привлекают наше внимание к той или иной угрожающей тенденции в человеческом поведении. Все они апеллируют к испытываемым нами чувствам беспокойства и неуверенности. Однако поведение людей в целом и его направленность не могут быть изменены с помощью таких движений, так как в силу нашей врожденной склонности к соперничеству они представляются далекими от реальности. Пробуждение глобального сознания в 80-е и 90-е годы, к сожалению, не достаточно побудило государства предпринять действия, необходимые для разрешения взаимных проблем, и по мере обострения этих проблем нации все больше замыкались в себе и полагались на силу оружия. Продолжаемая научно-техническими державами гонка вооружений не может не вызывать отчаяние перед лицом ее иррациональности в существующих условиях. А отчаяние питает собой насилие и терроризм, так как это — естественная взрывная реакция в поведении молодых людей в той обстановке, когда мир кажется им безнадежным и когда лидеры великих держав на словах и на деле продолжают соревноваться в вооружении и стремлении к власти. Итак, человечество стоит перед последним испытанием своего разума. Вопрос в том, станут ли нам наконец ясны основы нашего существования и нашей жизни? И в безнадежности эволюция дарит нам надежду: генетически в нас запрограммирована способность научаться, постигать, понимать. Поскольку до сих пор это удавалось нам на протяжении нашей поведенческой истории, не осознаем ли мы и на этот раз совместную видовую и эволюционную ответственность и не научимся ли ограничивать наши основные функции с тем, чтобы приспособить их к великому процессу, происходящему в природе? Мы уже упоминали о том, как мы должны меняться, приспосабливая наши основные функции к великому природному процессу. Эти идеи могут показаться чрезмерно упрощенными. Может возникнуть вопрос: действительно ли это все, что необходимо сделать? Ответ таков: да, это все. Однако наших основных функций на практике потребует от человека научно-технической культуры значительных усилий. Он должен полностью переориентировать все свое поведение, поскольку сейчас каждая из его основных функций приобрела неестественный характер. Поэтому разрушительным стало не только все человеческое поведение в целом, но и каждая из его функций в отдельности. Только основываясь на естественно-биологическом представлении о человеке, возможно привести наши основные функции в состояние гармонии с природой. Достигнутые сегодня темпы увеличения численности населения неестественны и недопустимы. Если сохранится существующий уровень воспроизводства, при котором население удваивается каждые 40 лет, приблизительно к 2100 году на Земле будет 36 миллиардов человек, что будет означать и биологическую, и культурную катастрофу. Энергетическая база для нынешнего производства продуктов питания ненадежна. Из общего количества энергии, используемого в настоящее время в мировой экономике, три четверти получается за счет природных ресурсов, которые будут исчерпаны в течение жизни нескольких поколений. Мы еще не разрешили проблему неограниченных источников энергии. Средства обеспечения безопасности от конфликтов внутри человеческого вида и между человеком и природой явно недостаточны. Поскольку ядерное оружие становится доступным все большему числу стран и изменения в среде обитания, вызываемые ростом производства во всем мире, не контролируются, становится ясно, что человек беспомощен в своих попытках защититься от самого себя. Возможно ли, чтобы из этого разрушительного поведения родилось новое биологическое представление о человеке? Мы предполагаем, что десять тысяч лет назад отступление ледника и скудость охотничьих ресурсов заставили человека перейти к производящему хозяйству. Если осознание нашего курса сможет привести нас к правильному пониманию человека, мы обретем новую основу поведения и возьмем на себя ответственность за судьбу нашего вида и за нашу эволюцию.

Ускорение культурной эволюции не было неожиданностью, поскольку это в конце концов вытекает из основных положений нашего синтеза. Коль скоро процесс, ведущий к биологической специализации, находит свое продолжение в культурной эволюции, то и здесь основными свойствами эволюционного прогресса являются увеличение числа альтернатив и все более частые поведенческие изменения. Учащение поведенческих изменений можно было ясно увидеть в описании аграрной культуры. Однако темпы ускорения, характерные для материальной культуры, нас глубоко озадачивают. Мы живем в гуще этого процесса ускорения; мы сами представляем собой этот процесс. Мы одновременно его источник и результат. Может быть, в этом причина нашего полного непонимания этого происходящего с нами естественного явления и нашей неспособности его контролировать. За время жизни последних поколений мы строили наш человеческий мир, как муравьи строят свой муравейник, не задумываясь над тем, что же такое мы строим. Для человека ясно, что сознание муравья не участвует в строительстве муравьиной кучи. Но а как же быть с нами, с людьми? Нам, творениям биологической эволюции, наделенным разумом, не пристало ли понимать, что мы делаем? Неужели мы не можем оценить возможные последствия постоянно ускоряющихся темпов эксплуатации нами все большего количества природных ресурсов? Дело в том, что мы не сумели увидеть в повороте нашего поведения к эксплуатации природных ресурсов естественное событие. Мы еще не осознали себя самих в качестве продуктов эволюции и видим в научно-технической культуре с ее ускоряющимися изменениями просто-напросто современную историю, социально-экономический процесс. Для нас это не естественный процесс, в ходе которого человечество как биологический вид добивается успеха путем установления монополии на использование все большего числа природных ресурсов. В ходе знакомства с тем, как историческая наука фиксирует, анализирует и излагает поток событий в последние столетия, с неизбежностью обнаруживается, что теоретически нестрогое описание бесплодно с точки зрения выявления и осмысления причин происшедших в прошлом изменений. Тем не менее именно понимание изменений является задачей исследователя. Историческая наука оказалась не в состоянии объяснить происшедшие в период научно-технической культуры грандиозные перемены, так как эти перемены просто не входят в круг тех явлений, которые находятся в поле ее зрения и с которыми она имеет дело. В начале нашего века фиксация исторически значимого велась в основном на основании четырех главных ценностей — религии, науки, искусства и государственных конституций. И в наше время «научно объективное» историческое исследование в очередной раз стремится дать как можно более полное объяснение взаимосвязи между явлениями и их причинами. В частности, разнообразие общественных структур и функций исследуется с помощью изучения институтов и организаций. Однако причины явлений так и останутся неясными, если искать источники изменений главным образом в социальных структурах, ибо тайна лихорадочных изменений может быть вскрыта только на основе эволюционной

концепции человека. Познакомившись с трудами в области экономической истории Эли Ф, я убедилась в том, что даже блестящего изложения недостаточно без теории, объясняющей изменения. В работе «Индустриализм.
Экономическое развитие» четко описаны экономические изменения, происшедшие в ходе индустриального развития за 200 лет, направленные на совершенствование удовлетворения материальных благ, и все-таки это не более чем рассказ о том, что произошло. Он не объяснил и не привел причин описываемых им изменений. Хотя он и пользуется такими выражениями, как «беспокойный дух времени» или «энтузиазм, напра вленный на совершенствование общества», по существу, единственным объяснением описываемых перемен остается все тот же индустриализм. Индустриализм. Т. е. индустриальная культура, как термин, употребляемый для характеристики нынешних средств производства, неадекватен, однако, в силу своей узости. Точно так же излюбленное понятие технико-экономической культуры не раскрывает самого существа описываемых великих перемен. Ибо в истолкованиях нашей культуры мы проявляем, как кажется, излишнюю сдержанность. Мы заявляем, что она была достигнута с помощью машин и рыночной экономики. Не из-за страха ли перед марксизмом мы не говорим открыто, что это именно люди, стремящиеся к прибыли, дополнительным доходам и растущему потреблению, достигли ее. Двигателем великих перемен нашего времени была капиталистическая погоня за прибылями и прибавочной стоимостью, за удовлетворением материального благосостояния. Итак, в объяснении изменений в нашем поведении мы снова сталкиваемся с проблемой прибавочного продукта. Именно он становится ключевым понятием всего нашего описания культурной эволюции. А что может быть более естественным? В ходе культурной эволюции человек постоянно меняет свое поведение с целью упрочения жизни, а жизнь упрочивается именно с помощью излишка. При новой организации труда, предполагающей открытую борьбу за спекулятивные прибыли и увеличение заработка, мы стали стремительно накапливать излишки. Ускоренные изменения материальной культуры суть следствие освобождения процесса накопления излишков от прежних ограничений. Что же было причиной этого поощрения накопления и на чем основывается наш современный способ производства? Он основывается не на технике, предназначенной для массового производства, и не на капиталистической прибыли, а на накоплении нами знаний и умений, стремление к совершенствованию которых не знает границ. Благодаря этому мы и живем сейчас в эпоху материальной и научно-технической культуры. Мы уже отмечали, что культурная эволюция является кумулятивным процессом. Неуклонное возрастание накопленной информации открывает перед нами все новые и новые поведенческие альтернативы. Ныне накопление информации происходит в виде развития науки, которая все глубже проникает во все более широкие сферы реальности; в свою очередь умения аккумулируются во все более разнообразной технологии. В рамках научно-технической культуры мы, неуклонно совершенствуя наше понимание законов природы, можем все более эффективно эксплуатировать естественные ресурсы. Неожиданное возникновение нового способа производства. До сих пор наши успехи в эволюции не выглядели, поскольку мы, по-видимому, совершенно не способны взять под контроль ускоряющуюся эволюцию. Но эта изначальная неспособность естественна. Как можем мы контролировать то, чего не понимаем? Наша культура, однако, очень молода. Мы еще новички в применении науки и техники, опьяненные сознанием своего могущества. Тем не менее генетически мы запрограммированы обучаться. Мы можем изменить и изменим наше поведение, как только поймем, что мы являемся продуктом эволюции и ее лидером. Сейчас же поучительно будет рассмотреть, как мы на деле пришли к современной научно-технической культуре. Собиратели и охотники начали культивировать растения и выращивать животных без какой-либо сознательной цели. Точно так же крестьяне, занимаясь прядением шерсти для получения дополнительного дохода, постепенно, почти не осознавая этого, перешли к профессиональному домашнему прядению, а уже затем и к работе на текстильных фабриках. Некоторые из торговцев хлопком постепенно превратились в текстильных фабрикантов. Темпы перемен в Англии XVIII века отличались от темпов перемен в древних ближневосточных деревнях, но характерно, что и в Новое время человек не осознавал себя строителем капитализма, индустриализма или создателем научно-

технической культуры. Он просто старался улучшить свою жизнь и свои средства существования. Красочное описание этого явления приводит Карл: «Накануне величайшей в истории индустриальной революции не было ни знамений, ни предначертаний. Капитализм вышел на сцену без объявления. Никто не предсказывал развития машинной индустрии: она явилась абсолютно неожиданно. На самом деле Англия в течение некоторого времени жила в ожидании спада во внешней торговле, когда вокруг словно прорвалась плотина. И неукротимый поток понес старый мир в сторону образования мировой экономической системы». С точки зрения перспективы эволюции такое описание вполне приемлемо, но образ потока не дает ясного видения того, насколько узким и локальным был начальный прорыв — ведь он имел место только в Англии. Отделенные от этих событий несколькими поколениями, мы не можем отчетливо представить, какую абсолютную монополию имела Англия, направляя человечество к научно-технической культуре. Внимание историков было настолько захвачено великими национальными событиями того времени — борьбой Соединенных Штатов за независимость, Французской революцией и войнами Наполеона,— что одновременное появление в Британии нового способа производства не вызвало особого интереса, хотя оно и было началом беспрецедентных успехов человечества. Почти до 30-х годов XIX века Англия оставалась единственной страной, перешедшей к научно-технической культуре. В остальном мире производство все еще приводилось в движение энергией людей, быков и лошадей. При нынешнем темпе жизни полезно напомнить, что всего за несколько поколений до нас в Европе господствовал присущий аграрной культуре устойчивый, замедленный образ жизни. Все мы выскочки. В Англии же в конце XVIII века уже стремительно росло число прядильных станков, паровых машин, фабрик и угольных шахт. Пока Наполеон добывал себе и Франции славу в пустынях Египта и степях России, Англия благодаря производству товаров из шерсти и хлопка накопила самый значительный излишек во всей человеческой истории. Когда в 1815 году на континенте наконец снова установился мир, позиция Англии как мирового торгового лидера была неоспоримой. Рынком для ее текстильных продуктов оказался весь мир. Еще до начала века Лондон стал городом с миллионным населением, в то время как в Париже было лишь около 500 тыс. жителей. Описывая процесс индустриализации, он подчеркивает, что изменения были связаны главным образом с новыми видами используемой в производстве энергии и проявляли себя в основном в виде роста производительности: «Впервые в истории силы природы сняли с плеч человека существенную часть его трудового бремени, предоставив ему тем самым возможность добиваться гораздо большего, чем он мог до сих пор». Это революционное изменение не могло долгое время ограничиваться рамками Британских островов. Наступление материальной научно-технической культуры В период между 1830— 1870 годами научно-техническая культура настойчиво пробивала себе дорогу в Европу. Быстрое развитие обрабатывающей промышленности на континенте было существенно облегчено резкими переменами в транспортных средствах. В начале XIX века паровой двигатель был установлен как на пароходе, так и на локомотиве. Начавшийся в 30-е годы XIX века интенсивный рост железнодорожной сети изменил характер сухопутного транспорта на континентах и одновременно полностью преобразил структуру производства. Отныне железные дороги и морские трассы связали мир во все более плотную сеть транспортных и экономических связей. Рост промышленности в XIX веке сильно зависел от наличия угля и железа. Уголь использовался в паровых двигателях и при производстве чугуна, поэтому его добыча определяла все экономическое развитие. Сходным образом потребность в чугуне непрерывно увеличивалась из-за растущих масштабов его использования в транспортном строительстве и в промышленности; рост производства угля и чугуна непрерывно ускорялся вплоть до первой мировой войны. Хотя роль главной отрасли переходила в течение XIX века. От текстильной промышленности к тяжелой, ведущее место среди промышленно развитых стран сохранялось за Великобританией. В 1870 г., то есть через столетие после начала использования парового двигателя, на ее долю приходилась примерно половина мирового потребления хлопка, добычи угля и выплавки железа. XIX век был действительно веком Англии. Прогресс эволюции приобрел прямо-таки взрывной характер. Научные открытия и новая технология способствовали быстрому росту производства, но и люди, движимые стремлением к прибылям, дополнительным доходам, были полны желания освоить новые изобретения и новые методы производства. Человечество с помощью научно-технической культуры достигло наконец стадии развития, когда постоянное повышение жизненного уровня казалось обеспеченным. Таким образом, поведение людей изменилось, а культурная эволюция ускорилась. Материальная культура покоряет мир, начиная с XIX века. Это может быть описано как протяженный процесс со многими измерениями — от телефона, изобретенного в 1876 году, до современного телевидения, от электролампы, созданной в 1880 году, до сегодняшних лазеров, от автомобильного двигателя внутреннего сгорания 1880 года до современных реактивных самолетов. Растущая потребность в энергии продвинула нас от эры угля к эре нефти, отсюда — к использованию в качестве дополнительного источника ядерного топлива; сейчас мы уже начинаем ориентироваться на неистощимые источники энергии. Мы можем наблюдать, как промышленное производство, в котором еще в 1870 году ведущую роль играла Англия, распространилось по всему миру, так что теперь главные центры крупной высокопроизводительной промышленности располагаются в Соединенных Штатах, Советском Союзе и Японии. Победное шествие материальной культуры, происходящее во имя прибыли, роста и накопления излишка, обеспечило нам все большее и большее богатство. Это накопление излишка имело следствием бросающиеся в глаза изменения в наших общественных отношениях и связях. Поскольку устойчивое быстрое накопление излишка обеспечивалось производством, менее желанными стали война и грабеж — эти неотъемлемые спутники аграрной культуры. Тем самым научно-техническая культура ведет к утрате людьми интереса к

войнам и веры в их практические выгоды. Данное описание материальной культуры содержит черты, которые могут показаться парадоксальными и почти нелепыми. Если отличительной особенностью нашей современной культуры действительно является беспрецедентное изобилие всех материальных благ и освобождение от тягот войны, то можно ли себе представить лучшее для жизни время? Жизнь должна быть идеальной и щедрой, мы же не чувствуем себя в безопасности среди этого изобилия. Мы знаем, что для роста производства необходимо развитие науки и совершенствование технологии, и в то же время понимаем, что они таят угрозу самому нашему существованию. Наши представления о собственной научно-технической культуре противоречивы и хаотичны, и в этом повинны мы сами. Мы не осознаем себя существами, порожденными биологической эволюцией и меняющими свое поведение с целью упрочить собственное существование. Происходящий вокруг нас великий процесс изменения остается таинственным, хаотичным и угрожающим. Он не может быть объяснен одними техническими или экономическими факторами, так как движущей силой этих изменений является человек, стремящийся к упрочению своего существования. Понимание процесса изменений может строиться только на основе полного знания о поведении человека. Как же нам в таком случае понять это поведение? И что же является действительно существенным для общего развития нашей культуры? На эти вопросы важно получить ответ, чтобы иметь возможность контролировать все ускоряющиеся изменения. Для этого мы должны обратиться к нашим первоначальным основным функциям — добыванию пищи, размножению, обеспечению безопасности и развитию информации. Поскольку четыре основные функции лежат в основе поведения всех живых существ, ускоряющиеся изменения в поведении человека могут быть объяснены в первую очередь изменениями в этих четырех функциях. Здесь я хочу подчеркнуть важность рассмотрения человеческого поведения в его целостности. Научно-техническое развитие в рамках культурной эволюции нельзя понять, изучая лишь достижения науки и техники. Культурная эволюция есть всегда вопрос изменений поведения. Поэтому подлинная эволюционная значимость даже самой теоретической науки и самой совершенной техники может быть доказана их влиянием на изменения в человеческом поведении и может быть понята, только отправляясь от поведения, связанного с обеспечением пищей, размножением, безопасностью и информацией. Изменения в способах добывания пищи В поведении, связанном с добыванием пищи, произошли резкие изменения. Самым значительным результатом накопления излишка продуктов была ликвидация постоянного бича человечества — нехватки пищи; поэтому в эпоху научно-технической культуры нам не нужно тратить столько усилий на добывание пищи, как это было в условиях аграрной культуры. Этому освобождению от образа жизни и производства, в котором доминирующее место отводилось добыванию пищи, до сих пор

уделялось, по-видимому, слишком мало внимания. В ведущих странах научнотехнической культуры в сельском и лесном хозяйстве занято всего 5—10 процентов рабочей силы. В Соединенных Штатах Америки, Великобритании и Бельгии эта цифра составляет всего 2—3 процента. Доля наличных расходов населения на продукты питания неуклонно сокращалась и сегодня составляет во многих странах менее четверти общего дохода. Что же породило этот излишек продуктов питания, позволивший сократить усилия на их производство? Во-первых, средства производства постоянно становились все более механизированными; во-вторых, с помощью удобрений удалось достичь гораздо более высоких урожаев. Упряжку волов быстро сменил трактор, а на место скудных источников органических удобрений пришли, повидимому, неисчерпаемые источники удобрений искусственных. И все-таки это увеличение производительности сельскохозяйственного производства. Параллельное росту его объема, стало причиной и неизменного снижения соотношения между количеством энергии, извлекаемой из пищи, и количеством энергии, затрачиваемой на ее производство, вплоть до того, что теперь количество энергии, получаемой от растений и животных, всего только в два раза больше затрат энергии на их выращивание. Таким образом, проблема питания перестала быть доминирующей в нашем образе жизни и производстве только за счет колоссальных затрат энергии. И в этом сегодня основная проблема научно-технической культуры. Возможно ли бесконечное увеличение расходов энергии? Мы не должны забывать, однако, что переход к научно-технической культуре только что начался. Большая часть населения мира добывает пищу с помощью традиционных средств производства аграрной культуры. И поскольку смена культур как неизбежное следствие эволюционного развития продолжается, постоянно будет расти и потребность в энергетических ресурсах. Человечество, таким образом, создало новую конфликтную ситуацию. В эпоху аграрной культуры, по крайней мере вплоть до начала колониализма, эволюционное продвижение вперед казалось естественным и одинаково доступным всему человеческому роду. Научно-техническая же культура, по-видимому, не всем доступна в равной степени. Поскольку передовые страны сбросили узы ориентированного на пропитание образа жизни и производства с помощью колоссальных затрат энергии, энергия превратилась в ключевой фактор научно-технической культуры. Однако цена, которую приходится за него платить, стала непреодолимым препятствием для большинства других стран, и мы, кажется, достигли такой стадии, когда успешное движение стран по пути эволюции зависит от того, насколько раньше других каждая из стран стала участвовать в дележе имеющихся энергетических ресурсов. Вопрос, однако, состоит не только в обеспеченности энергией производства продовольствия. Человек научно-технической культуры проявил себя как неутомимый накопитель всех видов излишка. Он направил все ресурсы, высвободившиеся из производства продовольствия, на иные нужды. Возможно, постоянные нехватки в прошлом заставили его жаждать материального богатства и достатка. Научно-техническая культура уже с первых своих шагов стала культурой товаров потребления, расточительной в отношении энергии и других природных ресурсов, и, поскольку производство предметов потребления связано с обеспечением непрерывного роста производства и его производительности, мы оказались в ловушке между сокращающимися энергетическими ресурсами и упорным стремлением к росту. Изменения в репродуктивном поведении Естественно предположить, что с изменением поведения, связанного с добыванием пищи, меняется и наше репродуктивное поведение. Во всей истории человека самой жесткой взаимосвязью была взаимосвязь между числом людей и количеством имеющейся в их распоряжении пищи. Из этого следует, что в эпоху научно-технической культуры население постоянно росло. До 1400 года увеличение численности человеческого вида происходило крайне медленно, и даже в период между 1400 и 1750 годами темпы роста составляли в среднем всего лишь 0,2 процента ежегодно. Однако в XVIII веке начался быстрый прирост, который неуклонно продолжался в течение 200 лет. Из табл. 2 видно, что в Китае, который избежал колониализма, но входил в сферу аграрной культуры, наблюдалось чрезвычайно устойчивое и быстрое увеличение населения. Почти трехкратный рост населения Китая за полтора века можно рассматривать как доказательство того, что поведенческие изменения, относящиеся к культурной эволюции, служили причиной упрочения жизни даже и без использования новейших достижений науки и техники. Однако с конца XIX века традиционное сельское хозяйство утратило потенциал дальнейшего увеличения производства; в это время прекратился и рост населения в Китае. В Европе увеличение темпов роста населения начиная с XVIII века было тесно связано с появлением и распространением научно-технических средств производства. Изменение темпа роста населения в Великобритании, по крайней мере начиная с 80-х годов XVIII столетия, было иным, чем в остальных странах Европы. В это время смертность в Англии начала сокращаться устойчиво и такими темпами, что уже в 30-е годы XIX века ежегодный прирост был больше чем 10 человек на тысячу. В течение XIX века население страны выросло почти в четыре раза, несмотря на то что в этот период почти 10 млн. англичан и ирландцев покинули Европу. К началу XX века Англия уже сравнялась по численности населения с Францией; Лондон был больше, чем Париж, Берлин и Вена вместе взятые. Наблюдавшееся на протяжении XIX века улучшение питания, первые шаги в борьбе с эпидемиями и мероприятия по улучшению санитарных условий совместно привели уже в конце XIX века к снижению ежегодной смертности в нескольких странах Западной и Северной Европы до уровня, составляющего менее чем 20 человек на тысячу. Поскольку в это же время уровень рождаемости оставался везде, за исключением Франции, Швеции и Швейцарии, почти постоянным — свыше 30 человек на тысячу в год,— население Европы в течение В результате социально-экономического развития государства превратились в совместные экономические предприятия своих граждан, и вследствие этого они ожесточенно конкурируют друг с другом. Во избежание новых проблем регулирование этой конкуренции, по-видимому, требует еще большего сотрудничества между странами. В условиях международной конкуренции освободившиеся колониальные страны оказываются довольно беспомощными. В своем поведении, связанном с воспроизводством и самозащитой, страны Азии, Африки и Латинской Америки на несколько поколений отстали от евро-американцев. Хотя это и естественно, такой временной разрыв в условиях ускоряющегося характера научно-технического развития ставит перед международным сотрудничеством дополнительные требования. Как мы уже видели, новые страны платят за свое эволюционное отставание высокую цену, так как импортируемая ими энергия обходится им дороже, чем нам на соответствующей стадии нашего развития, и такого рода проблемы будут углубляться и становиться более частыми по мере ускорения эволюции. Евроамериканцы не могут оставаться безучастными наблюдателями их усилий и ожидать, что они удовлетворятся повтор ением известных европейских этапов феодализма, колониализма, капитализма, индустриализма, научно-технической культуры. Во времена колониализма и капитализма в Европе теперешние новые государства были лишены возможности даже небольшого накопления излишка, который, как показывает поведенческая история человечества, является основой эволюции. Идет уже третье десятилетие сотрудничества с новыми странами в целях их развития, однако мы все еще уделяем для помощи и ускорения развития этих стран менее чем полпроцента нашего растущего национального продукта в год. Тем временем разрыв в уровне развития, обусловленный эволюционным отставанием, не сокращается, а увеличивается. Земля, истощенная и отравленная в результате эксплуатации десятью поколениями, вряд ли может обеспечить излишек, необходимый для дальнейшей эволюции. Фонды помощи развивающимся странам не обеспечивают этого излишка. В новых государствах так же, как это было в старых, производство, обеспечивающее рост, и общественную систему, обеспечивающую безопасность, можно построить только на основе изменений в поведении их граждан. В 1944 году он указал, что труд, деньги и земля постоянно нуждаются в защите от капиталистической погони за прибылями. Теперь, четыре десятилетия спустя, перед капиталистическими странами неизменно стоят проблемы безработицы и неустойчивости валют; охрана природы выросла в серьезнейшую международную проблему. Мы, люди научно-технической культуры, испокон века занимавшиеся самозащитой, только сейчас предпринимаем первые шаги по охране природы. Схематический обзор успехов человечества Ускоряющиеся великие перемены становятся ясными и понятными. Изменения в основных функциях порождают мощную цепную реакцию естественных событий. Сначала переход от добывания пищи к производству ее излишка привел к уменьшению смертности и устойчивому росту населения. Затем основанный на росте способ производства с заключенными в нем факторами риска вынудил нас искать защиту в более действенном сотрудничестве друг с другом. Современный успех человечества является, таким образом, естественным процессом, в котором растущее число людей использует возрастающее количество природных ресурсов в рамках постоянно усложняющейся общественной системы. Больше вещей для большего числа людей через большее сотрудничество. Нет ли здесь чего-то в корне неправильного? Подобный ускоряющийся естественный процесс не может продолжаться бесконечно в пределах такого ограниченного пространства, как Земля, не ввергая при этом людей, несмотря на все их старания обеспечить самозащиту, в бездну неразрешимых проблем. Итак, у наших сегодняшних успехов шаткое основание. Поскольку информация является отправным пунктом и предпосылкой нашего поведения, тот факт, что успех человечества рискует оказаться преходящим, можно отнести за счет несовершенств нашего информационного развития. Наше движение вперед в прошлом было тесно связано с развитием информации, а значит, будущие успехи зависят от понимания. Если наш биологический вид исчезнет, то только из-за отсутствия необходимого понимания. Исключительные личности, такие, как Исаак Ньютон и Альберт Эйнштейн, открыли нам великие тайны природы, и мы научились все более широко ее эксплуатировать. Однако чего-то нам все еще не хватает. Мы не научились познавать себя. Нам не хватает смирения признать, что мы один из видов среди многих других живых существ. Мы пытались защититься от риска, порождаемого нашей жаждой богатства, с помощью социальной системы, основанной на равенстве, т. е. политическом равенстве. Но этого недостаточно. Биологическое равенство еще важнее для нашей защиты, чем равенство политическое. Только осознав свое место среди других многочисленных видов, мы сможем оценить свои пределы и возможности. Изменения в информационном развитии Поскольку изменениям в основных функциях всегда предшествуют изменения в информации, очевидно, что такие изменения должны были произойти сначала в Англии, а затем, в XIX веке, во всем евро-американском мире. В этом информационном развитии одним из факторов был обмен информацией между индивидами. Вначале он совершался преимущественно в устной форме, пока письменность не обеспечила нас коллективной памятью, которая затем в виде печатных книг распространилась среди огромного числа людей. Развитие нашей информации почти всегда основывалось на обучении, а оно стало гораздо более систематичным благодаря письменности и книгопечатанию. Научные исследования стали играть все большую роль в сборе информации в виде системы законов, основывающихся на точных измерениях и экспериментах в процессе изучения Земли, человека и его поведения. До формирования материальной культуры информационное развитие сдерживалось узостью границ в передаче информации. Хотя обучение в университетах началось еще до книгопечатания, условия для развития информации имелись главным образом в узком кругу церкви, двора и поместья, другими словами, в тех местах, куда поступал скудный излишек, производимый аграрной культурой. Информационная система эпохи феодализма была столь же негибкой и ограниченной, как и его методы производства, и использовала лишь самую малую часть человеческого потенциала. Зарождение и распространение научно-технической культуры следует рассматривать как мощную мобилизацию и ускорение информационного развития человечества, и нам следует задаться вопросом: почему оно произошло в Англии, а, скажем, не во Франции эпохи Вольтера и Руссо? Об Англии неизбежно думаешь как о родине первых в мире капиталистов и создателей прибавочной стоимости. О стране, где излишек стал впервые накапливаться у ремесленников, торговцев и моряков, участвовавших в его производстве и сохранении, и я уверен, что мобилизация информации и ее превращение в поведенческие изменения могут быть в значительной степени объяснены исключительно благоприятными условиями эволюционного развития. Люди создавали новые поведенческие альтернативы и экспериментировали с ними, так как это давало возможности получить выгоды на местном рынке труда и товаров. Превращение наблюдений и опыта в изменения в поведении было здесь более легкой и более доходной задачей, чем где-либо еще. Представляется, что мы в нашей материальной культуре склонны преувеличивать значение, которое имеет для происходящих с нами эволюционных перемен эзотерическое научное знание. С давних пор мы стремились к знаниям, науке, истине и поклонялись им во имя истины как таковой. Процесс фрагментации, разделения знания и наук усилился в результате нашего нежелания признать, что критерием надежности знания является его способность быть испытанным на практике, а критерий его ценности состоит в его практической пользе. Только после того, как будет понято значение практической проверки и оценки знаний, его способность превращаться в поведение станет фактором, который объединит науку с происходящим в наши дни процессом развития информации.

Однако, даже объединившись для достижения практических целей, информационное развитие и наука ни в коей мере не обретут монополии на управление нашим поведением. На примере Англии XVIII века можно видеть это разнообразное информационное обеспечение эволюционных изменений. «Начала» Исаака Ньютона были опубликованы в 1687 году, индустриализм же как их практическое воплощение начался позднее. Изобретатели прядильной машины и мюль-машины были практичными людьми, стремившимися к барышам и не слишком обремененными образованием. Однако создание паровых машин и применение тепловой энергии — этот первый революционный сдвиг в сторону научно-технической культуры — явились уже результатом систематического применения методов и достижений науки. Материальная и научно-техническая культура Как мировая культура. Мы проследили три стадии в поведенческой истории человечества. Когда мы были собирателями и охотниками, не производящими излишка и не имеющими постоянных шансов на успех, нас было меньше 10 миллионов. Десять тысяч лет назад мы научились выращивать растения и животных для получения пищи и энергии и стали медленно накапливать излишки; в эпоху аграрной культуры нас было 200 миллионов. Двести лет назад мы научились использовать энергию ископаемого топлива и перешли к быстрому производству материального излишка; сейчас нас уже пять миллиардов. Все три стадии истории до сих пор сосуществуют в . рамках нашего биологического вида: добрая треть людей достигла стадии научно-технической культуры, большинство продолжает существовать на стадии аграрной культуры, а незначительное меньшинство еще остается собирателями и охотниками. Что же будет дальше? Мудрец из Омар Хайям написал в XII веке четверостишие: Приход наш и уход — без смысла и без цели: Откуда мы пришли, куда уйдем отселе? В вине не лучше ль утопить вопрос, Который мудрые осилить не сумели? Если 900 лет назад мы ощущали отсутствие цели как тяжкую бессмысленность существования, как можем мы, находясь на вершине научно-технической культуры, примириться с темной неопределенностью нашего будущего? Если сегодня легче и проще совершить путешествие на Луну, чем заглянуть в 2050 год, то не является ли это указанием на то, что интеллектуальная специализация — этот избранный человечеством путь, исключающий другие — ведет нас к исчезновению? Здесь снова следует отметить, что историки и социологи не могут ответить на вопрос о том, каков дальнейший путь человеческой истории, поскольку они не пытаются найти закономерности в прошлом. Мы, создавая биологическо-социологический синтез, не могу уклониться от ответа на него, так как, если предложенная мною модель закономерностей нашего поведения в прошлом действительно работает, с ее помощью следует объяснить и будущее поведение людей. Мы надеемся, что жизнь человечества продолжится. Мы попросту будем эволюционировать дальше и менять наше поведение, продолжая играть нашу роль авангарда эволюционного процесса. Таким образом, наше будущее полностью зависит от того, научимся ли мы приспосабливать наши основные функции к этому великому природному процессу. Мы будем по-прежнему стремиться к улучшению жизни, и усвоенна я нами информация будет направлять изменения в нашем поведении. Быстрое накопление излишка предоставит нам новые альтернативы поведения. Ход нашей эволюции будет по-прежнему зависеть от изменений в поведении индивидов, человеческих обществ и стран. Но какова же будет эта эволюция? Не следует забывать, что культурная эволюция есть процесс, общий для всего человеческого вида, и, подобно тому как прежде весь мир обучился выращиванию растений и животных, изменения, порождаемые научно-технической культурой, будут восприняты всем видом. Изменения распространятся от наиболее развитых в научно-техническом отношении стран на наименее развитые аграрные страны. Эксплуатация природных ресурсов будет все больше зависеть от техники и науки. Наша молодая научно-техническая культура должна в эволюционном смысле развиваться. Миллиарды рабочих и потребителей будут стремиться получить дополнительные доходы и больше товаров; применение в производстве достижений науки и техники по крайней мере в ближайшее время обеспечит стабильное накопление излишка. Материальная культура перед испытанием Это стремительное развитие может показаться беспрецедентным скачком к окончательному господству человека над природой, к жизни, полной изобилия. Однако распространение достижений научно-технической культуры уже вызывает серьезные опасения. Утверждают, что наша культура движется в принципиально неверном направлении и придет к замедлению человеческого развития. Стоит отметить, что наиболее суровая критика научнотехнической культуры исходит от антропологов и этнографов. Они наблюдают, как малые культуры во всем мире теряют свою индивидуальность, традиции и разнообразие и становятся частью безжизненной, бесцветной и усредненной массовой культуры. По их мнению, нами завладела иррациональная вера в прогресс. Единая мировая экономика, в которой господствует жестокая конкуренция, превращает нас в винтики своей громадной машины; таким образом, нас затягивает водоворот все более безжалостного культурного завоевания. Повсеместное проникновение стирающего различия культурного империализма можно увидеть на примере всеобщего поклонения продуктивности и эффективности, связанного с концепцией роста, когда от рабочих и капитала ждут постоянного увеличения производительности. Растет мощность машин, внедряется автоматика, происходит слияние компаний, производство становится многонациональным, государства и блоки государств конкурируют из-за рынков, мировая экономика представляет собой почти самоуправляющуюся гигантскую глобальную организацию, производящую из природных ресурсов все больше предметов потребления для большего числа людей. Это гигантский конвейер для всех нас — рабочих и работодателей, производителей и потребителей, капиталистов и социалистов, учителей и учащихся, политиков и избирателей, для всех, превратившихся в подобие бесконечно марширующих муравьев. Стоит задуматься над тем, что до XV века народы в рамках своих локальных культур вели сравнительно изолированный и независимый образ жизни и что до нынешнего века культурное наследие передавалось от поколения к поколению, в основном устным путем, и мы увидим, насколько абсолютен и разителен контраст с современностью, когда регулирующие наше поведение ценности и нормы, кажется, неотвратимо скользят в сторону массового единообразия. Таким образом, с одной стороны, с помощью накопленного излишка мы обретаем большую свободу маневра и новые поведенческие альтернативы, с другой же стороны, возрастающее однообразие толкает нас ко все более стереотипному поведению, и это противоречие может в конце концов разрушить основы нашего существования. Мы стали жертвами собственного ложного представления о человеке и сейчас, по существу, безоружны перед возможным массовым кризисом самосознания. Еще труднее понять самих себя, когда вокруг стираются отличительные черты народов, обществ и индивидов, уступая место однородной безликой массовой культуре, что особенно пагубно для народов, недавно освободившихся от колониализма. Эти народы, около двадцати поколений которых находилось под гнетом колониализма, испытали его длительное и пагубное отрицательное влияние на эволюционное развитие. Освободившиеся государства прежде всего сочли своим общим великим делом решительную и напряженную борьбу за национальное самоопределение. Теперь же происходит беспощадное столкновение ценностей в силу того, что научно-техническая культура с ее нивелирующим усредняющим влиянием проникает в страны Азии, Африки и Латинской Америки, повидимому, быстрее, чем эти страны обретают национальное самосознание. Рост и излишек становятся первоочередными целями в вакууме голода и неразвитости, оставшемся в наследство от колониализма, национальные же интересы и цели отступают на задний план. Научно-техническая культура подобна лавине, несущей человеческому роду дезорганизацию и смятение. Мы чувствуем себя в полном замешательстве и все время задаемся вопросом о том, что же произойдет с нами дальше. Религиозные учения часто предвещали конец света, но никогда прежде мысль о надвигающейся гибели не владела так прочно и настойчиво нашими умами, как это происходит сейчас. Нарастание противоречий Достигнув неба, мы одновременно стучимся во врата ада. И если перед нами иногда и открываются грандиозные возможности, то это происходит именно сейчас. Уровень нашей информированности сейчас выше, чем когда-либо, и продолжает расти. Покоряя космос, мы осваиваем новые заманчивые пути. Если наше научно-техническое племя может спокойно планировать размещение в космосе автоматических производственных линий на солнечной энергии, значит, мы по крайней мере не страдаем от недостатка знаний. В чем же тогда проблема? Мы боимся, не зная причины нашего страха. Может быть, мы боимся того, что в конечном счете не полностью контролируем технику и науку, используемые нами для упрочения жизни. В конце концов наука и техника не развиваются сами по себе, они просто орудия в руках людей. Так достаточно ли мы мудры и квалифицированны, чтобы пользоваться этими орудиями? Возможно, сильнейший страх мы испытываем перед угрозой, которую представляем сами для себя. В этом нет ничего удивительного. В конце концов мы не знаем в точности, чего мы хотим. Мы должны нести ответственность за эволюционный процесс, но в действительности мы еще далеко не достигли необходимой для этого степени зрелости. Мы настолько разобщены и замкнуты в отдельные народы и государства, что не можем сообща почувствовать подобающую ответственность. Итак, гибель человека таится в нем самом. Мы не можем утверждать, что наука и техника являются причиной нашего непонимания своего места в природе. Виноваты только мы сами, и, пока мы не поймем нашу роль лидеров эволюции и границы нашего поведения, диктуемые этой ролью, человеку будет грозить скорое вымирание. Это вымирание можно рассматривать как естественное явление, вызванное чрезмерной специализацией вида в ходе биологической эволюции. Вывод о том, что чрезмерная специализация ведет к вымиранию вида, стал сейчас почти что общим местом, и, хотя менее специализированные группы тоже могут оказаться в катастрофическом положении, все же именно виды особенно подвергаются риску. Чрезмерная специализация в природе означает привязанность к одной узкой экологической нише с обычно одним-единственным источником энергии и с определенным типом окружающей среды. Когда исчезает этот источник энергии или изменяется среда, вид вымирает. С этой точки зрения человеческий вид предельно универсален. Мы используем гораздо более широкий набор источников энергии и живем в более разнообразных условиях, чем любой другой вид. Тем не менее наши энергетические ресурсы уже не столь велики по сравнению с темпами их эксплуатации. И даже если нашей экологической нишей является весь мир, она становится узкой при нашей способности загрязнять и опустошать ее. Кроме того, в силу присущей нам особой интеллектуальной специализации мы изобрели средства массового уничтожения, которые являются по меньшей мере столь же большой угрозой существованию, как и любой из прежних видов специализации. Наше нынешнее движение к самоистреблению, таким образом, представляет собой вполне естественное явление, соответствующее законам биологической эволюции. Естественное, но не неизбежное. Разница между специализацией других существ и специализацией людей в том, что другие существа не имеют представления о своей эволюции. Люди
— это первые существа, осознавшие свою эволюцию, и, если наш вид вымрет, с нами исчезнет надежда на дальнейшее развитие разума. Это сравнение между осознающим свое развитие человеком и бессознательными другими существами грубо и упрощенно, поскольку оно приписывает нам понимание и осознание нашего эволюционного развития, чего на самом деле нет. Сравнение сделано главным образом для того, чтобы показать, как могло бы обстоять дело и как оно должно обстоять, если мы хотим свернуть с разрушительного курса нашего поведения. В действительности научнотехническая культура катится вперед без ясного представления людей о том, что они-то и есть причина и авангард великого процесса изменения. Поскольку мы не осознаем и не понимаем, что живем в соответствии с законами эволюции, мы постоянно оказываемся в конфликтах друг с другом и приближаем час нашей гибели своей ненасытностью. Не только третья мировая война или ядерное оружие угрожают нашему существованию. Семена разрушения произрастают в нас самих. Не поняв законов эволюции, мы не смогли и диагностировать, что смертельной опухолью природы является сам постоянно вожделеющий человек. Поэтому человек научно-технической культуры будет жить в мире все более глубоких противоречий и конфликтов, пока он не поймет, что в их недрах лежат его собственные необузданные стремления. Современные противоречия можно легко поделить на пять категорий: — между различными классами общества, — между соседними государствами, — между научно-техническими государствами, — между развитыми и развивающимися странами, — между человечеством и природой. Не описывая и не анализируя каждый из этих конфли ктов в отдельности, я рассмотрю общее их обострение. В ходе дальнейшего развития научно-технической культуры все они, по-видимому,
сохраняются, а самые распространенные из них, очевидно, усиливаются. С эволюционной точки зрения человеческое поведение имеет, вероятно, две тенденции развития. Во-первых, эволюция, по всей видимости, неизбежно перенесет центр тяжести с классовых конфликтов и пограничных споров на глобальные столкновения, связанные с отношениями между человеком и природой. Во-вторых, представляется очевидным, что человек в интересах упрочения жизни должен научиться регулировать широко распространенные конфликты, общие для всего человечества. Эти две поведенческие

тенденции связаны между собой. Но хотя обучение контролю за возрастающими конфликтами и является для человека единственной дорогой надежды, насилие и вооружение все еще играют важнейшую роль в направленном на обеспечение безопасности поведения всех государств. С эволюционной точки зрения война между Ираком и Ираном или разногласия по вопросу о размещении ракет в Европе — просто недопустимая потеря времени перед лицом реальной общей проблемы приспособления основных функций человека к природе. Проблема нашего выживания будет обостряться, так как основное направление развития культурной эволюции в корне неверно: все большее число людей использует все большее количество природных ресурсов в условиях все возрастающей сложности социальной системы. Молодежь мира уже почувствовала приближение катастрофы. Соответственно последние десятилетия XX века были временем глобального пробуждения человеческой солидарности: никогда прежде общие проблемы человечества не занимали такого места в исследованиях, в литературе, на конференциях, как в этот период. Наверное, наибольшее внимание привлекли к себе предостережения Римского клуба. Уже в 1972 году в докладе, озаглавленном «Пределы роста», содержалась модель мирового развития, предупреждавшая, что направление, в котором мы движемся, ведет к гибели. С тех пор мы дискутировали и писали относительно демографического взрыва и возможности связанной с ним катастрофы, о падении промышленного производства, нулевом росте, загрязнении природных ресурсов, таких, как вода, почва, растительность и воздух, истощении невозобновимых природных богатств, таких, как нефть, уголь и руды. Характерным для всех этих дискуссий было, однако, отсутствие ясного, заслуживающего доверия общего взгляда на действительные закономерности в структуре глобальных изменений. Разные эксперты, естественно, выдвигали различные гипотезы и совершенно по-разному оценивали тенденции глобального развития; соответственно, общий взгляд на будущее человечества остается все еще смутным. Показательно, что отсутствие общего представления породило страх и неуверенность, находящие выход в «движениях одного лозунга»: движении за мир, считающем прекращение войн жизненно важной заботой человечества; антиядерном движении, выступающем против использования ядерной энергии и ядерного оружия; движении тех, кто видит наибольшую угрозу в технике вообще; экологических движениях, считающих увеличивающуюся эксплуатацию природы прямой дорогой к упадку, вырождению и в конечном счете гибели человека; движении, выступающем в поддержку международной экономической помощи, сторонники которого полагают, что решающим фактором для будущего человечества является возможно более быстрое устранение разрыва между развитыми и развивающимися странами. Все эти «движения одного лозунга» привлекают наше внимание к той или иной угрожающей тенденции в человеческом поведении. Все они апеллируют к испытываемым нами чувствам беспокойства и неуверенности. Однако поведение людей в целом и его направленность не могут быть изменены с помощью таких движений, так как в силу нашей врожденной склонности к соперничеству они
представляются далекими от реальности. Пробуждение глобального сознания в 80-е и 90-е годы, к сожалению, не достаточно побудило государства предпринять действия, необходимые для разрешения взаимных проблем, и по мере обострения этих проблем нации все больше замыкались в себе и полагались на силу оружия. Продолжаемая научно-техническими державами гонка вооружений не может не вызывать отчаяние перед лицом ее иррациональности в существующих условиях. А отчаяние питает собой насилие и терроризм, так как это — естественная взрывная реакция в поведении молодых людей в той обстановке, когда мир кажется им безнадежным и когда лидеры великих держав на словах и на деле продолжают соревноваться в вооружении и стремлении к власти. Итак, человечество стоит перед последним испытанием своего разума. Вопрос в том, станут ли нам наконец ясны основы нашего существования и нашей жизни? И в безнадежности эволюция дарит нам надежду: генетически в нас запрограммирована способность научаться, постигать, понимать. Поскольку до сих пор это удавалось нам на протяжении нашей поведенческой истории, не осознаем ли мы и на этот раз совместную видовую и эволюционную ответственность и не научимся ли ограничивать наши основные функции с тем, чтобы приспособить их к великому процессу, происходящему в природе? Мы уже упоминали о том, как мы должны меняться, приспосабливая наши основные функции к великому природному процессу. Эти идеи могут показаться чрезмерно упрощенными. Может возникнуть вопрос: действительно ли это все, что необходимо сделать? Ответ таков: да, это все. Однако наших основных функций на практике потребует от человека научно-технической культуры значительных усилий. Он должен полностью переориентировать все свое поведение, поскольку сейчас каждая из его основных функций приобрела неестественный характер. Поэтому разрушительным стало не только все человеческое поведение в целом, но и каждая из его функций в отдельности. Только основываясь на естественно-биологическом представлении о человеке, возможно привести наши основные функции в состояние гармонии с природой. Достигнутые сегодня темпы увеличения численности населения неестественны и недопустимы. Если сохранится существующий уровень воспроизводства, при котором население удваивается каждые 40 лет, приблизительно к 2100 году на Земле будет 36 миллиардов человек, что будет означать и биологическую, и культурную катастрофу. Энергетическая база для нынешнего производства продуктов питания ненадежна. Из общего количества энергии, используемого в настоящее время в мировой экономике, три четверти получается за счет природных ресурсов, которые будут исчерпаны в течение жизни нескольких поколений. Мы еще не разрешили проблему неограниченных источников энергии. Средства обеспечения безопасности от конфликтов внутри человеческого вида и между человеком и природой явно недостаточны. Поскольку ядерное оружие становится доступным все большему числу стран и изменения в среде обитания, вызываемые ростом производства во всем мире, не контролируются, становится ясно, что человек беспомощен в своих попытках защититься от самого себя. Возможно ли, чтобы из этого разрушительного поведения родилось новое биологическое представление о человеке? Мы предполагаем, что десять тысяч лет назад отступление ледника и скудость охотничьих ресурсов заставили человека перейти к производящему хозяйству. Если осознание нашего курса сможет привести нас к правильному пониманию человека, мы обретем новую основу поведения и возьмем на себя ответственность за судьбу нашего вида и за нашу эволюцию.

Ускорение культурной эволюции не было неожиданностью, поскольку это в конце концов вытекает из основных положений нашего синтеза. Коль скоро процесс, ведущий к биологической специализации, находит свое продолжение в культурной эволюции, то и здесь основными свойствами эволюционного прогресса являются увеличение числа альтернатив и все более частые поведенческие изменения. Учащение поведенческих изменений можно было ясно увидеть в описании аграрной культуры. Однако темпы ускорения, характерные для материальной культуры, нас глубоко озадачивают. Мы живем в гуще этого процесса ускорения; мы сами представляем собой этот процесс. Мы одновременно его источник и результат. Может быть, в этом причина нашего полного непонимания этого происходящего с нами естественного явления и нашей неспособности его контролировать. За время жизни последних поколений мы строили наш человеческий мир, как муравьи строят свой муравейник, не задумываясь над тем, что же такое мы строим. Для человека ясно, что сознание муравья не участвует в строительстве муравьиной кучи. Но а как же быть с нами, с людьми? Нам, творениям биологической эволюции, наделенным разумом, не пристало ли понимать, что мы делаем? Неужели мы не можем оценить возможные последствия постоянно ускоряющихся темпов эксплуатации нами все большего количества природных ресурсов? Дело в том, что мы не сумели увидеть в повороте нашего поведения к эксплуатации природных ресурсов естественное событие. Мы еще не осознали себя самих в качестве продуктов эволюции и видим в научно-технической культуре с ее ускоряющимися изменениями просто-напросто современную историю, социально-экономический процесс. Для нас это не естественный процесс, в ходе которого человечество как биологический вид добивается успеха путем установления монополии на использование все большего числа природных ресурсов. В ходе знакомства с тем, как историческая наука фиксирует, анализирует и излагает поток событий в последние столетия, с неизбежностью обнаруживается, что теоретически нестрогое описание бесплодно с точки зрения выявления и осмысления причин происшедших в прошлом изменений. Тем не менее именно понимание изменений является задачей исследователя. Историческая наука оказалась не в состоянии объяснить происшедшие в период научно-технической культуры грандиозные перемены, так как эти перемены просто не входят в круг тех явлений, которые находятся в поле ее зрения и с которыми она имеет дело. В начале нашего века фиксация исторически значимого велась в основном на основании четырех главных ценностей — религии, науки, искусства и государственных конституций. И в наше время
«научно объективное» ист

орическое исследование в очередной раз стремится дать как можно более полное объяснение взаимосвязи между явлениями и их причинами. В частности, разнообразие общественных структур и функций исследуется с помощью изучения институтов и организаций. Однако причины явлений так и останутся неясными, если искать источники изменений главным образом в социальных структурах, ибо тайна лихорадочных изменений может быть вскрыта только на основе эволюционной концепции человека. Познакомившись с трудами в области экономической истории Эли Ф, я убедилась в том, что даже блестящего изложения недостаточно без теории, объясняющей изменения. В работе «Индустриализм. Экономическое развитие» четко описаны экономические изменения, происшедшие в ходе индустриального развития за 200 лет, направленные на совершенствование удовлетворения материальных благ, и все-таки это не более чем рассказ о том, что произошло. Он не объяснил и не привел причин описываемых им изменений. Хотя он и пользуется такими выражениями, как «беспокойный дух времени» или «энтузиазм, направленный на совершенствование общества», по существу, единственным объяснением описываемых перемен остается все тот же индустриализм. Индустриализм. Т. е. индустриальная культура, как термин, употребляемый для характеристики нынешних средств производства, неадекватен, однако, в силу своей узости. Точно так же излюбленное понятие технико-экономической культуры не раскрывает самого существа описываемых великих перемен. Ибо в истолкованиях нашей культуры мы проявляем, как кажется, излишнюю сдержанность. Мы заявляем, что она была достигнута с помощью машин и рыночной экономики. Не из-за страха ли перед марксизмом мы не говорим открыто, что это именно люди, стремящиеся к прибыли, дополнительным доходам и растущему потреблению, достигли ее. Двигателем великих перемен нашего времени была капиталистическая погоня за прибылями и прибавочной стоимостью, за удовлетворением материального благосостояния. Итак, в объяснении изменений в нашем поведении мы снова сталкиваемся с проблемой прибавочного продукта. Именно он становится ключевым понятием всего нашего описания культурной эволюции. А что может быть более естественным? В ходе культурной эволюции человек постоянно меняет свое поведение с целью упрочения жизни, а жизнь упрочивается именно с помощью излишка. При новой организации труда, предполагающей открытую борьбу за спекулятивные прибыли и увеличение заработка, мы стали стремительно накапливать излишки. Ускоренные изменения материальной культуры суть следствие освобождения процесса накопления излишков от прежних ограничений. Что же было причиной этого поощрения накопления и на чем основывается наш современный способ производства? Он основывается не на технике, предназначенной для массового производства, и не на капиталистической прибыли, а на накоплении нами знаний и умений, стремление к совершенствованию которых не знает границ. Благодаря этому мы и живем сейчас в эпоху материальной и научно-технической культуры. Мы уже отмечали, что культурная эволюция является кумулятивным процессом. Неуклонное возрастание накопленной информации открывает перед нами все новые и новые поведенческие альтернативы. Ныне накопление информации происходит в виде развития науки, которая все глубже проникает во все более широкие сферы реальности; в свою очередь умения аккумулируются во все более разнообразной технологии. В рамках научно-технической культуры мы, неуклонно совершенствуя наше понимание законов природы, можем все более эффективно эксплуатировать естественные ресурсы. Неожиданное возникновение нового способа производства. До сих пор наши успехи в эволюции не выглядели, поскольку мы, по-видимому, совершенно не способны взять под контроль ускоряющуюся эволюцию. Но эта изначальная неспособность естественна. Как можем мы контролировать то, чего не понимаем? Наша культура, однако, очень молода. Мы еще новички в применении науки и техники, опьяненные сознанием своего могущества. Тем не менее генетически мы запрограммированы обучаться. Мы можем изменить и изменим наше поведение, как только поймем, что мы являемся продуктом эволюции и ее лидером.

Сейчас же поучительно будет рассмотреть, как мы на деле пришли к современной научно-технической культуре. Собиратели и охотники начали культивировать растения и выращивать животных без какой-либо сознательной цели. Точно так же крестьяне, занимаясь прядением шерсти для получения дополнительного дохода, постепенно, почти не осознавая этого, перешли к профессиональному домашнему прядению, а уже затем и к работе на текстильных фабриках. Некоторые из торговцев хлопком постепенно превратились в текстильных фабрикантов. Темпы перемен в Англии XVIII века отличались от темпов перемен в древних ближневосточных деревнях, но характерно, что и в Новое время человек не осознавал себя строителем капитализма, индустриализма или создателем научно-технической культуры. Он просто старался улучшить свою жизнь и свои средства существования. Красочное описание этого явления приводит Карл: «Накануне величайшей в истории индустриальной революции не было ни знамений, ни предначертаний. Капитализм вышел на сцену без объявления. Никто не предсказывал развития машинной индустрии: она явилась абсолютно неожиданно. На самом деле Англия в течение некоторого времени жила в ожидании спада во внешней торговле, когда вокруг словно прорвалась плотина. И неукротимый поток понес старый мир в сторону образования мировой экономической системы». С точки зрения перспективы эволюции такое описание вполне приемлемо, но образ потока не дает ясного видения того, насколько узким и локальным был начальный прорыв — ведь он имел место только в Англии. Отделенные от этих событий несколькими поколениями, мы не можем отчетливо представить, какую абсолютную монополию имела Англия, направляя человечество к научно-технической культуре. Внимание историков было настолько захвачено великими национальными событиями того времени — борьбой Соединенных Штатов за независимость, Французской революцией и войнами Наполеона, — что одновременное появление в Британии нового способа производства не вызвало особого интереса, хотя оно и было началом беспрецедентных успехов человечества. Почти до 30-х годов XIX века Англия оставалась единственной страной, перешедшей к научно-технической культуре. В остальном мире производство все еще приводилось в движение энергией людей, быков и лошадей. При нынешнем темпе жизни полезно напомнить, что всего за несколько поколений до нас в Европе господствовал присущий аграрной культуре устойчивый, замедленный образ жизни. Все мы выскочки. В Англии же в конце XVIII века уже стремительно росло число прядильных станков, паровых машин, фабрик и угольных шахт. Пока Наполеон добывал себе и Франции славу в пустынях Египта и степях России, Англия благодаря производству товаров из шерсти и хлопка накопила самый значительный излишек во всей человеческой истории. Когда в 1815 году на континенте наконец снова установился мир, позиция Англии как мирового торгового лидера была неоспоримой. Рынком для ее текстильных продуктов оказался весь мир. Еще до начала века Лондон стал городом с миллионным населением, в то время как в Париже было лишь около 500 тыс. жителей. Описывая процесс индустриализации, он подчеркивает, что изменения были связаны главным образом с новыми видами используемой в производстве энергии и проявляли себя в основном в виде роста производительности: «Впервые в истории силы природы сняли с плеч человека существенную часть его трудового бремени, предоставив ему тем самым возможность добиваться гораздо большего, чем он мог до сих пор». Это революционное изменение не могло долгое время ограничиваться рамками Британских островов. Наступление материальной научно-технической культуры В период между 1830—1870 годами научно-техническая культура настойчиво пробивала себе дорогу в Европу. Быстрое развитие обрабатывающей промышленности на континенте было существенно облегчено резкими переменами в транспортных средствах. В начале XIX века паровой двигатель был установлен как на пароходе, так и на локомотиве. Начавшийся в 30-е годы XIX века интенсивный рост железнодорожной сети изменил характер сухопутного транспорта на континентах и одновременно полностью преобразил структуру производства. Отныне железные дороги и морские трассы связали мир во все более плотную сеть транспортных и экономических связей. Рост промышленности в XIX веке сильно зависел от наличия угля и железа. Уголь использовался в паровых двигателях и при производстве чугуна, поэтому его добыча определяла все экономическое развитие. Сходным образом потребность в чугуне непрерывно увеличивалась из-за растущих масштабов его использования в транспортном строительстве и в промышленности; рост производства угля и чугуна непрерывно ускорялся вплоть до первой мировой войны. Хотя роль главной отрасли переходила в течение XIX века. От текстильной промышленности к тяжелой, ведущее место среди промышленно развитых стран сохранялось за Великобританией. В 1870 г., то есть через столетие после начала использования парового двигателя, на ее долю приходилась примерно половина мирового потребления хлопка, добычи угля и выплавки железа. XIX век был действительно веком Англии. Прогресс эволюции приобрел прямо-таки взрывной характер. Научные открытия и новая технология способствовали быстрому росту производства, но и люди, движимые стремлением к прибылям, дополнительным доходам, были полны желания освоить новые изобретения и новые методы производства. Человечество с помощью научно-технической культуры достигло наконец стадии развития, когда постоянное повышение жизненного уровня казалось обеспеченным. Таким образом, поведение людей изменилось, а культурная эволюция ускорилась. Материальная культура покоряет мир, начиная с XIX века. Это может быть описано как протяженный процесс со многими измерениями — от телефона, изобретенного в 1876 году, до современного телевидения, от электролампы, созданной в 1880 году, до сегодняшних лазеров, от автомобильного двигателя вну

треннего сгорания 1880 года до современных реактивных самолетов. Растущая потребность в энергии продвинула нас от эры угля к эре нефти, отсюда — к использованию в качестве дополнительного источника ядерного топлива; сейчас мы уже начинаем ориентироваться на неистощимые источники энергии. Мы можем наблюдать, как промышленное производство, в котором еще в 1870 году ведущую роль играла Англия, распространилось по всему миру, так что теперь главные центры крупной высокопроизводительной промышленности располагаются в Соединенных Штатах, Советском Союзе и Японии. Победное шествие материальной культуры, происходящее во имя прибыли, роста и накопления излишка, обеспечило нам все большее и большее богатство. Это накопление излишка имело следствием бросающиеся в глаза изменения в наших общественных отношениях и связях. Поскольку устойчивое быстрое накопление излишка обеспечивалось производством, менее желанными стали война и грабеж — эти неотъемлемые спутники аграрной культуры. Тем самым научно-техническая культура ведет к утрате людьми интереса к войнам и веры в их практические выгоды. Данное описание материальной культуры содержит черты, которые могут показаться парадоксальными и почти нелепыми. Если отличительной особенностью нашей современной культуры действительно является беспрецедентное изобилие всех материальных благ и освобождение от тягот войны, то можно ли себе представить лучшее для жизни время? Жизнь должна быть идеальной и щедрой, мы же не чувствуем себя в безопасности среди этого изобилия. Мы знаем, что для роста производства необходимо развитие науки и совершенствование технологии, и в то же время понимаем, что они таят угрозу самому нашему существованию. Наши представления о собственной научно-технической культуре противоречивы и хаотичны, и в этом повинны мы сами. Мы не осознаем себя существами, порожденными биологической эволюцией и меняющими свое поведение с целью упрочить собственное существование. Происходящий вокруг нас великий процесс изменения остается таинственным, хаотичным и угрожающим. Он не может быть объяснен одними техническими или экономическими факторами, так как движущей силой этих изменений является человек, стремящийся к упрочению своего существования. Понимание процесса изменений может строиться только на основе полного знания о поведении человека. Как же нам в таком случае понять это поведение? И что же является действительно существенным для общего развития нашей культуры? На эти вопросы важно получить ответ, чтобы иметь возможность контролировать все ускоряющиеся изменения. Для этого мы должны обратиться к нашим первоначальным основным функциям — добыванию пищи, размножению, обеспечению безопасности и развитию информации. Поскольку четыре основные функции лежат в основе поведения всех живых существ, ускоряющиеся изменения в поведении человека могут быть объяснены в первую очередь изменениями в этих четырех функциях. Здесь я хочу подчеркнуть важность рассмотрения человеческого поведения в его целостности. Научно-техническое развитие в рамках культурной эволюции нельзя понять, изучая лишь достижения науки и техники. Культурная эволюция есть всегда вопрос изменений поведения. Поэтому подлинная эволюционная значимость даже самой теоретической науки и самой совершенной техники может быть доказана их влиянием на изменения в человеческом поведении и может быть понята, только отправляясь от поведения, связанного с обеспечением пищей, размножением, безопасностью и информацией. Изменения в способах добывания пищи В поведении, связанном с добыванием пищи, произошли резкие изменения. Самым значительным результатом накопления излишка продуктов была ликвидация постоянного бича человечества — нехватки пищи; поэтому в эпоху научно-технической культуры нам не нужно тратить столько усилий на добывание пищи, как это было в условиях аграрной культуры. Этому освобождению от образа жизни и производства, в котором доминирующее место отводилось добыванию пищи, до сих пор уделялось, по-видимому, слишком мало внимания. В ведущих странах научно-технической культуры в сельском и лесном хозяйстве занято всего 5—10 процентов рабочей силы. В Соединенных Штатах Америки, Великобритании и Бельгии эта цифра составляет всего 2—3 процента. Доля наличных расходов населения на продукты питания неуклонно сокращалась и сегодня составляет во многих странах менее четверти общего дохода. Что же породило этот излишек продуктов питания, позволивший сократить усилия на их производство? Во-первых, средства производства постоянно становились все более механизированными; во-вторых, с помощью удобрений удалось достичь гораздо более высоких урожаев. Упряжку волов быстро сменил трактор, а на место скудных источников органических удобрений пришли, по-видимому, неисчерпаемые источники удобрений искусственных. И все-таки это увеличение производительности сельскохозяйственного производства. Параллельное росту его объема, стало причиной и неизменного снижения соотношения между количеством энергии, извлекаемой из пищи, и количеством энергии, затрачиваемой на ее производство, вплоть до того, что теперь количество энергии, получаемой от растений и животных, всего только в два раза больше затрат энергии на их выращивание. Таким образом, проблема питания перестала быть доминирующей в нашем образе жизни и производстве только за счет колоссальных затрат энергии. И в этом сегодня основная проблема научно-технической культуры. Возможно ли бесконечное увеличение расходов энергии? Мы не должны забывать, однако, что переход к научно-технической культуре только что начался. Большая часть населения мира добывает пищу с помощью традиционных средств производства аграрной культуры. И поскольку смена культур как неизбежное следствие эволюционного развития продолжается, постоянно будет расти и потребность в энергетических ресурсах. Человечество, таким образом, создало новую конфликтную ситуацию. В эпоху аграрной культуры, по крайней мере вплоть до начала колониализма, эволюционное продвижение вперед казалось естественным и одинаково доступным всему человеческому роду. Научно-техническая же культура, по-видимому, не всем доступна в равной степени. Поскольку передовые страны сбросили узы ориентированного на пропитание образа жизни и производства с помощью колоссальных затрат энергии, энергия превратилась в ключевой фактор научно-технической культуры. Однако цена, которую приходится за него платить, стала непреодолимым препятствием для большинства других стран, и мы, кажется, достигли такой стадии, когда успешное движение стран по пути эволюции зависит от того, насколько раньше других каждая из стран стала участвовать в дележе имеющихся энергетических ресурсов. Вопрос, однако, состоит не только в обеспеченности энергией производства продовольствия. Человек научно-технической культуры проявил себя как неутомимый накопитель всех видов излишка. Он направил все ресурсы, высвободившиеся из производства продовольствия, на иные нужды. Возможно, постоянные нехватки в прошлом заставили его жаждать материального богатства и достатка. Научно-техническая культура уже с первых своих шагов стала культурой товаров потребления, расточительной в отношении энергии и других природных ресурсов, и, поскольку производство предметов потребления связано с обеспечением непрерывного роста производства и его производительности, мы оказались в ловушке между сокращающимися энергетическими ресурсами и упорным стремлением к росту. Изменения в репродуктивном поведении Естественно предположить, что с изменением поведения, связанного с добыванием пищи, меняется и наше репродуктивное поведение. Во всей истории человека самой жесткой взаимосвязью была взаимосвязь между числом людей и количеством имеющейся в их распоряжении пищи. Из этого следует, что в эпоху научно-технической культуры население постоянно росло. До 1400 года увеличение численности человеческого вида происходило крайне медленно, и даже в период между 1400 и 1750 годами темпы роста составляли в

среднем всего лишь 0,2 процента ежегодно. Однако в XVIII веке начался быстрый прирост, который неуклонно продолжался в течение 200 лет. Из табл. 2 видно, что в Китае, который избежал колониализма, но входил в сферу аграрной культуры, наблюдалось чрезвычайно устойчивое и быстрое увеличение населения. Почти трехкратный рост населения Китая за полтора века можно рассматривать как доказательство того, что поведенческие изменения, относящиеся к культурной эволюции, служили причиной упрочения жизни даже и без использования новейших достижений науки и техники. Однако с конца XIX века традиционное сельское хозяйство утратило потенциал дальнейшего увеличения производства; в это время прекратился и рост населения в Китае. В Европе увеличение темпов роста населения начиная с XVIII века было тесно связано с появлением и распространением научно-технических средств производства. Изменение темпа роста населения в Великобритании, по крайней мере начиная с 80-х годов XVIII столетия, было иным, чем в остальных странах Европы. В это время смертность в Англии начала сокращаться устойчиво и такими темпами, что уже в 30-е годы XIX века ежегодный прирост был больше чем 10 человек на тысячу. В течение XIX века население страны выросло почти в четыре раза, несмотря на то что в этот период почти 10 млн. англичан и ирландцев покинули Европу. К началу XX века Англия уже сравнялась по численности населения с Францией; Лондон был больше, чем Париж, Берлин и Вена вместе взятые. Наблюдавшееся на протяжении XIX века улучшение питания, первые шаги в борьбе с эпидемиями и мероприятия по улучшению санитарных условий совместно привели уже в конце XIX века к снижению ежегодной смертности в нескольких странах Западной и Северной Европы до уровня, составляющего менее чем 20 человек на тысячу. Поскольку в это же время уровень рождаемости оставался везде, за исключением Франции, Швеции и Швейцарии, почти постоянным — свыше 30 человек на тысячу в год,— население Европы в течение В результате социально-экономического развития государства превратились в совместные экономические пре

дприятия своих граждан, и вследствие этого они ожесточенно конкурируют друг с другом. Во избежание новых проблем регулирование этой конкуренции, по-видимому, требует еще большего сотрудничества между странами. В условиях международной конкуренции освободившиеся колониальные страны оказываются довольно беспомощными. В своем поведении, связанном с воспроизводством и самозащитой, страны Азии, Африки и Латинской Америки на несколько поколений отстали от евро-американцев. Хотя это и естественно, такой временной разрыв в условиях ускоряющегося характера научно-технического развития ставит перед международным сотрудничеством дополнительные требования. Как мы уже видели, новые страны платят за свое эволюционное отставание высокую цену, так как импортируемая ими энергия обходится им дороже, чем нам на соответствующей стадии нашего развития, и такого рода проблемы будут углубляться и становиться более частыми по мере ускорения эволюции. Евроамериканцы не могут оставаться безучастными наблюдателями их усилий и ожидать, что они удовлетворятся повторением известных европейских этапов феодализма, колониализма, капитализма, индустриализма, научно-технической культуры. Во времена колониализма и капитализма в Европе теперешние новые государства были лишены возможности даже небольшого накопления излишка, который, как показывает поведенческая история человечества, является основой эволюции. Идет уже третье десятилетие сотрудничества с новыми странами в целях их развития, однако мы все еще уделяем для помощи и ускорения развития этих стран менее чем полпроцента нашего растущего национального продукта в год. Тем временем разрыв в уровне развития, обусловленный эволюционным отставанием, не сокращается, а увеличивается. Земля, истощенная и отравленная в результате эксплуатации десятью поколениями, вряд ли может обеспечить излишек, необходимый для дальнейшей эволюции. Фонды помощи развивающимся странам не обеспечивают этого излишка. В новых государствах так же, как это было в старых, производство, обеспечивающее рост, и общественную систему, обеспечивающую безопасность, можно построить только на основе изменений в поведении их граждан. В 1944 году он указал, что труд, деньги и земля постоянно нуждаются в защите от капиталистической погони за прибылями. Теперь, четыре десятилетия спустя, перед капиталистическими странами неизменно стоят проблемы безработицы и неустойчивости валют; охрана природы выросла в серьезнейшую международную проблему. Мы, люди научно-технической культуры, испокон века занимавшиеся самозащитой, только сейчас предпринимаем первые шаги по охране природы. Схематический обзор успехов человечества Ускоряющиеся великие перемены становятся ясными и понятными. Изменения в основных функциях порождают мощную цепную реакцию естественных событий. Сначала переход от добывания пищи к производству ее излишка привел к уменьшению смертности и устойчивому росту населения. Затем основанный на росте способ производства с заключенными в нем факторами риска вынудил нас искать защиту в более действенном сотрудничестве друг с другом. Современный успех человечества является, таким образом, естественным процессом, в котором растущее число людей использует возрастающее количество природных ресурсов в рамках постоянно усложняющейся общественной системы. Больше вещей для большего числа людей через большее сотрудничество. Нет ли здесь чего-то в корне неправильного? Подобный ускоряющийся естественный процесс не может продолжаться бесконечно в пределах такого ограниченного пространства, как Земля, не ввергая при этом людей, несмотря на все их старания обеспечить самозащиту, в бездну неразрешимых проблем. Итак, у наших сегодняшних успехов шаткое основание. Поскольку информация является отправным пунктом и предпосылкой нашего поведения, тот факт, что успех человечества рискует оказаться преходящим, можно отнести за счет несовершенств нашего информационного развития. Наше движение вперед в прошлом было тесно связано с развитием информации, а значит, будущие успехи зависят от понимания. Если наш биологический вид исчезнет, то только из-за отсутствия необходимого понимания. Исключительные личности, такие, как Исаак Ньютон и Альберт Эйнштейн, открыли нам великие тайны природы, и мы научились все более широко ее эксплуатировать. Однако чего-то нам все еще не хватает. Мы не научились познавать себя. Нам не хватает смирения признать, что мы один из видов среди многих других живых существ. Мы пытались защититься от риска, порождаемого нашей жаждой богатства, с помощью социальной системы, основанной на равенстве, т. е. политическом равенстве. Но этого недостаточно. Биологическое равенство еще важнее для нашей защиты, чем равенство политическое. Только осознав свое место среди других многочисленных видов, мы сможем оценить свои пределы и возможности. Изменения в информационном развитии Поскольку изменениям в основных функциях всегда предшествуют изменения в информации, очевидно, что такие изменения должны были произойти сначала в Англии, а затем, в XIX веке, во всем евро-американском мире. В этом информационном развитии одним из факторов был обмен информацией между индивидами. Вначале он совершался преимущественно в устной форме, пока письменность не обеспечила нас коллективной памятью, которая затем в виде печатных книг распространилась среди огромного числа людей. Развитие нашей информации почти всегда основывалось на обучении, а оно стало гораздо более систематичным благодаря письменности и книгопечатанию. Научные исследования стали играть все большую роль в сборе информации в виде системы законов, основывающихся на точных измерениях и экспериментах в процессе изучения Земли, человека и его поведения. До формирования материальной культуры информационное развитие сдерживалось узостью границ в передаче информации. Хотя обучение в университетах началось еще до книгопечатания, условия для развития информации имелись главным образом в узком кругу церкви, двора и поместья, другими словами, в тех местах, куда поступал скудный излишек, производимый аграрной культурой. Информационная система эпохи феодализма была столь же негибкой и ограниченной, как и его методы производства, и использовала лишь самую малую часть человеческого потенциала. Зарождение и распространение научно-технической культуры следует рассматривать как мощную мобилизацию и ускорение информационного развития человечества, и нам следует задаться вопросом: почему оно произошло в Англии, а, скажем, не во Франции эпохи Вольтера и Руссо? Об Англии неизбежно думаешь как о родине первых в мире капиталистов и создателей прибавочной стоимости. О стране, где излишек стал впервые накапливаться у ремесленников, торговцев и моряков, участвовавших в его производстве и сохранении, и я уверен, что мобилизация информации и ее превращение в поведенческие изменения могут быть в значительной степени объяснены исключительно благоприятными условиями эволюционного развития. Люди создавали новые поведенческие альтернативы и экспериментировали с ними, так как это давало возможности получить выгоды на местном рынке труда и товаров. Превращение наблюдений и опыта в изменения в поведении было здесь более легкой и более доходной задачей, чем где-либо еще. Представляется, что мы в нашей материальной культуре склонны преувеличивать значение, которое имеет для происходящих с нами эволюционных перемен эзотерическое научное знание. С давних пор мы стремились к знаниям, науке, истине и поклонялись им во имя истины как таковой. Процесс фрагментации, разделения знания и наук усилился в результате нашего нежелания признать, что критерием надежности знания является его способность быть испытанным на практике, а критерий его ценности состоит в его практической пользе. Только после того, как будет понято значение практической проверки и оценки знаний, его способность превращаться в поведение станет фактором, который объединит науку с происходящим в наши дни процессом развития информации. Однако, даже объединившись для достижения практических целей, информационное развитие и наука ни в коей мере не обретут монополии на управление нашим поведением. На примере Англии XVIII века можно видеть это разнообразное информационное обеспечение эволюционных изменений. «Начала» Исаака Ньютона были опубликованы в 1687 году, индустриализм же как их практическое воплощение начался позднее. Изобретатели прядильной машины и мюль-машины были практичными людьми, стремившимися к барышам и не слишком обремененными образованием. Однако создание паровых машин и применение тепловой энергии — этот первый революционный сдвиг в сторону научно-технической культуры — явились уже результатом систематического применения методов и достижений науки. Материальная и научно-техническая культура Как мировая культура. Мы проследили три стадии в поведенческой истории человечества. Когда мы были собирателями и охотниками, не производящими излишка и не имеющими постоянных шансов на успех, нас было меньше 10 миллионов. Десять тысяч лет назад мы научились выращивать растения и животных для получения пищи и энергии и стали медленно накапливать излишки; в эпоху аграрной культуры нас было 200 миллионов. Двести лет назад мы научились использовать энергию ископаемого топлива и перешли к быстрому производству материального излишка; сейчас нас уже пять миллиардов. Все три стадии истории до сих пор сосуществуют в . рамках нашего биологического вида: добрая треть людей достигла стадии научно-технической культуры, большинство продолжает существовать на стадии аграрной культуры, а незначительное меньшинство еще остается собирателями и охотниками. Что же будет дальше? Мудрец из Омар Хайям написал в XII веке четверостишие: Приход наш и уход — без смысла и без цели: Откуда мы пришли, куда уйдем отселе? В вине не лучше ль утопить вопрос, Который мудрые осилить не сумели? Если 900 лет назад мы ощущали отсутствие цели как тяжкую бессмысленность существования, как можем мы, находясь на вершине научно-технической культуры, примириться с темной неопределенностью нашего будущего? Если сегодня лег

че и проще совершить путешествие на Луну, чем заглянуть в 2050 год, то не является ли это указанием на то, что интеллектуальная специализация — этот избранный человечеством путь, исключающий другие — ведет нас к исчезновению? Здесь снова следует отметить, что историки и социологи не могут ответить на вопрос о том, каков дальнейший путь человеческой истории, поскольку они не пытаются найти закономерности в прошлом. Мы, создавая биологическо-социологический синтез, не могу уклониться от ответа на него, так как, если предложенная мною модель закономерностей нашего поведения в прошлом действительно работает, с ее помощью следует объяснить и будущее поведение людей. Мы надеемся, что жизнь человечества продолжится. Мы попросту будем эволюционировать дальше и менять наше поведение, продолжая играть нашу роль авангарда эволюционного процесса. Таким образом, наше будущее полностью зависит от того, научимся ли мы приспосабливать наши основные функции к этому великому природному процессу. Мы будем по-прежнему стремиться к улучшению жизни, и усвоенная нами информация будет направлять изменения в нашем поведении. Быстрое накопление излишка предоставит нам новые альтернативы поведения. Ход нашей эволюции будет по-прежнему зависеть от изменений в поведении индивидов, человеческих обществ и стран. Но какова же будет эта эволюция? Не следует забывать, что культурная эволюция есть процесс, общий для всего человеческого вида, и, подобно тому как прежде весь мир обучился выращиванию растений и животных, изменения, порождаемые

научно-технической культурой, будут восприняты всем видом. Изменения распространятся от наиболее развитых в научнотехническом отношении стран на наименее развитые аграрные страны. Эксплуатация природных ресурсов будет все больше зависеть от техники и науки. Наша молодая научно-техническая культура должна в эволюционном смысле развиваться. Миллиарды рабочих и потребителей будут стремиться получить дополнительные доходы и больше товаров; применение в производстве достижений науки и техники по крайней мере в ближайшее время обеспечит стабильное накопление излишка. Материальная культура перед испытанием Это стремительное развитие может показаться беспрецедентным скачком к окончательному господству человека над природой, к жизни, полной изобилия. Однако распространение достижений научно-технической культуры уже вызывает серьезные опасения. Утверждают, что наша культура движется в принципиально неверном направлении и придет к замедлению человеческого развития. Стоит отметить, что наиболее суровая критика научно-технической культуры исходит от антропологов и этнографов. Они наблюдают, как малые культуры во всем мире теряют свою индивидуальность, традиции и разнообразие и становятся частью безжизненной, бесцветной и усредненной массовой культуры. По их мнению, нами завладела иррациональная вера в прогресс. Единая мировая экономика, в которой господствует жестокая конкуренция, превращает нас в винтики своей громадной машины; таким образом, нас затягивает водоворот все более безжалостного культурного завоевания. Повсеместное проникновение стирающего различия культурного империализма можно увидеть на примере всеобщего поклонения продуктивности и эффективности, связанного с концепцией роста, когда от рабочих и капитала ждут постоянного увеличения производительности. Растет мощность машин, внедряется автоматика, происходит слияние компаний, производство становится многонациональным, государства и блоки государств конкурируют из-за рынков, мировая экономика представляет собой почти самоуправляющуюся гигантскую глобальную организацию, производящую из природных ресурсов все больше предметов потребления для большего числа людей. Это гигантский конвейер для всех нас — рабочих и работодателей, производителей и потребителей, капиталистов и социалистов, учителей и учащихся, политиков и избирателей, для всех, превратившихся в подобие бесконечно марширующих муравьев. Стоит задуматься над тем, что до XV века народы в рамках своих локальных культур вели сравнительно изолированный и независимый образ жизни и что до нынешнего века культурное наследие передавалось от поколения к поколению, в основном устным путем, и мы увидим, насколько абсолютен и разителен контраст с современностью, когда регулирующие наше поведение ценности и нормы, кажется, неотвратимо скользят в сторону массового единообразия. Таким образом, с одной стороны, с помощью накопленного излишка мы обретаем большую свободу маневра и новые поведенческие альтернативы, с другой же стороны, возрастающее однообразие толкает нас ко все более стереотипному поведению, и это противоречие может в конце концов разрушить основы нашего существования. Мы стали жертвами собственного ложного представления о человеке и сейчас, по существу, безоружны перед возможным массовым кризисом самосознания. Еще труднее понять самих себя, когда вокруг стираются отличительные черты народов, обществ и индивидов, уступая место однородной безликой массовой культуре, что особенно пагубно для народов, недавно освободившихся от колониализма. Эти народы, около двадцати поколений которых находилось под гнетом колониализма, испытали его длительное и пагубное отрицательное влияние на эволюционное развитие. Освободившиеся государства прежде всего сочли своим общим великим делом решительную и напряженную борьбу за национальное самоопределение. Теперь же происходит беспощадное столкновение ценностей в силу того, что научно-техническая культура с ее нивелирующим усредняющим влиянием проникает в страны Азии, Африки и Латинской Америки, по-видимому, быстрее, чем эти страны обретают национальное самосознание. Рост и излишек становятся первоочередными целями в вакууме голода и неразвитости, оставшемся в наследство от колониализма, национальные же интересы и цели отступают на задний план. Научно-техническая культура подобна лавине, несущей человеческому роду дезорганизацию и смятение. Мы чувствуем себя в полном замешательстве и все время задаемся вопросом о том, что же произойдет с нами дальше. Религиозные учения часто предвещали конец света, но никогда прежде мысль о надвигающейся гибели не владела так прочно и настойчиво нашими умами, как это происходит сейчас. Нарастание противоречий Достигнув неба, мы одновременно стучимся во врата ада. И если перед нами иногда и открываются грандиозные возможности, то это происходит именно сейчас. Уровень нашей информированности сейчас выше, чем когда-либо, и продолжает расти. Покоряя космос, мы осваиваем новые заманчивые пути. Если наше научно-техническое племя может спокойно планировать размещение в космосе автоматических производственных линий на солнечной энергии, значит, мы по крайней мере не страдаем от недостатка знаний. В чем же тогда проблема? Мы боимся, не зная причины нашего страха. Может быть, мы боимся того, что в конечном счете не полностью контролируем технику и науку, используемые нами для упрочения жизни. В конце концов наука и техника не развиваются сами по себе, они просто орудия в руках людей. Так достаточно ли мы мудры и квалифицированны, чтобы пользоваться этими орудиями? Возможно, сильнейший страх мы испытываем перед угрозой, которую представляем сами для себя. В этом нет ничего удивительного. В конце концов мы не знаем в точности, чего мы хотим. Мы должны нести ответственность за эволюционный процесс, но в действительности мы еще далеко не достигли необходимой для этого степени зрелости. Мы настолько разобщены и замкнуты в отдельные народы и государства, что не можем сообща почувствовать подобающую ответственность. Итак, гибель человека таится в нем самом. Мы не можем утверждать, что наука и техника являются причиной нашего непонимания своего места в природе. Виноваты только мы сами, и, пока мы не поймем нашу роль лидеров эволюции и границы нашего поведения, диктуемые этой ролью, человеку будет грозить скорое вымирание. Это вымирание можно рассматривать как естественное явление, вызванное чрезмерной специализацией вида в ходе биологической эволюции. Вывод о том, что чрезмерная специализация ведет к вымиранию вида, стал сейчас почти что общим местом, и, хотя менее специализированные группы тоже могут оказаться в катастрофическом положении, все же именно виды особенно подвергаются риску. Чрезмерная специализация в природе означает привязанность к одной узкой экологической нише с обычно одним-единственным источником энергии и с определенным типом окружающей среды. Когда исчезает этот источник энергии или изменяется среда, вид вымирает. С этой точки зрения человеческий вид предельно универсален. Мы используем гораздо более широкий набор источников энергии и живем в более разнообразных условиях, чем любой другой вид. Тем не менее наши энергетические ресурсы уже не столь велики по сравнению с темпами их эксплуатации. И даже если нашей экологической нишей является весь мир, она становится узкой при нашей способности загрязнять и опустошать ее. Кроме того, в силу присущей нам особой интеллектуальной специализации мы изобрели средства массового уничтожения, которые являются по меньшей мере столь же большой угрозой существованию, как и любой из прежних видов специализации. Наше нынешнее движение к самоистреблению, таким образом, представляет собой вполне естественное явление, соответствующее законам биологической эволюции. Естественное, но не неизбежное. Разница между специализацией других существ и специализацией людей в том, что другие существа не имеют представления о своей эволюции. Люди — это первые существа, осознавшие свою эволюцию, и, если наш вид вымрет, с нами исчезнет надежда на дальнейшее развитие разума. Это сравнение между осознающим свое развитие человеком и бессознательными другими существами грубо и упрощенно, поскольку оно приписывает нам понимание и осознание нашего эволюционного развития, чего на самом деле нет. Сравнение сделано главным образом для того, чтобы показать, как могло бы обстоять дело и как оно должно обстоять, если мы хотим свернуть с разрушительного курса нашего поведения. В действительности научно-техническая культура катится впер ед без ясного представления людей о том, что они-то и есть причина и авангард великого процесса изменения. Поскольку мы не осознаем и не понимаем, что живем в соответствии с законами эволюции, мы постоянно оказываемся в конфликтах друг с другом и приближаем час нашей гибели своей ненасытностью. Не только третья мировая война или ядерное оружие угрожают нашему существованию. Семена разрушения произрастают в нас самих. Не поняв законов эволюции, мы не смогли и диагностировать, что смертельной опухолью природы является сам постоянно вожделеющий человек. Поэтому человек научно-технической культуры будет жить в мире все более глубоких противоречий и конфликтов, пока он не поймет, что в их недрах лежат его собственные необузданные стремления. Современные противоречия можно легко поделить на пять категорий: — между различными классами общества, — между соседними государствами, — между научно-техническими государствами, — между развитыми и развивающимися странами, — между человечеством и природой. Не описывая и не анализируя каждый из этих конфликтов в отдельности, я рассмотрю общее их обострение. В ходе дальнейшего развития научно-технической культуры все они, по-видимому, сохраняются, а самые распространенные из них, очевидно, усиливаются. С эволюционной точки зрения человеческое поведение имеет, вероятно, две тенденции развития. Во-первых, эволюция, по всей видимости, неизбежно перенесет центр тяжести с классовых конфликтов и пограничных споров на глобальные столкновения, связанные с отношениями между человеком и природой. Во-вторых, представляется очевидным, что человек в интересах упрочения жизни должен научиться регулировать широко распространенные конфликты, общие для всего человечества. Эти две поведенческие тенденции связаны между собой. Но хотя обучение контролю за возрастающими конфликтами и является для человека единственной дорогой надежды, насилие и вооружение все еще играют важнейшую роль в направленном на обеспечение безопасности поведения всех государств. С эволюционной точки зрения война между Ираком и Ираном или разногласия по вопросу о размещении ракет в Европе — просто недопустимая потеря времени перед лицом реальной общей проблемы приспособления основных функций человека к природе. Проблема нашего выживания будет обостряться, так как основное направление развития культурной эволюции в корне неверно: все большее число людей использует все большее количество природных ресурсов в условиях все возрастающей сложности социальной системы. Молодежь мира уже почувствовала приближение катастрофы. Соответственно последние десятилетия XX века были временем глобального пробуждения человеческой солидарности: никогда прежде общие проблемы человечества не занимали такого места в исследованиях, в литературе, на конференциях, как в этот период. Наверное, наибольшее внимание привлекли к себе предостережения Римского клуба. Уже в 1972 году в докладе, озаглавленном «Пределы роста», содержалась модель мирового развития, предупреждавшая, что направление, в котором мы движемся, ведет к гибели. С тех пор мы дискутировали и писали относительно демографического взрыва и возможности связанной с ним катастрофы, о падении промышленного производства, нулевом росте, загрязнении природных ресурсов, таких, как вода, почва, растительность и воздух, истощении невозобновимых природных богатств, таких, как нефть, уголь и руды. Характерным для всех этих дискуссий было, однако, отсутствие ясного, заслуживающего доверия общего взгляда на действительные закономерности в структуре глобальных изменений. Разные эксперты, естественно, выдвигали различные гипотезы и совершенно по-разному оценивали тенденции глобального развития; соответственно, общий взгляд на будущее человечества остается все еще смутным. Показательно, что отсутствие общего представления породило страх и неуверенность, находящие выход в «движениях одного лозунга»: движении за мир, считающем прекращение войн жизненно важной заботой человечества; антиядерном движении, выступающем против использования ядерной энергии и ядерного оружия; движении тех, кто видит наибольшую угрозу в технике вообще; экологических движениях, считающих увеличивающуюся эксплуатацию природы прямой дорогой к упадку, вырождению и в конечном счете гибели человека; движении, выступающем в поддержку международной экономической помощи, сторонники которого полагают, что решающим фактором для будущего человечества является возможно более быстрое устранение разрыва между развитыми и развивающимися странами. Все эти «движения одного лозунга» привлекают наше внимание к той или иной угрожающей тенденции в человеческом поведении. Все они апеллируют к испытываемым нами чувствам беспокойства и неуверенности. Однако поведение людей в целом и его направленность не могут быть изменены с помощью таких движений, так как в силу нашей врожденной склонности к соперничеству они представляются далекими от реальности. Пробуждение глобального сознания в 80-е и 90-е годы, к сожалению, не достаточно побудило государства предпринять действия, необходимые для разрешения взаимных проблем, и по мере обострения этих проблем нации все больше замыкались в себе и полагались на силу оружия. Продолжаемая научно-техническими державами гонка вооружений не может не вызывать отчаяние перед лицом ее иррациональности в существующих условиях. А отчаяние питает собой насилие и терроризм, так как это —

естественная взрывная реакция в поведении молодых людей в той обстановке, когда мир кажется им безнадежным и когда лидеры великих держав на словах и на деле продолжают соревноваться в вооружении и стремлении к власти. Итак, человечество стоит перед последним испытанием своего разума. Вопрос в том, станут ли нам наконец ясны основы нашего существования и нашей жизни? И в безнадежности эволюция дарит нам надежду: генетически в нас запрограммирована способность научаться, постигать, понимать. Поскольку до сих пор это удавалось нам на протяжении нашей поведенческой истории, не осознаем ли мы и на этот раз совместную видовую и эволюционную ответственность и не научимся ли ограничивать наши основные функции с тем, чтобы приспособить их к великому процессу, происходящему в природе? Мы уже упоминали о том, как мы должны меняться, приспосабливая наши основные функции к великому природному процессу. Эти идеи могут показаться чрезмерно упрощенными. Может возникнуть вопрос: действительно ли это все, что необходимо сделать? Ответ таков: да, это все. Однако наших основных функций на практике потребует от человека научно-технической культуры значительных усилий. Он должен полностью переориентировать все свое поведение, поскольку сейчас каждая из его основных функций приобрела неестественный характер. Поэтому разрушительным стало не только все человеческое поведение в целом, но и каждая из его функций в отдельности. Только основываясь на естественно-биологическом представлении о человеке, возможно привести наши основные функции в состояние гармонии с природой. Достигнутые сегодня темпы увеличения численности населения неестественны и недопустимы. Если сохранится существующий уровень воспроизводства, при котором население удваивается каждые 40 лет, приблизительно к 2100 году на Земле будет 36 миллиардов человек, что будет означать и биологическую, и культурную катастрофу. Энергетическая база для нынешнего производства продуктов питания ненадежна. Из общего количества энергии, используемого в настоящее время в мировой экономике, три четверти получается за счет природных ресурсов, которые будут исчерпаны в течение жизни нескольких поколений. Мы еще не разрешили проблему неограниченных источников энергии. Средства обеспечения безопасности от конфликтов внутри человеческого вида и между человеком и природой явно недостаточны. Поскольку ядерное оружие становится доступным все большему числу стран и изменения в среде обитания, вызываемые ростом производства во всем мире, не контролируются, становится ясно, что человек беспомощен в своих попытках защититься от самого себя. Возможно ли, чтобы из этого разрушительного поведения родилось новое биологическое представление о человеке? Мы предполагаем, что десять тысяч лет назад отступление ледника и скудость охотничьих ресурсов заставили человека перейти к производящему хозяйству. Если осознание нашего курса сможет привести нас к правильному пониманию человека, мы обретем новую основу поведения и возьмем на себя ответственность за судьбу нашего вида и за нашу эволюцию.

Ускорение культурной эволюции не было неожиданностью, поскольку это в конце концов вытекает из основных положений нашего синтеза. Коль скоро процесс, ведущий к биологической специализации, находит свое продолжение в культурной эволюции, то и здесь основными свойствами эволюционного прогресса являются увеличение числа альтернатив и все более частые поведенческие изменения. Учащение поведенческих изменений можно было ясно увидеть в описании аграрной культуры. Однако темпы ускорения, характерные для материальной культуры, нас глубоко озадачивают. Мы живем в гуще этого процесса ускорения; мы сами представляем собой этот процесс. Мы одновременно его источник и результат. Может быть, в этом причина нашего полного непонимания этого происходящего с нами естественного явления и нашей неспособности его контролировать. За время жизни последних поколений мы строили наш человеческий мир, как муравьи строят свой муравейник, не задумываясь над тем, что же такое мы строим. Для человека ясно, что сознание муравья не участвует в строительстве муравьиной кучи. Но а как же быть с нами, с людьми? Нам, творениям биологической эволюции, наделенным разумом, не пристало ли понимать, что мы делаем? Неужели мы не можем оценить возможные последствия постоянно ускоряющихся темпов эксплуатации нами все большего количества природных ресурсов? Дело в том, что мы не сумели увидеть в повороте нашего поведения к эксплуатации природных ресурсов естественное событие. Мы еще не осознали себя самих в качестве продуктов эволюции и видим в научно-технической культуре с ее ускоряющимися изменениями просто

-напросто современную историю, социально-экономический процесс. Для нас это не естественный процесс, в ходе которого человечество как биологический вид добивается успеха путем установления монополии на использование все большего числа природных ресурсов. В ходе знакомства с тем, как историческая наука фиксирует, анализирует и излагает поток событий в последние столетия, с неизбежностью обнаруживается, что теоретически нестрогое описание бесплодно с точки зрения выявления и осмысления причин происшедших в прошлом изменений. Тем не менее именно понимание изменений является задачей исследователя. Историческая наука оказалась не в состоянии объяснить происшедшие в период научнотехнической культуры грандиозные перемены, так как эти перемены просто не входят в круг тех явлений, которые находятся в поле ее зрения и с которыми она имеет дело. В начале нашего века фиксация исторически значимого велась в основном на основании четырех главных ценностей — религии, науки, искусства и государственных конституций. И в наше время «научно объективное» историческое исследование в очередной раз стремится дать как можно более полное объяснение взаимосвязи между явлениями и их причинами. В частности, разнообразие общественных структур и функций исследуется с помощью изучения институтов и организаций. Однако причины явлений так и останутся неясными, если искать источники изменений главным образом в социальных структурах, ибо тайна лихорадочных изменений может быть вскрыта только на основе эволюционной концепции человека. Познакомившись с трудами в области экономической истории Эли Ф, я убедилась в том, что даже блестящего изложения недостаточно без теории, объясняющей изменения. В работе «Индустриализм. Экономическое развитие» четко описаны экономические изменения, происшедшие в ходе индустриального развития за 200 лет, направленные на совершенствование удовлетворения материальных благ, и все-таки это

не более чем рассказ о том, что произошло. Он не объяснил и не привел причин описываемых им изменений. Хотя он и пользуется такими выражениями, как «беспокойный дух времени» или «энтузиазм, направленный на совершенствование общества», по существу, единственным объяснением описываемых перемен остается все тот же индустриализм. Индустриализм. Т. е. индустриальная культура, как термин, употребляемый для характеристики нынешних средств производства, неадекватен, однако, в силу своей узости. Точно так же излюбленное понятие техникоэкономической культуры не раскрывает самого существа описываемых великих перемен. Ибо в истолкованиях нашей культуры мы проявляем, как кажется, излишнюю сдержанность. Мы заявляем, что она была достигнута с помощью машин и рыночной экономики. Не из-за страха ли перед марксизмом мы не говорим открыто, что это именно люди, стремящиеся к прибыли, дополнительным доходам и растущему потреблению, достигли ее. Двигателем великих перемен нашего времени была капиталистическая погоня за прибылями и прибавочной стоимостью, за удовлетворением материального благосостояния. Итак, в объяснении изменений в нашем поведении мы снова сталкиваемся с проблемой прибавочного продукта. Именно он становится ключевым понятием всего нашего описания культурной эволюции. А что может быть более естественным? В ходе культурной эволюции человек постоянно меняет свое поведение с целью упрочения жизни, а жизнь упрочивается именно с помощью излишка. При новой организации труда, предполагающей открытую борьбу за спекулятивные прибыли и увеличение заработка, мы стали стремительно накапливать излишки. Ускоренные изменения материальной культуры суть следствие освобождения процесса накопления излишков от прежних ограничений. Что же было причиной этого поощрения накопления и на чем основывается наш современный способ производства? Он основывается не на технике, предназначенной для массового производства, и не на капиталистической прибыли, а на накоплении нами знаний и умений, стремление к совершенствованию которых не знает границ. Благодаря этому мы и живем сейчас в эпоху материальной и научно-технической культуры. Мы уже отмечали, что культурная эволюция является кумулятивным процессом. Неуклонное возрастание накопленной информации открывает перед нами все новые и новые поведенческие альтернативы. Ныне накопление информации происходит в виде развития науки, которая все глубже проникает во все более широкие сферы реальности; в свою очередь умения аккумулируются во все более разнообразной технологии. В рамках научно-технической культуры мы, неуклонно совершенствуя наше понимание законов природы, можем все более эффективно эксплуатировать естественные ресурсы. Неожиданное возникновение нового способа производства. До сих пор наши успехи в эволюции не выглядели, поскольку мы, по-видимому, совершенно не способны взять под контроль ускоряющуюся эволюцию. Но эта изначальная неспособность естественна. Как можем мы контролировать то, чего не понимаем? Наша культура, однако, очень молода. Мы еще новички в применении науки и техники, опьяненные сознанием своего могущества. Тем не менее генетически мы запрограммированы обучаться. Мы можем изменить и изменим наше поведение, как только поймем, что мы являемся продуктом эволюции и ее лидером. Сейчас же поучительно будет рассмотреть, как мы на деле пришли к современной научно-технической культуре. Собиратели и охотники начали культивировать растения и выращивать животных без какой-либо сознательной цели. Точно так же крестьяне, занимаясь прядением шерсти для получения дополнительного дохода, постепенно, почти не осознавая этого, перешли к профессиональному домашнему прядению, а уже затем и к работе на текстильных фабриках. Некоторые из торговцев хлопком постепенно превратились в текстильных фабрикантов. Темпы перемен в Англии XVIII века отличались от темпов перемен в древних ближневосточных деревнях, но характерно, что и в Новое время человек не осознавал себя строителем капитализма, индустриализма или создателем научно-технической культуры. Он просто старался улучшить свою жизнь и свои средства существования. Красочное описание этого явления приводит Карл: «Накануне величайшей в истории индустриальной революции не было ни знамений, ни предначертаний. Капитализм вышел на сцену без объявления. Никто не предсказывал развития машинной индустрии: она явилась абсолютно неожиданно. На самом деле Англия в течение некоторого времени жила в ожидании спада во внешней торговле, когда вокруг словно прорвалась плотина. И неукротимый поток понес старый мир в сторону образования мировой экономической системы». С точки зрения перспективы эволюции такое описание вполне приемлемо, но образ потока не дает ясного видения того, насколько узким и локальным был начальный прорыв — ведь он имел место только в Англии. Отделенные от этих событий несколькими поколениями, мы не можем отчетливо представить, какую абсолютную монополию имела Англия, направляя человечество к научно-технической культуре. Внимание историков было настолько захвачено великими национальными событиями того времени — борьбой Соединенных Штатов за независимость, Французской революцией и войнами Наполеона, — что одновременное появление в Британии нового способа производства не вызвало особого интереса, хотя оно и было началом беспрецедентных успехов человечества. Почти до 30-х годов XIX века Англия оставалась единственной страной, перешедшей к научно-технической культуре. В остальном мире производство все еще приводилось в движение энергией людей, быков и лошадей. При нынешнем темпе жизни полезно напомнить, что всего за несколько поколений до нас в Европе господствовал присущий аграрной культуре устойчивый, замедленный образ жизни. Все мы выскочки. В Англии же в конце XVIII века уже стремительно росло число прядильных станков, паровых машин, фабрик и угольных шахт. Пока Наполеон добывал себе и Франции славу в пустынях Египта и степях России, Англия благодаря производству товаров из шерсти и хлопка накопила самый значительный излишек во всей человеческой истории. Когда в 1815 году на континенте наконец снова установился мир, позиция Англии как мирового торгового лидера была неоспоримой. Рынком для ее текстильных продуктов оказался весь мир. Еще до начала века Лондон стал городом с миллионным населением, в то время как в Париже было лишь около 500 тыс. жителей. Описывая процесс индустриализации, он подчеркивает, что изменения были связаны главным образом с новыми видами используемой в производстве энергии и проявляли себя в основном в виде роста производительности: «Впервые в истории силы природы сняли с плеч человека существенную часть его трудового бремени, предоставив ему тем самым возможность добиваться гораздо большего, чем он мог до сих пор». Это революционное изменение не могло долгое время ограничиваться рамками Британских островов. Наступление материальной научно-технической культуры В период между 1830—1870 годами научно-техническая культура настойчиво пробивала себе дорогу в Европу. Быстрое развитие обрабатывающей промышленности на континенте было существенно облегчено резкими переменами в транспортных средствах. В начале XIX

века паровой двигатель был установлен как на пароходе, так и на локомотиве. Начавшийся в 30-е годы XIX века интенсивный рост железнодорожной сети изменил характер сухопутного транспорта на континентах и одновременно полностью преобразил структуру производства. Отныне железные дороги и морские трассы связали мир во все более плотную сеть транспортных и экономических связей. Рост промышленности в XIX веке сильно зависел от наличия угля и железа. Уголь использовался в паровых двигателях и при производстве чугуна, поэтому его добыча определяла все экономическое развитие. Сходным образом потребность в чугуне непрерывно увеличивалась из-за растущих масштабов его использования в транспортном строительстве и в промышленности; рост производства угля и чугуна непрерывно ускорялся вплоть до первой мировой войны. Хотя роль главной отрасли переходила в течение XIX века. От текстильной промышленности к тяжелой, ведущее место среди промышленно развитых стран с

охранялось за Великобританией. В 1870 г., то есть через столетие после начала использования парового двигателя, на ее долю приходилась примерно половина мирового потребления хлопка, добычи угля и выплавки железа. XIX век был действительно веком Англии. Прогресс эволюции приобрел прямо-таки взрывной характер. Научные открытия и новая технология способствовали быстрому росту производства, но и люди, движимые стремлением к прибылям, дополнительным доходам, были полны желания освоить новые изобретения и новые методы производства. Человечество с помощью научно-технической культуры достигло наконец стадии развития, когда постоянное повышение жизненного уровня казалось обеспеченным. Таким образом, поведение людей изменилось, а культурная эволюция ускорилась. Материальная культура покоряет мир, начиная с XIX века. Это может быть описано как протяженный процесс со многими измерениями — от телефона, изобретенного в 1876 году, до современного телевидения, от электролампы, созданной в 1880 году, до сегодняшних лазеров, от автомобильного двигателя внутреннего сгорания 1880 года до современных реактивных самолетов. Растущая потребность в энергии продвинула нас от эры угля к эре нефти, отсюда — к использованию в качестве
дополнительного источника ядерного топлива; сейчас мы уже начинаем ориентироваться на неистощимые источники энергии. Мы можем наблюдать, как промышленное производство, в котором еще в 1870 году ведущую роль играла Англия, распространилось по всему миру, так что теперь главные центры крупной высокопроизводительной промышленности располагаются в Соединенных Штатах, Советском Союзе и Японии. Победное шествие материальной культуры, происходящее во имя прибыли, роста и накопления излишка, обеспечило нам все большее и большее богатство. Это накопление излишка имело следствием бросающиеся в глаза изменения в наших общественных отношениях и связях. Поскольку устойчивое быстрое накопление излишка обеспечивалось производством, менее желанными стали война и грабеж — эти неотъемлемые спутники аграрной культуры. Тем самым научно-техническая культура ведет к утрате людьми интереса к войнам и веры в их практические выгоды. Данное описание материальной культуры содержит черты, которые могут показаться парадоксальными и почти нелепыми. Если отличительной особенностью нашей современной культуры действительно является беспрецедентное изобилие всех материальных благ и освобождение от тягот войны, то можно ли себе представить лучшее для жизни время? Жизнь должна быть идеальной и щедрой, мы же не чувствуем себя в безопасности среди этого изобилия. Мы знаем, что для роста производства необходимо развитие науки и совершенствование технологии, и в то же время понимаем, что они таят угрозу самому нашему существованию. Наши представления о собственной научно-технической культуре противоречивы и хаотичны, и в этом повинны мы сами. Мы не осознаем себя существами, порожденными биологической эволюцией и меняющими свое поведение с целью упрочить собственное существование. Происходящий вокруг нас великий процесс изменения остается таинственным, хаотичным и угрожающим. Он не может быть объяснен одними техническими или экономическими факторами, так как движущей силой этих изменений является человек, стремящийся к упрочению своего существования. Понимание процесса изменений может строиться только на основе полного знания о поведении человека. Как же нам в таком случае понять это поведение? И что же является действительно существенным для общего развития нашей культуры? На эти вопросы важно получить ответ, чтобы иметь возможность контролировать все ускоряющиеся изменения. Для этого мы должны обратиться к нашим первоначальным основным функциям — добыванию пищи, размножению, обеспечению безопасности и развитию информации. Поскольку четыре основные функции лежат в основе поведения всех живых существ, ускоряющиеся изменения в поведении человека могут быть объяснены в первую очередь изменениями в этих четырех функциях. Здесь я хочу подчеркнуть важность рассмотрения человеческого поведения в его целостности. Научно-техническое развитие в рамках культурной эволюции нельзя понять, изучая лишь достижения науки и техники. Культурная эволюция есть всегда вопрос изменений поведения. Поэтому подлинная эволюционная значимость даже самой теоретической науки и самой совершенной техники может быть доказана их влиянием на изменения в человеческом поведении и может быть понята, только отправляясь от поведения, связанного с обеспечением пищей, размножением, безопасностью и информацией. Изменения в способах добывания пищи В поведении, связанном с добыванием пищи, произошли резкие изменения. Самым значительным результатом накопления излишка продуктов была ликвидация постоянного бича человечества — нехватки пищи; поэтому в эпоху научно-технической культуры нам не нужно тратить столько усилий на добывание пищи, как это было в условиях аграрной культуры. Этому освобождению от образа жизни и производства, в котором доминирующее место отводилось добыванию пищи, до сих пор уделялось, по-видимому, слишком мало внимания. В ведущих странах научно-технической культуры в сельском и лесном хозяйстве занято всего 5—10 процентов рабочей силы. В Соединенных Штатах Америки, Великобритании и Бельгии эта цифра составляет всего 2—3 процента. Доля наличных расходов населения на продукты питания неуклонно сокращалась и сегодня составляет во многих странах менее четверти общего дохода. Что же породило этот излишек продуктов питания, позволивший сократить усилия на их производство? Во-первых, средства производства постоянно становились все более механизированными; во-вторых, с помощью удобрений удалось достичь гораздо более высоких урожаев. Упряжку волов быстро сменил трактор, а на место скудных источников органических удобрений пришли, по-видимому, неисчерпаемые источники удобрений искусственных. И все-таки это увеличение производительности сельскохозяйственного производства. Параллельное росту его объема, стало причиной и неизменного снижения соотношения между количеством энергии, извлекаемой из пищи, и количеством энергии, затрачиваемой на ее производство, вплоть до того, что теперь количество энергии, получаемой от растений и животных, всего только в два раза больше затрат энергии на их выращивание. Таким образом, проблема питания перестала быть доминирующей в нашем образе жизни и производстве только за счет колоссальных затрат энергии. И в этом сегодня основная проблема научно-технической культуры. Возможно ли бесконечное увеличение расходов энергии? Мы не должны забывать, однако, что переход к научно-технической культуре только что начался. Большая часть населения мира добывает пищу с помощью традиционных средств производства аграрной культуры. И поскольку смена культур как неизбежное следствие эволюционного развития продолжается, постоянно будет расти и потребность в энергетических ресурсах. Человечество, таким образом, создало новую конфликтную ситуацию. В эпоху аграрной культуры, по крайней мере вплоть до начала колониализма, эволюционное продвижение вперед казалось естественным и одинаково доступным всему человеческому роду. Научно-техническая же культура, по-видимому, не всем доступна в равной степени. Поскольку передовые страны сбросили узы ориентированного на пропитание образа жизни и производства с помощью колоссальных затрат энергии, энергия превратилась в ключевой фактор научно-технической культуры. Однако цена, которую приходится за него платить, стала непреодолимым препятствием для большинства других стран, и мы, кажется, достигли такой стадии, когда успешное движение стран по пути эволюции зависит от того, насколько раньше других каждая из стран стала участвовать в дележе имеющихся энергетических ресурсов. Вопрос, однако, состоит не только в обеспеченности энергией производства продовольствия. Человек научно-технической культуры проявил себя как неутомимый накопитель всех видов излишка. Он направил все ресурсы, высвободившиеся из производства продовольствия, на иные нужды. Возможно, постоянные нехватки в прошлом заставили его жаждать материального богатства и достатка. Научно-техническая культура уже с первых своих шагов стала культурой товаров потребления, расточительной в отношении энергии и других природных ресурсов, и, поскольку производство предметов потребления связано с обеспечением непрерывного роста производства и его производительности, мы оказались в ловушке между сокращающимися энергетическими ресурсами и упорным стремлением к росту. Изменения в репродуктивном поведении Естественно предположить, что с изменением поведения, связанного с добыванием пищи, меняется и наше
репродуктивное поведение. Во всей истории человека самой жесткой взаимосвязью была взаимосвязь между числом людей и количеством имеющейся в их распоряжении пищи. Из этого следует, что в эпоху научно-технической культуры население постоянно росло. До 1400 года увеличение численности человеческого вида происходило крайне медленно, и даже в период между 1400 и 1750 годами темпы роста составляли в среднем всего лишь 0,2 процента ежегодно. Однако в XVIII веке начался быстрый прирост, который неуклонно продолжался в течение 200 лет. Из табл. 2 видно, что в Китае, который избежал колониализма, но входил в сферу аграрной культуры, наблюдалось чрезвычайно устойчивое и быстрое увеличение населения. Почти трехкратный рост населения Китая за полтора века можно рассматривать как доказательство того, что поведенческие изменения, относящиеся к культурной эволюции, служили причиной упрочения жизни даже и без использования новейших достижений науки и техники. Однако с конца XIX века традиционное сельское хозяйство утратило потенциал дальнейшего увеличения производства; в это время прекратился и рост населения в Китае. В Европе увеличение темпов роста населения начиная с XVIII века было тесно связано с появлением и распространением научно-технических средств производства. Изменение темпа роста населения в Великобритании, по крайней мере начиная с 80-х годов XVIII столетия, было иным, чем в остальных странах Евр

опы. В это время смертность в Англии начала сокращаться устойчиво и такими темпами, что уже в 30-е годы XIX века ежегодный прирост был больше чем 10 человек на тысячу. В течение XIX века население страны выросло почти в четыре раза, несмотря на то что в этот период почти 10 млн. англичан и ирландцев покинули Европу. К началу XX века Англия уже сравнялась по численности населения с Францией; Лондон был больше, чем Париж, Берлин и Вена вместе взятые. Наблюдавшееся на протяжении XIX века улучшение питания, первые шаги в борьбе с эпидемиями и мероприятия по улучшению санитарных условий совместно привели уже в конце XIX века к снижению ежегодной смертности в нескольких странах Западной и Северной Европы до уровня, составляющего менее чем 20 человек на тысячу. Поскольку в это же время уровень рождаемости оставался везде, за исключением Франции, Швеции и Швейцарии, почти постоянным — свыше 30 человек на тысячу в год,— население Европы в течение В результате социально-экономического развития государства превратились в совместные экономические предприятия своих граждан, и вследствие этого они ожесточенно конкурируют друг с другом. Во избежание новых проблем регулирование этой конкуренции, по-видимому, требует еще большего сотрудничества между странами. В условиях международной конкуренции освободившиеся колониальные страны оказываются довольно
беспомощными. В своем поведении, связанном с воспроизводством и самозащитой, страны Азии, Африки и Латинской Америки на несколько поколений отстали от евро-американцев. Хотя это и естественно, такой временной разрыв в условиях ускоряющегося характера научно-технического развития ставит перед международным сотрудничеством дополнительные требования. Как мы уже видели, новые страны платят за свое эволюционное отставание высокую цену, так как импортируемая ими энергия обходится им дороже, чем нам на соответствующей стадии нашего развития, и такого рода проблемы будут углубляться и становиться более частыми по мере ускорения эволюции. Евро-американцы не могут оставаться безучастными наблюдателями их усилий и ожидать, что они удовлетворятся повторением известных европейских этапов феодализма, колониализма, капитализма, индустриализма, научно-технической культуры. Во времена колониализма и капитализма в Европе теперешние новые государства были лишены возможности даже небольшого накопления излишка, который, как показывает поведенческая история человечества, является основой эволюции. Идет уже третье десятилетие сотрудничества с новыми странами в целях их развития, однако мы все еще уделяем для помощи и ускорения развития этих стран менее чем

полпроцента нашего растущего национального продукта в год. Тем временем разрыв в уровне развития, обусловленный эволюционным отставанием, не сокращается, а увеличивается. Земля, истощенная и отравленная в результате эксплуатации десятью поколениями, вряд ли может обеспечить излишек, необходимый для дальнейшей эволюции. Фонды помощи развивающимся странам не обеспечивают этого излишка. В новых государствах так же, как это было в старых, производство, обеспечивающее рост, и общественную систему, обеспечивающую безопасность, можно построить только на основе изменений в поведении их граждан. В 1944 году он указал, что труд, деньги и земля постоянно нуждаются в защите от капиталистической погони за прибылями. Теперь, четыре десятилетия спустя, перед капиталистическими странами неизменно стоят проблемы безработицы и неустойчивости валют; охрана природы выросла в серьезнейшую международную проблему. Мы, люди научно-технической культуры, испокон века занимавшиеся самозащитой, только сейчас предпринимаем первые шаги по охране природы. Схематический обзор успехов человечества Ускоряющиеся великие перемены становятся ясными и понятными. Изменения в основных функциях порождают мощную цепную реакцию естественных событий. Сначала переход от добывания пищи к производству ее излишка привел к уменьшению смертности и устойчивому росту населения. Затем основанный на росте способ производства с заключенными в нем факторами риска вынудил нас искать защиту в более действенном сотрудничестве друг с другом. Современный успех человечества является, таким образом, естественным процессом, в котором растущее число людей использует возрастающее количество природных ресурсов в рамках постоянно усложняющейся общественной системы. Больше вещей для большего числа людей через большее сотрудничество. Нет ли здесь чего-то в корне неправильного? Подобный ускоряющийся естественный процесс не может продолжаться бесконечно в пределах такого ограниченного пространства, как Земля, не ввергая при этом людей, несмотря на все их старания обеспечить самозащиту, в бездну неразрешимых проблем. Итак, у наших сегодняшних успехов шаткое основание. Поскольку информация является отправным пунктом и предпосылкой нашего поведения, тот факт, что успех человечества рискует оказаться преходящим, можно отнести за счет несовершенств нашего информационного развития. Наше движение вперед в прошлом было тесно связано с развитием информации, а значит, будущие успехи зависят от понимания. Если наш биологический вид исчезнет, то только из-за отсутствия необходимого понимания. Исключительные личности, такие, как Исаак Ньютон и Альберт Эйнштейн, открыли нам великие тайны природы, и мы научились все более широко ее эксплуатировать. Однако чего-то нам все еще не хватает. Мы не научились познавать себя. Нам не хватает смирения признать, что мы один из видов среди многих других живых существ. Мы пытались защититься от риска, порождаемого нашей жаждой богатства, с помощью социальной системы, основанной на равенстве, т. е. политическом равенстве. Но этого недостаточно. Биологическое равенство еще важнее для нашей защиты, чем равенство политическое. Только осознав свое место среди других многочисленных видов, мы сможем оценить свои пределы и возможности. Изменения в информационном развитии Поскольку изменениям в основных функциях всегда предшествуют изменения в информации, очевидно, что такие изменения должны были произойти сначала в Англии, а затем, в XIX веке, во всем евро-американском мире. В этом информационном развитии одним из факторов был обмен информацией между индивидами. Вначале он совершался преимущественно в устной форме, пока письменность не обеспечила нас коллективной памятью, которая затем в виде печатных книг распространилась среди огромного числа людей. Развитие нашей информации почти всегда основывалось на обучении, а оно стало гораздо более систематичным благодаря письменности и книгопечатанию. Научные исследования стали играть все большую роль в сборе информации в виде системы законов, основывающихся на точных измерениях и экспериментах в процессе изучения Земли, человека и его поведения. До формирования материальной культуры информационное развитие сдерживалось узостью границ в передаче информации. Хотя обучение в университетах началось еще до книгопечатания, условия для развития информации имелись главным образом в узком кругу церкви, двора и поместья, другими словами, в тех местах, куда поступал скудный излишек, производимый аграрной культурой. Информационная система эпохи феодализма была столь же негибкой и ограниченной, как и его методы производства, и использовала лишь самую малую часть человеческого потенциала. Зарождение и распространение научно-технической культуры следует рассматривать как мощную мобилизацию и ускорение информационного развития человечества, и нам следует задаться вопросом: почему оно произошло в Англии, а, скажем, не во Франции эпохи Вольтера и Руссо? Об Англии неизбежно думаешь как о родине первых в мире капиталистов и создателей прибавочной стоимости. О стране, где излишек стал впервые

накапливаться у ремесленников, торговцев и моряков, участвовавших в его производстве и сохранении, и я уверен, что мобилизация информации и ее превращение в поведенческие изменения могут быть в значительной степени объяснены исключительно благоприятными условиями эволюционного развития. Люди создавали новые поведенческие альтернативы и экспериментировали с ними, так как это давало возможности получить выгоды на местном рынке труда и товаров. Превращение наблюдений и опыта в изменения в поведении было здесь более легкой и более доходной задачей, чем где-либо еще. Представляется, что мы в нашей материальной культуре склонны преувеличивать значение, которое имеет для происходящих с нами эволюционных перемен эзотерическое научное знание. С давних пор мы стремились к знаниям, науке, истине и поклонялись им во имя истины как таковой. Процесс фрагментации, разделения знания и наук усилился в результате нашего нежелания признать, что критерием надежности знания является его способность быть испытанным на практике, а критерий его ценности состоит в его практической пользе. Только после того, как будет понято значение практической проверки и оценки знаний, его способность превращаться в поведение станет фактором, который объединит науку с происходящим в наши дни процессом развития информации. Однако, даже объединившись для достижения практических целей, информационное развитие и наука ни в коей мере не обретут монополии на управление нашим поведением. На примере Англии XVIII века можно видеть это разнообразное информационное обеспечение эволюционных изменений. «Начала» Исаака Ньютона были опубликованы в 1687 году, индустриализм же как их практическое воплощение начался позднее. Изобретатели прядильной машины и мюль-машины были практичными людьми, стремившимися к барышам и не слишком обремененными образованием. Однако создание паровых машин и применение тепловой энергии — этот первый революционный сдвиг в сторону научно-технической культуры — явились уже результатом систематического применения методов и достижений науки. Материальная и научно-техническая культура Как мировая культура. Мы проследили три стадии в поведенческой истории человечества. Когда мы были собирателями и охотниками, не производящими излишка и не имеющими постоянных шансов на успех, нас было меньше 10 миллионов. Десять тысяч лет назад

мы научились выращивать растения и животных для получения пищи и энергии и стали медленно накапливать излишки; в эпоху аграрной культуры нас было 200 миллионов. Двести лет назад мы научились использовать энергию ископаемого топлива и перешли к быстрому производству материального излишка; сейчас нас уже пять миллиардов. Все три стадии истории до сих пор сосуществуют в . рамках нашего биологического вида: добрая треть людей достигла стадии научно-технической культуры, большинство продолжает существовать на стадии аграрной культуры, а незначительное меньшинство еще остается собирателями и охотниками. Что же будет дальше? Мудрец из Омар Хайям написал в XII веке четверостишие: Приход наш и уход — без смысла и без цели: Откуда мы пришли, куда уйдем отселе? В вине не лучше ль утопить вопрос, Который мудрые осилить не сумели? Если 900 лет назад мы ощущали отсутствие цели как тяжкую бессмысленность существования, как можем мы, находясь на вершине научно-технической культуры, примириться с темной неопределенностью нашего будущего? Если сегодня легче и проще совершить путешествие на Луну, чем заглянуть в 2050 год, то не является ли это указанием на то, что интеллектуальная специализация — этот избранный человечеством путь, исключающий другие — ведет нас к исчезновению? Здесь снова следует отметить, что историки и социологи не могут ответить на вопрос о том, каков дальнейший путь человеческой истории, поскольку они не пытаются найти закономерности в прошлом. Мы, создавая биологическо-социологический синтез, не могу уклониться от ответа на него, так как, если предложенная мною модель закономерностей нашего поведения в прошлом действительно работает, с ее помощью следует объяснить и будущее поведение людей. Мы надеемся, что жизнь человечества продолжится. Мы попросту будем эволюционировать дальше и менять наше поведение, продолжая играть нашу роль авангарда эволюционного процесса. Таким образом, наше будущее полностью зависит от того, научимся ли мы приспосабливать наши основные функции к этому великому природному процессу. Мы будем по-прежнему стремиться к улучшению жизни, и усвоенная нами информация будет направлять изменения в нашем поведении. Быстрое накопление излишка предоставит нам новые альтернативы поведения. Ход нашей эволюции будет по-прежнему зависеть от изменений в поведении индивидов, человеческих обществ и стран. Но какова же будет эта эволюция? Не следует забывать, что культурная эволюция есть процесс, общий для всего человеческого вида, и, подобно тому как прежде весь мир обучился выращиванию растений и животных, изменения, порождаемые научно-технической культурой, будут восприняты всем видом. Изменения распространятся от наиболее развитых в научно-техническом отношении стран на наименее развитые аграрные страны. Эксплуатация природных ресурсов будет все больше зависеть от техники и науки. Наша молодая научно-техническая культура должна в эволюционном смысле развиваться. Миллиарды рабочих и потребителей будут стремиться получить дополнительные доходы и больше товаров; применение в производстве достижений науки и техники по крайней мере в ближайшее время обеспечит стабильное накопление излишка. Материальная культура перед испытанием Это стремительное развитие может показаться беспрецедентным скачком к окончательному господству человека над природой, к жизни, полной изобилия. Однако распространение достижений научно-технической культуры уже вызывает серьезные опасения. Утверждают, что наша культура движется в принципиально неверном направлении и придет к замедлению человеческого развития. Стоит отметить, что наиболее суровая критика научно-технической культуры исходит от антропологов и этнографов. Они наблюдают, как малые культуры во всем мире теряют свою индивидуальность, традиции и разнообразие и становятся частью безжизненной, бесцветной и усредненной массовой культуры. По их мнению, нами завладела иррациональная вера в прогресс. Единая мировая экономика, в которой господствует жестокая конкуренция, превращает нас в винтики своей громадной машины; таким образом, нас затягивает водоворот все более безжалостного культурного завоевания. Повсеместное проникновение стирающего различия культурного империализма можно увидеть на примере всеобщего поклонения продуктивности и эффективности, связанного с концепцией роста, когда от рабочих и капитала ждут постоянного увеличения производительности. Растет мощность машин, внедряется автоматика, происходит слияние компаний, производство становится многонациональным, государства и блоки государств конкурируют из-за рынков, мировая экономика представляет собой почти самоуправляющуюся гигантскую глобальную организацию, производящую из природных ресурсов все больше предметов потребления для большего числа людей. Это гигантский конвейер для всех нас — рабочих и работодателей, производителей и потребителей, капиталистов и социалистов, учителей и учащихся, политиков и избирателей, для всех, превратившихся в подобие бесконечно марширующих муравьев. Стоит задуматься над тем, что до XV века народы в рамках своих локальных культур вели сравнительно изолированный и независимый образ жизни и что до нынешнего века культурное наследие передавалось от поколения к поколению, в основном устным путем, и мы увидим, насколько абсолютен и разителен контраст с современностью, когда регулирующие наше поведение ценности и нормы, кажется, неотвратимо скользят в сторону массового единообразия. Таким образом, с одной стороны, с помощью накопленного излишка мы обретаем большую свободу маневра и новые поведенческие альтернативы, с другой же стороны, возрастающее однообразие толкает нас ко все более стереотипному поведению, и это противоречие может в конце концов разрушить основы нашего существования. Мы стали жертвами собственного ложного представления о человеке и сейчас, по существу, безоружны перед возможным массовым кризисом самосознания. Еще труднее понять самих себя, когда вокруг стираются отличительные черты народов, обществ и индивидов, уступая место однородной безликой массовой культуре, что особенно пагубно для народов, недавно освободившихся от колониализма. Эти народы, около двадцати поколений которых находилось под гнетом колониализма, испытали его длительное и пагубное отрицательное влияние на эволюционное развитие. Освободившиеся государства прежде всего сочли своим общим великим делом решительную и напряженную борьбу за национальное

самоопределение. Теперь же происходит беспощадное столкновение ценностей в силу того, что научно-техническая культура с ее нивелирующим усредняющим влиянием проникает в страны Азии, Африки и Латинской Америки, по-видимому, быстрее, чем эти страны обретают национальное самосознание. Рост и излишек становятся первоочередными целями в вакууме голода и неразвитости, оставшемся в наследство от колониализма, национальные же интересы и цели отступают на задний план. Научно-техническая культура подобна лавине, несущей человеческому роду дезорганизацию и смятение. Мы чувствуем себя в полном замешательстве и все время задаемся вопросом о том, что же произойдет с нами дальше. Религиозные учения часто предвещали конец света, но никогда прежде мысль о надвигающейся гибели не владела так прочно и настойчиво нашими умами, как это происходит сейчас. Нарастание противоречий Достигнув неба, мы одновременно стучимся во врата ада. И если перед нами иногда и открываются грандиозные возможности, то это происходит именно сейчас. Уровень нашей информированности сейчас выше, чем когда-либо, и продолжает расти. Покоряя космос, мы осваиваем новые заманчивые пути. Если наше научно-техническое племя может спокойно планировать размещение в космосе автоматических производственных линий на солнечной энергии, значит, мы по крайней мере не страдаем от недостатка знаний. В чем же тогда проблема? Мы боимся, не зная причины нашего страха. Может быть, мы боимся того, что в конечном счете не полностью контролируем технику и науку, используемые нами для упрочения жизни. В конце концов наука и техника не развиваются сами по себе, они просто орудия в руках людей. Так достаточно ли мы мудры и квалифицированны, чтобы пользоваться этими орудиями? Возможно, сильнейший страх мы испытываем перед угрозой, которую представляем сами для себя. В этом нет ничего удивительного. В конце концов мы не знаем в точности, чего мы хотим. Мы должны нести ответственность за эволюционный процесс, но в действительности мы еще далеко не достигли необходимой для этого степени зрелости. Мы настолько разобщены и замкнуты в отдельные народы и государства, что не можем сообща почувствовать подобающую ответственность. Итак, гибель человека таится в нем самом. Мы не можем утверждать, что наука и техника являются причиной нашего непонимания своего места в природе. Виноваты только мы сами, и, пока мы не поймем нашу роль лидеров эволюции и границы нашего поведения, диктуемые этой ролью, человеку будет грозить скорое вымирание. Это вымирание можно рассматривать как естественное явление, вызванное чрезмерной специализацией вида в ходе биологической эволюции. Вывод о том, что чрезмерная специализация ведет к вымиранию вида, стал сейчас почти что общим местом, и, хотя менее специализированные группы тоже могут оказаться в катастрофическом положении, все же именно виды особенно подвергаются риску. Чрезмерная специализация в природе означает привязанность к одной узкой экологической нише с обычно одним-единственным источником энергии и с определенным типом окружающей среды. Когда исчезает этот источник энергии или изменяется среда, вид вымирает. С этой точки зрения
человеческий вид предельно универсален. Мы используем гораздо более широкий набор источников энергии и живем в более разнообразных условиях, чем любой другой вид. Тем не менее наши энергетические ресурсы уже не столь велики по сравнению с темпами их эксплуатации. И даже если нашей экологической нишей является весь мир, она становится узкой при нашей способности загрязнять и опустошать ее. Кроме того, в силу присущей нам особой интеллектуальной специализации мы изобрели сред

ства массового уничтожения, которые яляются по меньшей мере столь же большой угрозой существованию, как и любой из прежних видов специализации. Наше нынешнее движение к самоистреблению, таким образом, представляет собой вполне естественное явление, соответствующее законам биологической эволюции. Естественное, но не неизбежное. Разница между специализацией других существ и специализацией людей в том, что другие существа не имеют представления о своей эволюции. Люди — это первые существа, осознавшие свою эволюцию, и, если наш вид вымрет, с нами исчезнет надежда на дальнейшее развитие разума. Это сравнение между осознающим свое развитие человеком и бессознательными другими существами грубо и упрощенно, поскольку оно приписывает нам понимание и осознание нашего эволюционного развития, чего на самом деле нет. Сравнение сделано главным образом для того, чтобы показать, как могло бы обстоять дело и как оно должно обстоять, если мы хотим свернуть с разрушительного курса нашего поведения. В действительности научно-техническая культура катится вперед без ясного представления людей о том, что они-то и есть причина и авангард великого процесса изменения. Поскольку мы не осознаем и не понимаем, что живем в соответствии с законами эволюции, мы постоянно оказываемся в конфликтах друг с другом и приближаем час нашей гибели своей ненасытностью. Не только третья мировая война или ядерное оружие угрожают нашему существованию. Семена разрушения произрастают в нас самих. Не поняв законов эволюции, мы не смогли и диагностировать, что смертельной опухолью природы является сам постоянно вожделеющий человек. Поэтому человек научно-технической культуры будет жить в мире все более глубоких противоречий и конфликтов, пока он не поймет, что в их недрах лежат его собственные необузданные стремления. Современные противоречия можно легко поделить на пять категорий: — между различными классами общества, — между соседними государствами, — между научно-техническими государствами, — между развитыми и развивающимися странами, — между человечеством и природой. Не описывая и не анализируя каждый из этих конфликтов в отдельности, я рассмотрю общее их обострение. В ходе дальнейшего развития научнотехнической культуры все они, по-видимому, сохраняются, а самые распространенные из них, очевидно, усиливаются. С эволюционной точки зрения человеческое поведение имеет, вероятно, две тенденции развития. Во-первых, эволюция, по всей видимости, неизбежно перенесет центр тяжести с классовых конфликтов и пограничных споров на глобальные столкновения, связанные с отношениями между человеком и природой. Во-вторых, представляется очевидным, что человек в интересах упрочения жизни должен научиться регулировать широко распространенные конфликты, общие для всего человечества. Эти две поведенческие тенденции связаны между собой. Но хотя обучение контролю за возрастающими конфликтами и является для человека единственной дорогой надежды, насилие и вооружение все еще играют важнейшую роль в направленном на обеспечение безопасности поведения всех государств. С эволюционной точки зрения война между Ираком и Ираном или разногласия по вопросу о размещении ракет в Европе — просто недопустимая потеря времени перед лицом реальной общей проблемы приспособления основных функций человека к природе. Проблема нашего выживания будет обостряться, так как основное направление развития культурной эволюции в корне неверно: все большее число людей использует все большее количество природных ресурсов в условиях все возрастающей сложности социальной системы. Молодежь мира уже почувствовала приближение катастрофы. Соответственно последние десятилетия XX века были временем глобального пробуждения человеческой солидарности: никогда прежде общие проблемы человечества не занимали такого места в исследованиях, в литературе, на конференциях, как в этот период. Наверное, наибольшее внимание привлекли к себе предостережения Римского клуба. Уже в 1972 году в докладе, озаглавленном «Пределы роста», содержалась модель мирового развития, предупреждавшая, что направление, в котором мы движемся, ведет к гибели. С тех пор мы дискутировали и писали относительно демографического взрыва и возможности связанной с ним катастрофы, о падении промышленного производства, нулевом росте, загрязнении природных ресурсов, таких, как вода, почва, растительность и воздух, истощении невозобновимых природных богатств, таких, как нефть, уголь и руды. Характерным для всех этих дискуссий было, однако, отсутствие ясного, заслуживающего доверия общего взгляда на действительные закономерности в структуре глобальных изменений. Разные эксперты, естественно, выдвигали различные гипотезы и совершенно по-разному оценивали тенденции глобального развития; соответственно, общий взгляд на будущее человечества остается все еще смутным. Показательно, что отсутствие общего представления породило страх и неуверенность, находящие выход в «движениях одного лозунга»: движении за мир, считающем прекращение войн жизненно важной заботой человечества; антиядерном движении, выступающем против использования ядерной энергии и ядерного оружия; движении тех, кто видит наибольшую угрозу в технике вообще; экологических движениях, считающих увеличивающуюся эксплуатацию природы прямой дорогой к упадку, вырождению и в конечном счете гибели человека; движении, выступающем в поддержку международной экономической помощи, сторонники которого полагают, что решающим фактором для будущего человечества является возможно более быстрое устранение разрыва между развитыми и развивающимися странами. Все эти «движения одного лозунга» привлекают наше внимание к той или иной угрожающей тенденции в человеческом поведении. Все они апеллируют к испытываемым нами чувствам беспокойства и неуверенности. Однако поведение людей в целом и его направленность не могут быть изменены с помощью таких движений, так как в силу нашей врожденной склонности к соперничеству они представляются далекими от реальности. Пробуждение глобального сознания в 80-е и 90-е годы, к сожалению, не достаточно побудило государства предпринять действия, необходимые для разрешения взаимных проблем, и по мере обострения этих проблем нации все больше замыкались в себе и полагались на силу оружия. Продолжаемая научно-техническими державами гонка вооружений не может не вызывать отчаяние перед лицом ее иррациональности в существующих условиях. А отчаяние питает собой насилие и терроризм, так как это — естественная взрывная реакция в поведении молодых людей в той обстановке, когда мир кажется им безнадежным и когда лидеры великих держав на словах и на деле продолжают соревноваться в вооружении и стремлении к власти. Итак, человечество стоит перед последним испытанием своего разума. Вопрос в том, станут ли нам наконец ясны основы нашего существования и нашей жизни? И в безнадежности эволюция дарит нам надежду: генетически в нас запрограммирована способность научаться, постигать, понимать. Поскольку до сих пор это удавалось нам на протяжении нашей поведенческой истории, не осознаем ли мы и на этот раз совместную видовую и эволюционную ответственность и не научимся ли ограничивать наши основные функции с тем, чтобы приспособить их к великому процессу, происходящему в природе? Мы уже упоминали о том, как мы должны меняться, приспосабливая наши основные функции к великому природному процессу. Эти идеи могут показаться чрезмерно упрощенными. Может возникнуть вопрос: действительно ли это все, что необходимо сделать? Ответ таков: да, это все. Однако наших основных функций на практике потребует от человека научно-технической культуры значительных усилий. Он должен полностью переориентировать все свое поведение, поскольку сейчас каждая из его основных функций приобрела неестественный характер. Поэтому разрушительным стало не только все человеческое поведение в целом, но и каждая из его функций в отдельности. Только основываясь на естественно-биологическом представлении о человеке, возможно привести наши основные функции в состояние гармонии с природой. Достигнутые сегодня темпы увеличения численности населения неестественны и недопустимы. Если сохранится существующий уровень воспроизводства, при котором население удваивается каждые 40 лет, приблизительно к 2100 году на Земле будет 36 миллиардов человек, что будет означать и биологическую, и культурную катастрофу.

Энергетическая база для нынешнего производства продуктов питания ненадежна. Из общего количества энергии, используемого в настоящее время в мировой экономике, три четверти получается за счет природных ресурсов, которые будут исчерпаны в течение жизни нескольких поколений. Мы еще не разрешили проблему неограниченных источников энергии. Средства обеспечения безопасности от конфликтов внутри человеческого вида и между человеком и природой явно недостаточны. Поскольку ядерное оружие становится доступным все большему числу стран и изменения в среде обитания, вызываемые ростом производства во всем мире, не контролируются, становится ясно, что человек беспомощен в своих попытках защититься от самого себя. Возможно ли, чтобы из этого разрушительного поведения родилось новое биологическое представление о человеке? Мы предполагаем, что десять тысяч лет назад отступление ледника и скудость охотничьих ресурсов заставили человека перейти к производящему хозяйству. Если осознание нашего курса сможет привести нас к правильному пониманию человека, мы обретем новую основу поведения и возьмем на себя ответственность за судьбу нашего вида и за нашу эволюцию.

Ускорение культурной эволюции не было неожиданностью, поскольку это в конце концов вытекает из основных положений нашего синтеза. Коль скоро процесс, ведущий к биологической специализации, находит свое продолжение в культурной эволюции, то и здесь основными свойствами эволюционного

прогресса являются увеличение числа альтернатив и все более частые поведенческие изменения. Учащение поведенческих изменений можно было ясно увидеть в описании аграрной культуры. Однако темпы ускорения, характерные для материальной культуры, нас глубоко озадачивают. Мы живем в гуще этого процесса ускорения; мы сами представляем собой этот процесс. Мы одновременно его источник и результат. Может быть, в этом причина нашего полного непонимания этого происходящего с нами естественного явления и нашей неспособности его контролировать. За время жизни последних поколений мы строили наш человеческий мир, как муравьи строят свой муравейник, не задумываясь над тем, что же такое мы строим. Для человека ясно, что сознание муравья не участвует в строительстве муравьиной кучи. Но а как же быть с нами, с людьми? Нам, творениям биологической эволюции, наделенным разумом, не пристало ли понимать, что мы делаем? Неужели мы не можем оценить возможные последствия постоянно ускоряющихся темпов эксплуатации нами все большего количества природных ресурсов? Дело в том, что мы не сумели увидеть в повороте нашего поведения к эксплуатации природных ресурсов естественное событие. Мы еще не осознали себя самих в качестве продуктов эволюции и видим в научно-технической культуре с ее ускоряющимися изменениями просто-напросто современную историю, социальноэкономический процесс. Для нас это не естественный процесс, в ходе которого человечество как биологический вид добивается успеха путем установления монополии на использование все большего числа природных ресурсов. В ходе знакомства с тем, как историческая наука фиксирует, анализирует и излагает поток событий в последние столетия, с неизбежностью обнаруживается, что теоретически нестрогое описание бесплодно с точки зрения выявления и осмысления причин происшедших в прошлом изменений. Тем не менее именно понимание изменений является задачей исследователя. Историческая наука оказалась не в состоянии объяснить происшедшие в период научно-технической культуры грандиозные перемены, так как эти перемены просто не входят в круг тех явлений, которые находятся в поле ее зрения и с которыми она имеет дело. В начале нашего века фиксация исторически значимого велась в основном на основании четырех главных ценностей — религии, науки, искусства и государственных конституций. И в наше время «научно объективное» историческое исследование в очередной раз стремится дать как можно более полное объяснение взаимосвязи между явлениями и их причинами. В частности, разнообразие общественных структур и функций исследуется с помощью изучения институтов и организаций. Однако причины явлений так и останутся неясными, если искать источники изменений главным образом в социальных структурах, ибо тайна лихорадочных изменений может быть вскрыта только на основе эволюционной концепции человека. Познакомившись с трудами в области экономической истории Эли Ф, я убедилась в том, что даже блестящего изложения недостаточно без теории, объясняющей изменения. В работе «Индустриализм. Экономическое развитие» четко описаны экономические изменения, происшедшие в ходе индустриального развития за 200 лет, направленные на совершенствование удовлетворения материальных благ, и все-таки это не более чем рассказ о том, что произошло. Он не объяснил и не привел причин описываемых им изменений. Хотя он и пользуется такими выражениями, как «беспокойный дух времени» или «энтузиазм, направленный на совершенствование общества», по существу, единственным объяснением описываемых перемен остается все тот же индустриализм. Индустриализм. Т. е. индустриальная культура, как термин, употребляемый для характеристики нынешних средств производства, неадекватен, однако, в силу своей узости. Точно так же излюбленное понятие технико-экономической культуры не раскрывает самого существа описываемых великих перемен. Ибо в истолкованиях нашей культуры мы проявляем, как кажется, излишнюю сдержанность. Мы заявляем, что она была достигнута с помощью машин и рыночной экономики. Не из-за страха ли перед марксизмом мы не говорим открыто, что это именно люди, стремящиеся к прибыли, дополнительным доходам и растущему потреблению, достигли ее. Двигателем великих перемен нашего времени была капиталистическая погоня за прибылями и прибавочной стоимостью, за удовлетворением материального благосостояния. Итак, в объяснении изменений в нашем поведении мы снова сталкиваемся с проблемой прибавочного продукта. Именно он становится ключевым понятием всего нашего описания культурной эволюции. А что может быть более естественным? В ходе культурной эволюции человек постоянно меняет свое поведение с целью упрочения жизни, а жизнь упрочивается именно с помощью излишка. При новой организации труда, предполагающей открытую борьбу за спекулятивные прибыли и увеличение заработка, мы стали стремительно накапливать излишки. Ускоренные изменения материальной культуры суть следствие освобождения процесса накопления излишков от прежних ограничений. Что же было причиной этого поощрения накопления и на чем основывается наш современный способ производства? Он основывается не на технике, предназначенной для массового производства, и не на капиталистической прибыли, а на накоплении нами знаний и умений, стремление к совершенствованию которых не знает границ. Благодаря этому мы и живем сейчас в эпоху материальной и научно-технической культуры. Мы уже отмечали, что культурная эволюция является кумулятивным процессом. Неуклонное возрастание накопленной информации открывает перед нами все новые и новые поведенческие альтернативы. Ныне накопление информации происходит в виде развития науки, которая все глубже проникает во все более широкие сферы реальности; в свою очередь умения аккумулируются во все более разнообразной технологии. В рамках научно-технической культуры мы, неуклонно совершенствуя наше понимание законов природы, можем все более эффективно эксплуатировать естественные ресурсы. Неожиданное возникновение нового способа производства. До сих пор наши успехи в эволюции не выглядели, поскольку мы, по-видимому, совершенно не способны взять под контроль ускоряющуюся эволюцию. Но эта изначальная неспособность естественна. Как можем мы контролировать то, чего не понимаем? Наша культура, однако, очень молода. Мы еще новички в применении науки и техники, опьяненные сознанием своего могущества. Тем не менее генетически мы запрограммированы обучаться. Мы можем изменить и изменим наше поведение, как только поймем, что мы являемся продуктом эволюции и ее лидером. Сейчас же поучительно будет рассмотреть, как мы на деле пришли к современной научно-технической культуре. Собиратели и охотники начали культивировать растения и выращивать животных без какой-либо сознательной цели. Точно так же крестьяне, занимаясь прядением шерсти для получения дополнительного дохода, постепенно, почти не осознавая этого, перешли к профессиональному домашнему прядению, а уже затем и к работе на текстильных фабриках. Некоторые из торговцев хлопком постепенно превратились в текстильных фабрикантов. Темпы перемен в Англии XVIII века отличались от темпов перемен в древних ближневосточных деревнях, но характерно, что и в Новое время человек не осознавал себя строителем капитализма, индустриализма или создателем научнотехнической культуры. Он просто старался улучшить свою жизнь и свои средства существования. Красочное описание этого явления приводит Карл: «Накануне величайшей в истории индустриальной революции не было ни знамений, ни предначертаний. Капитализм вышел на сцену без объявления. Никто не предсказывал развития машинной индустрии: она явилась абсолютно неожиданно. На самом деле Англия в течение некоторого времени жила в ожидании спада во внешней торговле, когда вокруг словно прорвалась плотина. И неукротимый поток понес старый мир в сторону образования мировой экономической системы». С точки зрения перспективы эволюции такое описание вполне приемлемо, но образ потока не дает ясного видения того, насколько узким и локальным был начальный прорыв — ведь он имел место только в Англии. Отделенные от этих событий несколькими поколениями, мы не можем отчетливо представить, какую абсолютную монополию имела Англия, направляя человечество к научно-технической культуре. Внимание историков было настолько захвачено великими национальными событиями того времени — борьбой Соединенных Штатов за независимость, Французской революцией и войнами Наполеона,— что одновременное появление в Британии нового способа производства не вызвало особого интереса, хотя оно и было началом беспрецедентных успехов человечества. Почти до 30-х годов XIX века Англия оставалась единственной страной, перешедшей к научно-технической культуре. В остальном мире производство все еще приводилось в движение энергией людей, быков и лошадей. При нынешнем темпе жизни полезно напомнить, что всего за несколько поколений до нас в Европе господствовал присущий аграрной культуре устойчивый, замедленный образ жизни. Все мы выскочки. В Англии же в конце XVIII века уже стремительно росло число прядильных станков, паровых машин, фабрик и угольных шахт. Пока Наполеон добывал себе и Франции славу в пустынях Египта и степях России, Англия благодаря производству товаров из шерсти и хлопка накопила самый значительный излишек во всей человеческой истории. Когда в 1815 году на континенте наконец снова установился мир, позиция Англии как мирового торгового лидера была неоспоримой. Рынком для ее текстильных продуктов оказался весь мир. Еще до начала века Лондон стал городом с миллионным населением, в то время как в Париже было лишь около 500 тыс. жителей. Описывая процесс индустриализации, он подчеркивает, что изменения были связаны главным образом с новыми видами используемой в производстве энергии и проявляли себя в основном в виде роста производительности: «Впервые в истории силы природы сняли с плеч человека существенную часть его трудового бремени, предоставив ему тем самым возможность добиваться гораздо большего, чем он мог до сих пор». Это революционное изменение не могло долгое время ограничиваться рамками Британских островов. Наступление материальной научно-технической культуры В период между 1830— 1870 годами научно-техническая культура настойчиво пробивала себе дорогу в Европу. Быстрое развитие обрабатывающей промышленности на к онтиненте было существенно облегчено резкими переменами в транспортных средствах. В начале XIX века паровой двигатель был установлен как на пароходе, так и на локомотиве. Начавшийся в 30-е годы XIX века интенсивный рост железнодорожной сети изменил характер сухопутного транспорта на континентах и одновременно полностью преобразил структуру производства. Отныне железные дороги и морские трассы связали мир во все более плотную сеть транспортных и экономических связей. Рост промышленности в XIX веке сильно зависел от наличия угля и железа. Уголь использовался в паровых двигателях и при производстве чугуна, поэтому его добыча определяла все экономическое развитие. Сходным образом потребность в чугуне непрерывно увеличивалась из-за растущих масштабов его использования в транспортном строительстве и в промышленности; рост производства угля и чугуна непрерывно ускорялся вплоть до первой мировой войны. Хотя роль главной отрасли переходила в течение XIX века. От текстильной промышленности к тяжелой, ведущее место среди промышленно развитых стран сохранялось за Великобританией. В 1870 г., то есть через столетие после начала использования парового двигателя, на ее долю приходилась примерно половина мирового потребления хлопка, добычи угля и выплавки железа. XIX век был действительно веком Англии. Прогресс эволюции приобрел прямо-таки взрывной характер. Научные открытия и новая технология способствовали быстрому росту производства, но и люди, движимые стремлением к прибылям, дополнительным доходам, были полны желания освоить новые изобретения и новые методы производства. Человечество с помощью научно-технической культуры достигло наконец стадии развития, когда постоянное повышение жизненного уровня казалось обеспеченным. Таким образом, поведение людей изменилось, а культурная эволюция ускорилась. Материальная культура покоряет мир, начиная с XIX века. Это может быть описано как протяженный процесс со многими измерениями — от телефона, изобретенного в 1876 году, до современного телевидения, от электролампы, созданной в 1880 году, до сегодняшних лазеров, от автомобильного двигателя внутреннего сгорания 1880 года до современных реактивных самолетов. Растущая потребность в энергии продвинула нас от эры угля к эре нефти, отсюда — к использованию в качестве дополнительного источника ядерного топлива; сейчас мы уже начинаем ориентироваться на неистощимые источники энергии. Мы можем наблюдать, как промышленное производство, в котором еще в 1870 году ведущую роль играла Англия, распространилось по всему миру, так что теперь главные центры крупной высокопроизводительной промышленности располагаются в Соединенных Штатах, Советском Союзе и Японии. Победное шествие материальной культуры, происходящее во имя прибыли, роста и накопления излишка, обеспечило нам все большее и большее богатство. Это накопление излишка имело следствием бросающиеся в глаза изменения в наших общественных отношениях и связях. Поскольку устойчивое быстрое накопление излишка обеспечивалось производством, менее желанными стали война и грабеж — эти неотъемлемые спутники аграрной культуры. Тем самым научно-техническая культура ведет к утрате людьми интереса к войнам и веры в их практические выгоды. Данное описание материальной культуры содержит черты, которые могут показаться парадоксальными и почти нелепыми. Если отличительной особенностью нашей современной культуры действительно является беспрецедентное изобилие всех материальных благ и освобождение от тягот войны, то можно ли себе представить лучшее для жизни время? Жизнь должна быть идеальной и щедрой, мы же не чувствуем себя в безопасности среди этого изобилия. Мы знаем, что для роста производства необходимо развитие науки и совершенствование технологии, и в то же время

понимаем, что они таят угрозу самому нашему существованию. Наши представления о собственной научно-технической культуре противоречивы и хаотичны, и в этом повинны мы сами. Мы не осознаем себя существами, порожденными биологической эволюцией и меняющими свое поведение с целью упрочить собственное существование. Происходящий вокруг нас великий процесс изменения остается таинственным, хаотичным и угрожающим. Он не может быть объяснен одними техническими или экономическими факторами, так как движущей силой этих изменений является человек, стремящийся к упрочению своего существования. Понимание процесса изменений может строиться только на основе полного знания о поведении человека. Как же нам в таком случае понять это поведение? И что же является действительно существенным для общего развития нашей культуры? На эти вопросы важно получить ответ, чтобы иметь возможность контролировать все ускоряющиеся изменения. Для этого мы должны обратиться к нашим первоначальным основным функциям — добыванию пищи, размножению, обеспечению безопасности и развитию информации. Поскольку четыре основные функции лежат в основе поведения всех живых существ, ускоряющиеся изменения в поведении человека могут быть объяснены в первую очередь изменениями в этих четырех функциях. Здесь я хочу подчеркнуть важность рассмотрения человеческого поведения в его целостности. Научно-техническое развитие в рамках культурной эволюции нельзя понять, изучая лишь достижения науки и техники. Культурная эволюция есть всегда вопрос изменений поведения. Поэтому подлинная эволюционная значимость даже самой теоретической науки и самой совершенной техники может быть доказана их влиянием на изменения в человеческом поведении и может быть понята, только отправляясь от поведения, связанного с обеспечением пищей, размножением, безопасностью и информацией. Изменения в способах добывания пищи В поведении, связанном с добыванием пищи, произошли резкие изменения. Самым значительным результатом накопления излишка продуктов была ликвидация постоянного бича человечества — нехватки пищи; поэтому в эпоху научно-технической культуры нам не нужно тратить столько усилий на добывание пищи, как это было в условиях аграрной культуры. Этому освобождению от образа жизни и производства, в котором доминирующее место отводилось добыванию пищи, до сих пор уделялось, по-видимому, слишком мало внимания. В ведущих странах научно-технической культуры в сельском и лесном хозяйстве занято всего 5—10 процентов рабочей силы. В Соединенных Штатах Америки, Великобритании и Бельгии эта цифра составляет всего 2—3 процента. Доля наличных расходов населения на продукты питания неуклонно сокращалась и сегодня составляет во многих странах менее четверти общего дохода. Что же породило этот излишек продуктов питания, позволивший сократить усилия на их производство? Во-первых, средства производства постоянно становились все более механизированными; во-вторых, с помощью удобрений удалось достичь гораздо более высоких урожаев. Упряжку волов быстро сменил трактор, а на место скудных источников органических удобрений пришли, по-видимому, неисчерпаемые источники удобрений искусственных. И все-таки это увеличение производительности сельскохозяйственного производства. Параллельное росту его объема, стало причиной и неизменного снижения соотношения между количеством энергии, извлекаемой из пищи, и количеством энергии, затрачиваемой на ее производство, вплоть до того, что теперь количество энергии, получаемой от растений и животных, всего только в два раза больше затрат энергии на их выращивание. Таким образом, проблема питания перестала быть доминирующей в нашем образе жизни и производстве только за счет колоссальных затрат энергии. И в этом сегодня основная проблема научно-технической культуры. Возможно ли бесконечное увеличение расходов энергии? Мы не должны забывать, однако, что переход к научно-технической культуре только что начался. Большая часть населения мира добывает пищу с помощью традиционных средств производства аграрной культуры. И поскольку смена культур как неизбежное следствие эволюционного развития продолжается, постоянно будет расти и потребность в энергетических ресурсах. Человечество, таким образом, создало новую конфликтную ситуацию. В эпоху аграрной культуры, по крайней мере вплоть до начала колониализма, эволюционное продвижение вперед казалось естественным и одинаково доступным всему человеческому роду. Научно-техническая же культура, по-видимому, не всем доступна в равной степени. Поскольку передовые страны сбросили узы ориентированного на пропитание образа жизни и производства с помощью колоссальных затрат энергии, энергия превратилась в ключевой фактор научно-технической культуры. Однако цена, которую приходится за него платить, стала непреодолимым препятствием для большинства других стран, и мы, кажется, достигли такой стадии, когда успешное движение стран по пути эволюции зависит от того, насколько раньше других каждая из стран стала участвовать в дележе имеющихся энергетических ресурсов. Вопрос, однако, состоит не только в обеспеченности энергией производства продовольствия. Человек научно-технической культуры проявил себя как неутомимый накопитель всех видов излишка. Он направил все ресурсы, высвободившиеся из производства продовольствия, на иные нужды. Возможно, постоянные нехватки в прошлом заставили его жаждать материального богатства и достатка. Научно-техническая культура уже с первых своих шагов стала культурой товаров потребления, расточительной в отношении энергии и других природных ресурсов, и, поскольку производство предметов потребления связано с обеспечением непрерывного роста производства и его производительности, мы оказались в ловушке между сокращающимися энергетическими ресурсами и упорным стремлением к росту. Изменения в репродуктивном поведении Естественно предположить, что с изменением поведения, связанного с добыванием пищи, меняется и наше репродуктивное поведение. Во всей истории человека самой жесткой взаимосвязью была взаимосвязь между числом людей и количеством имеющейся в их распоряжении пищи. Из этого следует, что в эпоху научно-технической культуры население постоянно росло. До 1400 года увеличение численности человеческого вида происходило крайне медленно, и даже в период между 1400 и 17 50 годами темпы роста составляли в среднем всего лишь 0,2 процента ежегодно. Однако в XVIII веке начался быстрый прирост, который неуклонно продолжался в течение 200 лет. Из табл. 2 видно, что в Китае, который избежал колониализма, но входил в сферу аграрной культуры, наблюдалось чрезвычайно устойчивое и быстрое увеличение населения. Почти трехкратный рост населения Китая за полтора века можно рассматривать как доказательство того, что поведенческие изменения, относящиеся к культурной эволюции, служили причиной упрочения жизни даже и без использования новейших достижений науки и техники. Однако с конца XIX века традиционное сельское хозяйство утратило потенциал дальнейшего увеличения производства; в это время прекратился и рост населения в Китае. В Европе увеличение темпов роста населения начиная с XVIII века было тесно связано с появлением и распространением научно-технических средств производства. Изменение темпа роста населения в Великобритании, по крайней мере начиная с 80-х годов XVIII столетия, было иным, чем в остальных странах Европы. В это время смертность в Англии начала сокращаться устойчиво и такими темпами, что уже в 30-е годы XIX века ежегодный прирост был больше чем 10 человек на тысячу. В течение XIX века население страны выросло почти в четыре раза, несмотря на то что в этот период почти 10 млн. англичан и ирландцев покинули Европу. К началу XX века Англия уже сравнялась по численности населения с Францией; Лондон был больше, чем Париж, Берлин и Вена вместе взятые. Наблюдавшееся на протяжении XIX века улучшение питания, первые шаги в борьбе с эпидемиями и мероприятия по улучшению санитарных условий совместно привели уже в конце
XIX века к снижению ежегодной смертности в нескольких странах Западной и Северной Европы до уровня, составляющего менее чем 20 человек на тысячу. Поскольку в это же время уровень рождаемости оставался везде, за исключением Франции, Швеции и Швейцарии, почти постоянным — свыше 30 человек на тысячу в год,— население Европы в течение В результате социально-экономического развития государства превратились в совместные экономические предприятия своих граждан, и вследствие этого они ожесточенно конкурируют друг с другом. Во избежание новых проблем регулирование этой конкуренции, по-видимому, требует еще большего сотрудничества между странами. В условиях международной конкуренции освободившиеся колониальные страны оказываются довольно беспомощными. В своем поведении, связанном с воспроизводством и самозащитой, страны Азии, Африки и Латинской Америки на несколько поколений отстали от евро-американцев. Хотя это и естественно, такой временной разрыв в условиях ускоряющегося характера научно-технического развития ставит перед международным сотрудничеством дополнительные требования. Как мы уже видели, новые страны платят за свое эволюционное отставание высокую цену, так как импортируемая ими энергия обходится им дороже, чем нам на соответствующей стадии нашего развития, и такого рода проблемы будут углубляться и становиться более частыми по мере ускорения эволюции. Евроамериканцы не могут оставаться безучастными наблюдателями их усилий и ожидать, что они удовлетворятся повторением известных европейских этапов феодализма, колониализма, капитализма, индустриализма, научно-технической культуры. Во времена колониализма и капитализма в Европе теперешние новые государства были лишены возможности даже небольшого накопления излишка, который, как показывает поведенческая история человечества, является основой эволюции. Идет уже третье десятилетие сотрудничества с новыми странами в целях их развития, однако мы все еще уделяем для помощи и ускорения развития этих стран менее чем полпроцента нашего растущего национального продукта в год. Тем временем разрыв в уровне развития, обусловленный эволюционным отставанием, не сокращается, а увеличивается. Земля, истощенная и отравленная в результате эксплуатации десятью поколениями, вряд ли может обеспечить излишек, необходимый для дальнейшей эволюции. Фонды помощи развивающимся странам не обеспечивают этого излишка. В новых государствах так же, как это было в старых, производство, обеспечивающее рост, и общественную систему, обеспечивающую безопасность, можно построить только на основе изменений в поведении их граждан. В 1944 году он указал, что труд, деньги и земля постоянно нуждаются в защите от капиталистической погони за прибылями. Теперь, четыре десятилетия спустя, перед капиталистическими странами неизменно стоят проблемы безработицы и неустойчивости валют; охрана природы выросла в серьезнейшую международную проблему. Мы, люди научно-технической культуры, испокон века занимавшиеся самозащитой, только сейчас предпринимаем первые шаги по охране природы. Схематический обзор успехов человечества Ускоряющиеся великие перемены становятся ясными и понятными. Изменения в основных функциях порождают мощную цепную реакцию естественных событий. Сначала переход от добывания пищи к производству ее излишка привел к уменьшению смертности и устойчивому росту населения. Затем основанный на росте способ производства с заключенными в нем факторами риска вынудил нас искать защиту в более действенном сотрудничестве друг с другом. Современный успех человечества является, таким образом, естественным процессом, в котором растущее число людей использует возрастающее количество природных ресурсов в рамках постоянно усложняющейся общественной системы. Больше вещей для большего числа людей через большее сотрудничество. Нет ли здесь чего-то в корне неправильного? Подобный ускоряющийся естественный процесс не может продолжаться бесконечно в пределах такого ограниченного пространства, как Земля, не ввергая при этом людей, несмотря на все их старания обеспечить самозащиту, в бездну неразрешимых проблем. Итак, у наших сегодняшних успехов шаткое основание. Поскольку информация является отправным пунктом и предпосылкой нашего поведения, тот факт, что успех человечества рискует оказаться преходящим, можно отнести за счет несовершенств нашего информационного развития. Наше движение вперед в прошлом было тесно связано с развитием информации, а значит, будущие успехи зависят от понимания. Если наш биологический вид исчезнет, то только из-за отсутствия необходимого понимания. Исключительные личности, такие, как Исаак Ньютон и Альберт Эйнштейн, открыли нам великие тайны природы, и мы научились все более широко ее эксплуатировать. Однако чего-то нам все еще не хватает. Мы не научились познавать себя. Нам не хватает смирения признать, что мы один из видов среди многих других живых существ. Мы пытались защититься от риска, порождаемого нашей жаждой богатства, с помощью социальной системы, основанной на равенстве, т. е. политическом равенстве. Но этого недостаточно. Биологическое равенство еще важнее для нашей защиты, чем равенство политическое. Только осознав свое место среди других многочисленных видов, мы сможем оценить свои пределы и возможности. Изменения в информационном развитии Поскольку изменениям в основных функциях всегда предшествуют изменения в информации, очевидно, что такие изменения должны были произойти сначала в Англии, а затем, в XIX веке, во всем евро-американском мире. В этом информационном развитии одним из факторов был обмен информацией между индивидами. Вначале он совершался преимущественно в устной форме, пока письменность не обеспечила нас коллективной памятью, которая затем в виде печатных книг распространилась среди огромного числа людей. Развитие нашей информации почти всегда основывалось на обучении, а оно стало гораздо более систематичным благодаря письменности и книгопечатанию. Научные исследования стали играть все большую роль в сборе информации в виде системы

законов, основывающихся на точных измерениях и экспериментах в процессе изучения Земли, человека и его поведения. До формирования материальной культуры информационное развитие сдерживалось узостью границ в передаче информации. Хотя обучение в университетах началось еще до книгопечатания, условия для развития информации имелись главным образом в узком кругу церкви, двора и поместья, другими словами, в тех местах, куда поступал скудный излишек, производимый аграрной культурой. Информационная система эпохи феодализма была столь же негибкой и ограниченной, как и его методы производства, и использовала лишь самую малую часть человеческого потенциала. Зарождение и распространение научно-технической культуры следует рассматривать как мощную мобилизацию и ускорение информационного развития человечества, и нам следует задаться вопросом: почему оно произошло в Англии, а, скажем, не во Франции эпохи Вольтера и Руссо? Об Англии неизбежно думаешь как о родине первых в мире капиталистов и создателей прибавочной стоимости. О стране, где излишек стал впервые накапливаться у ремесленников, торговцев и моряков, участвовавших в его производстве и сохранении, и я уверен, что мобилизация информации и ее превращение в поведенческие изменения могут быть в значительной степени объяснены исключительно благоприятными условиями эволюционного развития. Люди создавали новые поведенческие альтернативы и экспериментировали с ними, так как это давало возможности получить выгоды на местном рынке труда и товаров. Превращение наблюдений и опыта в изменения в поведении было здесь более легкой и более доходной задачей, чем где-либо еще. Представляется, что мы в нашей материальной культуре склонны преувеличивать значение, которое имеет для происходящих с нами эволюционных перемен эзотерическое научное знание. С давних пор мы стремились к знаниям, науке, истине и поклонялись им во имя истины как таковой. Процесс фрагментации, разделения знания и наук усилился в результате нашего нежелания признать, что критерием надежности знания является его способность быть испытанным на практике, а критерий его ценности состоит в его практической пользе. Только после того, как будет понято значение практической проверки и оценки знаний, его способность превращаться в поведение станет фактором, который объединит науку с происходящим в наши дни процесс ом развития информации. Однако, даже объединившись для достижения практических целей, информационное развитие и наука ни в коей мере не обретут монополии на управление нашим поведением. На примере Англии XVIII века можно видеть это разнообразное информационное обеспечение эволюционных изменений. «Начала» Исаака Ньютона были опубликованы в 1687 году, индустриализм же как их практическое воплощение начался позднее. Изобретатели прядильной машины и мюль-машины были практичными людьми, стремившимися к барышам и не слишком обремененными образованием. Однако создание паровых машин и применение тепловой энергии — этот первый революционный сдвиг в сторону научно-технической культуры — явились уже результатом систематического применения методов и достижений науки. Материальная и научно-техническая культура Как мировая культура. Мы проследили три стадии в поведенческой истории человечества. Когда мы были собирателями и охотниками, не производящими излишка и не имеющими постоянных шансов на успех, нас было меньше 10 миллионов. Десять тысяч лет назад мы научились выращивать растения и животных для получения пищи и энергии и стали медленно накапливать излишки; в эпоху аграрной культуры нас было 200 миллионов. Двести лет назад мы научились использовать энергию ископаемого топлива и перешли к быстрому производству материального излишка; сейчас нас уже пять миллиардов. Все три стадии истории до сих пор сосуществуют в . рамках нашего биологического вида: добрая треть людей достигла стадии научнотехнической культуры, большинство продолжает существовать на стадии аграрной культуры, а незначительное меньшинство еще остается собирателями и охотниками. Что же будет дальше? Мудрец из Омар Хайям написал в XII веке четверостишие: Приход наш и уход — без смысла и без цели: Откуда мы пришли, куда уйдем отселе? В вине не лучше ль утопить вопрос, Который мудрые осилить не сумели? Если 900 лет назад мы ощущали отсутствие цели как тяжкую бессмысленность существования, как можем мы, находясь на вершине научно-технической культуры, примириться с темной неопределенностью нашего будущего? Если сегодня легче и проще совершить путешествие на Луну, чем заглянуть в 2050 год, то не является ли это указанием на то, что интеллектуальная специализация — этот избранный человечеством путь, исключающий другие — ведет нас к исчезновению? Здесь снова следует отметить, что историки и социологи не могут ответить на вопрос о том, каков дальнейший путь человеческой истории, поскольку они не пытаются найти закономерности в прошлом. Мы, создавая биологическо-социологический синтез, не могу уклониться от ответа на него, так как, если предложенная мною модель закономерностей нашего поведения в прошлом действительно работает, с ее помощью следует объяснить и будущее поведение людей. Мы надеемся, что жизнь человечества продолжится. Мы попросту будем эволюционировать дальше и менять наше поведение, продолжая играть нашу роль авангарда эволюционного процесса. Таким образом, наше будущее полностью зависит от того, научимся ли мы приспосабливать наши основные функции к этому великому природному процессу. Мы будем по-прежнему стремиться к улучшению жизни, и усвоенная нами информация будет направлять изменения в нашем поведении. Быстрое накопление излишка предоставит нам новые альтернативы поведения. Ход нашей эволюции будет по-прежнему зависеть от изменений в поведении индивидов, человеческих обществ и стран. Но какова же будет эта эволюция? Не следует забывать, что культурная эволюция есть процесс, общий для всего человеческого вида, и, подобно тому как прежде весь мир обучился выращиванию растений и животных, изменения, порождаемые научно-технической культурой, будут восприняты всем видом. Изменения распространятся от наиболее развитых в научно-техническом отношении стран на наименее развитые аграрные страны. Эксплуатация природных ресурсов будет все больше зависеть от техники и науки. Наша молодая научно-техническая культура должна в эволюционном смысле развиваться. Миллиарды рабочих и потребителей будут стремиться получить дополнительные доходы и больше товаров; применение в производстве достижений науки и техники по крайней мере в ближайшее время обеспечит стабильное накопление излишка. Материальная культура перед испытанием Это стремительное развитие может показаться беспрецедентным скачком к окончательному господству человека над природой, к жизни, полной изобилия. Однако распространение достижений научно-технической культуры уже вызывает серьезные опасения. Утверждают, что наша культура движется в принципиально неверном направлении и придет к замедлению человеческого развития. Стоит отметить, что наиболее суровая критика научнотехнической культуры исходит от антропологов и этнографов. Они наблюдают, как малые культуры во всем мире теряют свою индивидуальность, традиции и разнообразие и становятся частью безжизненной, бесцветной и усредненной массовой культуры. По их мнению, нами завладела иррациональная вера в прогресс. Единая мировая экономика, в которой господствует жестокая конкуренция, превращает нас в винтики своей громадной машины; таким образом, нас затягивает водоворот все более безжалостного культурного завоевания. Повсеместное проникновение стирающего различия культурного империализма можно увидеть на примере всеобщего поклонения продуктивности и эффективности, связанного с концепцией роста, когда от рабочих и капитала ждут постоянного увеличения производительности. Растет мощность машин, внедряется автоматика, происходит слияние компаний, производство становится многонациональным, государства и блоки государств конкурируют из-за рынков, мировая экономика представляет собой почти самоуправляющуюся гигантскую глобальную организацию, производящую из природных ресурсов все больше предметов потребления для большего числа людей. Это гигантский конвейер для всех нас — рабочих и работодателей, производителей и потребителей, капиталистов и социалистов, учителей и учащихся, политиков и избирателей, для всех, превратившихся в подобие бесконечно марширующих муравьев. Стоит задуматься над тем, что до XV века народы в рамках своих локальных культур вели сравнительно изолированный и независимый образ жизни и что до нынешнего века культурное наследие передавалось от поколения к поколению, в основном устным путем, и мы увидим, насколько абсолютен и разителен контраст с современностью, когда регулирующие наше поведение ценности и нормы, кажется, неотвратимо скользят в сторону массового единообразия. Таким образом, с одной стороны, с помощью накопленного излишка мы обретаем большую свободу маневра и новые поведенческие альтернативы, с другой же стороны, возрастающее однообразие толкает нас ко все более стереотипному поведению, и это противоречие может в конце концов разрушить основы нашего существования. Мы стали жертвами собственного ложного представления о человеке и сейчас, по существу, безоружны перед возможным массовым кризисом самосознания. Еще труднее понять самих себя, когда вокруг стираются отличительные черты народов, обществ и индивидов, уступая место однородной безликой массовой культуре, что особенно пагубно для народов, недавно освободившихся от колониализма. Эти народы, около двадцати поколений которых находилось под гнетом колониализма, испытали его длительное и пагубное отрицательное влияние на эволюционное развитие. Освободившиеся государства прежде всего сочли своим общим великим делом решительную и напряженную борьбу за национальное самоопределение. Теперь же происходит беспощадное столкновение ценностей в силу того, что научно-техническая культура с ее нивелирующим усредняющим влиянием проникает в страны Азии, Африки и Латинской Америки, повидимому, быстрее, чем эти страны обретают национальное самосознание. Рост и излишек становятся первоочередными целями в вакууме голода и неразвитости, оставшемся в наследство от колониализма, национальные же интересы и цели отступают на задний план. Научно-техническая культура подобна лавине, несущей человеческому роду дезорганизацию и смятение. Мы чувствуем себя в полном замешательстве и все время задаемся вопросом о том, что же произойдет с нами дальше. Религиозные учения часто предвещали конец света, но никогда прежде мысль о надвигающейся гибели не владела так прочно и настойчиво нашими умами, как это происходит сейчас. Нарастание противоречий Достигнув неба, мы одновременно стучимся во врата ада. И если перед нами иногда и открываются грандиозные возможности, то это происходит именно сейчас. Уровень нашей информированности сейчас выше, чем когда-либо, и продолжает расти. Покоряя космос, мы осваиваем новые заманчивые пути. Если наше научно-техническое племя может спокойно планировать размещение в космосе автоматических производственных линий на солнечной энергии, значит, мы по крайней мере не страдаем от недостатка знаний. В чем же тогда проблема? Мы боимся, не зная причины нашего страха. Может быть, мы боимся того, что в конечном счете не полностью контролируем технику и науку, используемые нами для упрочения жизни. В конце концов наука и техника не развиваются сами по себе, они просто орудия в руках людей. Так достаточно ли мы мудры и квалифицированны, чтобы пользоваться этими орудиями? Возможно, сильнейший страх мы испытываем перед угрозой, которую представляем сами для себя. В этом нет ничего удивительного. В конце концов мы не знаем в точности, чего мы хотим. Мы должны нести ответственность за эволюционный процесс, но в действительности мы еще далеко не достигли необходимой для этого степени зрелости. Мы настолько разобщены и замкнуты в отдельные народы и государства, что не можем сообща почувствовать подобающую ответственность. Итак, гибель человека таится в нем самом. Мы не можем утверждать, что наука и техника являются причиной нашего непонимания своего места в природе. Виноваты только мы сами, и, пока мы не поймем нашу роль лидеров эволюции и границы нашего поведения, диктуемые этой ролью, человеку будет грозить скорое вымирание. Это вымирание можно рассматривать как естественное явление, вызванное чрезмерной специализацией вида в ходе биологической эволюции. Вывод о том, что чрезмерная специализация ведет к вымиранию вида, стал сейчас почти что общим местом, и, хотя менее специализированные группы тоже могут оказаться в катастрофическом положении, все же именно виды особенно подвергаются риску. Чрезмерная специализация в природе означает привязанность к одной узкой экологической нише с обычно однимединственным источником энергии и с определенным типом окружающей среды. Когда исчезает этот источник энергии или изменяется среда, вид вымирает. С этой точки зрения человеческий вид предельно универсален. Мы используем гораздо более широкий набор источников энергии и живем в более разнообразных условиях, чем любой другой вид. Тем не менее наши энергетические ресурсы уже не столь велики по сравнению с темпами их эксплуатации. И даже если нашей экологической нишей является весь мир, она становится узкой при нашей способности загрязнять и опустошать ее. Кроме того, в силу присущей нам особой интеллектуальной специализации мы изобрели средства массового уничтожения, которые яляются по меньшей мере столь же большой угрозой существованию, как и любой из прежних видов специализации. Наше нынешнее движение к самоистреблению, таким образом, представляет собой вполне естественное явление, соответствующее законам биологической эволюции. Естественное, но не неизбежное. Разница между специализацией других существ и специализацией людей в том, что другие существа не имеют представления о своей эволюции. Люди

— это первые существа, осознавшие свою эволюцию, и, если наш вид вымрет, с нами исчезнет надежда на дальнейшее развитие разума. Это сравнение между осознающим свое развитие человеком и бессознательными другими существами грубо и упрощенно, поскольку оно приписывает нам понимание и осознание нашего эволюционного развития, чего на самом деле нет. Сравнение сделано главным образом для того, чтобы показать, как могло бы обстоять дело и как оно должно обстоять, если мы хотим свернуть с разрушительного курса нашего поведения. В действительности научнотехническая культура катится вперед без ясного представления людей о том, что они-то и есть причина и авангард великого процесса изменения. Поскольку мы не осознаем и не понимаем, что живем в соответствии с законами эволюции, мы постоянно оказываемся в конфликтах друг с другом и приближаем час нашей гибели своей ненасытностью. Не только третья мировая война или ядерное оружие угрожают нашему существованию. Семена разрушения произрастают в нас самих. Не поняв законов эволюции, мы не смогли и диагностировать, что смертельной опухолью природы является сам постоянно вожделеющий человек. Поэтому человек научно-технической культуры будет жить в мире все более глубоких противоречий и конфликтов, пока он не поймет, что в их недрах лежат его собственные необузданные стремления. Современные противоречия можно легко поделить на пять категорий: — между различными классами общества, — между соседними государствами, — между научно-техническими государствами, — между развитыми и развивающимися странами, — между человечеством и природой. Не описывая и не анализируя каждый из этих конфликтов в отдельности, я рассмотрю общее их обострение. В ходе дальнейшего развития научно-технической культуры все они, по-видимому, сохраняются, а самые распространенные из них, очевидно, усиливаются. С эволюционной точки зрения человеческое поведение имеет, вероятно, две тенденции развития. Во-первых, эволюция, по всей видимости, неизбежно перенесет центр тяжести с классовых конфликтов и пограничных споров на глобальные столкновения, связанные с отношениями между человеком и природой. Во-вторых, представляется очевидным, что человек в интересах упрочения жизни должен научиться регулировать широко распространенные конфликты, общие для всего человечества. Эти две поведенческие тенденции связаны между собой. Но хотя обучение контролю за возрастающими конфликтами и является для человека единственной дорогой надежды, насилие и вооружение все еще играют важнейшую роль в направленном на обеспечение безопасности поведения всех государств. С эволюционной точки зрения война между Ираком и Ираном или разногласия по вопросу о размещении ракет в Европе — просто недопустимая потеря времени перед лицом реальной общей проблемы приспособления основных функций человека к природе. Проблема нашего выживания будет обостряться, так как основное направление развития культурной эволюции в корне неверно: все большее число людей использует все большее количество природных ресурсов в условиях все возрастающей сложности социальной системы. Молодежь мира уже почувствовала приближение катастрофы. Соответственно последние десятилетия XX века были временем глобального пробуждения человеческой солидарности: никогда прежде общие проблемы человечества не занимали такого места в исследованиях, в литературе, на конференциях, как в этот период. Наверное, наибольшее внимание привлекли к себе предостережения Римского клуба. Уже в 1972 году в докладе, озаглавленном «Пределы роста», содержалась модель мирового развития,
предупреждавшая, что направление, в котором мы движемся, ведет к гибели. С тех пор мы дискутировали и писали относительно демографического взрыва и возможности связанной с ним катастрофы, о падении промышленного производства, нулевом росте, загрязнении природных ресурсов, таких, как вода, почва, растительность и воздух, истощении невозобновимых природных богатств, таких, как нефть, уголь и руды. Характерным для всех этих дискуссий было, однако, отсутствие ясного, заслуживающего доверия общего взгляда на действительные закономерности в структуре глобальных изменений. Разные эксперты, естественно, выдвигали различные гипотезы и совершенно по-разному оценивали тенденции глобального развития; соответственно, общий взгляд на будущее человечества остается все еще смутным. Показательно, что отсутствие общего представления породило страх и неуверенность, находящие выход в «движениях одного лозунга»: движении за мир, считающем прекращение войн жизненно важной заботой человечества; антиядерном движении, выступающем против использования ядерной энергии и ядерного оружия; движении тех, кто видит наибольшую угрозу в технике вообще; экологических движениях, считающих увеличивающуюся эксплуатацию природы прямой дорогой к упадку, вырождению и в конечном счете гибели человека; движении, выступающем в поддержку международной экономической помощи, сторонники которого полагают, что решающим фактором для будущего человечества является возможно более быстрое устранение разрыва между развитыми и развивающимися странами. Все эти «движения одного лозунга» привлекают наше внимание к той или иной угрожающей тенденции в человеческом поведении. Все они апеллируют к испытываемым нами чувствам беспокойства и неуверенности. Однако поведение людей в целом и его направленность не могут быть изменены с помощью таких движений, так как в силу нашей врожденной склонности к соперничеству они
представляются далекими от реальности. Пробуждение глобального сознания в 80-е и 90-е годы, к сожалению, не достаточно побудило государства предпринять действия, необходимые для разрешения взаимных проблем, и по мере обострения этих проблем нации все больше замыкались в себе и полагались на силу оружия. Продолжаемая научно-техническими державами гонка вооружений не может не вызывать отчаяние перед лицом ее иррациональности в существующих условиях. А отчаяние питает собой насилие и терроризм, так как это — естественная взрывная реакция в поведении молодых людей в той обстановке, когда мир кажется им безнадежным и когда лидеры великих держав на словах и на деле продолжают соревноваться в вооружении и стремлении к власти. Итак, человечество стоит перед последним испытанием своего разума. Вопрос в том, станут ли нам наконец ясны основы нашего существования и нашей жизни? И в безнадежности эволюция дарит нам надежду: генетически в нас запрограммирована способность научаться, постигать, понимать. Поскольку до сих пор это удавалось нам на протяжении нашей поведенческой истории, не осознаем ли мы и на этот раз совместную видовую и эволюционную ответственность и не научимся ли ограничивать наши основные функции с тем, чтобы приспособить их к великому процессу, происходящему в природе? Мы уже упоминали о том, как мы должны меняться, приспосабливая наши основные функции к великому природному процессу. Эти идеи могут показаться чрезмерно упрощенными. Может возникнуть вопрос: действительно ли это все, что необходимо сделать? Ответ таков: да, это все. Однако наших основных функций на практике потребует от человека научно-технической культуры значительных усилий. Он должен полностью переориентировать все свое поведение, поскольку сейчас каждая из его основных функций приобрела неестественный характер. Поэтому разрушительным стало не только все человеческое поведение в целом, но и каждая из его функций в отдельности. Только основываясь на естественно-биологическом представлении о человеке, возможно привести наши основные функции в состояние гармонии с природой. Достигнутые сегодня темпы увеличения численности населения неестественны и недопустимы. Если сохранится существующий уровень воспроизводства, при котором население удваивается каждые 40 лет, приблизительно к 2100 году на Земле будет 36 миллиардов человек, что будет означать и биологическую, и культурную катастрофу. Энергетическая база для нынешнего производства продуктов питания ненадежна. Из общего количества энергии, используемого в настоящее время в мировой экономике, три четверти получается за счет природных ресурсов, которые будут исчерпаны в течение жизни нескольких поколений. Мы еще не разрешили проблему неограниченных источников энергии. Средства обеспечения безопасности от конфликтов внутри человеческого вида и между человеком и природой явно недостаточны. Поскольку ядерное оружие становится доступным все большему числу стран и изменения в среде обитания, вызываемые ростом производства во всем мире, не контролируются, становится ясно

, что человек беспомощен в своих попытках защититься от самого себя. Возможно ли, чтобы из этого разрушительного поведения родилось новое биологическое представление о человеке? Мы предполагаем, что десять тысяч лет назад отступление ледника и скудость охотничьих ресурсов заставили человека перейти к производящему хозяйству. Если осознание нашего курса сможет привести нас к правильному пониманию человека, мы обретем новую основу поведения и возьмем на себя ответственность за судьбу нашего вида и за нашу эволюцию.

Ускорение культурной эволюции не было неожиданностью, поскольку это в конце концов вытекает из основных положений нашего синтеза. Коль скоро процесс, ведущий к биологической специализации, находит свое продолжение в культурной эволюции, то и здесь основными свойствами эволюционного прогресса являются увеличение числа альтернатив и все более частые поведенческие изменения. Учащение поведенческих изменений можно было ясно увидеть в описании аграрной культуры. Однако темпы ускорения, характерные для материальной культуры, нас глубоко озадачивают. Мы живем в гуще этого процесса ускорения; мы сами представляем собой этот процесс. Мы одновременно его источник и результат. Может быть, в этом причина нашего полного непонимания этого происходящего с нами естественного явления и нашей неспособности его контролировать. За время жизни последних поколений мы строили наш человеческий мир, как муравьи строят свой муравейник, не задумываясь над тем, что же такое мы строим. Для человека ясно, что сознание муравья не участвует в строительстве муравьиной кучи. Но а как же быть с нами, с людьми? Нам, творениям биологической эволюции, наделенным разумом, не пристало ли понимать, что мы делаем? Неужели мы не можем оценить возможные последствия постоянно ускоряющихся темпов эксплуатации нами все большего количества природных ресурсов? Дело в том, что мы не сумели увидеть в повороте нашего поведения к эксплуатации природных ресурсов естественное событие. Мы еще не осознали себя самих в качестве продуктов эволюции и видим в научно-технической культуре с ее ускоряющимися изменениями просто-напросто современную историю, социально-экономический процесс. Для нас это не естественный процесс, в ходе которого человечество как биологический вид добивается успеха путем установления монополии на использование все большего числа природных ресурсов. В ходе знакомства с тем, как историческая наука фиксирует, анализирует и излагает поток событий в последние столетия, с неизбежностью обнаруживается, что теоретически нестрогое описание бесплодно с точки зрения выявления и осмысления причин происшедших в прошлом изменений. Тем не менее именно понимание изменений является задачей исследователя. Историческая наука оказалась не в состоянии объяснить происшедшие в период научно-технической культуры грандиозные перемены, так как эти перемены просто не входят в круг тех явлений, которые находятся в поле ее зрения и с которыми она имеет дело. В начале нашего века фиксация исторически значимого велась в основном на основании четырех главных ценностей — религии, науки, искусства и государственных конституций. И в наше время «научно объективное» историческое исследование в очередной раз стремится дать как можно более полное объяснение взаимосвязи между явлениями и их причинами. В частности, разнообразие общественных структур и функций исследуется с помощью изучения институтов и организаций. Однако причины явлений так и останутся неясными, если искать источники изменений главным образом в социальных структурах, ибо тайна лихорадочных изменений может быть вскрыта только на основе эволюционной концепции человека. Познакомившись с трудами в области экономической истории Эли Ф, я убедилась в том, что даже блестящего изложения недостаточно без теории, объясняющей изменения. В работе «Индустриализм.
Экономическое развитие» четко описаны экономические изменения, происшедшие в ходе индустриального развития за 200 лет, направленные на совершенствование удовлетворения материальных благ, и все-таки это не более чем рассказ о том, что произошло. Он не объяснил и не привел причин описываемых им изменений. Хотя он и пользуется такими выражениями, как «беспокойный дух времени» или «энтузиазм, направленный на совершенствование общества», по существу, единственным объяснением описываемых перемен остается все тот же индустриализм. Индустриализм. Т. е. индустриальная культура, как термин, употребляемый для характеристики нынешних средств производства, неадекватен, однако, в силу своей узости. Точно так же излюбленное понятие технико-экономической культуры не раскрывает самого существа описываемых великих перемен. Ибо в истолкованиях нашей культуры мы проявляем, как кажется, излишнюю сдержанность. Мы заявляем, что она была достигнута с помощью машин и рыночной экономики. Не из-за страха ли перед марксизмом мы не говорим открыто, что это именно люди, стремящиеся к прибыли, дополнительным доходам и растущему потреблению, достигли ее. Двигателем великих перемен нашего времени была капиталистическая погоня за прибылями и

прибавочной стоимостью, за удовлетворением материального благосостояния. Итак, в объяснении изменений в нашем поведении мы снова сталкиваемся с проблемой прибавочного продукта. Именно он становится ключевым понятием всего нашего описания культурной эволюции. А что может быть более естественным? В ходе культурной эволюции человек постоянно меняет свое поведение с целью упрочения жизни, а жизнь упрочивается именно с помощью излишка. При новой организации труда, предполагающей открытую борьбу за спекулятивные прибыли и увеличение заработка, мы стали стремительно накапливать излишки. Ускоренные изменения материальной культуры суть следствие освобождения процесса накопления излишков от прежних ограничений. Что же было причиной этого поощрения накопления и на чем основывается наш современный способ производства? Он основывается не на технике, предназначенной для массового производства, и не на капиталистической прибыли, а на накоплении нами знаний и умений, стремление к совершенствованию которых не знает границ. Благодаря этому мы и живем сейчас в эпоху материальной и научно-технической культуры.
Мы уже отмечали, что культурная эволюция является кумулятивным процессом. Неуклонное возрастание накопленной информации открывает перед нами все новые и новые поведенческие альтернативы. Ныне накопление информации происходит в виде развития науки, которая все глубже проникает во все более широкие сферы реальности; в свою очередь умения аккумулируются во все более разнообразной технологии. В рамках научно-технической культуры мы, неуклонно совершенствуя наше понимание законов природы, можем все более эффективно эксплуатировать естественные ресурсы.
Неожиданное возникновение нового способа производства. До сих пор наши успехи в эволюции не выглядели, поскольку мы, по-видимому, совершенно не способны взять под контроль ускоряющуюся эволюцию. Но эта изначальная неспособность естественна. Как можем мы контролировать то, чего не понимаем? Наша культура, однако, очень молода. Мы еще новички в применении науки и техники, опьяненные сознанием своего могущества. Тем не менее генетически мы запрограммированы обучаться. Мы можем изменить и изменим наше поведение, как только поймем, что мы являемся продуктом эволюции и ее лидером. Сейчас же поучительно будет рассмотреть, как мы на деле пришли к современной научно-технической культуре. Собиратели и охотники начали культивировать растения и выращивать животных без какой-либо сознательной цели. Точно так же крестьяне, занимаясь прядением шерсти для получения дополнительного дохода, постепенно, почти не осознавая этого, перешли к профессиональному домашнему прядению, а уже затем и к работе на текстильных фабриках. Некоторые из торговцев хлопком постепенно превратились в текстильных фабрикантов. Темпы перемен в Англии XVIII века отличались от темпов перемен в древних ближневосточных деревнях, но характерно, что и в Новое время человек не осознавал себя строителем капитализма, индустриализма или создателем научнотехнической культуры. Он просто старался улучшить свою жизнь и свои средства существования. Красочное описание этого явления приводит Карл: «Накануне величайшей в истории индустриальной революции не было ни знамений, ни предначертаний. Капитализм вышел на сцену без объявления. Никто не предсказывал развития машинной индустрии: она явилась абсолютно неожиданно. На самом деле Англия в течение некоторого времени жила в ожидании спада во внешней торговле, когда вокруг словно прорвалась плотина. И неукротимый поток понес старый мир в сторону образования мировой экономической системы». С точки зрения перспективы эволюции такое описание вполне приемлемо, но образ потока не дает ясного видения того, насколько узким и локальным был начальный прорыв — ведь он имел место только в Англии. Отделенные от этих событий несколькими поколениями, мы не можем отчетливо представить, какую абсолютную монополию имела Англия, направляя человечество к научно-технической культуре. Внимание историков было настолько захвачено великими национальными событиями того времени — борьбой Соединенных Штатов за независимость, Французской революцией и войнами Наполеона,— что одновременное появление в Британии нового способа производства не вызвало особого интереса, хотя оно и было началом беспрецедентных успехов человечества. Почти до 30-х годов XIX века Англия оставалась единственной страной, перешедшей к научно-технической культуре. В остальном мире производство все еще приводилось в движение энергией людей, быков и лошадей. При нынешнем темпе жизни полезно напомнить, что всего за несколько поколений до нас в Европе господствовал присущий аграрной культуре устойчивый, замедленный образ жизни. Все мы выскочки. В Англии же в конце XVIII века уже стремительно росло число прядильных станков, паровых машин, фабрик и угольных шахт. Пока Наполеон добывал себе и Франции славу в пустынях Египта и степях России, Англия благодаря производству товаров из шерсти и хлопка накопила са мый значительный излишек во всей человеческой истории. Когда в 1815 году на континенте наконец снова установился мир, позиция Англии как мирового торгового лидера была неоспоримой. Рынком для ее текстильных продуктов оказался весь мир. Еще до начала века Лондон стал городом с миллионным населением, в то время как в Париже было лишь около 500 тыс. жителей. Описывая процесс индустриализации, он подчеркивает, что изменения были связаны главным образом с новыми видами используемой в производстве энергии и проявляли себя в основном в виде роста
производительности: «Впервые в истории силы природы сняли с плеч человека существенную часть его трудового бремени, предоставив ему тем самым возможность добиваться гораздо большего, чем он мог до сих пор». Это революционное изменение не могло долгое время ограничиваться рамками Британских островов. Наступление материальной научно-технической культуры В период между 1830—1870 годами научно-техническая культура настойчиво пробивала себе дорогу в Европу. Быстрое развитие обрабатывающей промышленности на континенте было существенно облегчено резкими переменами в транспортных средствах. В начале XIX века паровой двигатель был установлен как на пароходе, так и на локомотиве.
Начавшийся в 30-е годы XIX века интенсивный рост железнодорожной сети изменил характер сухопутного транспорта на континентах и одновременно полностью преобразил структуру производства. Отныне железные дороги и морские трассы связали мир во все более плотную сеть транспортных и экономических связей. Рост промышленности в XIX веке сильно зависел от наличия угля и железа. Уголь использовался в паровых двигателях и при производстве чугуна, поэтому его добыча определяла все экономическое развитие. Сходным образом потребность в чугуне непрерывно увеличивалась из-за растущих масштабов его использования в транспортном строительстве и в промышленности; рост производства угля и чугуна непрерывно ускорялся вплоть до первой мировой войны. Хотя роль главной отрасли переходила в течение XIX века. От текстильной промышленности к тяжелой, ведущее место среди промышленно развитых стран сохранялось за Великобританией. В 1870 г., то есть через столетие после начала использования парового двигателя, на ее долю приходилась примерно половина мирового потребления хлопка, добычи угля и выплавки железа. XIX век был действительно веком Англии.
Прогресс эволюции приобрел прямо-таки взрывной характер. Научные открытия и новая технология способствовали быстрому росту производства, но и люди, движимые стремлением к прибылям, дополнительным доходам, были полны желания освоить новые изобретения и новые методы производства. Человечество с помощью научно-технической культуры достигло наконец стадии развития, когда постоянное повышение жизненного уровня казалось обеспеченным. Таким образом, поведение людей изменилось, а культурная эволюция ускорилась. Материальная культура покоряет мир, начиная с XIX века. Это может быть описано как протяженный процесс со многими измерениями — от телефона, изобретенного в 1876 году, до современного телевидения, от электролампы, созданной в 1880 году, до сегодняшних лазеров, от автомобильного двигателя внутреннего сгорания 1880 года до современных реактивных самолетов. Растущая потребность в энергии продвинула нас от эры угля к эре нефти, отсюда — к использованию в качестве дополнительного источника ядерного топлива; сейчас мы уже начинаем ориентироваться на неистощимые источники энергии. Мы можем наблюдать, как промышленное производство, в котором еще в 1870 году ведущую роль играла Англия, распространилось по всему миру, так что теперь главные центры крупной высокопроизводительной промышленности располагаются в Соединенных
Штатах, Советском Союзе и Японии. Победное шествие материальной культуры, происходящее во имя прибыли, роста и накопления излишка, обеспечило нам все большее и большее богатство. Это накопление излишка имело следствием бросающиеся в глаза изменения в наших общественных отношениях и связях. Поскольку устойчивое быстрое накопление излишка обеспечивалось производством, менее желанными стали война и грабеж — эти неотъемлемые спутники аграрной культуры. Тем самым научно-техническая культура ведет к утрате людьми интереса к войнам и веры в их практические выгоды.
Данное описание материальной культуры содержит черты, которые могут показаться парадоксальными и почти нелепыми. Если отличительной особенностью нашей современной культуры действительно является беспрецедентное изобилие всех материальных благ и освобождение от тягот войны, то можно ли себе представить лучшее для жизни время? Жизнь должна быть идеальной и щедрой, мы же не чувствуем себя в безопасности среди этого изобилия. Мы знаем, что для роста производства необходимо развитие науки и совершенствование технологии, и в то же время понимаем, что они таят угрозу самому нашему существованию. Наши представления о собственной научно-технической культуре противоречивы и хаотичны, и в этом повинны мы сами. Мы не осознаем себя существами, порожденными биологической эволюцией и меняющими свое поведение с целью упрочить собственное существование. Происходящий вокруг нас великий процесс изменения остается таинственным, хаотичным и угрожающим. Он не может быть объяснен одними техническими или экономическими факторами, так как движущей силой этих изменений является человек, стремящийся к упрочению своего существования. Понимание процесса изменений может строиться только на основе полного знания о поведении человека. Как же нам в таком случае понять это поведение? И что же является действительно существенным для общего развития нашей культуры? На эти вопросы важно получить ответ, чтобы иметь возможность контролировать все ускоряющиеся изменения. Для этого мы должны обратиться к нашим первоначальным основным функциям — добыванию пищи, размножению, обеспечению безопасности и развитию информации. Поскольку четыре основные функции лежат в основе поведения всех живых существ, ускоряющиеся изменения в поведении человека могут быть объяснены в первую очередь изменениями в этих четырех функциях.
Здесь я хочу подчеркнуть важность рассмотрения человеческого поведения в его целостности. Научно-техническое развитие в рамках культурной эволюции нельзя понять, изучая лишь достижения науки и техники. Культурная эволюция есть всегда вопрос изменений поведения. Поэтому подлинная эволюционная значимость даже самой теоретической науки и самой совершенной техники может быть доказана их влиянием на изменения в человеческом поведении и может быть понята, только отправляясь от поведения, связанного с обеспечением пищей, размножением, безопасностью и информацией. Изменения в способах добывания пищи В поведении, связанном с добыванием пищи, произошли резкие изменения. Самым значительным результатом накопления излишка продуктов была ликвидация постоянного бича человечества — нехватки пищи; поэтому в эпоху научно-технической культуры нам не нужно тратить столько усилий на добывание пищи, как это было в условиях аграрной культуры. Этому освобождению от образа жизни и производства, в котором доминирующее место отводилось добыванию пищи, до сих пор уделялось, по-видимому, слишком мало внимания. В ведущих странах научно-технической культуры в сельском и лесном хозяйстве занято всего 5—10 процентов рабочей силы. В Соединенных Штатах Америки, Великобритании и Бельгии эта цифра составляет всего 2—3 процента. Доля наличных расходов населения на продукты питания неуклонно сокращалась и сегодня составляет во многих странах менее четверти общего дохода. Что же породило этот излишек продуктов питания, позволивший сократить усилия на их производство? Во-первых, средства производства постоянно становились все более механизированными; во-вторых, с помощью удобрений удалось достичь гораздо более высоких урожаев. Упряжку волов быстро сменил трактор, а на место скудных источников органических удобрений пришли, по-видимому, неисчерпаемые источники удобрений искусственных. И все-таки это увеличение производительности сельскохозяйственного производства. Параллельное росту его объема, стало причиной и неизменного снижения соотношения между количеством энергии, извлекаемой из пищи, и количеством энергии, затрачиваемой на ее производство, вплоть до того, что теперь количество энергии, получаемой от растений и животных, всего только в два раза больше затрат энергии на их выращивание. Таким образом, проблема питания перестала быть доминирующей в нашем образе жизни и производстве только за счет колоссальных затрат энергии. И в этом сегодня основная проблема научно-технической культуры. Возможно ли бесконечное увеличение расходов энергии? Мы не должны забывать, однако, что переход к научно-технической культуре только что начался. Большая часть населения мира добывает пищу с помощью традиционных средств производства аграрной культуры. И поскольку смена культур как неизбежное следствие эволюционного

развития продолжается, постоянно будет расти и потребность в энергетических ресурсах. Человечество, таким образом, создало новую конфликтную ситуацию. В эпоху аграрной культуры, по крайней мере вплоть до начала колониализма, эволюционное продвижение вперед казалось естественным и одинаково доступным всему человеческому роду. Научно-техническая же культура, по-видимому, не всем доступна в равной степени. Поскольку передовые страны сбросили узы ориентированного на пропитание образа жизни и производства с помощью колоссальных затрат энергии, энергия превратилась в ключевой фактор научно-технической культуры. Однако цена, которую приходится за него платить, стала непреодолимым препятствием для большинства других стран, и мы, кажется, достигли такой стадии, когда успешное движение стран по пути эволюции зависит от того, насколько раньше других каждая из стран стала участвовать в дележе имеющихся энергетических ресурсов. Вопрос, однако, состоит не только в обеспеченности энергией производства продовольствия. Человек научно-технической культуры проявил себя как неутомимый накопитель всех видов излишка. Он направил все

ресурсы, высвободившиеся из производства продовольствия, на иные нужды. Возможно, постоянные нехватки в прошлом заставили его жаждать материального богатства и достатка. Научно-техническая культура уже с первых своих шагов стала культурой товаров потребления, расточительной в отношении энергии и других природных ресурсов, и, поскольку производство предметов потребления связано с обеспечением непрерывного роста производства и его производительности, мы оказались в ловушке между сокращающимися энергетическими ресурсами и упорным стремлением к росту. Изменения в репродуктивном поведении Естественно предположить, что с изменением поведения, связанного с добыванием пищи, меняется и наше репродуктивное поведение. Во всей истории человека самой жесткой взаимосвязью была взаимосвязь между числом людей и количеством имеющейся в их распоряжении пищи. Из этого следует, что в эпоху научно-технической культуры население постоянно росло. До 1400 года увеличение численности человеческого вида происходило крайне медленно, и даже в период между 1400 и 1750 годами темпы роста составляли в среднем всего лишь 0,2 процента ежегодно. Однако в XVIII веке начался быстрый прирост, который неуклонно продолжался в течение 200 лет. Из табл. 2 видно, что в Китае, который избежал колониализма, но входил в сферу аграрной культуры, наблюдалось чрезвычайно устойчивое и быстрое увеличение населения. Почти трехкратный рост населения Китая за полтора века можно рассматривать как доказательство того, что поведенческие изменения, относящиеся к культурной эволюции, служили причиной упрочения жизни даже и без использования новейших достижений науки и техники. Однако с конца XIX века традиционное сельское хозяйство утратило потенциал дальнейшего увеличения производства; в это время прекратился и рост населения в Китае. В Европе увеличение темпов роста населения начиная с XVIII века было тесно связано с появлением и распространением научно-технических средств производства. Изменение темпа роста населения в Великобритании, по крайней мере начиная с 80-х годов XVIII столетия, было иным, чем в остальных странах Европы. В это время смертность в Англии начала сокращаться устойчиво и такими темпами, что уже в 30-е годы XIX века ежегодный прирост был больше чем 10 человек на тысячу. В течение XIX века население страны выросло почти в четыре раза, несмотря на то что в этот период почти 10 млн. англичан и ирландцев покинули Европу. К началу XX века Англия уже сравнялась по численности населения с Францией; Лондон был больше, чем Париж, Берлин и Вена вместе взятые. Наблюдавшееся на протяжении XIX века улучшение питания, первые шаги в борьбе с эпидемиями и мероприятия по улучшению санитарных условий совместно привели уже в конце XIX века к снижению ежегодной смертности в нескольких странах Западной и Северной Европы до уровня, составляющего менее чем 20 человек на тысячу. Поскольку в это же время уровень рождаемости оставался везде, за исключением Франции, Швеции и Швейцарии, почти постоянным — свыше 30 человек на тысячу в год,— население Европы в течение В результате социально-экономического развития государства превратились в совместные экономические предприятия своих граждан, и вследствие этого они ожесточенно конкурируют друг с другом. Во избежание новых проблем регулирование этой конкуренции, по-видимому, требует еще большего сотрудничества между странами. В условиях международной конкуренции освободившиеся колониальные страны оказываются довольно беспомощными. В своем поведении, связанном с воспроизводством и самозащитой, страны Азии, Африки и Латинской Америки на несколько поколений отстали от евро-американцев. Хотя это и естественно, такой временной разрыв в условиях ускоряющегося характера научно-технического развития ставит перед международным сотрудничеством дополнительные требования. Как мы уже видели, новые страны платят за свое эволюционное отставание высокую цену, так как импортируемая ими энергия обходится им дороже, чем нам на соответствующей стадии нашего развития, и такого рода проблемы будут углубляться и становиться более частыми по мере ускорения эволюции. Евро-американцы не могут оставаться безучастными наблюдателями их усилий и ожидать, что они удовлетворятся повторением известных европейских этапов феодализма, колониализма, капитализма, индустриализма, научно-технической культуры. Во времена колониализма и капитализма в Европе теперешние новые государства были лишены возможности даже небольшого накопления излишка, который, как показывает поведенческая история человечества, является основой эволюции. Идет уже третье десятилетие сотрудничества с новыми странами в целях их развития, однако мы все еще уделяем для помощи и ускорения развития этих стран менее чем полпроцента нашего растущего национального продукта в год. Тем временем разрыв в уровне развития, обусловленный эволюционным отставанием, не сокращается, а увеличивается. Земля, истощенная и отравленная в результате эксплуатации десятью поколениями, вряд ли может обеспечить излишек, необходимый для дальнейшей эволюции. Фонды помощи развивающимся странам не обеспечивают этого излишка. В новых государствах так же, как это было в старых, производство, обеспечивающее рост, и общественную систему, обеспечивающую безопасность, можно построить только на основе изменений в поведении их граждан. В 1944 году он указал, что труд, деньги и земля постоянно нуждаются в защите от капиталистической погони за прибылями. Теперь, четыре десятилетия спустя, перед капиталистическими странами неизменно стоят проблемы безработицы и неустойчивости валют; охрана природы выросла в серьезнейшую международную проблему. Мы, люди научно-технической культуры, испокон века занимавшиеся самозащитой, только сейчас предпринимаем первые шаги по охране природы. Схематический обзор успехов человечества Ускоряющиеся великие перемены становятся ясными и понятными. Изменения в основных функциях порождают мощную цепную реакцию естественных событий. Сначала переход от добывания пищи к производству ее излишка привел к уменьшению смертности и устойчивому росту населения. Затем основанный на росте способ производства с заключенными в нем факторами риска вынудил нас искать защиту в более действенном сотрудничестве друг с другом. Современный успех человечества является, таким образом, естественным процессом, в котором растущее число людей использует возрастающее количество природных ресурсов в рамках постоянно усложняющейся общественной системы. Больше вещей для большего числа людей через большее сотрудничество. Нет ли здесь чего-то в корне неправильного? Подобный ускоряющийся естественный процесс не может продолжаться бесконечно в пределах такого ограниченного пространства, как Земля, не ввергая при этом людей, несмотря на все их старания обеспечить самозащиту, в бездну неразрешимых проблем. Итак, у наших сегодняшних успехов шаткое основание. Поскольку информация является отправным пунктом и предпосылкой нашего поведения, тот факт, что успех человечества рискует оказаться преходящим, можно отнести за счет несовершенств нашего информационного развития. Наше движение вперед в прошлом было тесно связано с развитием информации, а значит, будущие успехи зависят от понимания. Если наш биологический вид исчезнет, то только из-за отсутствия необходимого понимания. Исключительные личности, такие, как Исаак Ньютон и Альберт Эйнштейн, открыли нам великие тайны природы, и мы научились все более широко ее эксплуатировать. Однако чего-то нам все еще не хватает. Мы не научились познавать себя. Нам не хватает смирения признать, что мы один из видов среди многих других живых существ. Мы пытались защититься от риска, порождаемого нашей жаждой богатства, с помощью социальной системы, основанной на равенстве, т. е.

политическом равенстве. Но этого недостаточно. Биологическое равенство еще важнее для нашей защиты, чем равенство политическое. Только осознав свое место среди других многочисленных видов, мы сможем оценить свои пределы и возможности. Изменения в информационном развитии Поскольку изменениям в основных функциях всегда предшествуют изменения в информации, очевидно, что такие изменения должны были произойти сначала в Англии, а затем, в XIX веке, во всем евро-американском мире. В этом информационном развитии одним из факторов был обмен информацией между индивидами. Вначале он совершался преимущественно в устной форме, пока письменность не обеспечила нас коллективной памятью, которая затем в виде печатных книг распространилась среди огромного числа людей. Развитие нашей информации почти всегда основывалось на обучении, а оно стало гораздо более систематичным благодаря письменности и книгопечатанию. Научные исследования стали играть все большую роль в сборе информации в виде системы законов, основывающихся на точных измерениях и экспериментах в процессе изучения Земли, человека и его поведения. До формирования материальной культуры информационное развитие сдерживалось узостью границ в передаче информации. Хотя обучение в университетах началось еще до книгопечатания, условия для развития информации имелись главным образом в узком кругу церкви, двора и поместья, другими словами, в тех местах, куда поступал скудный излишек, производимый аграрной культурой. Информационная система эпохи феодализма была столь же негибкой и ограниченной, как и его методы производства, и использовала лишь самую малую часть человеческого потенциала. Зарождение и распространение научно-технической культуры следует рассматривать как мощную мобилизацию и ускорение информационного развития человечества, и нам следует задаться вопросом: почему оно произошло в Англии, а, скажем, не во Франции эпохи Вольтера и Руссо? Об Англии неизбежно думаешь как о родине первых в мире капиталистов и создателей прибавочной стоимости. О стране, где излишек стал впервые

накапливаться у ремесленников, торговцев и моряков, участвовавших в его производстве и сохранении, и я уверен, что мобилизация информации и ее превращение в поведенческие изменения могут быть в значительной степени объяснены и исключительно благоприятными условиями эволюционного развития. Люди создавали новые поведенческие альтернативы и экспериментировали с ними, так как это давало возможности получить выгоды на местном рынке труда и товаров. Превращение наблюдений и опыта в изменения в поведении было здесь более легкой и более доходной задачей, чем где-либо еще. Представляется, что мы в нашей материальной культуре склонны преувеличивать значение, которое имеет для происходящих с нами эволюционных перемен эзотерическое научное знание. С давних пор мы стремились к знаниям, науке, истине и поклонялись им во имя истины как таковой. Процесс фрагментации, разделения знания и наук усилился в результате нашего нежелания признать, что критерием надежности знания является его способность быть испытанным на практике, а критерий его ценности состоит в его практической пользе. Только после того, как будет понято значение практической проверки и оценки знаний, его способность превращаться в поведение станет фактором, который объединит науку с происходящим в наши дни процессом развития информации. Однако, даже объединившись для достижения практических целей, информационное развитие и наука ни в коей мере не обретут монополии на управление нашим поведением. На примере Англии XVIII века можно видеть это разнообразное информационное обеспечение эволюционных изменений. «Начала» Исаака Ньютона были опубликованы в 1687 году, индустриализм же как их практическое воплощение начался позднее. Изобретатели прядильной машины и мюль-машины были практичными людьми, стремившимися к барышам и не слишком обремененными образованием. Однако создание паровых машин и применение тепловой энергии — этот первый революционный сдвиг в сторону научно-технической культуры — явились уже результатом систематического применения методов и достижений науки. Материальная и научно-техническая культура Как мировая культура. Мы проследили три стадии в поведенческой истории человечества. Когда мы были собирателями и охотниками, не производящими излишка и не имеющими постоянных шансов на успех, нас было меньше 10 миллионов. Десять тысяч лет назад мы научились выращивать растения и животных для получения пищи и энергии и стали медленно накапливать излишки; в эпоху аграрной культуры нас было 200 миллионов. Двести лет назад мы научились использовать энергию ископаемого топлива и перешли к быстрому производству материального излишка; сейчас нас уже пять миллиардов. Все три стадии истории до сих пор сосуществуют в . рамках нашего биологического вида: добрая треть людей достигла

стадии научно-технической культуры, большинство продолжает существовать на стадии аграрной культуры, а незначительное меньшинство еще остается собирателями и охотниками. Что же будет дальше? Мудрец из Омар Хайям написал в XII веке четверостишие: Приход наш и уход — без смысла и без цели: Откуда мы пришли, куда уйдем отселе? В вине не лучше ль утопить вопрос, Который мудрые осилить не сумели? Если 900 лет назад мы ощущали отсутствие цели как тяжкую бессмысленность существования, как можем мы, находясь на вершине научно-технической культуры, примириться с темной неопределенностью нашего будущего? Если сегодня легче и проще совершить путешествие на Луну, чем заглянуть в 2050 год, то не является ли это указанием на то, что интеллектуальная специализация — этот избранный человечеством путь, исключающий другие — ведет нас к исчезновению? Здесь снова следует отметить, что историки и социологи не могут ответить на вопрос о том, каков дальнейший путь человеческой истории, поскольку они не пытаются найти закономерности в прошлом. Мы, создавая биологическо-социологический синтез, не могу уклониться от ответа на него, так как, если предложенная мною модель закономерностей нашего поведения в прошлом действительно работает, с ее помощью следует объяснить и будущее поведение людей. Мы надеемся, что жизнь человечества продолжится. Мы попросту будем эволюционировать дальше и менять наше поведение, продолжая играть нашу роль авангарда эволюционного процесса. Таким образом, наше будущее полностью зависит от того, научимся ли мы приспосабливать наши основные функции к этому великому природному процессу. Мы будем по-прежнему стремиться к улучшению жизни, и усвоенная нами информация будет направлять изменения в нашем поведении. Быстрое накопление излишка предоставит нам новые альтернативы поведения. Ход нашей эволюции будет по-прежнему зависеть от изменений в поведении индивидов, человеческих обществ и стран. Но какова же будет эта эволюция? Не следует забывать, что культурная эволюция есть процесс, общий для всего человеческого вида, и, подобно тому как прежде весь мир обучился выращиванию растений и животных, изменения, порождаемые научно-технической культурой, будут восприняты всем видом. Изменения распространятся от наиболее развитых в научно-техническом отношении стран на наименее развитые аграрные страны. Эксплуатация природных ресурсов будет все больше зависеть от техники и науки. Наша молодая научно-техническая культура должна в эволюционном смысле развиваться. Миллиарды рабочих и потребителей будут стремиться получить дополнительные доходы и больше товаров; применение в производстве достижений науки и техники по крайней мере в ближайшее время обеспечит стабильное накопление излишка. Материальная культура перед испытанием Это стремительное развитие может показаться беспрецедентным скачком к окончательному господству человека над природой, к жизни, полной изобилия. Однако распространение достижений научно-технической культуры уже вызывает серьезные опасения. Утверждают, что наша культура движется в принципиально неверном направлении и придет к замедлению человеческого развития. Стоит отметить, что наиболее суровая критика научно-технической культуры исходит от антропологов и этнографов. Они наблюдают, как малые культуры во всем мире теряют свою индивидуальность, традиции и разнообразие и становятся частью безжизненной, бесцветной и усредненной массовой культуры. По их мнению, нами завладела иррациональная вера в прогресс. Единая мировая экономика, в которой господствует жестокая конкуренция, превращает нас в винтики своей громадной машины; таким образом, нас затягивает водоворот все более безжалостного культурного завоевания. Повсеместное проникновение стирающего различия культурного империализма можно увидеть на примере всеобщего поклонения продуктивности и эффективности, связанного с концепцией роста, когда от рабочих и капитала ждут постоянного увеличения производительности. Растет мощность машин, внедряется автоматика, происходит слияние компаний, производство становится многонациональным, государства и блоки государств конкурируют из-за рынков, мировая экономика представляет собой почти самоуправляющуюся гигантскую глобальную организацию, производящую из природных ресурсов все больше предметов потребления для большего числа людей. Это гигантский конвейер для всех нас — рабочих и работодателей, производителей и потребителей, капиталистов и социалистов, учителей и учащихся, политиков и избирателей, для всех, превратившихся в подобие бесконечно марширующих муравьев. Стоит задуматься над тем, что до XV века народы в рамках своих локальных культур вели сравнительно изолированный и независимый образ жизни и что до нынешнего века культурное наследие передавалось от поколения к поколению, в основном устным путем, и мы увидим, насколько абсолютен и разителен контраст с современностью, когда регулирующие наше поведение ценности и нормы, кажется, неотвратимо скользят в сторону массового единообразия. Таким образом, с одной стороны, с помощью накопленного излишка мы обретаем большую свободу маневра и новые поведенческие альтернативы, с другой же стороны, возрастающее однообразие толкает нас ко все более стереотипному поведению, и это противоречие может в конце концов разрушить основы нашего существования. Мы стали жертвами собственного ложного представления о человеке и сейчас, по существу, безоружны перед возможным массовым кризисом самосознания. Еще труднее понять самих себя, когда вокруг стираются отличительные черты народов, обществ и индивидов, уступая место однородной безликой массовой культуре, что особенно пагубно для народов, недавно освободившихся от колониализма. Эти народы, около двадцати поколений которых находилось под гнетом колониализма, испытали его длительное и пагубное отрицательное влияние на эволюционное развитие. Освободившиеся государства прежде всего сочли своим общим великим делом решительную и напряженную борьбу за национальное самоопределение. Теперь же происходит беспощадное столкновение ценностей в силу того, что научно-техническая культура с ее нивелирующим усредняющим влиянием проникает в страны Азии, Африки и Латинской Америки, по-видимому, быстрее, чем эти страны обретают национальное самосознание. Рост и излишек становятся первоочередными целями в вакууме голода и неразвитости, оставшемся в наследство от колониализма, национальные же интересы и цели отступают на задний план. Научно-техническая культура подобна лавине, несущей человеческому роду дезорганизацию и смятение. Мы чувствуем себя в полном замешательстве и все время задаемся вопросом о том, что же произойдет с нами дальше. Религиозные учения часто предвещали конец света, но никогда прежде мысль о надвигающейся гибели не владела так прочно и настойчиво нашими умами, как это происходит сейчас. Нарастание противоречий Достигнув неба, мы одновременно стучимся во врата ада. И если перед нами иногда и открываются грандиозные возможности, то это происходит именно сейчас. Уровень нашей информированности сейчас выше, чем когда-либо, и продолжает расти. Покоряя космос, мы осваиваем новые заманчивые пути. Если наше научно-техническое племя может спокойно планировать размещение в космосе автоматических производственных линий на солнечной энергии, значит, мы по крайней мере не страдаем от недостатка знаний. В чем же тогда проблема? Мы боимся, не зная причины нашего страха. Может быть, мы боимся того, что в конечном счете не полностью контролируем технику и н

ауку, используемые нами для упрочения жизни. В конце концов наука и техника не развиваются сами по себе, они просто орудия в руках людей. Так достаточно ли мы мудры и квалифицированны, чтобы пользоваться этими орудиями? Возможно, сильнейший страх мы испытываем перед угрозой, которую представляем сами для себя. В этом нет ничего удивительного. В конце концов мы не знаем в точности, чего мы хотим. Мы должны нести ответственность за эволюционный процесс, но в действительности мы еще далеко не достигли необходимой для этого степени зрелости. Мы настолько разобщены и замкнуты в отдельные народы и государства, что не можем сообща почувствовать подобающую ответственность. Итак, гибель человека таится в нем самом. Мы не можем утверждать, что наука и техника являются причиной нашего непонимания своего места в природе. Виноваты только мы сами, и, пока мы не поймем нашу роль лидеров эволюции и границы нашего поведения, диктуемые этой ролью, человеку будет грозить скорое вымирание. Это вымирание можно рассматривать как естественное явление, вызванное чрезмерной специализацией вида в ходе биологической эволюции. Вывод о том, что чрезмерная специализация ведет к вымиранию вида, стал сейчас почти что общим местом, и, хотя менее специализированные группы тоже могут оказаться в катастрофическом положении, все же именно виды особенно подвергаются риску. Чрезмерная специализация в природе означает привязанность к одной узкой экологической нише с обычно одним-единственным источником энергии и с определенным типом окружающей среды. Когда исчезает этот источник энергии или изменяется среда, вид вымирает. С этой точки зрения человеческий вид предельно универсален. Мы используем гораздо более широкий набор источников энергии и живем в более разнообразных условиях, чем любой другой вид. Тем не менее наши энергетические ресурсы уже не столь велики по сравнению с темпами их эксплуатации. И даже если нашей экологической нишей является весь мир, она становится узкой при нашей способности загрязнять и опустошать ее. Кроме того, в силу присущей нам особой интеллектуальной специализации мы изобрели средства массового уничтожения, которые являются по меньшей мере столь же большой угрозой существованию, как и любой из прежних видов специализации. Наше нынешнее движение к самоистреблению, таким образом, представляет собой вполне естественное явление, соответствующее законам биологической эволюции. Естественное, но не неизбежное. Разница между специализацией других существ и специализацией людей в том, что другие существа не имеют представления о своей эволюции. Люди — это первые существа, осознавшие свою эволюцию, и, если наш вид вымрет, с нами исчезнет надежда на дальнейшее развитие разума. Это сравнение между осознающим свое развитие человеком и бессознательными другими существами грубо и упрощенно, поскольку оно приписывает нам понимание и осознание нашего эволюционного развития, чего на самом деле нет. Сравнение сделано главным образом для того, чтобы показать, как могло бы обстоять дело и как оно должно обстоять, если мы хотим свернуть с разрушительного курса нашего поведения. В действительности научно-техническая культура катится вперед без ясного представления людей о том, что они-то и есть причина и авангард великого процесса изменения. Поскольку мы не осознаем и не понимаем, что живем в соответствии с законами эволюции, мы постоянно оказываемся в конфликтах друг с другом и приближаем час нашей гибели своей ненасытностью. Не только третья мировая война или ядерное оружие угрожают нашему существованию. Семена разрушения произрастают в нас самих. Не поняв законов эволюции, мы не смогли и диагностировать, что смертельной опухолью природы является сам постоянно вожделеющий человек. Поэтому человек научно-технической культуры будет жить в мире все более глубоких противоречий и конфликтов, пока он не поймет, что в их недрах лежат его собственные необузданные стремления. Современные противоречия можно легко поделить на пять категорий: — между различными классами общества, — между соседними государствами, — между научно-техническими государствами, — между развитыми и развивающимися странами, — между человечеством и природой. Не описывая и не анализируя каждый из этих конфликтов в отдельности, я рассмотрю общее их обострение. В ходе дальнейшего развития научно-технической культуры все они, по-видимому, сохраняются, а самые распространенные из них, очевидно, усиливаются. С эволюционной точки зрения человеческое поведение имеет, вероятно, две тенденции развития. Во-первых, эволюция, по всей видимости, неизбежно перенесет центр тяжести с классовых конфликтов и пограничных споров на глобальные столкновения, связанные с отношениями между человеком и природой. Во-вторых, представляется очевидным, что человек в интересах упрочения жизни должен научиться регулировать широко распространенные конфликты, общие для всего человечества. Эти две поведенческие тенденции связаны между собой. Но хотя обучение контролю за возрастающими конфликтами и является для человека единственной дорогой надежды, насилие и вооружение все еще играют важнейшую роль в направленном на обеспечение безопасности поведения всех государств. С эволюционной точки зрения война между Ираком и Ираном или разногласия по вопросу о размещении ракет в Европе — просто недопустимая потеря времени перед лицом реальной общей проблемы приспособления основных функций человека к природе. Проблема нашего выживания будет обостряться, так как основное направление развития культурной эволюции в корне неверно: все большее число людей использует все большее количество природных ресурсов в условиях все возрастающей сложности социальной системы. Молодежь мира уже почувствовала приближение катастрофы. Соответственно последние десятилетия XX века были временем глобального пробуждения человеческой солидарности: никогда прежде общие проблемы человечества не занимали такого места в исследованиях, в литературе, на конференциях, как в этот период. Наверное, наибольшее внимание привлекли к себе предостережения Римского клуба. Уже в 1972 году в докладе, озаглавленном «Пределы роста», содержалась модель мирового развития, предупреждавшая, что направление, в котором мы

движемся, ведет к гибели. С тех пор мы дискутировали и писали относительно демографического взрыва и возможности связанной с ним катастрофы, о падении промышленного производства, нулевом росте, загрязнении природных ресурсов, таких, как вода, почва, растительность и воздух, истощении невозобновимых природных богатств, таких, как нефть, уголь и руды. Характерным для всех этих дискуссий было, однако, отсутствие ясного, заслуживающего доверия общего взгляда на действительные закономерности в структуре глобальных изменений. Разные эксперты, естественно, выдвигали различные гипотезы и совершенно по-разному оценивали тенденции глобального развития; соответственно, общий взгляд на будущее человечества остается все еще смутным. Показательно, что отсутствие общего представления породило страх и неуверенность, находящие выход в «движениях одного лозунга»: движении за мир, считающем прекращение войн жизненно важной заботой человечества; антиядерном движении, выступающем против использования ядерной энергии и ядерного оружия; движении тех, кто видит наибольшую угрозу в технике вообще; экологических движениях, считающих увеличивающуюся эксплуатацию природы прямой дорогой к упадку, вырождению и в конечном счете гибели человека; движении, выступающем в поддержку международной экономической помощи, сторонники которого полагают, что решающим фактором для будущего человечества является возможно более быстрое устранение разрыва между развитыми и развивающимися странами. Все эти «движения одного лозунга» привлекают наше внимание к той или иной угрожающей тенденции в человеческом поведении. Все они апеллируют к испытываемым нами чувствам беспокойства и неуверенности. Однако поведение людей в целом и его направленность не могут быть изменены с помощью таких движений, так как в силу нашей врожденной склонности к соперничеству они представляются далекими от реальности. Пробуждение глобального сознания в 80-е и 90-е годы, к сожалению, не достаточно побудило государства предпринять действия, необходимые для разрешения взаимных проблем, и по мере обострения этих проблем нации все больше замыкались в себе и полагались на силу оружия. Продолжаемая научно-техническими державами гонка вооружений не может не вызывать отчаяние перед лицом ее иррациональности в существующих условиях. А отчаяние питает собой насилие и терроризм, так как это — естественная взрывная реакция в поведении молодых людей в той обстановке, когда мир кажется им безнадежным и когда лидеры великих держав на словах и на деле продолжают соревноваться в вооружении и стремлении к власти. Итак, человечество стоит перед последним испытанием своего разума. Вопрос в том, станут ли нам наконец ясны основы нашего существования и нашей жизни? И в безнадежности эволюция дарит нам надежду: генетически в нас запрограммирована способность научаться, постигать, понимать. Поскольку до сих пор это удавалось нам на протяжении нашей поведенческой истории, не осознаем ли мы и на этот раз совместную видовую и эволюционную ответственность и не научимся ли ограничивать наши основные функции с тем, чтобы приспособить их к великому процессу, происходящему в природе? Мы уже упоминали о том, как мы должны меняться, приспосабливая наши основные функции к великому природному процессу. Эти идеи могут показаться чрезмерно упрощенными. Может возникнуть вопрос: действительно ли это все, что необходимо сделать? Ответ таков: да, это все. Однако наших основных функций на практике потребует от человека научно-технической культуры значительных усилий. Он должен полностью переориентировать все свое поведение, поскольку сейчас каждая из его основных функций приобрела неестественный характер. Поэтому разрушительным стало не только все человеческое поведение в целом, но и каждая из его функций в отдельности. Только основываясь на естественно-биологическом пре

дставлении о человеке, возможно привести наши основные функции в состояние гармонии с природой. Достигнутые сегодня темпы увеличения численности населения неестественны и недопустимы. Если сохранится существующий уровень воспроизводства, при котором население удваивается каждые 40 лет, приблизительно к 2100 году на Земле будет 36 миллиардов человек, что будет означать и биологическую, и культурную катастрофу. Энергетическая база для нынешнего производства продуктов питания ненадежна. Из общего количества энергии, используемого в настоящее время в мировой экономике, три четверти получается за счет природных ресурсов, которые будут исчерпаны в течение жизни нескольких поколений. Мы еще не разрешили проблему неограниченных источников энергии. Средства обеспечения безопасности от конфликтов внутри человеческого вида и между человеком и природой явно недостаточны. Поскольку ядерное оружие становится доступным все большему числу стран и изменения в среде обитания, вызываемые ростом производства во всем мире, не контролируются, становится ясно, что человек беспомощен в своих попытках защититься от самого себя. Возможно ли, чтобы из этого разрушительного поведения родилось новое биологическое представление о человеке? Мы предполагаем, что десять тысяч лет назад отступление ледника и скудость охотничьих ресурсов заставили человека перейти к производящему хозяйству. Если осознание нашего курса сможет привести нас к правильному пониманию человека, мы обретем новую основу поведения и возьмем на себя ответственность за судьбу нашего вида и за нашу эволюцию.

Ускорение культурной эволюции не было неожиданностью, поскольку это в конце концов вытекает из основных положений нашего синтеза. Коль скоро процесс, ведущий к биологической специализации, находит свое продолжение в культурной эволюции, то и здесь основными свойствами эволюционного прогресса являются увеличение числа альтернатив и все более частые поведенческие изменения. Учащение поведенческих изменений можно было ясно увидеть в описании аграрной культуры. Однако темпы ускорения, характерные для материальной культуры, нас глубоко озадачивают. Мы живем в гуще этого процесса ускорения; мы сами представляем собой этот процесс. Мы одновременно его источник и результат. Может быть, в этом причина нашего полного непонимания этого происходящего с нами естественного явления и нашей неспособности его контролировать. За время жизни последних поколений мы строили наш человеческий мир, как муравьи строят свой муравейник, не задумываясь над тем, что же такое мы строим. Для человека ясно, что сознание муравья не участвует в строительстве муравьиной кучи. Но а как же быть с нами, с людьми? Нам, творениям биологической эволюции, наделенным разумом, не пристало ли понимать, что мы делаем? Неужели мы не можем оценить возможные последствия постоянно ускоряющихся темпов эксплуатации нами все большего количества природных ресурсов? Дело в том, что мы не сумели увидеть в повороте нашего поведения к эксплуатации природных ресурсов естественное событие. Мы еще не осознали себя самих в качестве продуктов эволюции и видим в научно-технической культуре с ее ускоряющимися изменениями просто-напросто современную историю, социально-экономический процесс. Для нас это не естественный процесс, в ходе которого человечество как биологический вид добивается успеха путем установления монополии на использование все большего числа природных ресурсов. В ходе знакомства с тем, как историческая наука фиксирует, анализирует и излагает поток событий в последние столетия, с неизбежностью обнаруживается, что теоретически нестрогое описание бесплодно с точки зрения выявления и осмысления причин происшедших в прошлом изменений. Тем не менее именно понимание изменений является задачей исследователя. Историческая наука оказалась не в состоянии объяснить происшедшие в период научно-технической культуры грандиозные перемены, так как эти перемены просто не входят в круг тех явлений, которые находятся в поле ее зрения и с которыми она имеет дело. В начале нашего века фиксация исторически значимого велась в основном на основании четырех главных ценностей — религии, науки, искусства и государственных конституций. И в наше время «научно объективное» историческое исследование в очередной раз стремится дать как можно более полное объяснение взаимосвязи между явлениями и их причинами. В частности, разнообразие общественных структур и функций исследуется с помощью изучения институтов и организаций. Однако причины явлений так и останутся неясными, если искать источники изменений главным образом в социальных структурах, ибо тайна лихорадочных изменений может быть вскрыта только на основе эволюционной концепции человека. Познакомившись с трудами в области экономической истории Эли Ф, я убедилась в том, что даже блестящего изложения недостаточно без теории, объясняющей изменения. В работе «Индустриализм.
Экономическое развитие» четко описаны экономические изменения, происшедшие в ходе индустриального развития за 200 лет, направленные на совершенствование удовлетворения материальных благ, и все-таки это не более чем рассказ о том, что произошло. Он не объяснил и не привел причин описываемых им изменений. Хотя он и пользуется такими выражениями, как «беспокойный дух времени» или «энтузиазм, направленный на совершенствование общества», по существу, единственным объяснением описываемых перемен остается все тот же индустриализм. Индустриализм. Т. е. индустриальная культура, как термин, употребляемый для характеристики нынешних средств производства, неадекватен, однако, в силу своей узости. Точно так же излюбленное понятие технико-экономической культуры не раскрывает самого существа описываемых великих перемен. Ибо в истолкованиях нашей культуры мы проявляем, как кажется, излишнюю сдержанность. Мы заявляем, что она была достигнута с помощью машин и рыночной экономики. Не из-за страха ли перед марксизмом мы не говорим открыто, что это именно люди, стремящиеся к прибыли, дополнительным доходам и растущему потреблению, достигли ее. Двигателем великих перемен нашего времени была капиталистическая погоня за прибылями и прибавочной стоимостью, за удовлетворением материального благосостояния. Итак, в объяснении изменений в нашем поведении мы снова сталкиваемся с проблемой прибавочного продукта. Именно он становится ключевым понятием всего нашего описания культурной эволюции. А что может быть более естественным? В ходе культурной эволюции человек постоянно меняет свое поведение с целью упрочения жизни, а жизнь упрочивается именно с помощью излишка. При новой организации труда, предполагающей открытую борьбу за спекулятивные прибыли и увеличение заработка, мы стали стремительно накапливать излишки. Ускоренные изменения материальной культуры суть следствие освобождения процесса накопления излишков от прежних ограничений. Что же было причиной этого поощрения накопления и на чем основывается наш современный способ производства? Он основывается не на технике, предназначенной для массового производства, и не на капиталистической прибыли, а на накоплении нами знаний и умений, стремление к совершенствованию которых не знает границ. Благодаря этому мы и живем сейчас в эпоху материальной и научно-технической культуры. Мы уже отмечали, что культурная эволюция является кумулятивным процессом. Неуклонное возрастание накопленной информации открывает перед нами все новые и новые поведенческие альтернативы. Ныне накопление информации происходит в виде развития науки, которая все глубже проникает во все более широкие сферы реальности; в свою очередь умения аккумулируются во все более разнообразной технологии. В рамках научно-технической культуры мы, неуклонно совершенствуя наше понимание законов природы, можем все более эффективно эксплуатировать естественные ресурсы. Неожиданное возникновение нового способа производства. До сих пор наши успехи в эволюции не выглядели, поскольку мы, по-видимому, совершенно не способны взять под контроль ускоряющуюся эволюцию. Но эта изначальная неспособность естественна. Как можем мы контролировать то, чего не понимаем? Наша культура, однако, очень молода. Мы еще новички в применении науки и техники, опьяненные сознанием своего могущества. Тем не менее генетически мы запрограммированы обучаться. Мы можем изменить и изменим наше поведение, как только поймем, что мы являемся продуктом эволюции и ее лидером. Сейчас же поучительно будет рассмотреть, как мы на деле пришли к современной научно-технической культуре. Собиратели и охотники начали культивировать растения и выращивать животных без какой-либо сознательной цели. Точно так же крестьяне, занимаясь прядением шерсти для получения дополнительного дохода, постепенно, почти не осознавая этого, перешли к профессиональному домашнему прядению, а уже затем и к работе на текстильных фабриках. Некоторые из торговцев хлопком постепенно превратились в текстильных фабрикантов. Темпы перемен в Англии XVIII века отличались от темпов перемен в древних ближневосточных деревнях, но характерно, что и в Новое время человек не осознавал себя строителем капитализма, индустриализма или создателем научнотехнической культуры. Он просто старался улучшить свою жизнь и свои средства существования. Красочное описание этого явления приводит Карл: «Накануне величайшей в истории индустриальной революции не было ни знамений, ни предначертаний. Капитализм вышел на сцену без объявления. Никто не предсказывал развития машинной индустрии: она явилась абсолютно неожиданно. На самом деле Англия в течение некоторого времени жила в ожидании спада во внешней торговле, когда вокруг словно прорвалась плотина. И неукротимый поток понес старый мир в сторону образования мировой экономической системы». С точки зрения перспективы эволюции такое описание

вполне приемлемо, но образ потока не дает ясного видения того, насколько узким и локальным был начальный прорыв — ведь он имел место только в Англии. Отделенные от этих событий несколькими поколениями, мы не можем отчетливо представить, какую абсолютную монополию имела Англия

, направляя человечество к научно-технической культуре. Внимание историков было настолько захвачено великими национальными событиями того времени — борьбой Соединенных Штатов за независимость, Французской революцией и войнами Наполеона,— что одновременное появление в Британии нового способа производства не вызвало особого интереса, хотя оно и было началом беспрецедентных успехов человечества. Почти до 30-х годов XIX века Англия оставалась единственной страной, перешедшей к научно-технической культуре. В остальном мире производство все еще приводилось в движение энергией людей, быков и лошадей. При нынешнем темпе жизни полезно напомнить, что всего за несколько поколений до нас в Европе господствовал присущий аграрной культуре устойчивый, замедленный образ жизни. Все мы выскочки. В Англии же в конце XVIII века уже стремительно росло число прядильных станков, паровых машин, фабрик и угольных шахт. Пока Наполеон добывал себе и Франции славу в пустынях Египта и степях России, Англия благодаря производству товаров из шерсти и хлопка накопила самый значительный излишек во всей человеческой истории. Когда в 1815 году на континенте наконец снова установился мир, позиция Англии как мирового торгового лидера была неоспоримой. Рынком для ее текстильных продуктов оказался весь мир. Еще до начала века Лондон стал городом с миллионным населением, в то время как в Париже было лишь около 500 тыс. жителей. Описывая процесс индустриализации, он подчеркивает, что изменения были связаны главным образом с новыми видами используемой в производстве энергии и проявляли себя в основном в виде роста производительности: «Впервые в истории силы природы сняли с плеч человека существенную часть его трудового бремени, предоставив ему тем самым возможность добиваться гораздо большего, чем он мог до сих пор». Это революционное изменение не могло долгое время ограничиваться рамками Британских островов. Наступление материальной научно-технической культуры В период между 1830—1870 годами научно-техническая культура настойчиво пробивала себе дорогу в Европу. Быстрое развитие обрабатывающей промышленности на континенте было существенно облегчено резкими переменами в транспортных средствах. В начале XIX века паровой двигатель был установлен как на пароходе, так и на локомотиве. Начавшийся в 30-е годы XIX века интенсивный рост железнодорожной сети изменил характер сухопутного транспорта на континентах и одновременно полностью преобразил структуру производства. Отныне железные дороги и морские трассы связали мир во все более плотную сеть транспортных и экономических связей. Рост промышленности в XIX веке сильно зависел от наличия угля и железа. Уголь использовался в паровых двигателях и при производстве чугуна, поэтому его добыча определяла все экономическое развитие. Сходным образом потребность в чугуне непрерывно увеличивалась из-за растущих масштабов его использования в транспортном строительстве и в промышленности; рост производства угля и чугуна непрерывно ускорялся вплоть до первой мировой войны. Хотя роль главной отрасли переходила в течение XIX века. От текстильной промышленности к тяжелой, ведущее место среди промышленно развитых стран сохранялось за Великобританией. В 1870 г., то есть через столетие после начала использования парового двигателя, на ее долю приходилась примерно половина мирового потребления хлопка, добычи угля и выплавки железа. XIX век был действительно веком Англии. Прогресс эволюции приобрел прямо-таки взрывной характер. Научные открытия и новая технология способствовали быстрому росту производства, но и люди, движимые стремлением к прибылям, дополнительным доходам, были полны желания освоить новые изобретения и новые методы производства. Человечество с помощью научнотехнической культуры достигло наконец стадии развития, когда постоянное повышение жизненного уровня казалось обеспеченным. Таким образом, поведение людей изменилось, а культурная эволюция ускорилась. Материальная культура покоряет мир, начиная с XIX века. Это может быть описано как протяженный процесс со многими измерениями — от телефона, изобретенного в 1876 году, до современного телевидения, от электролампы, созданной в 1880 году, до сегодняшних лазеров, от автомобильного двигателя внутреннего сгорания 1880 года до современных реактивных самолетов. Растущая потребность в энергии продвинула нас от эры угля к эре нефти, отсюда — к использованию в качестве дополнительного источника ядерного топлива; сейчас мы уже начинаем ориентироваться на неистощимые источники энергии. Мы можем наблюдать, как промышленное производство, в котором еще в 1870 году ведущую роль играла Англия, распространилось по всему миру, так что теперь главные центры крупной высокопроизводительной промышленности располагаются в Соединенных Штатах, Советском Союзе и Японии. Победное шествие материальной культуры, происходящее во имя прибыли, роста и накопления излишка, обеспечило нам все большее и большее богатство. Это накопление излишка имело следствием бросающиеся в глаза изменения в наших общественных отношениях и связях. Поскольку устойчивое быстрое накопление излишка обеспечивалось производством, менее желанными стали война и грабеж — эти неотъемлемые спутники аграрной культуры. Тем самым научнотехническая культура ведет к утрате людьми интереса к войнам и веры в их практические выгоды. Данное описание материальной культуры содержит черты, которые могут показаться парадоксальными и почти нелепыми. Если отличительной особенностью нашей современной культуры действительно является беспрецедентное изобилие всех материальных благ и освобождение от тягот войны, то можно ли себе представить лучшее для жизни время? Жизнь должна быть идеальной и щедрой, мы же не чувствуем себя в безопасности среди этого изобилия. Мы знаем, что для роста производства необходимо развитие науки и совершенствование технологии, и в то же время понимаем, что они таят угрозу самому нашему существованию. Наши представления о собственной научно-технической культуре противоречивы и хаотичны, и в этом повинны мы сами. Мы не осознаем себя существами, порожденными биологической эволюцией и меняющими свое поведение с целью упрочить собственное существование. Происходящий вокруг нас великий процесс изменения остается таинственным, хаотичным и угрожающим. Он не может быть объяснен одними техническими или экономическими факторами, так как движущей силой этих изменений является человек, стремящийся к упрочению своего существования. Понимание процесса изменений может строиться только на основе полного знания о поведении человека. Как же нам в таком случае понять это поведение? И что же является действительно существенным для общего развития нашей культуры? На эти вопросы важно получить ответ, чтобы иметь возможность контролировать все ускоряющиеся изменения. Для этого мы должны обратиться к нашим первоначальным основным функциям — добыванию пищи, размножению, обеспечению безопасности и развитию информации. Поскольку четыре основные функции лежат в основе поведения всех живых существ, ускоряющиеся изменения в поведении человека могут быть объяснены в первую очередь изменениями в этих четырех функциях. Здесь я хочу подчеркнуть важность рассмотрения человеческого поведения в его целостности. Научно-техническое развитие в рамках культурной эволюции нельзя понять, изучая лишь достижения науки и техники. Культурная эволюция есть всегда вопрос изменений поведения. Поэтому подлинная эволюционная значимость даже самой теоретической науки и самой совершенной техники может быть доказана их влиянием на изменения в человеческом поведении и может быть понята, только отправляясь от поведения, связанного с обеспечением пищей, размножением, безопасностью и информацией. Изменения в способах добывания пищи В поведении, связанном с добыванием пищи, произошли резкие изменения. Самым значительным результатом накопления излишка продуктов была ликвидация постоянного бича человечества — нехватки пищи; поэтому в эпоху научно-технической культуры нам не нужно тратить столько усилий на добывание пищи, как это было в условиях аграрной культуры. Этому освобождению от образа жизни и производства, в котором доминирующее место отводилось добыванию пищи, до сих пор уделялось, по-видимому, слишком мало внимания. В ведущих странах научнотехнической культуры в сельском и лесном хозяйстве занято всего 5—10 процентов рабочей силы. В Соединенных Штатах Америки, Великобритании и Бельгии эта цифра составляет всего 2—3 процента. Доля наличных расходов населения на продукты питания неуклонно сокращалась и сегодня составляет во многих странах менее четверти общего дохода. Что же породило этот излишек продуктов питания, позволивший сократить усилия на их производство? Во-первых, средства производства постоянно становились все более механизированными; во-вторых, с помощью удобрений удалось достичь гораздо более высоких урожаев. Упряжку волов быстро сменил трактор, а на место скудных источников органических удобрений пришли, повидимому, неисчерпаемые источники удобрений искусственных. И все-таки это увеличение производительности сельскохозяйственного производства. Параллельное росту его объема, стало причиной и неизменного снижения соотношения между количеством энергии, извлекаемой из пищи, и количеством энергии, затрачиваемой на ее производство, вплоть до того, что теперь количество энергии, получаемой от растений и животных, всего только в два раза больше затрат энергии на их выращивание. Таким образом, проблема питания перестала быть доминирующей в нашем образе жизни и производстве только за счет колоссальных затрат энергии. И в этом сегодня основная проблема научно-технической культуры. Возможно ли бесконечное увеличение расходов энергии? Мы не должны забывать, однако, что переход к научно-технической культуре только что начался.

Большая часть населения мира добывает пищу с помощью традиционных средств производства аграрной культуры. И поскольку смена культур как неизбежное следствие эволюционного развития продолжается, постоянно будет расти и потребность в энергетически

х ресурсах. Человечество, таким образом, создало новую конфликтную ситуацию. В эпоху аграрной культуры, по крайней мере вплоть до начала колониализма, эволюционное продвижение вперед казалось естественным и одинаково доступным всему человеческому роду. Научно-техническая же культура, по-видимому, не всем доступна в равной степени. Поскольку передовые страны сбросили узы ориентированного на пропитание образа жизни и производства с помощью колоссальных затрат энергии, энергия превратилась в ключевой фактор научно-технической культуры. Однако цена, которую приходится за него платить, стала непреодолимым препятствием для большинства других стран, и мы, кажется, достигли такой стадии, когда успешное движение стран по пути эволюции зависит от того, насколько раньше других каждая из стран стала участвовать в дележе имеющихся энергетических ресурсов. Вопрос, однако, состоит не только в обеспеченности энергией производства продовольствия. Человек научно-технической культуры проявил себя как неутомимый накопитель всех видов излишка. Он направил все ресурсы, высвободившиеся из производства продовольствия, на иные нужды. Возможно, постоянные нехватки в прошлом заставили его жаждать материального богатства и достатка. Научно-техническая культура уже с первых своих шагов стала культурой товаров потребления, расточительной в отношении энергии и других природных ресурсов, и, поскольку производство предметов потребления связано с обеспечением непрерывного роста производства и его производительности, мы оказались в ловушке между сокращающимися энергетическими ресурсами и упорным стремлением к росту. Изменения в репродуктивном поведении Естественно предположить, что с изменением поведения, связанного с добыванием пищи, меняется и наше репродуктивное поведение. Во всей истории человека самой жесткой взаимосвязью была взаимосвязь между числом людей и количеством имеющейся в их распоряжении пищи. Из этого следует, что в эпоху научно-технической культуры население постоянно росло. До 1400 года увеличение численности человеческого вида происходило крайне медленно, и даже в период между 1400 и 1750 годами темпы роста составляли в среднем всего лишь 0,2 процента ежегодно. Однако в XVIII веке начался быстрый прирост, который неуклонно продолжался в течение 200 лет. Из табл. 2 видно, что в Китае, который избежал колониализма, но входил в сферу аграрной культуры, наблюдалось чрезвычайно устойчивое и быстрое увеличение населения. Почти трехкратный рост населения Китая за полтора века можно рассматривать как доказательство того, что поведенческие изменения, относящиеся к культурной эволюции, служили причиной упрочения жизни даже и без использования новейших достижений науки и техники. Однако с конца XIX века традиционное сельское хозяйство утратило потенциал дальнейшего увеличения производства; в это время прекратился и рост населения в Китае. В Европе увеличение темпов роста населения начиная с XVIII века было тесно связано с появлением и распространением научно-технических средств производства. Изменение темпа роста населения в Великобритании, по крайней мере начиная с 80-х годов XVIII столетия, было иным, чем в остальных странах Европы. В это время смертность в Англии начала сокращаться устойчиво и такими темпами, что уже в 30-е годы XIX века ежегодный прирост был больше чем 10 человек на тысячу. В течение XIX века население страны выросло

почти в четыре раза, несмотря на то что в этот период почти 10 млн. англичан и ирландцев покинули Европу. К началу XX века Англия уже сравнялась по численности населения с Францией; Лондон был больше, чем Париж, Берлин и Вена вместе взятые. Наблюдавшееся на протяжении XIX века улучшение питания, первые шаги в борьбе с эпидемиями и мероприятия по улучшению санитарных условий совместно привели уже в конце XIX века к снижению ежегодной смертности в нескольких странах Западной и Северной Европы до уровня, составляющего менее чем 20 человек на тысячу. Поскольку в это же время уровень рождаемости оставался везде, за исключением Франции, Швеции и Швейцарии, почти постоянным — свыше 30 человек на тысячу в год,— население Европы в течение В результате социально-экономического развития государства превратились в совместные экономические предприятия своих граждан, и вследствие этого они ожесточенно конкурируют друг с другом. Во избежание новых проблем регулирование этой конкуренции, по-видимому, требует еще большего сотрудничества между странами. В условиях международной конкуренции освободившиеся колониальные страны оказываются довольно беспомощными. В своем поведении, связанном с воспроизводством и самозащитой, страны Азии, Африки и Латинской Америки на несколько поколений отстали от евро-американцев. Хотя это и естественно, такой временной разрыв в условиях ускоряющегося характера научно-технического развития ставит перед международным сотрудничеством дополнительные требования. Как мы уже видели, новые страны платят за свое эволюционное отставание высокую цену, так как импортируемая ими энергия обходится им дороже, чем нам на соответствующей стадии нашего развития, и такого рода проблемы будут углубляться и становиться более частыми по мере ускорения эволюции. Евро-американцы не могут оставаться безучастными наблюдателями их усилий и ожидать, что они удовлетворятся повторением известных европейских этапов феодализма, колониализма, капитализма, индустриализма, научно-технической культуры. Во времена колониализма и капитализма в Европе теперешние новые государства были лишены возможности даже небольшого накопления излишка, который, как показывает поведенческая история человечества, является основой эволюции. Идет уже третье десятилетие сотрудничества с новыми странами в целях их развития, однако мы все еще уделяем для помощи и ускорения развития этих стран менее чем полпроцента нашего растущего национального продукта в год. Тем временем разрыв в уровне развития, обусловленный эволюционным отставанием, не сокращается, а увеличивается. Земля, истощенная и отравленная в результате эксплуатации десятью поколениями, вряд ли может обеспечить излишек, необходимый для дальнейшей эволюции. Фонды помощи развивающимся странам не обеспечивают этого излишка. В новых государствах так же, как это было в старых, производство, обеспечивающее рост, и общественную систему, обеспечивающую безопасность, можно построить только на основе изменений в поведении их граждан. В 1944 году он указал, что труд, деньги и земля постоянно нуждаются в защите от капиталистической погони за прибылями. Теперь, четыре десятилетия спустя, перед капиталистическими странами неизменно стоят проблемы безработицы и неустойчивости валют; охрана природы выросла в серьезнейшую международную проблему. Мы, люди научно-технической культуры, испокон века занимавшиеся самозащитой, только сейчас предпринимаем первые шаги по охране природы. Схематический обзор успехов человечества Ускоряющиеся великие перемены становятся ясными и понятными. Изменения в основных функциях порождают мощную цепную реакцию естественных событий. Сначала переход от добывания пищи к производству ее излишка привел к уменьшению смертности и устойчивому росту населения. Затем основанный на росте способ производства с заключенными в нем факторами риска вынудил нас искать защиту в более действенном сотрудничестве друг с другом. Современный успех человечества является, таким образом, естественным процессом, в котором растущее число людей использует возрастающее количество природных ресурсов в рамках постоянно усложняющейся общественной системы. Больше вещей для большего числа людей через большее сотрудничество. Нет ли здесь чего-то в корне неправильного? Подобный ускоряющийся естественный процесс не может продолжаться бесконечно в пределах такого ограниченного пространства, как Земля, не ввергая при этом людей, несмотря на все их старания обеспечить самозащиту, в бездну неразрешимых проблем. Итак, у наших сегодняшних успехов шаткое основание. Поскольку информация является отправным пунктом и предпосылкой нашего поведения, тот факт, что успех человечества рискует оказаться преходящим, можно отнести за счет несовершенств нашего информационного развития. Наше движение вперед в прошлом было тесно связано с развитием информации, а значит, будущие успехи зависят от понимания. Если наш биологический вид исчезнет, то только из-за отсутствия необходимого понимания. Исключительные личности, такие, как Исаак Ньютон и Альберт Эйнштейн, открыли нам великие тайны природы, и мы научились все более широко ее эксплуатировать. Однако чего-то нам все еще не хватает. Мы не научились познавать себя. Нам не хватает смирения признать, что мы один из видов среди многих других живых существ. Мы пытались защититься от риска, порождаемого нашей жаждой богатства, с помощью социальной системы, основанной на равенстве, т. е. политическом равенстве. Но этого недостаточно. Биологическое равенство еще важнее для нашей защиты, чем равенство политическое. Только осознав свое место среди других многочисленных видов, мы сможем оценить свои пределы и возможности. Изменения в информационном развитии Поскольку изменениям в основных функциях всегда предшествуют изменения в информации, очевидно, что такие изменения должны были произойти сначала в Англии, а затем, в XIX веке, во всем евро-американском мире. В этом информационном развитии одним из факторов был обмен информацией между индивидами. Вначале он совершался преимущественно в устной форме, пока письменность не обеспечила нас коллективной памятью, которая затем в виде печатных книг распространилась среди огромного числа людей. Развитие нашей информации почти всегда основывалось на обучении, а оно стало гораздо более систематичным благодаря письменности и книгопечатанию. Научные исследования стали играть все большую роль в сборе информации в виде системы законов, основывающихся на точных измерениях и экспериментах в процессе изучения Земли, человека и его поведения. До формирования материальной культуры информационное развитие сдерживалось узостью границ в передаче информации. Хотя

обучение в университетах началось еще до книгопечатания, условия для развития информации имелись главным образом в узком кругу церкви, двора и поместья, другими словами, в тех местах, куда поступал скудный излишек, производимый аграрной культурой. Информационная система эпохи феодализма была столь же негибкой и ограниченной, как и его методы производства, и использовала лишь самую малую часть человеческого потенциала. Зарождение и распространение научно-технической культуры следует рассматривать как мощную мобилизацию и ускорение информационного развития человечества, и нам следует задаться вопросом: почему оно произошло в Англии, а, скажем, не во Франции эпохи Вольтера и Руссо? Об Англии неизбежно думаешь как о родине первых в мире капиталистов и создателей прибавочной стоимости. О стране, где излишек стал впервые накапливаться у ремесленников, торговцев и моряков, участвовавших в его производстве и сохранении, и я уверен, что мобилизация информации и ее превращение в поведенческие изменения могут быть в значительной степени объяснены исключительно благоприятными условиями эволюционного развития. Люди создавали новые поведенческие альтернативы и экспериментировали с ними, так как это давало возможности получить выгоды на местном рынке труда и товаров. Превращение наблюдений и опыта в изменения в поведении было здесь более легкой и более доходной задачей, чем где-либо еще. Представляется, что мы в нашей материальной культуре склонны преувеличивать значение, которое имеет для происходящих с нами эволюционных перемен эзотерическое научное знание. С давних пор мы стремились к знаниям, науке, истине и поклонялись им во имя истины как таковой. Процесс фрагментации, разделения знания и наук усилился в результате нашего нежелания признать, что критерием надежности знания является его способность быть испытанным на практике, а критерий его ценности состоит в его практической пользе. Только после того, как будет понято значение практической проверки и оценки знаний, его способность превращаться в поведение станет фактором, который объединит науку с происходящим в наши дни процессом развития информации. Однако, даже объединившись для достижения практических целей, информационное развитие и наука ни в коей мере не обретут монополии на управление нашим поведением. На примере Англии XVIII века можно видеть это разнообразное информационное обеспечение эволюционных изменений. «Начала» Исаака Ньютона были опубликованы в 1687 году, индустриализм же как их практическое воплощение начался позднее. Изобретатели прядильной машины и мюль-машины были практичными людьми, стремившимися к барышам и не слишком обремененными образованием. Однако создание паровых машин и применение тепловой энергии — этот первый революционный сдвиг в сторону научно-технической культуры — явились уже результатом систематического применения методов и достижений науки. Материальная и научно-техническая культура Как мировая культура. Мы проследили три стадии в поведенческой истории человечества. Когда мы были собирателями и охотниками, не производящими излишка и не имеющими постоянных шансов на успех, нас было меньше 10 миллионов. Десять тысяч лет назад мы научились выращивать растения и животных для получения пищи и энергии и стали медленно накапливать излишки; в эпоху аграрной культуры нас было 200 миллионов. Двести лет назад мы научились использовать энергию ископаемого топлива и перешли к быстрому производству материального излишка; сейчас нас уже пять миллиардов. Все три стадии истории до сих пор сосуществуют в . рамках нашего биологического вида: добрая треть людей достигла стадии научно-технической культуры, большинство продолжает существовать на стадии аграрной культуры, а незначительное меньшинство еще остается собирателями и охотниками. Что же будет дальше? Мудрец из Омар Хайям написал в XII веке четверостишие: Приход наш и уход — без смысла и без цели: Откуда мы пришли, куда уйдем отселе? В вине не лучше ль утопить вопрос, Который мудрые осилить не сумели? Если 900 лет назад мы ощущали отсутствие цели как тяжкую бессмысленность существования, как можем мы, находясь на вершине научно-технической культуры, примириться с темной неопределенностью нашего будущего? Если сегодня легче и проще совершить путешествие на Луну, чем заглянуть в 2050 год, то не является ли это указанием на то, что интеллектуальная специализация — этот избранный человечеством путь, исключающий другие — ведет нас к исчезновению? Здесь снова следует отметить, что историки и социологи не могут ответить на вопрос о том, каков дальнейший путь человеческой истории, поскольку они не пытаются найти закономерности в прошлом. Мы, создавая биологическо-социологический синтез, не могу уклониться от ответа на него, так как, если предложенная мною модель закономерностей нашего поведения в прошлом действительно работает, с ее помощью следует объяснить и будущее поведение людей. Мы надеемся, что жизнь человечества продолжится. Мы попросту будем эволюционировать дальше и менять наше поведение, продолжая играть нашу роль авангарда эволюционного процесса. Таким образом, наше будущее полностью зависит от того, научимся ли мы приспосабливать наши основные функции к этому великому природному процессу. Мы будем по-прежнему стремиться к улучшению жизни, и усвоенная нами информация будет направлять изменения в нашем поведении. Быстрое накопление излишка предоставит нам новые альтернативы поведения. Ход нашей эволюции будет по-прежнему зависеть от изменений в поведении индивидов, человеческих обществ и стран. Но какова же будет эта эволюция? Не следует забывать, что культурная эволюция есть процесс, общий для всего человеческого вида, и, подобно тому как прежде весь мир обучился выращиванию растений и животных, изменения, порождаемые научно-технической культурой, будут восприняты всем видом. Изменения распространятся от наиболее развитых в научно-техническом отношении стран на наименее развитые аграрные страны. Эксплуатация природных ресурсов будет все больше зависеть от техники и науки. Наша молодая научно-техническая культура должна в эволюционном смысле развиваться. Миллиарды рабочих и потребителей будут стремиться получить дополнительные доходы и больше товаров; применение в производстве достижений науки и техники по крайней мере в ближайшее время обеспечит стабильное накопление излишка. Материальная культура перед испытанием Это стремительное развитие может показаться беспрецедентным скачком к окончательному господству человека над природой, к жизни, полной изобилия. Однако распространение достижений научно-технической культуры уже вызывает серьезные опасения. Утверждают, что наша культура движется в принципиально неверном направлении и придет к замедлению человеческого развития. Стоит отметить, что наиболее суровая критика научно-технической культуры исходит от антропологов и этнографов. Они наблюдают, как малые культуры во всем мире теряют свою индивидуальность, традиции и разнообразие и становятся частью безжизненной, бесцветной и усредненной массовой культуры. По их мнению, нами завладела иррациональная вера в прогресс. Единая мировая экономика, в которой господствует жестокая

конкуренция, превращает нас в винтики своей громадной машины; таким образом, нас затягивает водоворот все более безжалостного культурного завоевания. Повсеместное проникновение стирающего различия культурного империализма можно увидеть на примере всеобщего поклонения продуктивности и эффективности, связанного с концепцией роста, когда от рабочих и капитала ждут постоянного увеличения производительности. Растет мощность машин, внедряется автоматика, происходит слияние компаний, производство становится многонациональным, государства и блоки государств конкурируют из-за рынков, мировая экономика представляет собой почти самоуправляющуюся гигантскую глобальную организацию, производящую из природных ресурсов все больше предметов потребления для большего числа людей. Это гигантский конвейер для всех нас — рабочих и работодателей, производителей и потребителей, капиталистов и социалистов, учителей и учащихся, политиков и избирателей, для всех, превратившихся в подобие бесконечно марширующих муравьев. Стоит задуматься над тем, что до XV века народы в рамках своих локальных культур вели сравнительно изолированный и независимый образ жизни и что до нынешнего века культурное наследие передавалось от поколения к поколению, в основном устным путем, и мы увидим, насколько абсолютен и разителен контраст с современностью, когда регулирующие наше поведение ценности и нормы, кажется, неотвратимо скользят в сторону массового единообразия. Таким образом, с одной стороны, с помощью накопленного излишка мы обретаем большую свободу маневра и новые поведенческие альтернативы, с другой же стороны, возрастающее однообразие толкает нас ко все более стереотипному поведению, и это противоречие может в конце концов разрушить основы нашего существования. Мы стали жертвами собственного ложного представления о человеке и сейчас, по существу, безоружны перед возможным массовым кризисом самосознания. Еще труднее понять самих себя, когда вокруг стираются отличительные черты народов, обществ и индивидов, уступая место однородной безликой массовой культуре, что особенно пагубно для народов, недавно освободившихся от колониализма. Эти народы, около двадцати поколений которых находилось под гнетом колониализма, испытали его длительное и пагубное отрицательное влияние на эволюционное развитие. Освободившиеся государства прежде всего сочли своим общим великим делом решительную и напряженную борьбу за национальное
самоопределение. Теперь же происходит беспощадное столкновение ценностей в силу того, что научно-техническая культура с ее нивелирующим усредняющим влиянием проникает в страны Азии, Африки и Латинской Америки, по-видимому, быстрее, чем эти страны обретают национальное самосознание. Рост и излишек становятся первоочередными целями в вакууме голода и неразвитости, оставшемся в наследство от колониализма, национальные же интересы и цели отступают на задний

план. Научно-техническая культура подобна лавине, несущей человеческому роду дезорганизацию и смятение. Мы чувствуем себя в полном замешательстве и все время задаемся вопросом о том, что же произойдет с нами дальше. Религиозные учения часто предвещали конец света, но никогда прежде мысль о надвигающейся гибели не владела так прочно и настойчиво нашими умами, как это происходит сейчас. Нарастание противоречий Достигнув неба, мы одновременно стучимся во врата ада. И если перед нами иногда и открываются грандиозные возможности, то это происходит именно сейчас. Уровень нашей информированности сейчас выше, чем когда-либо, и продолжает расти. Покоряя космос, мы осваиваем новые заманчивые пути. Если наше научно-техническое племя может спокойно планировать размещение в космосе автоматических производственных линий на солнечной энергии, значит, мы по крайней мере не страдаем от недостатка знаний. В чем же тогда проблема? Мы боимся, не зная причины нашего страха. Может быть, мы боимся того, что в конечном счете не полностью контролируем технику и науку, используемые нами для упрочения жизни. В конце концов наука и техника не развиваются сами по себе, они просто орудия в руках людей. Так достаточно ли мы мудры и
квалифицированны, чтобы пользоваться этими орудиями? Возможно, сильнейший страх мы испытываем перед угрозой, которую представляем сами для себя. В этом нет ничего удивительного. В конце концов мы не знаем в точности, чего мы хотим. Мы должны нести ответственность за эволюционный процесс, но в действительности мы еще далеко не достигли необходимой для этого степени зрелости. Мы настолько разобщены и замкнуты в отдельные народы и государства, что не можем сообща почувствовать подобающую ответственность. Итак, гибель человека таится в нем самом. Мы не можем утверждать, что наука и техника являются причиной нашего непонимания своего места в природе. Виноваты только мы сами, и, пока мы не поймем нашу роль лидеров эволюции и границы нашего поведения, диктуемые этой ролью, человеку будет грозить скорое вымирание. Это вымирание можно рассматривать как естественное явление, вызванное чрезмерной специализацией вида в ходе биологической эволюции. Вывод о том, что чрезмерная специализация ведет к вымиранию вида, стал сейчас почти что общим местом, и, хотя менее специализированные группы тоже могут оказаться в катастрофическом положении, все же именно виды особенно подвергаются риску. Чрезмерная специализация в природе означает привязанность к одной узкой экологической нише с обычно одним-единственным источником энергии и с определенным типом окружающей среды. Когда исчезает этот источник энергии или изменяется среда, вид вымирает. С этой точки зрения человеческий вид предельно универсален. Мы используем гораздо более широкий набор источников энергии и живем в более разнообразных условиях, чем любой другой вид. Тем не менее наши энергетические ресурсы уже не столь велики по сравнению с темпами их эксплуатации. И даже если нашей экологической нишей является весь мир, она становится узкой при нашей способности загрязнять и опустошать ее. Кроме того, в силу присущей нам особой интеллектуальной специализации мы изобрели средства массового уничтожения, которые яляются по меньшей мере столь же большой угрозой существованию, как и любой из прежних видов специализации. Наше нынешнее движение к самоистреблению, таким образом, представляет собой вполне естественное явление, соответствующее законам биологической эволюции. Естественное, но не неизбежное. Разница между специализацией других существ и специализацией людей в том, что другие существа не имеют представления о своей эволюции. Люди — это первые существа, осознавшие свою эволюцию, и, если наш вид вымрет, с нами исчезнет надежда на дальнейшее развитие разума. Это сравнение между осознающим свое развитие человеком и бессознательными другими существами грубо и упрощенно, поскольку оно приписывает нам понимание и осознание нашего
эволюционного развития, чего на самом деле нет. Сравнение сделано главным образом для того, чтобы показать, как могло бы обстоять дело и как оно должно обстоять, если мы хотим свернуть с разрушительного курса нашего поведения. В действительности научно-техническая культура катится вперед без ясного представления людей о том, что они-то и есть причина и авангард великого процесса изменения. Поскольку мы не осознаем и не понимаем, что живем в соответствии с законами эволюции, мы постоянно оказываемся в конфликтах друг с другом и приближаем час нашей гибели своей ненасытностью. Не только третья мировая война или ядерное оружие угрожают нашему существованию. Семена разрушения произрастают в нас самих. Не поняв законов эволюции, мы не смогли и диагностировать, что смертельной опухолью природы является сам постоянно вожделеющий человек. Поэтому человек научно-технической культуры будет жить в мире все более глубоких противоречий и конфликтов, пока он не поймет, что в их недрах лежат его собственные необузданные стремления. Современные противоречия можно легко поделить на пять категорий: — между различными классами общества, — между соседними государствами, — между научно-техническими государствами, — между развитыми и
развивающимися странами, — между человечеством и природой. Не описывая и не анализируя каждый из этих конфликтов в отдельности, я рассмотрю общее их обострение. В ходе дальнейшего развития научно-технической культуры все они, по-видимому, сохраняются, а самые распространенные из них, очевидно, усиливаются. С эволюционной точки зрения человеческое поведение имеет, вероятно, две тенденции развития. Во-первых, эволюция, по всей видимости, неизбежно перенесет центр тяжести с классовых конфликтов и пограничных споров на глобальные столкновения, связанные с отношениями между человеком и природой. Во-вторых, представляется очевидным, что человек в интересах упрочения жизни должен научиться регулировать широко распространенные конфликты, общие для всего человечества. Эти две поведенческие тенденции связаны между собой. Но хотя обучение контролю за возрастающими конфликтами и является для человека единственной дорогой надежды, насилие и вооружение все еще играют важнейшую роль в направленном на обеспечение безопасности поведения всех государств. С эволюционной точки зрения война между Ираком и Ираном или разногласия по вопросу о размещении ракет в Европе — просто недопустимая потеря времени перед лицом реальной общей проблемы приспособления основных функций человека к природе. Проблема нашего выживания будет обостряться, так как основное направление развития культурной эволюции в корне неверно: все большее число людей использует все большее количество природных ресурсов в условиях все
возрастающей сложности социальной системы. Молодежь мира уже почувствовала приближение катастрофы. Соответственно последние десятилетия XX века были временем глобального пробуждения человеческой солидарности: никогда прежде общие проблемы человечества не занимали такого места в исследованиях, в литературе, на конференциях, как в этот период. Наверное, наибольшее внимание привлекли к себе предостережения Римского клуба. Уже в 1972 году в докладе, озаглавленном «Пределы роста», содержалась модель мирового развития, предупреждавшая, что направление, в котором мы движемся, ведет к гибели. С тех пор мы дискутировали и писали относительно демографического взрыва и возможности связанной с ним катастрофы, о падении промышленного производства, нулевом росте, загрязнении природных ресурсов, таких, как вода, почва, растительность и воздух, истощении невозобновимых природных богатств, таких, как нефть, уголь и руды. Характерным для всех этих дискуссий было, однако, отсутствие ясного, заслуживающего доверия общего взгляда на действительные закономерности в структуре глобальных изменений. Разные эксперты, естественно, выдвигали различные гипотезы и совершенно по-разному оценивали тенденции глобального развития; соответственно, общий взгляд на будущее человечества остается все еще смутным. Показательно, что отсутствие общего представления породило страх и неуверенность, находящие выход в «движениях одного лозунга»: движении за мир, считающем прекращение войн жизненно важной заботой человечества; антиядерном движении, выступающем против использования ядерной энергии и ядерного оружия; движении тех, кто видит наибольшую угрозу в технике вообще; экологических движениях, считающих увеличивающуюся эксплуатацию природы прямой дорогой к упадку, вырождению и в конечном счете гибели человека; движении, выступающем в поддержку международной экономической помощи, сторонники которого полагают, что решающим фактором для будущего человечества является возможно более быстрое устранение разрыва между развитыми и развивающимися странами. Все эти «движения одного лозунга» привлекают наше внимание к той или иной угрожающей тенденции в человеческом поведении. Все они апеллируют к испытываемым нами чувствам беспокойства и неуверенности. Однако поведение людей в целом и его направленность не могут быть изменены с помощью таких движений, так как в силу нашей врожденной склонности к соперничеству они представляются далекими от реальности. Пробуждение глобального сознания в 80-е и 90-е годы, к сожалению, не достаточно побудило государства предпринять действия, необходимые для разрешения взаимных проблем, и по мере обострения этих проблем нации все больше замыкались в себе и полагались на силу оружия. Продолжаемая научно-техническими державами гонка вооружений не может не вызывать отчаяние перед лицом ее иррациональности в существующих условиях. А отчаяние питает собой насилие и терроризм, так как это — естественная взрывная реакция в поведении молодых людей в той обстановке, когда мир кажется им безнадежным и когда лидеры великих держав на словах и на деле продолжают соревноваться в вооружении и стремлении к власти. Итак, человечество стоит перед последним испытанием своего разума. Вопрос в том, станут ли нам наконец ясны основы нашего существования и нашей жизни? И в безнадежности эволюция дарит нам надежду: генети

чески в нас запрограммирована способность научаться, постигать, понимать. Поскольку до сих пор это удавалось нам на протяжении нашей поведенческой истории, не осознаем ли мы и на этот раз совместную видовую и эволюционную ответственность и не научимся ли ограничивать наши основные функции с тем, чтобы приспособить их к великому процессу, происходящему в природе? Мы уже упоминали о том, как мы должны меняться, приспосабливая наши основные функции к великому природному процессу. Эти идеи могут показаться чрезмерно упрощенными. Может возникнуть

вопрос: действительно ли это все, что необходимо сделать? Ответ таков: да, это все. Однако наших основных функций на практике потребует от человека научно-технической культуры значительных усилий. Он должен полностью переориентировать все свое поведение, поскольку сейчас каждая из его основных функций приобрела неестественный характер. Поэтому разрушительным стало не только все человеческое поведение в целом, но и каждая из его функций в отдельности. Только основываясь на естественно-биологическом представлении о человеке, возможно привести наши основные функции в состояние гармонии с природой. Достигнутые сегодня темпы увеличения численности населения неестественны и недопустимы. Если сохранится существующий уровень воспроизводства, при котором население удваивается каждые 40 лет, приблизительно к 2100 году на Земле будет 36 миллиардов человек, что будет означать и биологическую, и культурную катастрофу. Энергетическая база для нынешнего производства продуктов питания ненадежна. Из общего количества энергии, используемого в настоящее время в мировой экономике, три четверти получается за счет природных ресурсов, которые будут исчерпаны в течение жизни нескольких поколений. Мы еще не разрешили проблему неограниченных источников энергии. Средства обеспечения безопасности от конфликтов внутри человеческого вида и между человеком и природой явно недостаточны. Поскольку ядерное оружие становится доступным все большему числу стран и изменения в среде обитания, вызываемые ростом производства во всем мире, не контролируются, становится ясно, что человек беспомощен в своих попытках защититься от самого себя. Возможно ли, чтобы из этого разрушительного поведения родилось новое биологическое представление о человеке? Мы предполагаем, что десять тысяч лет назад отступление ледника и скудость охотничьих ресурсов заставили человека перейти к производящему хозяйству. Если осознание нашего курса сможет привести нас к правильному пониманию человека, мы обретем новую основу поведения и возьмем на себя ответственность за судьбу нашего вида и за нашу эволюцию.

Ускорение культурной эволюции не было неожиданностью, поскольку это в конце концов вытекает из основных положений нашего синтеза. Коль скоро процесс, ведущий к биологической специализации, находит свое продолжение в культурной эволюции, то и здесь основными свойствами эволюционного прогресса являются увеличение числа альтернатив и все более частые поведенческие изменения. Учащение поведенческих изменений можно было ясно увидеть в описании аграрной культуры. Однако темпы ускорения, характерные для материальной культуры, нас глубоко озадачивают. Мы живем в гуще этого процесса ускорения; мы сами представляем собой этот процесс. Мы одновременно его источник и результат. Может быть, в этом причина нашего полного непонимания этого происходящего с нами естественного явления и нашей неспособности его контролировать. За время жизни последних поколений мы строили наш человеческий мир, как муравьи строят свой муравейник, не задумываясь над тем, что же такое мы строим. Для человека ясно, что сознание муравья не участвует в строительстве муравьиной кучи. Но а как же быть с нами, с людьми? Нам, творениям биологической эволюции, наделенным разумом, не пристало ли понимать, что мы делаем? Неужели мы не можем оценить возможные последствия постоянно ускоряющихся темпов эксплуатации нами все большего количества природных ресурсов? Дело в том, что мы не сумели увидеть в повороте нашего поведения к эксплуатации природных ресурсов естественное событие. Мы еще не осознали себя самих в качестве продуктов эволюции и видим в научно-технической культуре с ее ускоряющимися изменениями просто-напросто современную историю, социально-экономический процесс. Для нас это не естественный процесс, в ходе которого человечество как биологический вид добивается успеха путем установления монополии на использование все большего числа природных ресурсов. В ходе знакомства с тем, как историческая наука фиксирует, анализирует и излагает поток событий в последние столетия, с неизбежностью обнаруживается, что теоретически нестрогое описание бесплодно с точки зрения выявления и осмысления причин происшедших в прошлом изменений. Тем не менее именно понимание изменений является задачей исследователя. Историческая наука оказалась не в состоянии объяснить происшедшие в период научно-технической культуры грандиозные перемены, так как эти перемены просто не входят в круг тех явлений, которые находятся в поле ее зрения и с которыми она имеет дело. В начале нашего века фиксация исторически значимого велась в основном на основании четырех главных ценностей — религии, науки, искусства и государственных конституций. И в наше время «научно объективное» историческое исследование в очередной раз стремится дать как можно более полное объяснение взаимосвязи между явлениями и их причинами. В частности, разнообразие общественных структур и функций исследуется с помощью изучения институтов и организаций. Однако причины явлений так и останутся неясными, если искать источники изменений главным образом в социальных структурах, ибо тайна лихорадочных изменений может быть вскрыта только на основе эволюционной концепции человека. Познакомившись с трудами в области экономической истории Эли Ф, я убедилась в том, что даже блестящего изложения недостаточно без теории, объясняющей изменения. В работе «Индустриализм.
Экономическое развитие» четко описаны экономические изменения, происшедшие в ходе индустриального развития за 200 лет, направленные на совершенствование удовлетворения материальных благ, и все-таки это не более чем рассказ о том, что произошло. Он не объяснил и не привел причин описываемых им изменений. Хотя он и пользуется такими выражениями, как «беспокойный дух времени» или «энтузиазм, направленный на совершенствование общества», по существу, единственным объяснением описываемых перемен остается все тот же индустриализм. Индустриализм. Т. е. индустриальная культура, как термин, употребляемый для характеристики нынешних средств производства, неадекватен, однако, в силу своей узости. Точно так же излюбленное понятие технико-экономической культуры не раскрывает самого существа описываемых великих перемен. Ибо в истолкованиях нашей культуры мы проявляем, как кажется, излишнюю сдержанность. Мы заявляем, что она была достигнута с помощью машин и рыночной экономики. Не из-за страха ли перед марксизмом мы не говорим открыто, что это именно люди, стремящиеся к прибыли, дополнительным доходам и растущему потреблению, достигли ее. Двигателем великих перемен нашего времени была капиталистическая погоня за прибылями и прибавочной стоимостью, за удовлетворением материального благосостояния. Итак, в объяснении изменений в нашем поведении мы снова сталкиваемся с проблемой прибавочного продукта. Именно он становится ключевым понятием всего нашего описания культурной эволюции. А что может быть более естественным? В ходе культурной эволюции человек постоянно меняет свое поведение с целью упрочения жизни, а жизнь упрочивается именно с помощью излишка. При новой организации труда, предполагающей открытую борьбу за спекулятивные прибыли и увеличение заработка, мы стали стремительно накапливать излишки. Ускоренные изменения материальной культуры суть следствие освобождения процесса накопления излишков от прежних ограничений. Что же было причиной этого поощрения накопления и на чем основывается наш современный способ производства? Он основывается не на технике, предназначенной для массового производства, и не на капиталистической прибыли, а на накоплении нами знаний и умений, стремление к совершенствованию которых не знает границ. Благодаря этому мы и живем сейчас в эпоху материальной и научно-технической культуры. Мы уже отмечали, что культурная эволюция является кумулятивным процессом. Неуклонное возрастание накопленной информации открывает перед нами все новые и новые поведенческие альтернативы. Ныне накопление информации происходит в виде развития науки, которая все глубже проникает во все более широкие сферы реальности; в свою очередь умения аккумулируются во все более разнообразной технологии. В рамках научно-технической культуры мы, неуклонно совершенствуя наше понимание законов природы, можем все более эффективно эксплуатировать естественные ресурсы. Неожиданное возникновение нового способа производства. До сих пор наши успехи в эволюции не выглядели, поскольку мы, по-видимому, совершенно не способны взять под контроль ускоряющуюся эволюцию. Но эта изначальная неспособность естественна. Как можем мы контролировать то, чего не понимаем? Наша культура, однако, очень молода. Мы еще новички в применении науки и техники, опьяненные сознанием своего могущества. Тем не менее генетически мы запрограммированы обучаться. Мы можем изменить и изменим наше поведение, как только поймем, что мы являемся продуктом эволюции и ее лидером. Сейчас же поучительно будет рассмотреть, как мы на деле пришли к современной научно-технической культуре. Собиратели и охотники начали культивировать растения и выращивать животных без какой-либо сознательной цели. Точно так же крестьяне, занимаясь прядением шерсти для получения дополнительного дохода, постепенно, почти не осознавая этого, перешли к профессиональному домашнему прядению, а уже затем и к работе на текстильных фабриках. Некоторые из торговцев хлопком постепенно превратились в текстильных фабрикантов. Темпы перемен в Англии XVIII века отличались от темпов перемен в древних ближнево сточных деревнях, но характерно, что и в Новое время человек не осознавал себя строителем капитализма, индустриализма или создателем научнотехнической культуры. Он просто старался улучшить свою жизнь и свои средства существования. Красочное описание этого явления приводит Карл: «Накануне величайшей в истории индустриальной революции не было ни знамений, ни предначертаний. Капитализм вышел на сцену без объявления. Никто не предсказывал развития машинной индустрии: она явилась абсолютно неожиданно. На самом деле Англия в течение некоторого времени жила в ожидании спада во внешней торговле, когда вокруг словно прорвалась плотина. И неукротимый поток понес старый мир в сторону образования мировой экономической системы». С точки зрения перспективы эволюции такое описание вполне приемлемо, но образ потока не дает ясного видения того, насколько узким и локальным был начальный прорыв — ведь он имел место только в Англии. Отделенные от этих событий несколькими поколениями, мы не можем отчетливо представить, какую абсолютную монополию имела Англия, направляя человечество к научно-технической культуре. Внимание историков было настолько захвачено великими национальными событиями того времени — борьбой Соединенных Штатов за независимость, Французской революцией и войнами Наполеона,— что одновременное появление в Британии нового способа производства не вызвало особого интереса, хотя оно и было началом беспрецедентных успехов человечества. Почти до 30-х годов XIX века Англия оставалась единственной страной, перешедшей к научно-технической культуре. В остальном мире производство все еще приводилось в движение энергией людей, быков и лошадей. При нынешнем темпе жизни полезно напомнить, что всего за несколько поколений до нас в Европе господствовал присущий аграрной культуре устойчивый, замедленный образ жизни. Все мы выскочки. В Англии же в конце XVIII века уже стремительно росло число прядильных станков, паровых машин, фабрик и угольных шахт. Пока Наполеон добывал себе и Франции славу в пустынях Египта и степях России, Англия благодаря производству товаров из шерсти и хлопка накопила самый значительный излишек во всей человеческой истории. Когда в 1815 году на континенте наконец снова установился мир, позиция Англии как мирового торгового лидера была неоспоримой. Рынком для ее текстильных продуктов оказался весь мир. Еще до начала века Лондон стал городом с миллионным населением, в то время как в Париже было лишь около 500 тыс. жителей. Описывая процесс индустриализации, он подчеркивает, что изменения были связаны главным образом с новыми видами используемой в производстве энергии и проявляли себя в основном в виде роста производительности: «Впервые в истории силы природы сняли с плеч человека существенную часть его трудового бремени, предоставив ему тем самым возможность добиваться гораздо большего, чем он мог до сих пор». Это революционное изменение не могло долгое время ограничиваться рамками Британских островов. Наступление материальной научно-технической культуры В период между 1830— 1870 годами научно-техническая культура настойчиво пробивала себе дорогу в Европу. Быстрое развитие обрабатывающей промышленности на континенте было существенно облегчено резкими переменами в транспортных средствах. В начале XIX века паровой двигатель был установлен как на пароходе, так и на локомотиве. Начавшийся в 30-е годы XIX века интенсивный рост железнодорожной сети изменил характер сухопутного транспорта на континентах и одновременно полностью преобразил структуру производства. Отныне железные дороги и морские трассы связали мир во все более плотную сеть транспортных и экономических связей. Рост промышленности в XIX веке сильно зависел от наличия угля и железа. Уголь использовался в паровых двигателях и при производстве чугуна, поэтому его добыча определяла все экономическое развитие. Сходным образом потребность в чугуне непрерывно увеличивалась из-за растущих масштабов его использования в транспортном строительстве и в промышленности; рост производства угля и чугуна непрерывно ускорялся вплоть до первой мировой войны. Хотя роль главной отрасли переходила в течение XIX века. От текстильной промышленности к тяжелой, ведущее место среди промышленно развитых стран сохранялось за Великобританией. В 1870 г., то есть через столетие после начала использования парового двигателя, на ее долю приходилась примерно половина мирового потребления

хлопка, добычи угля и выплавки железа. XIX век был действительно веком Англии. Прогресс эволюции приобрел прямо-таки взрывной характер. Научные открытия и новая технология способствовали быстрому росту производства, но и люди, движимые стремлением к прибылям, дополнительным доходам, были полны желания освоить новые изобретения и новые методы производства. Человечество с помощью научно-технической культуры достигло наконец стадии развития, когда постоянное повышение жизненного уровня казалось обеспеченным. Таким образом, поведение людей изменилось, а культурная эволюция ускорилась. Материальная культура покоряет мир, начиная с XIX века. Это может быть описано как протяженный процесс со многими измерениями — от телефона, изобретенного в 1876 году, до современного телевидения, от электролампы, созданной в 1880 году, до сегодняшних лазеров, от автомобильного двигателя внутреннего сгорания 1880 года до современных реактивных самолетов. Растущая потребность в энергии продвинула нас от эры угля к эре нефти, отсюда — к использованию в качестве дополнительного источника ядерного топлива; сейчас мы уже начинаем ориентироваться на неистощимые источники энергии. Мы можем наблюдать, как промышленное производство, в котором еще в 1870 году ведущую роль играла Англия, распространилось по всему миру, так что теперь главные центры крупной высокопроизводительной промышленности располагаются в Соединенных Штатах, Советском Союзе и Японии. Победное шествие материальной культуры, происходящее во имя прибыли, роста и накопления излишка, обеспечило нам все большее и большее богатство. Это накопление излишка имело следствием бросающиеся в глаза изменения в наших общественных отношениях и связях. Поскольку устойчивое быстрое накопление излишка обеспечивалось производством, менее желанными стали война и грабеж — эти неотъемлемые спутники аграрной культуры. Тем самым научно-техническая культура ведет к утрате людьми интереса к войнам и веры в их практические выгоды. Данное описание материальной культуры содержит черты, которые могут показаться парадоксальными и почти нелепыми. Если отличительной особенностью нашей современной культуры действительно является беспрецедентное изобилие всех материальных благ и освобождение от тягот войны, то можно ли себе представить лучшее для жизни время? Жизнь должна быть идеальной и щедрой, мы же не чувствуем себя в безопасности среди этого изобилия. Мы знаем, что для роста производства необходимо развитие науки и совершенствование технологии, и в то же время понимаем, что они таят угрозу самому нашему существованию. Наши представления о собственной научно-технической культуре противоречивы и хаотичны, и в этом повинны мы сами. Мы не осознаем себя существами, порожденными биологической эволюцией и меняющими свое поведение с целью упрочить собственное существование. Происходящий вокруг нас великий процесс изменения остается таинственным, хаотичным и угрожающим. Он не может быть объяснен одними техническими или экономическими факторами, так как движущей силой этих изменений является человек, стремящийся к упрочению своего существования. Понимание процесса изменений может строиться только на основе полного знания о поведении человека. Как же нам в таком случае понять это поведение? И что же является действительно существенным для общего развития нашей культуры? На эти вопросы важно получить ответ, чтобы иметь возможность контролировать все ускоряющиеся изменения. Для этого мы должны обратиться к нашим первоначальным основным функциям — добыванию пищи, размножению, обеспечению безопасности и развитию информации. Поскольку четыре основные функции лежат в основе поведения всех живых существ, ускоряющиеся изменения в поведении человека могут быть объяснены в первую очередь изменениями в этих четырех функциях. Здесь я хочу подчеркнуть важность рассмотрения человеческого поведения в его целостности. Научно-техническое развитие в рамках культурной эволюции нельзя понять, изучая лишь достижения науки и техники. Культурная эволюция есть всегда вопрос изменений поведения. Поэтому подлинная эволюционная значимость даже самой теоретической науки и самой совершенной техники может быть доказана их влиянием на изменения в человеческом поведении и может быть понята, только отправляясь от поведения, связанного с обеспечением пищей, размножением, безопасностью и информацией. Изменения в способах добывания пищи В поведении, связанном с добыванием пищи, произошли резкие изменения. Самым значительным результатом накопления излишка продуктов была ликвидация постоянного бича человечества — нехватки пищи; поэтому в эпоху научно-технической культуры нам не нужно тратить столько усилий на добывание пищи, как это было в условиях аграрной культуры. Этому освобождению от образа жизни и производства, в котором доминирующее место отводилось добыванию пищи, до сих пор уделялось, по-видимому, слишком мало внимания. В ведущих странах научно-технической культуры в сельском и лесном хозяйстве занято всего 5—10 процентов рабочей силы. В Соединенных Штатах Америки, Великобритании и Бельгии эта цифра составляет всего 2—3 процента. Доля наличных расходов населения на продукты питания неуклонно сокращалась и сегодня составляет во многих странах менее четверти общего дохода. Что же породило этот излишек продуктов питания, позволивший сократить усилия на их производство? Во-первых, средства производства постоянно становились все более механизированными; во-вторых, с помощью удобрений удалось достичь гораздо более высоких урожаев. Упряжку волов быстро сменил трактор, а на место скудных источников органических удобрений пришли, по-видимому, неис

черпаемые источники удобрений искусственных. И все-таки это увеличение производительности сельскохозяйственного производства. Параллельное росту его объема, стало причиной и неизменного снижения соотношения между количеством энергии, извлекаемой из пищи, и количеством энергии, затрачиваемой на ее производство, вплоть до того, что теперь количество энергии, получаемой от растений и животных, всего только в два раза больше затрат энергии на их выращивание. Таким образом, проблема питания перестала быть доминирующей в нашем образе жизни и производстве только за счет колоссальных затрат энергии. И в этом сегодня основная проблема научно-технической культуры. Возможно ли бесконечное увеличение расходов энергии? Мы не должны забывать, однако, что переход к научно-технической культуре только что начался. Большая часть населения мира добывает пищу с помощью традиционных средств производства аграрной культуры. И поскольку смена культур как неизбежное следствие эволюционного развития продолжается, постоянно будет расти и потребность в энергетических ресурсах. Человечество, таким образом, создало новую конфликтную ситуацию. В эпоху аграрной культуры, по крайней мере вплоть до начала колониализма, эволюционное продвижение вперед казалось естественным и одинаково доступным всему человеческому роду. Научно-техническая же культура, по-видимому, не всем доступна в равной степени. Поскольку передовые страны сбросили узы ориентированного на пропитание образа жизни и производства с помощью колоссальных затрат энергии, энергия превратилась в ключевой фактор научно-технической культуры. Однако цена, которую приходится за него платить, стала непреодолимым препятствием для большинства других стран, и мы, кажется, достигли такой стадии, когда успешное движение стран по пути эволюции зависит от того, насколько раньше других каждая из стран стала участвовать в дележе имеющихся энергетических ресурсов. Вопрос, однако, состоит не только в обеспеченности энергией производства продовольствия. Человек научно-технической культуры проявил себя как неутомимый накопитель всех видов излишка. Он направил все ресурсы, высвободившиеся из производства продовольствия, на иные нужды. Возможно, постоянные нехватки в прошлом заставили его жаждать материального богатства и достатка. Научно-техническая культура уже с первых своих шагов стала культурой товаров потребления, расточительной в отношении энергии и других природных ресурсов, и, поскольку производство предметов потребления связано с обеспечением непрерывного роста производства и его производительности, мы оказались в ловушке между сокращающимися энергетическими ресурсами и упорным стремлением к росту. Изменения в репродуктивном поведении Естественно предположить, что с изменением поведения, связанного с добыванием пищи, меняется и наше репродуктивное поведение. Во всей истории человека самой жесткой взаимосвязью была взаимосвязь между числом людей и количеством имеющейся в их распоряжении пищи. Из этого следует, что в эпоху научно-технической культуры население постоянно росло. До 1400 года увеличение численности человеческого вида происходило крайне медленно, и даже в период между 1400 и 1750 годами темпы роста составляли в среднем всего лишь 0,2 процента ежегодно. Однако в XVIII веке начался быстрый прирост, который неуклонно продолжался в течение 200 лет. Из табл. 2 видно, что в Китае, который избежал колониализма, но входил в сферу аграрной культуры, наблюдалось чрезвычайно устойчивое и быстрое увеличение населения. Почти трехкратный рост населения Китая за полтора века можно рассматривать как доказательство того, что поведенческие изменения, относящиеся к культурной эволюции, служили причиной упрочения жизни даже и без использования новейших достижений науки и техники. Однако с конца XIX века традиционное сельское хозяйство утратило потенциал дальнейшего увеличения производства; в это время прекратился и рост населения в Китае. В Европе увеличение темпов роста населения начиная с XVIII века было тесно связано с появлением и распространением научно-технических средств производства. Изменение темпа роста населения в Великобритании, по крайней мере начиная с 80-х годов XVIII столетия, было иным, чем в остальных странах Европы. В это время смертность в Англии начала сокращаться устойчиво и такими темпами, что уже в 30-е годы XIX века ежегодный прирост был больше чем 10 человек на тысячу. В течение XIX века население страны выросло почти в четыре раза, несмотря на то что в этот период почти 10 млн. англичан и ирландцев покинули Европу. К началу XX века Англия уже сравнялась по численности населения с Францией; Лондон был больше, чем Париж, Берлин и Вена вместе взятые. Наблюдавшееся на протяжении XIX века улучшение питания, первые шаги в борьбе с эпидемиями и мероприятия по улучшению санитарных условий совместно привели уже в конце XIX века к снижению ежегодной смертности в нескольких странах Западной и Северной Европы до уровня, составляющего менее чем 20 человек на тысячу. Поскольку в это же время уровень рождаемости оставался везде, за исключением Франции, Швеции и Швейцарии, почти постоянным — свыше 30 человек на тысячу в год,— население Европы в течение В результате социально-экономического развития государства превратились в совместные экономические предприятия своих граждан, и вследствие этого они ожесточенно конкурируют друг с другом. Во избежание новых проблем регулирование этой конкуренции, по-видимому, требует еще большего сотрудничества между странами. В условиях международной конкуренции освободившиеся колониальные страны оказываются довольно беспомощными. В своем поведении, связанном с воспроизводством и самозащитой, страны Азии, Африки и Латинской Америки на несколько поколений отстали от евро-американцев. Хотя это и естественно, такой временной разрыв в условиях ускоряющегося характера научно-технического развития ставит перед международным сотрудничеством дополнительные требования. Как мы уже видели, новые страны платят за свое эволюционное отставание высокую цену, так как импортируемая ими энергия обходится им дороже, чем нам на соответствующей стадии нашего развития, и такого рода проблемы будут углубляться и становиться более частыми по мере ускорения эволюции. Евроамериканцы не могут оставаться безучастными наблюдателями их усилий и ожидать, что они удовлетворятся повторением известных европейских этапов феодализма, колониализма, капитализма, индустриализма, научно-технической культуры. Во времена колониализма и капитализма в Европе теперешние новые государства были лишены возможности даже небольшого накопления излишка, который, как показывает поведенческая история человечества, является основой эволюции. Идет уже третье десятилетие сотрудничества с новыми странами в целях их развития, однако мы все еще уделяем для помощи и ускорения развития этих стран менее чем полпроцента нашего растущего национального продукта в год. Тем временем разрыв в уровне развития, обусловленный эволюционным отставанием, не сокращается, а увеличивается. Земля, истощенная и отравленная в результате эксплуатации десятью поколениями, вряд ли может обеспечить излишек, необходимый для дальнейшей эволюции. Фонды помощи развивающимся странам не обеспечивают этого излишка. В новых государствах так же, как это было в старых, производство, обеспечивающее рост, и общественную систему, обеспечивающую безопасность, можно построить только на основе изменений в поведении их граждан. В 1944 году он указал, что труд, деньги и земля постоянно нуждаются в защите от капиталистической погони за прибылями. Теперь, четыре десятилетия спустя, перед капиталистическими странами неизменно стоят проблемы безработицы и неустойчивости валют; охрана природы выросла в серьезнейшую международную проблему. Мы, люди научно-технической культуры, испокон века занимавшиеся самозащитой, только сейчас предпринимаем первые шаги по охране природы. Схематический обзор успехов человечества Ускоряющиеся великие перемены становятся ясными и понятными. Изменения в основных функциях порождают мощную цепную реакцию естественных событий. Сначала переход от добывания пищи к производству ее излишка привел к уменьшению смертности и устойчивому росту населения. Затем основанный на росте способ производства с заключенными в нем факторами риска

вынудил нас искать защиту в более действенном сотрудничестве друг с другом. Современный успех человечества является, таким образом, естественным процессом, в котором растущее число людей использует возрастающее количество природных ресурсов в рамках постоянно усложняющейся общественной системы. Больше вещей для большего числа людей через большее сотрудничество. Нет ли здесь чего-то в корне неправильного? Подобный ускоряющийся естественный процесс не может продолжаться бесконечно в пределах такого ограниченного пространства, как Земля, не ввергая при этом людей, несмотря на все их старания обеспечить самозащиту, в бездну неразрешимых проблем. Итак, у наших сегодняшних успехов шаткое основание. Поскольку информация является отправным пунктом и предпосылкой нашего поведения, тот факт, что успех человечества рискует оказаться преходящим, можно отнести за счет несовершенств нашего информационного развития. Наше движение вперед в прошлом было тесно связано с развитием информации, а значит, будущие успехи зависят от понимания. Если наш биологический вид исчезнет, то только из-за отсутствия необходимого понимания. Исключительные личности, такие, как Исаак Ньютон и Альберт Эйнштейн, открыли нам великие тайны природы, и мы научились все более широко ее эксплуатировать. Однако чего-то нам все еще не хватает. Мы не научились познавать себя. Нам не хватает смирения признать, что мы один из видов среди многих других живых существ. Мы пытались защититься от риска, порождаемого нашей жаждой богатства, с помощью социальной системы, основанной на равенстве, т. е. политическом равенстве. Но этого недостаточно. Биологическое равенство еще важнее для нашей защиты, чем равенство политическое. Только осознав свое место среди других мн

огочисленных видов, мы сможем оценить свои пределы и возможности. Изменения в информационном развитии Поскольку изменениям в основных функциях всегда предшествуют изменения в информации, очевидно, что такие изменения должны были произойти сначала в Англии, а затем, в XIX веке, во всем евро-американском мире. В этом информационном развитии одним из факторов был обмен информацией между индивидами. Вначале он совершался преимущественно в устной форме, пока письменность не обеспечила нас коллективной памятью, которая затем в виде печатных книг распространилась среди огромного числа людей. Развитие нашей информации почти всегда основывалось на обучении, а оно стало гораздо более систематичным благодаря письменности и книгопечатанию. Научные исследования стали играть все большую роль в сборе информации в виде системы законов, основывающихся на точных измерениях и экспериментах в процессе изучения Земли, человека и его поведения. До формирования материальной культуры информационное развитие сдерживалось узостью границ в передаче информации. Хотя обучение в университетах началось еще до книгопечатания, условия для развития информации имелись главным образом в узком кругу церкви, двора и поместья, другими словами, в тех местах, куда поступал скудный излишек, производимый аграрной культурой. Информационная система эпохи феодализма была столь же негибкой и ограниченной, как и его методы производства, и использовала лишь самую малую часть человеческого потенциала. Зарождение и распространение научно-технической культуры следует рассматривать как мощную мобилизацию и ускорение информационного развития человечества, и нам следует задаться вопросом: почему оно произошло в Англии, а, скажем, не во Франции эпохи Вольтера и Руссо? Об Англии неизбежно думаешь как о родине первых в мире капиталистов и создателей прибавочной стоимости. О стране, где излишек стал впервые накапливаться у ремесленников, торговцев и моряков, участвовавших в его производстве и сохранении, и я уверен, что мобилизация информации и ее превращение в поведенческие изменения могут быть в значительной степени объяснены исключительно благоприятными условиями эволюционного развития. Люди создавали новые поведенческие альтернативы и экспериментировали с ними, так как это давало возможности получить выгоды на местном рынке труда и товаров. Превращение наблюдений и опыта в изменения в поведении было здесь более легкой и более доходной задачей, чем где-либо еще. Представляется, что мы в нашей материальной культуре склонны преувеличивать значение, которое имеет для происходящих с нами эволюционных перемен эзотерическое научное знание. С давних пор мы стремились к знаниям, науке, истине и поклонялись им во имя истины как таковой. Процесс фрагментации, разделения знания и наук усилился в результате нашего нежелания признать, что критерием надежности знания является его способность быть испытанным на практике, а критерий его ценности состоит в его практической пользе. Только после того, как будет понято значение практической проверки и оценки знаний, его способность превращаться в поведение станет фактором, который объединит науку с происходящим в наши дни процессом развития информации. Однако, даже объединившись для достижения практических целей, информационное развитие и наука ни в коей мере не обретут монополии на управление нашим поведением. На примере Англии XVIII века можно видеть это разнообразное информационное обеспечение эволюционных изменений. «Начала» Исаака Ньютона были опубликованы в 1687 году, индустриализм же как их практическое воплощение начался позднее. Изобретатели прядильной машины и мюль-машины были практичными людьми, стремившимися к барышам и не слишком обремененными образованием. Однако создание паровых машин и применение тепловой энергии — этот первый революционный сдвиг в сторону научно-технической культуры — явились уже результатом систематического применения методов и достижений науки. Материальная и научно-техническая культура Как мировая культура. Мы проследили три стадии в поведенческой истории человечества. Когда мы были собирателями и охотниками, не производящими излишка и не имеющими постоянных шансов на успех, нас было меньше 10 миллионов. Десять тысяч лет назад мы научились выращивать растения и животных для получения пищи и энергии и стали медленно накапливать излишки; в эпоху аграрной культуры нас было 200 миллионов. Двести лет назад мы научились использовать энергию ископаемого топлива и перешли к быстрому производству материального излишка; сейчас нас уже пять миллиардов. Все три стадии истории до сих пор сосуществуют в . рамках нашего биологического вида: добрая треть людей достигла стадии научно-технической культуры, большинство продолжает существовать на стадии аграрной культуры, а незначительное меньшинство еще остается собирателями и охотниками. Что же будет дальше? Мудрец из Омар Хайям написал в XII веке четверостишие: Приход наш и уход — без смысла и без цели: Откуда мы пришли, куда уйдем отселе? В вине не лучше ль утопить вопрос, Который мудрые осилить не сумели? Если 900 лет назад мы ощущали отсутствие цели как тяжкую бессмысленность существования, как можем мы, находясь на вершине научно-технической культуры, примириться с темной неопределенностью нашего будущего? Если сегодня легче и проще совершить путешествие на Луну, чем заглянуть в 2050 год, то не является ли это указанием на то, что интеллектуальная специализация — этот избранный человечеством путь, исключающий другие — ведет нас к исчезновению? Здесь снова следует отметить, что историки и социологи не могут ответить на вопрос о том, каков дальнейший путь человеческой истории, поскольку они не пытаются найти закономерности в прошлом. Мы, создавая биологическо-социологический синтез, не могу уклониться от ответа на него, так как, если предложенная мною модель закономерностей нашего поведения в прошлом действительно работает, с ее помощью следует объяснить и будущее поведение людей. Мы надеемся, что жизнь человечества продолжится. Мы попросту будем эволюционировать дальше и менять наше поведение, продолжая играть нашу роль авангарда эволюционного процесса. Таким образом, наше будущее полностью зависит от того, научимся ли мы приспосабливать наши основные функции к этому великому природному процессу. Мы будем по-прежнему стремиться к улучшению жизни, и усвоенная нами информация будет направлять изменения в нашем поведении. Быстрое накопление излишка предоставит нам новые альтернативы поведения. Ход нашей эволюции будет по-прежнему зависеть от изменений в поведении индивидов, человеческих обществ и стран. Но какова же будет эта эволюция? Не следует забывать, что культурная эволюция есть процесс, общий для всего человеческого вида, и, подобно тому как прежде весь мир обучился выращиванию растений и животных, изменения, порождаемые научно-технической культурой, будут восприняты всем видом. Изменения распространятся от наиболее развитых в научно-техническом отношении стран на наименее развитые аграрные страны. Эксплуатация природных ресурсов будет все больше зависеть от техники и науки. Наша молодая научно-техническая культура должна в эволюционном смысле развиваться. Миллиарды рабочих и потребителей будут стремиться получить дополнительные доходы и больше товаров; применение в производстве достижений науки и техники по крайней мере в ближайшее время обеспечит стабильное накопление излишка. Материальная культура перед испытанием Это стремительное развитие может показаться беспрецедентным скачком к окончательному господству человека над природой, к жизни, полной изобилия. Однако распространение достижений научно-технической культуры уже вызывает серьезные опасения. Утверждают, что наша культура движется в принципиально неверном направлении и придет к замедлению человеческого развития. Стоит отметить, что наиболее суровая критика научно-технической культуры исходит от антропологов и этнографов. Они наблюдают, как малые культуры во всем мире теряют свою индивидуальность, традиции и разнообразие и становятся частью безжизненной, бесцветной и усредненной массовой культуры. По их мнению, нами завладела иррациональная вера в прогресс. Единая мировая экономика, в которой господствует жестокая конкуренция, превращает нас в винтики своей громадной машины; таким образом, нас затягивает водоворот все более безжалостного культурного завоевания. Повсеместное проникновение стирающего различия культурного империализма можно увидеть на примере всеобщего поклонения продуктивности и эффективности, связанного с концепцией роста, когда от рабочих и капитала ждут постоянного увеличения производительности. Растет мощность машин, внедряется автоматика, происходит слияние компаний, производство становится многонациональным, государства и блоки государств конкурируют из-за рынков, мировая экономика представляет собой почти самоуправляющуюся гигантскую глобальную организацию, производящую из природных ресурсов все больше предметов потребления для большего числа людей. Это гигантский конвейер для всех нас — рабочих и работодателей, производителей и потребителей, капиталистов и социалистов, учителей и учащихся, политиков и избирателей, для всех, превратившихся в подобие бесконечно марширующих муравьев. Стоит задуматься над тем, что до XV века народы в рамках своих локальных культур вели сравнительно изолированный и независимый образ жизни и что до нынешнего века культурное наследие передавалось от поколения к поколению, в основном устным путем, и мы увидим, насколько абсолютен и разителен контраст с современностью, когда регулирующие наше поведение ценности и нормы, кажется, неотвратимо скользят в сторону массового единообразия. Таким образом, с одной стороны, с помощью накопленного излишка мы обретаем большую свободу маневра и новые поведенческие альтернативы, с другой же стороны, возрастающее

однообразие толкает нас ко все более стереотипному поведению, и это противоречие может в конце концов разрушить основы нашего существования. Мы стали жертвами собственного ложного представления о человеке и

сейчас, по существу, безоружны перед возможным массовым кризисом самосознания. Еще труднее понять самих себя, когда вокруг стираются отличительные черты народов, обществ и индивидов, уступая место однородной безликой массовой культуре, что особенно пагубно для народов, недавно освободившихся от колониализма. Эти народы, около двадцати поколений которых находилось под гнетом колониализма, испытали его длительное и пагубное отрицательное влияние на эволюционное развитие. Освободившиеся государства прежде всего сочли своим общим великим делом решительную и напряженную борьбу за национальное самоопределение. Теперь же происходит беспощадное столкновение ценностей в силу того, что научно-техническая культура с ее нивелирующим усредняющим влиянием проникает в страны Азии, Африки и Латинской Америки, повидимому, быстрее, чем эти страны обретают национальное самосознание. Рост и излишек становятся первоочередными целями в вакууме голода и неразвитости, оставшемся в наследство от колониализма, национальные же интересы и цели отступают на задний план. Научно-техническая культура подобна лавине, несущей человеческому роду дезорганизацию и смятение. Мы чувствуем себя в полном замешательстве и все время задаемся вопросом о том, что же произойдет с нами дальше. Религиозные учения часто предвещали конец света, но никогда прежде мысль о надвигающейся гибели не владела так прочно и настойчиво нашими умами, как это происходит сейчас. Нарастание противоречий Достигнув неба, мы одновременно стучимся во врата ада. И если перед нами иногда и открываются грандиозные возможности, то это происходит именно сейчас. Уровень нашей информированности сейчас выше, чем когда-либо, и продолжает расти. Покоряя космос, мы осваиваем новые заманчивые пути. Если наше научно-техническое племя может спокойно планировать

размещение в космосе автоматических производственных линий на солнечной энергии, значит, мы по крайней мере не страдаем от недостатка знаний. В чем же тогда проблема? Мы боимся, не зная причины нашего страха. Может быть, мы боимся того, что в конечном счете не полностью контролируем технику и науку, используемые нами для упрочения жизни. В конце концов наука и техника не развиваются сами по себе, они просто орудия в руках людей. Так достаточно ли мы мудры и квалифицированны, чтобы пользоваться этими орудиями? Возможно, сильнейший страх мы испытываем перед угрозой, которую представляем сами для себя. В этом нет ничего удивительного. В конце концов мы не знаем в точности, чего мы хотим. Мы должны нести ответственность за эволюционный процесс, но в действительности мы еще далеко не достигли необходимой для этого степени зрелости. Мы настолько разобщены и замкнуты в отдельные народы и государства, что не можем сообща почувствовать подобающую ответственность. Итак, гибель человека таится в нем самом. Мы не можем утверждать, что наука и техника являются причиной нашего непонимания своего места в природе. Виноваты только мы сами, и, пока мы не поймем нашу роль лидеров эволюции и границы нашего поведения, диктуемые этой ролью, человеку будет грозить скорое вымирание. Это вымирание можно рассматривать как естественное явление, вызванное чрезмерной специализацией вида в ходе биологической эволюции. Вывод о том, что чрезмерная специализация ведет к вымиранию вида, стал сейчас почти что общим местом, и, хотя менее специализированные группы тоже могут оказаться в катастрофическом положении, все же именно виды особенно подвергаются риску. Чрезмерная специализация в природе означает привязанность к одной узкой экологической нише с обычно одним-единственным источником энергии и с определенным типом окружающей среды. Когда исчезает этот источник энергии или изменяется среда, вид вымирает. С этой точки зрения человеческий вид предельно универсален. Мы используем гораздо более широкий набор источников энергии и живем в более разнообразных условиях, чем любой другой вид. Тем не менее наши энергетические ресурсы уже не столь велики по сравнению с темпами их эксплуатации. И даже если нашей экологической нишей является весь мир, она становится узкой при нашей способности загрязнять и опустошать ее. Кроме того, в силу присущей нам особой интеллектуальной специализации мы изобрели средства массового уничтожения, которые являются по меньшей мере столь же большой угрозой существованию, как и любой из прежних видов специализации. Наше нынешнее движение к самоистреблению, таким образом, представляет собой вполне естественное явление, соответствующее законам биологической эволюции. Естественное, но не неизбежное. Разница между специализацией других существ и специализацией людей в том, что другие существа не имеют представления о своей эволюции. Люди
— это первые существа, осознавшие свою эволюцию, и, если наш вид вымрет, с нами исчезнет надежда на дальнейшее развитие разума. Это сравнение между осознающим свое развитие человеком и бессознательными другими существами грубо и упрощенно, поскольку оно приписывает нам понимание и осознание нашего эволюционного развития, чего на самом деле нет. Сравнение сделано главным образом для того, чтобы показать, как могло бы обстоять дело и как оно должно обстоять, если мы хотим свернуть с разрушительного курса нашего поведения. В действительности научнотехническая культура катится вперед без ясного представления людей о том, что они-то и есть причина и авангард великого процесса изменения. Поскольку мы не осознаем и не понимаем, что живем в соответствии с законами эволюции, мы постоянно оказываемся в конфликтах друг с другом и приближаем час нашей гибели своей ненасытностью. Не только третья мировая война или ядерное оружие угрожают нашему существованию. Семена разрушения произрастают в нас самих. Не поняв законов эволюции, мы не смогли и диагностировать, что смертельной опухолью природы является сам постоянно вожделеющий человек. Поэтому человек научно-технической культуры будет жить в мире все более глубоких противоречий и конфликтов, пока он не поймет, что в их недрах лежат его собственные необузданные стремления. Современные противоречия можно легко поделить на пять категорий: — между различными классами общества, — между соседними государствами, — между научно-техническими государствами, — между развитыми и развивающимися странами, — между человечеством и природой. Не описывая и не анализируя каждый из этих конфликтов в отдельности, я рассмотрю общее их обострение. В ходе дальнейшего развития научно-технической культуры все они, по-видимому, сохраняются, а самые распространенные из них, очевидно, усиливаются. С эволюционной точки зрения человеческое поведение имеет, вероятно, две тенденции развития. Во-первых, эволюция, по всей видимости, неизбежно перенесет центр тяжести с классовых конфликтов и пограничных споров на глобальные столкновения, связанные с отношениями между человеком и природой. Во-вторых, представляется очевидным, что человек в интересах упрочения жизни должен научиться регулировать широко распространенные конфликты, общие для всего человечества. Эти две поведенческие тенденции связаны между собой. Но хотя обучение контролю за возрастающими конфликтами и является для человека единственной дорогой надежды, насилие и вооружение все еще играют важнейшую роль в направленном на обеспечение безопасности поведения всех государств. С эволюционной точки зрения война между Ираком и Ираном или разногласия по вопросу о размещении ракет в Европе — просто недопустимая потеря времени перед лицом реальной общей проблемы приспособления основных функций человека к природе. Проблема нашего выживания будет обостряться, так как основное направление развития культурной эволюции в корне неверно: все большее число людей использует все большее количество природных ресурсов в условиях все возрастающей сложности социальной системы. Молодежь мира уже почувствовала приближение катастрофы. Соответственно последние десятилетия XX века были временем глобального пробуждения человеческой солидарности: никогда прежде общие проблемы человечества не занимали такого места в исследованиях, в литературе, на конференциях, как в этот период. Наверное, наибольшее внимание привлекли к себе предостережения Римского клуба. Уже в 1972 году в докладе, озаглавленном «Пределы роста», содержалась модель мирового развития,
предупреждавшая, что направление, в котором мы движемся, ведет к гибели. С тех пор мы дискутировали и писали относительно демографического взрыва и возможности связанной с ним катастрофы, о падении промышленного производства, нулевом росте, загрязнении природных ресурсов, таких, как вода, почва, растительность и воздух, истощении невозобновимых природных богатств, таких, как нефть, уголь и руды. Характерным для всех этих дискуссий было, однако, отсутствие ясного, заслуживающего доверия общего взгляда на действительные закономерности в структуре глобальных изменений. Разные эксперты, естественно, выдвигали различные гипотезы и совершенно по-разному оценивали тенденции глобального развития; соответственно, общий взгляд на будущее человечества остается все еще смутным. Показательно, что отсутствие общего представления породило страх и неуверенность, находящие выход в «движениях одного лозунга»: движении за мир, считающем прекращение войн жизненно важной заботой человечества; антиядерном движении, выступающем против использования ядерной энергии и ядерного оружия; движении тех, кто видит наибольшую угрозу в технике вообще; экологических движениях, считающих увеличивающуюся эксплуатацию природы прямой дорогой к упадку, вырождению и в конечном счете гибели человека; движении, выступающем в поддержку международной экономической помощи, сторонники которого полагают, что решающим фактором для будущего человечества является возможно более быстрое устранение разрыва между развитыми и развивающимися странами. Все эти «движения одного лозунга» привлекают наше внимание к той или иной угрожающей тенденции в человеческом поведении. Все они апеллируют к испытываемым нами чувствам беспокойства и неуверенности. Однако поведение людей в целом и его напра вленность не могут быть изменены с помощью таких движений, так как в силу нашей врожденной склонности к соперничеству они представляются далекими от реальности. Пробуждение глобального сознания в 80-е и 90-е годы, к сожалению, не достаточно побудило государства предпринять действия, необходимые для разрешения взаимных проблем, и по мере обострения этих проблем нации все больше замыкались в себе и полагались на силу оружия. Продолжаемая научно-техническими державами гонка вооружений не может не вызывать отчаяние перед лицом ее иррациональности в существующих условиях. А отчаяние питает собой насилие и терроризм, так как это — естественная взрывная реакция в поведении молодых людей в той обстановке, когда мир кажется им безнадежным и когда лидеры великих держав на словах и на деле продолжают соревноваться в вооружении и стремлении к власти. Итак, человечество стоит перед последним испытанием своего разума. Вопрос в том, станут ли нам наконец ясны основы нашего существования и нашей жизни? И в безнадежности эволюция дарит нам надежду: генетически в нас запрограммирована способность научаться, постигать, понимать. Поскольку до сих пор это удавалось нам на протяжении нашей поведенческой истории, не осознаем ли мы и на этот раз совместную видовую и эволюционную ответственность и не научимся ли ограничивать наши основные функции с тем, чтобы приспособить их к великому процессу, происходящему в природе? Мы уже упоминали о том, как мы должны меняться, приспосабливая наши основные функции к великому природному процессу. Эти идеи могут показаться чрезмерно упрощенными. Может возникнуть вопрос: действительно ли это все, что необходимо сделать? Ответ таков: да, это все. Однако наших основных функций на практике потребует от человека научно-технической культуры значительных усилий. Он должен полностью переориентировать все свое поведение, поскольку сейчас каждая из его основных функций приобрела неестественный характер. Поэтому разрушительным стало не только все человеческое поведение в целом, но и каждая из его функций в отдельности. Только основываясь на естественно-биологическом представлении о человеке, возможно привести наши основные функции в состояние гармонии с природой. Достигнутые сегодня темпы увеличения численности населения неестественны и недопустимы. Если сохранится существующий уровень
воспроизводства, при котором население удваивается каждые 40 лет, приблизительно к 2100 году на Земле будет 36 миллиардов человек, что будет означать и биологическую, и культурную катастрофу. Энергетическая база для нынешнего производства продуктов питания ненадежна. Из общего количества энергии, используемого в настоящее время в мировой экономике, три четверти получается за счет природных ресурсов, которые будут исчерпаны в течение жизни нескольких поколений. Мы еще не разрешили проблему неограниченных источников энергии. Средства обеспечения безопасности от конфликтов внутри человеческого вида и между человеком и природой явно недостаточны. Поскольку ядерное оружие становится доступным все большему числу стран и изменения в среде обитания, вызываемые ростом производства во всем мире, не контролируются, становится ясно, что человек беспомощен в своих попытках защититься от самого себя. Возможно ли, чтобы из этого разрушительного поведения родилось новое биологическое представление о человеке? Мы предполагаем, что десять тысяч лет назад отступление ледника и скудость охотничьих ресурсов заставили человека перейти к производящему хозяйству. Если осознание нашего курса сможет привести нас к правильному пониманию человека, мы обретем новую основу поведения и возьмем на себя ответственность за судьбу нашего вида и за нашу эволюцию.

Ускорение культурной эволюции не было неожиданностью, поскольку это в конце концов вытекает из основных положений нашего синтеза. Коль скоро процесс, ведущий к биологической специализации, находит свое продолжение в культурной эволюции, то и здесь основными свойствами эволюционного прогресса являются увеличение числа альтернатив и все более частые поведенческие изменения. Учащение поведенческих изменений можно было ясно увидеть в описании аграрной культуры. Однако темпы ускорения, характерные для материальной культуры, нас глубоко озадачивают. Мы живем в гуще этого процесса ускорения; мы сами представляем собой этот процесс. Мы одновременно его источник и результат. Может быть, в этом причина нашего полного непонимания этого происходящего с нами естественного явления и нашей неспособности его контролировать. За время жизни последних поколений мы строили наш человеческий мир, как муравьи строят свой муравейник, не задумываясь над тем, что же такое мы строим. Для человека ясно, что сознание муравья не участвует в строительстве муравьиной кучи. Но а как же быть с нами, с людьми? Нам, творениям биологической эволюции, наделенным разумом, не пристало ли понимать, что мы делаем? Неужели мы не можем оценить возможные последствия постоянно ускоряющихся темпов эксплуатации нами все большего количества природных ресурсов? Дело в том, что мы не сумели увидеть в повороте нашего поведения к эксплуатации природных ресурсов естественное событие. Мы еще не осознали себя самих в качестве продуктов эволюции и видим в научно-технической культуре с ее ускоряющимися изменениями просто-напросто современную историю, социально-экономический процесс. Для нас это не

естественный процесс, в ходе которого человечество как биологический вид добивается успеха путем установления монополии на использование все большего числа природных ресурсов. В ходе знакомства с тем, как историческая наука фиксирует, анализирует и излагает поток событий в последние столетия, с неизбежностью обнаруживается, что теоретически нестрогое описание бесплодно с точки зрения выявления и осмысления причин происшедших в прошлом изменений. Тем не менее именно понимание изменений является задачей исследователя. Историческая наука оказалась не в состоянии объяснить происшедшие в период научно-технической культуры грандиозные перемены, так как эти перемены просто не входят в круг тех явлений, которые находятся в поле ее зрения и с которыми она имеет дело. В начале нашего века фиксация исторически значимого велась в основном на основании четырех главных ценностей — религии, науки, искусства и государственных конституций. И в наше время «научно объективное» историческое исследование в очередной раз стремится дать как можно более полное объяснение взаимосвязи между явлениями и их причинами. В частности, разнообразие общественных структур и функций исследуется с помощью изучения институтов и организаций. Однако причины явлений так и останутся неясными, если искать источники изменений главным образом в социальных структурах, ибо тайна лихорадочных изменений может быть вскрыта только на основе эволюционной концепции человека. Познакомившись с трудами в области экономической истории Эли Ф, я убедилась в том, что даже блестящего изложения недостаточно без теории, объясняющей изменения. В работе «Индустриализм.
Экономическое развитие» четко описаны экономические изменения, происшедшие в ходе индустриального развития за 200 лет, направленные на совершенствование удовлетворения материальных благ, и все-таки это не более чем рассказ о том, что произошло. Он не объяснил и не привел причин описываемых им изменений. Хотя он и пользуется такими выражениями, как «беспокойный дух времени» или «энтузиазм, направленный на совершенствование общества», по существу, единственным объяснением описываемых перемен остается все тот же индустриализм. Индустриализм. Т. е. индустриальная культура, как термин, употребляемый для характеристики нынешних средств производства, неадекватен, однако, в силу своей узости. Точно так же излюбленное понятие технико-экономической культуры не раскрывает самого существа описываемых великих перемен. Ибо в истолкованиях нашей культуры мы проявляем, как кажется, излишнюю сдержанность. Мы заявляем, что она была достигнута с помощью машин и рыночной экономики. Не из-за страха ли перед марксизмом мы не говорим открыто, что это именно люди, стремящиеся к прибыли, дополнительным доходам и растущему потреблению, достигли ее. Двигателем великих перемен нашего времени была капиталистическая погоня за прибылями и прибавочной стоимостью, за удовлетворением материального благосостояния. Итак, в объяснении изменений в нашем поведении мы снова сталкиваемся с проблемой прибавочного продукта. Именно он становится ключевым понятием всего нашего описания культурной эволюции. А что может быть более естественным? В ходе культурной эволюции человек постоянно меняет свое поведение с целью упрочения жизни, а жизнь упрочивается именно с помощью излишка. При новой организации труда, предполагающей открытую борьбу за спекулятивные прибыли и увеличение заработка, мы стали стремительно накапливать излишки. Ускоренные изменения материальной культуры суть следствие освобождения процесса накопления излишков от прежних ограничений. Что же было причиной этого поощрения накопления и на чем основывается наш современный способ производства? Он основывается не на технике, предназначенной для массового производства, и не на капиталистической прибыли, а на накоплении нами знаний и умений, стремление к совершенствованию которых не знает границ. Благодаря этому мы и живем сейчас в эпоху материальной и научно-технической культуры. Мы уже отмечали, что культурная эволюция является кумулятивным процессом. Неуклонное возрастание накопленной информации открывает перед нами все новые и новые поведенческие альтернативы. Ныне накопление информации происходит в виде развития науки, которая все глубже проникает во все более широкие сферы реальности; в свою очередь умения аккумулируются во все более разнообразной технологии. В рамках научно-технической культуры мы, неуклонно совершенствуя наше понимание законов природы, можем все более эффективно эксплуатировать естественные ресурсы. Неожиданное возникновение нового способа производства. До сих пор наши успехи в эволюции не выглядели, поскольку мы, по-видимому

, совершенно не способны взять под контроль ускоряющуюся эволюцию. Но эта изначальная неспособность естественна. Как можем мы контролировать то, чего не понимаем? Наша культура, однако, очень молода. Мы еще новички в применении науки и техники, опьяненные сознанием своего могущества. Тем не менее генетически мы запрограммированы обучаться. Мы можем изменить и изменим наше поведение, как только поймем, что мы являемся продуктом эволюции и ее лидером. Сейчас же поучительно будет рассмотреть, как мы на деле пришли к современной научнотехнической культуре. Собиратели и охотники начали культивировать растения и выращивать животных без какой-либо сознательной цели. Точно так же крестьяне, занимаясь прядением шерсти для получения дополнительного дохода, постепенно, почти не осознавая этого, перешли к профессиональному домашнему прядению, а уже затем и к работе на текстильных фабриках. Некоторые из торговцев хлопком постепенно
превратились в текстильных фабрикантов. Темпы перемен в Англии XVIII века отличались от темпов перемен в древних ближневосточных деревнях, но характерно, что и в Новое время человек не осознавал себя строителем капитализма, индустриализма или создателем научно-технической культуры. Он просто старался улучшить свою жизнь и свои средства существования. Красочное описание этого явления приводит Карл: «Накануне величайшей в истории индустриальной революции не было ни знамений, ни предначертаний. Капитализм вышел на сцену без объявления. Никто не предсказывал развития машинной индустрии: она явилась абсолютно неожиданно. На самом деле Англия в течение некоторого времени жила в ожидании спада во внешней торговле, когда вокруг словно прорвалась плотина. И неукротимый поток понес старый мир в сторону образования мировой экономической системы». С точки зрения перспективы эволюции такое описание вполне приемлемо, но образ потока не дает ясного видения того, насколько узким и локальным был начальный прорыв — ведь он имел место только в Англии. Отделенные от этих событий несколькими поколениями, мы не можем отчетливо представить, какую абсолютную монополию имела Англия, направляя человечество к научно-технической культуре. Внимание историков было настолько захвачено великими национальными событиями того времени — борьбой Соединенных Штатов за независимость, Французской революцией и войнами Наполеона,— что одновременное появление в Британии нового способа производства не вызвало особого интереса, хотя оно и было началом беспрецедентных успехов человечества. Почти до 30-х годов XIX века Англия оставалась единственной страной, перешедшей к научнотехнической культуре. В остальном мире производство все еще приводилось в движение энергией людей, быков и лошадей. При нынешнем темпе жизни полезно напомнить, что всего за несколько поколений до нас в Европе господствовал присущий аграрной культуре устойчивый, замедленный образ жизни. Все мы выскочки. В Англии же в конце XVIII века уже стремительно росло число прядильных станков, паровых машин, фабрик и угольных шахт. Пока Наполеон добывал себе и Франции славу в пустынях Египта и степях России, Англия благодаря производству товаров из шерсти и хлопка накопила самый значительный излишек во всей человеческой истории. Когда в 1815 году на континенте наконец снова установился мир, позиция Англии как мирового торгового лидера была неоспоримой. Рынком для ее текстильных продуктов оказался весь мир. Еще до начала века Лондон стал городом с миллионным населением, в то время как в Париже было лишь около 500 тыс. жителей. Описывая процесс индустриализации, он подчеркивает, что изменения были связаны главным образом с новыми видами используемой в производстве энергии и проявляли себя в основном в виде роста производительности: «Впервые в истории силы природы сняли с плеч человека существенную часть его трудового бремени, предоставив ему тем самым возможность добиваться гораздо большего, чем он мог до сих пор». Это революционное изменение не могло долгое время
ограничиваться рамками Британских островов. Наступление материальной научно-технической культуры В период между 1830—1870 годами научнотехническая культура настойчиво пробивала себе дорогу в Европу. Быстрое развитие обрабатывающей промышленности на континенте было существенно облегчено резкими переменами в транспортных средствах. В начале XIX века паровой двигатель был установлен как на пароходе, так и на локомотиве. Начавшийся в 30-е годы XIX века интенсивный рост железнодорожной сети изменил характер сухопутного транспорта на континентах и одновременно полностью преобразил структуру производства. Отныне железные дороги и морские трассы связали мир во все более плотную сеть транспортных и экономических связей. Рост промышленности в XIX веке сильно зависел от наличия угля и железа. Уголь использовался в паровых двигателях и при производстве чугуна, поэтому его добыча определяла все экономическое развитие. Сходным образом потребность в чугуне непрерывно увеличивалась из-за растущих масштабов его использования в транспортном строительстве и в промышленности; рост производства угля и чугуна непрерывно ускорялся вплоть до первой мировой войны. Хотя роль главной отрасли переходила в течение XIX века. От текстильной промышленности к тяжелой, ведущее место среди промышленно развитых стран сохранялось за Великобританией. В 1870 г., то есть через столетие после начала использования парового двигателя, на ее долю приходилась примерно половина мирового потребления хлопка, добычи угля и выплавки железа. XIX век был действительно веком Англии. Прогресс эволюции приобрел прямо-таки взрывной характер. Научные открытия и новая технология способствовали быстрому росту производства, но и люди, движимые стремлением к прибылям, дополнительным доходам, были полны желания освоить новые изобретения и новые методы производства. Человечество с помощью научно-технической культуры достигло наконец стадии развития, когда постоянное повышение жизненного уровня казалось обеспеченным. Таким образом, поведение людей изменилось, а культурная эволюция ускорилась. Материальная культура покоряет мир, начиная с XIX века. Это может быть описано как протяженный процесс со многими измерениями — от телефона, изобретенного в 1876 году, до современного телевидения, от электролампы, созданной в 1880 году, до сегодняшних лазеров, от автомобильного двигателя внутреннего сгорания 1880 года до современных реактивных самолетов. Растущая потребность в энергии продвинула нас от эры угля к эре нефти, отсюда — к использованию в качестве дополнительного источника ядерного топлива; сейчас мы уже начинаем ориентироваться на неистощимые источники энергии. Мы можем наблюдать, как промышленное производство, в котором еще в 1870 году ведущую роль играла Англия, распространилось по всему миру, так что теперь главные центры крупной высокопроизводительной промышленности располагаются в Соединенных Штатах, Советском Союзе и Японии. Победное шествие материальной культуры, происходящее во имя прибыли, роста и накопления излишка, обеспечило нам все большее и большее богатство. Это накопление излишка имело следствием бросающиеся в глаза изменения в наших общественных отношениях и связях. Поскольку устойчивое быстрое накопление излишка обеспечивалось производством, менее желанными стали война и грабеж — эти неотъемлемые спутники аграрной культуры. Тем самым научно-техническая культура ведет к утрате людьми интереса к войнам и веры в их практические выгоды. Данное описание материальной культуры содержит черты, которые могут показаться парадоксальными и почти нелепыми. Если отличительной особенностью нашей современной культуры действительно является беспрецедентное изобилие всех материальных благ и освобождение от тягот войны, то можно ли себе представить лучшее для жизни время? Жизнь должна быть идеальной и щедрой, мы же не чувствуем себя в безопасности среди этого изобилия. Мы знаем, что для роста производства необходимо развитие науки и совершенствование технологии, и в то же время понимаем, что они таят угрозу самому нашему существованию. Наши представления о собственной научно-технической культуре противоречивы и хаотичны, и в этом повинны мы сами. Мы не осознаем себя существами, порожденными биологической эволюцией и меняющими свое поведение с целью упрочить собственное существование. Происходящий вокруг нас великий процесс изменения остается таинственным, хаотичным и угрожающим. Он не может быть объяснен одними техническими или экономическими факторами, так как движущей силой этих изменений является человек, стремящийся к упрочению своего существования. Понимание процесса изменений может строиться только на основе полного знания о поведении человека. Как же нам в таком случае понять это поведение? И что же является действительно существенным для общего развития нашей культуры? На эти вопросы важно получить ответ, чтобы иметь возможность контролировать все ускоряющиеся изменения. Для этого мы должны обратиться к нашим первоначальным основным функциям

— добыванию пищи, размножению, обеспечению безопасности и развитию информации. Поскольку четыре основные функции лежат в основе поведения всех живых существ, ускоряющиеся изменения в поведении человека могут быть объяснены в первую очередь изменениями в этих четырех функциях. Здесь я хочу подчеркнуть важность рассмотрения человеческого поведения в его целостности. Научно-техническое развитие в рамках культурной эволюции нельзя понять, изучая лишь достижения науки и техники. Культурная эволюция есть всегда вопрос изменений поведения. Поэтому подлинная эволюционная значимость даже самой теоретической науки и самой совершенной техники может быть доказана их влиянием на изменения в человеческом поведении и может быть понята, только отправляясь от поведения, связанного с обеспечением пищей, размножением, безопасностью и информацией. Изменения в способах добывания пищи В поведении, связанном с добыванием пищи, произошли резкие изменения. Самым значительным результатом накопления излишка продуктов была ликвидация постоянного бича человечества

— нехватки пищи; поэтому в эпоху научно-технической культуры нам не нужно тратить столько усилий на добывание пищи, как это было в условиях аграрной культуры. Этому освобождению от образа жизни и производства, в котором доминирующее место отводилось добыванию пищи, до сих пор уделялось, по-видимому, слишком мало внимания. В ведущих странах научно-технической культуры в сельском и лесном хозяйстве занято всего 5—10 процентов рабочей силы. В Соединенных Штатах Америки, Великобритании и Бельгии эта цифра составляет всего 2—3 процента. Доля наличных расходов населения на продукты питания неуклонно сокращалась и сегодня составляет во многих странах менее четверти общего дохода. Что же породило этот излишек продуктов питания, позволивший сократить усилия на их производство? Во-первых, средства производства постоянно становились все более механизированными; во-вторых, с помощью удобрений удалось достичь гораздо более высоких урожаев. Упряжку волов быстро сменил трактор, а на место скудных источников органических удобрений пришли, по-видимому, неисчерпаемые источники удобрений искусственных. И все-таки это увеличение производительности сельскохозяйственного производства. Параллельное росту его объема, стало причиной и неизменного снижения соотношения между количеством энергии, извлекаемой из пищи, и количеством энергии, затрачиваемой на ее производство, вплоть до того, что теперь количество энергии, получаемой от растений и животных, всего только в два раза больше затрат энергии на их выращивание. Таким образом, проблема питания перестала быть доминирующей в нашем образе жизни и производстве только за счет колоссальных затрат энергии. И в этом сегодня основная проблема научно-технической культуры. Возможно ли бесконечное увеличение расходов энергии? Мы не должны забывать, однако, что переход к научно-технической культуре только что начался. Большая часть населения мира добывает пищу с помощью традиционных средств производства аграрной культуры. И поскольку смена культур как неизбежное следствие эволюционного развития продолжается, постоянно будет расти и потребность в энергетических ресурсах. Человечество, таким образом, создало новую конфликтную ситуацию. В эпоху аграрной культуры, по крайней мере вплоть до начала колониализма, эволюционное продвижение вперед казалось естественным и одинаково доступным всему человеческому роду. Научно-техническая же культура, по-видимому, не всем доступна в равной степени. Поскольку передовые страны сбросили узы ориентированного на пропитание образа жизни и производства с помощью колоссальных затрат энергии, энергия превратилась в ключевой фактор научно-технической культуры. Однако цена, которую приходится за него платить, стала непреодолимым препятствием для большинства других стран, и мы, кажется, достигли такой стадии, когда успешное движение стран по пути эволюции зависит от того, насколько раньше других каждая из стран стала участвовать в дележе имеющихся энергетических ресурсов. Вопрос, однако, состоит не только в обеспеченности энергией производства продовольствия. Человек научно-технической культуры проявил себя как неутомимый накопитель всех видов излишка. Он направил все ресурсы, высвободившиеся из производства продовольствия, на иные нужды. Возможно, постоянные нехватки в прошлом заставили его жаждать материального богатства и достатка. Научно-техническая культура уже с первых своих шагов стала культурой товаров потребления, расточительной в отношении энергии и других природных ресурсов, и, поскольку производство предметов потребления связано с обеспечением непрерывного роста производства и его производительности, мы оказались в ловушке между сокращающимися энергетическими ресурсами и упорным стремлением к росту. Изменения в репродуктивном поведении Естественно предположить, что с изменением поведения, связанного с добыванием пищи, меняется и наше
репродуктивное поведение. Во всей истории человека самой жесткой взаимосвязью была взаимосвязь между числом людей и количеством имеющейся в их распоряжении пищи. Из этого следует, что в эпоху научно-технической культуры население постоянно росло. До 1400 года увеличение численности человеческого вида происходило крайне медленно, и даже в период между 1400 и 1750 годами темпы роста составляли в среднем всего лишь 0,2 процента ежегодно. Однако в XVIII веке начался быстрый прирост, который неуклонно продолжался в течение 200 лет. Из табл. 2 видно, что в Китае, который избежал колониализма, но входил в сферу аграрной культуры, наблюдалось чрезвычайно устойчивое и быстрое увеличение населения. Почти трехкратный рост населения Китая за полтора века можно рассматривать как доказательство того, что поведенческие изменения, относящиеся к культурной эволюции, служили причиной упрочения жизни даже и без использования новейших достижений науки и техники. Однако с конца XIX века традиционное сельское хозяйство утратило потенциал дальнейшего увеличения производства; в это время прекратился и рост населения в Китае. В Европе увеличение темпов роста населения начиная с XVIII века было тесно связано с появлением и распространением научно-технических средств производства. Изменение темпа роста населения в Великобритании, по крайней мере начиная с 80-х годов XVIII столетия, было иным, чем в остальных странах Европы. В это время смертность в Англии начала сокращаться устойчиво и такими темпами, что уже в 30-е годы XIX века ежегодный прирост был больше чем 10 человек на тысячу. В течение XIX века население страны выросло почти в четыре раза, несмотря на то что в этот период почти 10 млн. англичан и ирландцев покинули Европу. К началу XX века Англия уже сравнялась по численности населения с Францией; Лондон был больше, чем Париж, Берлин и Вена вместе взятые. Наблюдавшееся на протяжении XIX века улучшение питания, первые шаги в борьбе с эпидемиями и мероприятия по улучшению санитарных условий совместно привели уже в конце XIX века к снижению ежегодной смертности в нескольких странах Западной и Северной Европы до уровня, составляющего менее чем 20 человек на тысячу. Поскольку в это же время уровень рождаемости оставался везде, за исключением Франции, Швеции и Швейцарии, почти постоянным — свыше 30 человек на тысячу в год,— население Европы в течение В результате социально-экономического развития государства превратились в совместные экономические предприятия своих граждан, и вследствие этого они ожесточенно конкурируют друг с другом. Во избежание новых проблем регулирование этой конкуренции, по-видимому, требует еще большего сотрудничества между странами. В условиях международной конкуренции освободившиеся колониальные страны оказываются довольно беспомощными. В своем поведении, связанном с воспроизводством и самозащитой, страны Азии, Африки и Латинской Америки на несколько поколений отстали от евро-американцев. Хотя это и естественно, такой временной разрыв в условиях ускоряющегося характера научно-технического развития ставит перед международным сотрудничеством дополнительные требования. Как мы уже видели, новые страны платят за свое эволюционное отставание высокую цену, так как импортируемая ими энергия обходится им дороже, чем нам на соответствующей стадии нашего развития, и такого рода проблемы будут углубляться и становиться более частыми по мере ускорения эволюции. Евро-американцы не могут оставаться безучастными наблюдателями их усилий и ожидать, что они удовлетворятся повторением известных европейских этапов феодализма, колониализма, капитализма, индустриализма, научно-технической культуры. Во времена колониализма и капитализма в Европе теперешние новые государства были лишены возможности даже небольшого накопления излишка, который, как показывает поведенческая история человечества, является основой эволюции. Идет уже третье десятилетие сотрудничества с новыми странами в целях их развития, однако мы все еще уделяем для помощи и ускорения развития этих стран менее чем полпроцента нашего растущего национального продукта в год. Тем временем разрыв в уровне развития, обусловленный эволюционным отставанием, не сокращается, а увеличивается. Земля, истощенная и отравленная в результате эксплуатации десятью поколениями, вряд ли может обеспечить излишек, необходимый для дальнейшей эволюции. Фонды помощи развивающимся странам не обеспечивают этого излишка. В новых государствах так же, как это было в старых, производство, обеспечивающее рост, и общественную систему, обеспечивающую безопасность, можно построить только на основе изменений в поведении их граждан. В 1944 году он указал, что труд, деньги и земля постоянно нуждаются в защите от капиталистической погони за прибылями. Теперь, четыре десятилетия спустя, перед капиталистическими странами неизменно стоят проблемы безработицы и неустойчивости валют; охрана природы выросла в серьезнейшую международную проблему. Мы, люди научно-технической культуры, испокон века занимавшиеся самозащитой, только сейчас предпринимаем первые шаги по охране природы. Схематический обзор успехов человечества Ускоряющиеся великие перемены становятся ясными и понятными. Изменения в основных функциях порождают мощную цепную реакцию естественных событий. Сначала переход от добывания пищи к производству ее излишка привел к уменьшению смертности и устойчивому росту населения. Затем основанный на росте способ производства с заключенными в нем факторами риска вынудил нас искать защиту в более действенном сотрудничестве друг с другом. Современный успех человечества является, таким образом, естественным процессом, в котором растущее число людей использует возрастающее количество природных ресурсов в рамках постоянно усложняющейся общественной системы. Больше вещей для большего числа людей через большее сотрудничество. Нет ли здесь чего-то в корне неправильного? Подобный ускоряющийся естественный процесс не может продолжаться бесконечно в пределах такого ограниченного пространства, как Земля, не ввергая при этом людей, несмотря на все их старания обеспечить самозащиту, в бездну неразрешимых проблем. Итак, у наших сегодняшних успехов шат

кое основание. Поскольку информация является отправным пунктом и предпосылкой нашего поведения, тот факт, что успех человечества рискует оказаться преходящим, можно отнести за счет несовершенств нашего информационного развития. Наше движение вперед в прошлом было тесно связано с развитием информации, а значит, будущие успехи зависят от понимания. Если наш биологический вид исчезнет, то только из-за отсутствия необходимого понимания. Исключительные личности, такие, как Исаак Ньютон и Альберт Эйнштейн, открыли нам великие тайны природы, и мы научились все более широко ее эксплуатировать. Однако чего-то нам все еще не хватает. Мы не научились познавать себя. Нам не хватает смирения признать, что мы один из видов среди многих других живых существ. Мы пытались защититься от риска, порождаемого нашей жаждой богатства, с помощью социальной системы, основанной на равенстве, т. е. политическом равенстве. Но этого недостаточно. Биологическое равенство еще важнее для нашей защиты, чем равенство политическое. Только осознав свое место среди других многочисленных видов, мы сможем оценить свои пределы и возможности. Изменения в информационном развитии Поскольку изменениям в основных функциях всегда предшествуют изменения в информации, очевидно, что такие изменения должны были произойти сначала в Англии, а затем, в XIX веке, во всем евро-американском мире. В этом информационном развитии одним из факторов был обмен информацией между индивидами. Вначале он совершался преимущественно в устной форме, пока письменность не обеспечила нас коллективной памятью, которая затем в виде печатных книг распространилась среди огромного числа людей. Развитие нашей информации почти всегда основывалось на обучении, а оно стало гораздо более систематичным благодаря письменности и книгопечатанию. Научные исследования стали играть все большую роль в сборе информации в виде системы законов, основывающихся на точных измерениях и экспериментах в процессе изучения Земли, человека и его поведения. До формирования материальной культуры информационное развитие сдерживалось узостью границ в передаче информации. Хотя обучение в университетах началось еще до книгопечатания, условия для развития информации имелись главным образом в узком кругу церкви, двора и поместья, другими словами, в тех местах, куда поступал скудный излишек, производимый аграрной культурой. Информационная система эпохи феодализма была столь же негибкой и ограниченной, как и его методы производства,

и использовала лишь самую малую часть человеческого потенциала. Зарождение и распространение научно-технической культуры следует рассматривать как мощную мобилизацию и ускорение информационного развития человечества, и нам следует задаться вопросом: почему оно произошло в Англии, а, скажем, не во Франции эпохи Вольтера и Руссо? Об Англии неизбежно думаешь как о родине первых в мире капиталистов и создателей прибавочной стоимости. О стране, где излишек стал впервые накапливаться у ремесленников, торговцев и моряков, участвовавших в его производстве и сохранении, и я уверен, что мобилизация информации и ее превращение в поведенческие изменения могут быть в значительной степени объяснены исключительно благоприятными условиями эволюционного развития. Люди создавали новые поведенческие альтернативы и экспериментировали с ними, так как это давало возможности получить выгоды на местном рынке труда и товаров. Превращение наблюдений и опыта в изменения в поведении было здесь более легкой и более доходной задачей, чем где-либо еще. Представляется, что мы в нашей материальной культуре склонны преувеличивать значение, которое имеет для происходящих с нами эволюционных перемен эзотерическое научное знание. С давних пор мы стремились к знаниям, науке, истине и поклонялись им во имя истины как таковой. Процесс фрагментации, разделения знания и наук усилился в результате нашего нежелания признать, что критерием надежности знания является его способность быть испытанным на практике, а критерий его ценности состоит в его практической пользе. Только после того, как будет понято значение практической проверки и оценки знаний, его способность превращаться в поведение станет фактором, который объединит науку с происходящим в наши дни процессом развития информации. Однако, даже объединившись для достижения практических целей, информационное развитие и наука ни в коей мере не обретут монополии на управление нашим поведением. На примере Англии XVIII века можно видеть это разнообразное информационное обеспечение эволюционных изменений. «Начала» Исаака Ньютона были опубликованы в 1687 году, индустриализм же как их практическое воплощение начался позднее. Изобретатели прядильной машины и мюль-машины были практичными людьми, стремившимися к барышам и не слишком обремененными образованием. Однако создание паровых машин и применение тепловой энергии — этот первый революционный сдвиг в сторону научно-технической культуры — явились уже результатом систематического применения методов и достижений науки. Материальная и научно-техническая культура Как мировая культура. Мы проследили три стадии в поведенческой истории человечества. Когда мы были собирателями и охотниками, не производящими излишка и не имеющими постоянных шансов на успех, нас было меньше 10 миллионов. Десять тысяч лет назад мы научились выращивать растения и животных для получения пищи и энергии и стали медленно накапливать излишки; в эпоху аграрной культуры нас было 200 миллионов. Двести лет назад мы научились использовать энергию ископаемого топлива и перешли к быстрому производству материального излишка; сейчас нас уже пять миллиардов. Все три стадии истории до сих пор сосуществуют в . рамках нашего биологического вида: добрая треть людей достигла стадии научно-технической культуры, большинство продолжает существовать на стадии аграрной культуры, а незначительное меньшинство еще остается собирателями и охотниками. Что же будет дальше? Мудрец из Омар Хайям написал в XII веке четверостишие: Приход наш и уход — без смысла и без цели: Откуда мы пришли, куда уйдем отселе? В вине не лучше ль утопить вопрос, Который мудрые осилить не сумели? Если 900 лет назад мы ощущали отсутствие цели как тяжкую бессмысленность существования, как можем мы, находясь на вершине научно-технической культуры, примириться с темной неопределенностью нашего будущего? Если сегодня легче и проще совершить путешествие на Луну, чем заглянуть в 2050 год, то не является ли это указанием на то, что интеллектуальная специализация — этот избранный человечеством путь, исключающий другие — ведет нас к исчезновению? Здесь снова следует отметить, что историки и социологи не могут ответить на вопрос о том, каков дальнейший путь человеческой истории, поскольку они не пытаются найти закономерности в прошлом. Мы, создавая биологическо-социологический синтез, не могу уклониться от ответа на него, так как, если предложенная мною модель закономерностей нашего поведения в прошлом действительно работает, с ее помощью следует объяснить и будущее поведение людей. Мы надеемся, что жизнь человечества продолжится. Мы попросту будем эволюционировать дальше и менять наше поведение, продолжая играть нашу роль авангарда эволюционного процесса. Таким образом, наше будущее полностью зависит от того, научимся ли мы приспосабливать наши основные функции к этому великому природному процессу. Мы будем по-прежнему стремиться к улучшению жизни, и усвоенная нами информация будет направлять изменения в нашем поведении. Быстрое накопление излишка предоставит нам новые альтернативы поведения. Ход нашей эволюции будет по-прежнему зависеть от изменений в поведении индивидов, человеческих обществ и стран. Но какова же будет эта эволюция? Не следует забывать, что культурная эволюция есть процесс, общий для всего человеческого вида, и, подобно тому как прежде весь мир обучился выращиванию растений и животных, изменения, порождаемые научно-технической культурой, будут восприняты всем видом. Изменения распространятся от наиболее развитых в научно-техническом отношении стран на наименее развитые аграрные страны. Эксплуатация природных ресурсов будет все больше зависеть от техники и науки. Наша молодая научно-техническая культура должна в эволюционном смысле развиваться. Миллиарды рабочих и потребителей будут стремиться получить дополнительные доходы и больше товаров; применение в производстве достижений науки и техники по крайней мере в ближайшее время обеспечит стабильное накопление излишка. Материальная культура перед испытанием Это стремительное развитие может показаться беспрецедентным скачком к окончательному господству человека над природой, к жизни, полной изобилия. Однако распространение достижений научно-технической культуры уже вызывает серьезные опасения. Утверждают, что наша культура движется в принципиально неверном направлении и придет к замедлению человеческого развития. Стоит отметить, что наиболее суровая критика научно-технической культуры исходит от антропологов и этнографов. Они наблюдают, как малые культуры во всем мире теряют свою индивидуальность, традиции и разнообразие и становятся частью безжизненной, бесцветной и усредненной массовой культуры. По их мнению, нами завладела иррациональная вера в прогресс. Единая мировая экономика, в которой господствует жестокая конкуренция, превращает нас в винтики своей громадной машины; таким образом, нас затягивает водоворот все более безжалостного культурного завоевания. Повсеместное проникновение стирающего различия культурного империализма можно увидеть на примере всеобщего поклонения продуктивности и эффективности, связанного с концепцией роста, когда от рабочих и капитала ждут постоянного увеличения производительности. Растет мощность машин, внедряется автоматика, происходит слияние компаний, производство становится многонациональным, государства и блоки государств конкурируют из-за рынков, мировая экономика представляет собой почти самоуправляющуюся гигантскую глобальную организацию, производящую из природных ресурсов все больше предметов потребления для большего числа людей. Это гигантский конвейер для всех нас — рабочих и работодателей, производителей и потребителей, капиталистов и социалистов, учителей и учащихся, политиков и избирателей, для всех, превратившихся в подобие бесконечно марширующих муравьев. Стоит задуматься над тем, что до XV века народы в рамках своих локальных культур вели сравнительно изолированный и независимый образ жизни и что до нынешнего века культурное наследие передавалось от поколения к поколению, в основном устным путем, и мы увидим, насколько абсолютен и разителен контраст с современностью, когда регулирующие наше поведение ценности и нормы, кажется, неотвратимо скользят в сторону массового единообразия. Таким образом, с одной стороны, с помощью накопленного излишка мы обретаем большую свободу маневра и новые поведенческие альтернативы, с другой же стороны, возрастающее однообразие толкает нас ко все более стереотипному поведению, и это противоречие может в конце концов разрушить основы нашего существования. Мы стали жертвами собственного ложного представления о человеке и сейчас, по существу, безоружны перед возможным массовым кризисом самосознания. Еще труднее понять самих себя, когда вокруг стираются отличительные черты народов, обществ и индивидов, уступая место однородной безликой массовой культуре, что особенно пагубно для народов, недавно освободившихся от колониализма. Эти народы, около двадцати поколений которых находилось под гнетом колониализма, испытали его длительное и пагубное отрицательное влияние на эволюционное развитие. Освободившиеся государства прежде всего сочли своим общим великим делом решительную и напряженную борьбу за национальное самоопределение. Теперь же происходит беспощадное столкновение ценностей в силу того, что научно-техническая культура с ее нивелирующим усредняющим влиянием проникает в страны Азии, Африки и Латинской Америки, по-видимому, быстрее, чем эти страны обретают национальное самосознание. Рост и излишек становятся первоочередными целями в вакууме голода и неразвитости, оставшемся в наследство от колониализма, национальные же интересы и цели отступают на задний план. Научно-техническая культура подобна лавине, несущей человеческому роду дезорганизацию и смятение. Мы чувствуем себя в полном замешательстве и все время задаемся вопросом о том, что же произойдет с нами дальше. Религиозные учения часто предвещали конец света, но никогда прежде мысль о надвигающейся гибели не владела так прочно и настойчиво нашими умами, как это происходит сейчас. Нарастание противоречий Достигнув неба, мы одновременно стучимся во врата ада. И если перед нами иногда и открываются грандиозные возможности, то это происходит именно сейчас. Уровень нашей информированности сейчас выше, чем когда-либо, и продолжает расти. Покоряя космос, мы осваиваем новые заманчивые пути. Если наше научно-техническое племя может спокойно планировать размещение в космосе автоматических производственных линий на солнечной энергии, значит, мы по крайней мере не страдаем от недостатка знаний. В чем же тогда проблема? Мы боимся, не зная причины нашего страха. Может быть, мы боимся того, что в конечном счете не полностью контролируем технику и науку, используемые нами для упрочения жизни. В конце концов наука и техника не развиваются сами по себе, они просто орудия в руках людей. Так достаточно ли мы мудры и квалифицированны, чтобы пользоваться этими орудиями? Возможно, сильнейший страх мы испытываем перед угрозой, которую представляем сами для себя. В этом нет ничего удивительного. В конце концов мы не знаем в точности, чего мы хотим. Мы должны нести ответственность за эволюционный процесс, но в действительности мы еще далеко не достигли необходимой для этого степени зрелости. Мы настолько разобщены и замкнуты в отдельные народы и государства, что не можем сообща почувствовать подобающую ответственность. Итак, гибель человека таится в нем самом. Мы не можем утверждать, что наука и техника являются причиной нашего непонимания своего места в природе. Виноваты только мы сами, и, пока мы не поймем нашу роль лидеров эволюции и границы нашего поведения, диктуемые этой ролью, человеку будет грозить скорое вымирание. Это вымирание можно рассматривать как естественное явление, вызванное чрезмерной специализацией вида в ходе биологической эволюции. Вывод о том, что чрезмерная специализация ведет к вымиранию вида, стал сейчас почти что общим местом, и, хотя менее специализированные группы тоже могут оказаться в катастрофическом положении, все же именно виды особенно подвергаются риску. Чрезмерная специализация в природе означает привязанность к одной узкой экологической нише с обычно одним-единственным источником энергии и с определенным типом окружающей среды. Когда исчезает этот источник энергии или изменяется среда, вид вымирает. С этой точки зрения человеческий вид предельно универсален. Мы используем гораздо более широкий набор источников энергии и живем в более разнообразных условиях, чем любой другой вид. Тем не менее наши энергетические ресурсы уже не столь велики по сравнению с темпами их эксплуатации. И даже если нашей экологической нишей является весь мир, она становится узкой при нашей способности загрязнять и опустошать ее. Кроме того, в силу присущей нам особой интеллектуальной специализации мы изобрели средства массового уничтожения, которые являются по меньшей мере столь же большой угрозой существованию, как и любой из прежних видов специализации. Наше нынешнее движение к самоистреблению, таким образом, представляет собой вполне естественное явление, соответствующее законам биологической эволюции. Естественное, но не неизбежное. Разница между специализацией других существ и специализацией людей в том, что другие существа не имеют представления о своей эволюции. Люди — это первые существа, осознавшие свою эволюцию, и, если наш вид вымрет, с нами исчезнет надежда на дальнейшее развитие разума. Это сравнение между осознающим свое развитие человеком и бессознательными другими существами грубо и упрощенно, поскольку оно приписывает нам понимание и осознание нашего эволюционного развития, чего на самом деле нет. Сравнение сделано главным образом для того, чтобы показать, как могло бы обстоять дело и как оно должно обстоять, если мы хотим свернуть с разрушительного курса нашего поведения. В действительности научно-техническая культура катится вперед

без ясного представления людей о том, что они-то и есть причина и авангард великого процесса изменения. Поскольку мы не осознаем и не понимаем, что живем в соответствии с законами эволюции, мы постоянно оказываемся в конфликтах друг с другом и приближаем час нашей гибели своей ненасытностью. Не только третья мировая война или ядерное оружие угрожают нашему существованию. Семена разрушения произрастают в нас самих. Не поняв законов эволюции, мы не смогли и диагностировать, что смертельной опухолью природы является сам постоянно вожделеющий человек. Поэтому человек научно-технической культуры будет жить в мире все более глубоких противоречий и конфликтов, пока он не поймет, что в их недрах лежат его собственные необузданные стремления. Современные противоречия можно легко поделить на пять категорий: — между различными классами общества, — между соседними государствами, — между научно-техническими государствами, — между развитыми и развивающимися странами, — между человечеством и природой. Не описывая и не анализируя каждый из этих конфликтов в отдельности, я рассмотрю общее их обострение. В ходе дальнейшего развития научно-технической культуры все они, по-видимому, сохраняются, а самые распространенные из них, очевидно, усиливаются. С эволюционной точки зрения человеческое поведение имеет, вероятно, две тенденции развития. Во-первых, эволюция, по всей видимости, неизбежно перенесет центр тяжести с классовых конфликтов и пограничных споров на глобальные столкновения, связанные с отношениями между человеком и природой. Во-вторых, представляется очевидным, что человек в интересах упрочения жизни должен научиться регулировать широко распространенные конфликты, общие для всего человечества. Эти две поведенческие тенденции связаны между собой. Но хотя обучение контролю за возрастающими конфликтами и является для человека единственной дорогой надежды, насилие и вооружение все еще играют важнейшую роль в направленном на обеспечение безопасности поведения всех государств. С эволюционной точки зрения война между Ираком и Ираном или разногласия по вопросу о размещении ракет в Европе — просто недопустимая потеря времени перед лицом реальной общей проблемы приспособления основных функций человека к природе. Проблема нашего выживания будет обостряться, так как основное направление развития культурной эволюции в корне неверно: все большее число людей использует все большее количество природных ресурсов в условиях все возрастающей сложности социальной системы. Молодежь мира уже почувствовала приближение катастрофы. Соответственно последние десятилетия XX века были временем глобального пробуждения человеческой солидарности: никогда прежде общие проблемы человечества не занимали такого места в исследованиях, в литературе, на конференциях, как в этот период. Наверное, наибольшее внимание привлекли к себе предостережения Римского клуба. Уже в 1972 году в докладе, озаглавленном «Пределы роста», содержалась модель мирового развития, предупреждавшая, что направление, в котором мы движемся, ведет к гибели. С тех пор мы дискутировали и писали относительно демографического взрыва и возможности связанной с ним катастрофы, о падении промышленного производства, нулевом росте, загрязнении природных ресурсов, таких, как вода, почва, растительность и воздух, истощении невозобновимых природных богатств, таких, как нефть, уголь и руды. Характерным для всех этих дискуссий было, однако, отсутствие ясного, заслуживающего доверия общего взгляда на действительные закономерности в структуре глобальных изменений. Разные эксперты, естественно, выдвигали различные гипотезы и совершенно по-разному оценивали тенденции глобального развития; соответствен но, общий взгляд на будущее человечества остается все еще смутным. Показательно, что отсутствие общего представления породило страх и неуверенность, находящие выход в «движениях одного лозунга»: движении за мир, считающем прекращение войн жизненно важной заботой человечества; антиядерном движении, выступающем против использования ядерной энергии и ядерного оружия; движении тех, кто видит наибольшую угрозу в технике вообще; экологических движениях, считающих увеличивающуюся эксплуатацию природы прямой дорогой к упадку, вырождению и в конечном счете гибели человека; движении, выступающем в поддержку международной экономической помощи, сторонники которого полагают, что решающим фактором для будущего человечества является возможно более быстрое устранение разрыва между развитыми и развивающимися странами. Все эти «движения одного лозунга» привлекают наше внимание к той или иной угрожающей тенденции в человеческом поведении. Все они апеллируют к испытываемым нами чувствам беспокойства и неуверенности. Однако поведение людей в целом и его направленность не могут быть изменены с помощью таких движений, так как в силу нашей врожденной склонности к соперничеству они представляются далекими от реальности. Пробуждение глобального сознания в 80-е и 90-е годы, к сожалению, не достаточно побудило государства предпринять действия, необходимые для разрешения взаимных проблем, и по мере обострения этих проблем нации все больше замыкались в себе и полагались на силу оружия. Продолжаемая научно-техническими державами гонка вооружений не может не вызывать отчаяние перед лицом ее иррациональности в существующих условиях. А отчаяние питает собой насилие и терроризм, так как это — естественная взрывная реакция в поведении молодых людей в той обстановке, когда мир кажется им безнадежным и когда лидеры великих держав на словах и на деле продолжают соревноваться в вооружении и стремлении к власти. Итак, человечество стоит перед последним испытанием своего разума. Вопрос в том, станут ли нам наконец ясны основы нашего существования и нашей жизни? И в безнадежности эволюция дарит нам надежду: генетически в нас запрограммирована способность научаться, постигать, понимать. Поскольку до сих пор это удавалось нам на протяжении нашей поведенческой истории, не осознаем ли мы и на этот раз совместную видовую и эволюционную ответственность и не научимся ли ограничивать наши основные функции с тем, чтобы приспособить их к великому процессу, происходящему в природе? Мы уже упоминали о том, как мы должны меняться, приспосабливая наши основные функции к великому природному процессу. Эти идеи могут показаться чрезмерно упрощенными. Может возникнуть вопрос: действительно ли это все, что необходимо сделать? Ответ таков: да, это все. Однако наших основных функций на практике потребует от человека научно-технической культуры значительных усилий. Он должен полностью переориентировать все свое поведение, поскольку сейчас каждая из его основных функций приобрела неестественный характер. Поэтому разрушительным стало не только все человеческое поведение в целом, но и каждая из его функций в отдельности. Только основываясь на естественно-биологическом представлении о человеке, возможно привести наши основные функции в состояние гармонии с природой. Достигнутые сегодня темпы увеличения численности населения неестественны и недопустимы. Если сохранится существующий уровень воспроизводства, при котором население удваивается каждые 40 лет, приблизительно к 2100 году на Земле будет 36 миллиардов человек, что будет означать и биологическую, и культурную катастрофу. Энергетическая база для нынешнего производства продуктов питания ненадежна. Из общего количества энергии, используемого в настоящее время в мировой экономике, три четверти получается за счет природных ресурсов, которые будут исчерпаны в течение жизни нескольких поколений. Мы еще не разрешили проблему неограниченных источников энергии. Средства обеспечения безопасности от конфликтов внутри человеческого вида и между человеком и природой явно недостаточны. Поскольку ядерное оружие становится доступным все большему числу стран и изменения в среде обитания, вызываемые ростом производства во всем мире, не контролируются, становится ясно, что человек беспомощен в своих попытках защититься от самого себя. Возможно ли, чтобы из этого разрушительного поведения родилось новое биологическое представление о человеке? Мы предполагаем, что десять тысяч лет назад отступление ледника и скудость охотничьих ресурсов заставили человека перейти к производящему хозяйству. Если осознание нашего курса сможет привести нас к правильному пониманию человека, мы обретем новую основу поведения и возьмем на себя ответственность за судьбу нашего вида и за нашу эволюцию.

Ускорение культурной эволюции не было неожиданностью, поскольку это в конце концов вытекает из основных положений нашего синтеза. Коль скоро процесс, ведущий к биологической специализации, находит свое продолжение в культурной эволюции, то и здесь основными свойствами эволюционного прогресса являются увеличение числа альтернатив и все более частые поведенческие изменения. Учащение поведенческих изменений можно было ясно увидеть в описании аграрной культуры. Однако темпы ускорения, характерные для материальной культуры, нас глубоко озадачивают. Мы живем в гуще этого процесса ускорения; мы сами представляем собой этот процесс. Мы одновременно его источник и результат. Может быть, в этом причина нашего полного непонимания этого происходящего с нами естественного явления и нашей неспособности его контролировать. За время жизни последних поколений мы строили наш человеческий мир, как муравьи строят свой муравейник, не задумываясь над тем, что же такое мы строим. Для человека ясно, что сознание муравья не участвует в строительстве муравьиной кучи. Но а как же быть с нами, с людьми? Нам, творениям биологической эволюции, наделенным разумом, не пристало ли понимать, что мы делаем? Неужели мы не можем оценить возможные последствия постоянно ускоряющихся темпов эксплуатации нами все большего количества природных ресурсов? Дело в том, что мы не сумели увидеть в повороте нашего поведения к эксплуатации природных ресурсов естественное событие. Мы еще не осознали себя самих в качестве продуктов эволюции и видим в научно-технической культуре с ее ускоряющимися изменениями просто-напросто современную историю, социально-экономический процесс. Для нас это не естественный процесс, в ходе которого человечество как биологический вид добивается успеха путем установления монополии на использование все большего числа природных ресурсов. В ходе знакомства с тем, как историческая наука фиксирует, анализирует и излагает поток событий в последние столетия, с неизбежностью обнаруживается, что теоретически нестрогое описание бесплодно с точки зрения выявления и осмысления причин происшедших в прошлом изменений. Тем не менее именно понимание изменений является задачей исследователя. Историческая наука оказалась не в состоянии объяснить происшедшие в период научно-технической культуры грандиозные перемены, так как эти перемены просто не входят в круг тех явлений, которые находятся в поле ее зрения и с которыми она имеет дело. В начале нашего века фиксация исторически значимого велась в основном на основании четырех главных ценностей — религии, науки, искусства и государственных конституций. И в наше время «научно объективное» историческое исследование в очередной раз стремится дать как можно более полное объяснение взаимосвязи между явлениями и их причинами. В частности, разнообразие общественных структур и функций исследуется с помощью изучения институтов и организаций. Однако причины явлений так и останутся неясными, если искать источники изменений главным образом в социальных структурах, ибо тайна лихорадочных изменений может быть вскрыта только на основе эволюционной концепции человека. Познакомившись с трудами в области экономической истории Эли Ф, я убедилась в том, что даже блестящего изложения недостаточно без теории, объясняющей изменения. В работе «Индустриализм. Экономическое развитие» четко описаны экономические изменения, происшедшие в ходе индустриального развития за 200 лет, направленные на совершенствование удовлетворения материальных благ, и все-таки это не более чем рассказ о том, что произошло. Он не объяснил и не привел причин описываемых им изменений. Хотя он и пользуется такими выражениями, как «беспокойный дух времени» или «энтузиазм, направленный на совершенствование общества», по существу, единственным объяснением описываемых перемен остается все тот же индустриализм. Индустриализм. Т. е. индустриальная культура, как термин, употребляемый для характеристики нынешних средств производства, неадекватен, однако, в силу своей узости. Точно так же излюбленное понятие технико-экономической культуры не раскрывает самого существа описываемых великих перемен. Ибо в истолкованиях нашей культуры мы проявляем, как кажется, излишнюю сдержанность. Мы заявляем, что она была достигнута с помощью машин и рыночной экономики. Не из-за страха ли перед марксизмом мы не говорим открыто, что это именно люди, стремящиеся к прибыли, дополнительным доходам и растущему потреблению, достигли ее. Двигателем великих перемен нашего времени была капиталистическая погоня за прибылями и прибавочной стоимостью, за удовлетворением материального благосостояния. Итак, в объяснении изменений в нашем поведении мы снова сталкиваемся с проблемой прибавочного продукта. Именно он становится ключевым понятием всего нашего описания культурной эволюции. А что может быть более естественным? В ходе культурной эволюции человек постоянно меняет свое поведение с целью упрочения жизни, а жизнь упрочивается именно с помощью излишка. При новой организации труда, предполагающей открытую борьбу за спекулятивные прибыли и увеличение заработка, мы стали

стремительно накапливать излишки. Ускоренные изменения материальной культуры суть следствие освобождения процесса накопления излишков от прежних ограничений. Что же было причиной этого

поощрения накопления и на чем основывается наш современный способ производства? Он основывается не на технике, предназначенной для массового производства, и не на капиталистической прибыли, а на накоплении нами знаний и умений, стремление к совершенствованию которых не знает границ. Благодаря этому мы и живем сейчас в эпоху материальной и научно-технической культуры. Мы уже отмечали, что культурная эволюция является кумулятивным процессом. Неуклонное возрастание накопленной информации открывает перед нами все новые и новые поведенческие альтернативы. Ныне накопление информации происходит в виде развития науки, которая все глубже проникает во все более широкие сферы реальности; в свою очередь умения аккумулируются во все более разнообразной технологии. В рамках научно-технической культуры мы, неуклонно совершенствуя наше понимание законов природы, можем все более эффективно эксплуатировать естественные ресурсы. Неожиданное возникновение нового способа производства. До сих пор наши успехи в эволюции не выглядели, поскольку мы, по-видимому, совершенно не способны взять под контроль ускоряющуюся эволюцию. Но эта изначальная неспособность естественна. Как можем мы контролировать то, чего не понимаем? Наша культура, однако, очень молода. Мы еще новички в применении науки и техники, опьяненные сознанием своего могущества. Тем не менее генетически мы запрограммированы обучаться. Мы можем изменить и изменим наше поведение, как только поймем, что мы являемся продуктом эволюции и ее лидером. Сейчас же поучительно будет рассмотреть, как мы на деле пришли к современной научно-технической культуре. Собиратели и охотники начали культивировать растения и выращивать животных без какой-либо сознательной цели. Точно так же крестьяне, занимаясь прядением шерсти для получения дополнительного дохода, постепенно, почти не осознавая этого, перешли к профессиональному домашнему прядению, а уже затем и к работе на текстильных фабриках. Некоторые из торговцев хлопком постепенно превратились в текстильных фабрикантов. Темпы перемен в Англии XVIII века отличались от темпов перемен в древних ближневосточных деревнях, но характерно, что и в Новое время человек не осознавал себя строителем капитализма, индустриализма или создателем научно-технической культуры. Он просто старался улучшить свою жизнь и свои средства существования. Красочное описание этого явления приводит Карл: «Накануне величайшей в истории индустриальной революции не было ни знамений, ни предначертаний. Капитализм вышел на сцену без объявления. Никто не предсказывал развития машинной индустрии: она явилась абсолютно неожиданно. На самом деле Англия в течение некоторого времени жила в ожидании спада во внешней торговле, когда вокруг словно прорвалась плотина. И неукротимый поток понес старый мир в сторону образования мировой экономической системы». С точки зрения перспективы эволюции такое описание вполне приемлемо, но образ потока не дает ясного видения того, насколько узким и локальным был начальный прорыв — ведь он имел место только в Англии. Отделенные от этих событий несколькими поколениями, мы не можем отчетливо представить, какую абсолютную монополию имела Англия, направляя человечество к научно-технической культуре. Внимание историков было настолько захвачено великими национальными событиями того времени — борьбой Соединенных Штатов за независимость, Французской революцией и войнами Наполеона,— что одновременное появление в Британии нового способа производства не вызвало особого интереса, хотя оно и было началом беспрецедентных успехов человечества. Почти до 30-х годов XIX века Англия оставалась единственной страной, перешедшей к научно-технической культуре. В остальном мире производство все еще приводилось в движение энергией людей, быков и лошадей. При нынешнем темпе жизни полезно напомнить, что всего за несколько поколений до нас в Европе господствовал присущий аграрной культуре устойчивый, замедленный образ жизни. Все мы выскочки. В Англии же в конце XVIII века уже стремительно росло число прядильных станков, паровых машин, фабрик и угольных шахт. Пока Наполеон добывал себе и Франции славу в пустынях Египта и степях России, Англия благодаря производству товаров из шерсти и хлопка накопила самый значительный излишек во всей человеческой истории. Когда в 1815 году на континенте наконец снова установился мир, позиция Англии как мирового торгового лидера была неоспоримой. Рынком для ее текстильных продуктов оказался весь мир. Еще до начала века Лондон стал городом с миллионным населением, в то время как в Париже было лишь около 500 тыс. жителей. Описывая процесс индустриализации, он подчеркивает, что изменения были связаны главным образом с новыми видами используемой в производстве энергии и проявляли себя в основном в виде роста производительности: «Впервые в истории силы природы сняли с плеч человека существенную часть его трудового бремени, предоставив ему тем самым возможность добиваться гораздо большего, чем он мог до сих пор». Это революционное изменение не могло долгое время ограничиваться рамками Британских островов. Наступление материальной научно-технической культуры В период между 1830—1870 годами научно-техническая культура настойчиво пробивала себе дорогу в Европу. Быстрое развитие обрабатывающей промышленности на континенте было существенно облегчено резкими переменами в транспортных средствах. В начале XIX века паровой двигатель был установлен как на пароходе, так и на локомотиве. Начавшийся в 30-е годы XIX века интенсивный рост железнодорожной сети изменил характер сухопутного транспорта на континентах и одновременно полностью преобразил структуру производства. Отныне железные дороги и морские трассы связали мир во все более плотную сеть транспортных и экономических связей. Рост промышленности в XIX веке сильно зависел от наличия угля и железа. Уголь использовался в паровых двигателях и при производстве чугуна, поэтому его добыча определяла все экономическое развитие. Сходным образом потребность в чугуне непрерывно увеличивалась из-за растущих масштабов его использования в транспортном строительстве и в промышленности; рост производства угля и чугуна непрерывно ускорялся вплоть до первой мировой войны. Хотя роль главной отрасли переходила в течение XIX века. От текстильной промышленности к тяжелой, ведущее место среди промышленно развитых стран сохранялось за Великобританией. В 1870 г., то есть через столетие после начала использования парового двигателя, на ее долю приходилась примерно половина мирового потребления хлопка, добычи угля и выплавки железа. XIX век был действительно веком Англии. Прогресс эволюции приобрел прямо-таки взрывной характер. Научные открытия и новая технология способствовали быстрому росту производства, но и люди, движимые стремлением к прибылям, дополнительным доходам, были полны желания освоить новые изобретения и новые методы производства. Человечество с помощью научно-технической культуры достигло наконец стадии развития, когда постоянное повышение жизненного уровня казалось обеспеченным. Таким образом, поведение людей изменилось, а культурная эволюция ускорилась. Материальная культура покоряет мир, начиная с XIX века. Это может быть описано как протяженный процесс со многими измерениями — от телефона, изобретенного в 1876 году, до современного телевидения, от электролампы, созданной в 1880 году, до сегодняшних лазеров, от автомобильного двигателя внутреннего сгорания 1880 года до современных реактивных самолетов. Растущая потребность в энергии продвинула нас от эры угля к эре нефти, отсюда — к использованию в качестве дополнительного источника ядерного топлива; сейчас мы уже начинаем ориентироваться на неистощимые источники энергии. Мы можем наблюдать, как промышленное производство, в котором еще в 1870 году ведущую роль играла Англия, распространилось по всему миру, так что теперь главные центры крупной высокопроизводительной промышленности располагаются в Соединенных Штатах, Советском Союзе и Японии. Победное шествие материальной культуры, происходящее во имя прибыли, роста и накопления излишка, обеспечило нам все большее и большее богатство. Это накопление излишка имело следствием бросающиеся в глаза изменения в наших общественных отношениях и связях. Поскольку устойчивое быстрое накопление излишка обеспечивалось производством, менее желанными стали война и грабеж — эти неотъемлемые спутники аграрной культуры. Тем самым научно-техническая культура ведет к утрате людьми интереса к войнам и веры в их практические выгоды. Данное описание материальной культуры содержит черты, которые могут показаться парадоксальными и почти нелепыми. Если отличительной особенностью нашей современной культуры действительно является беспрецедентное изобилие всех материальных благ и освобождение от тягот войны, то можно ли себе представить лучшее для жизни время? Жизнь должна быть идеальной и щедрой, мы же не чувствуем себя в безопасности среди этого изобилия. Мы знаем, что для роста производства необходимо развитие науки и совершенствование технологии, и в то же время понимаем, что они таят угрозу самому нашему существованию. Наши представления о собственной научно-технической культуре противоречивы и хаотичны, и в этом повинны мы сами. Мы не осознаем себя существами, порожденными биологической эволюцией и меняющими свое поведение с целью упрочить собственное существование. Происходящий вокруг нас великий процесс изменения остается таинственным, хаотичным и угрожающим. Он не может быть объяснен одними техническими или экономическими факторами, так как движущей силой этих изменений является человек, стремящийся к упрочению своего существования. Понимание процесса изменений может строиться только на основе полного знания о поведении человека. Как же нам в таком случае понять это поведение? И что же является действительно существенным для общего развития нашей культуры? На эти вопросы важно получить ответ, чтобы иметь возможность контролировать все ускоряющиеся изменения. Для этого мы должны обратиться к нашим первоначальным основным функциям

— добыванию пищи, размножению, обеспечению безопасности и развитию информации. Поскольку четыре основные функции лежат в основе поведения всех живых существ, ускоряющиеся изменения в поведении человека могут быть объяснены в первую очередь изменениями в этих четырех функциях. Здесь я хочу подчеркнуть важность рассмотрения человеческого поведения в его целостности. Научно-техническое развитие в рамках культурной эволюции нельзя понять, изучая лишь достижения науки и техники. Культурная эволюция есть всегда вопрос изменений поведения. Поэтому подлинная эволюционная значимость даже самой теоретической науки и самой совершенной техники может быть доказана их влиянием на изменения в человеческом поведении и может быть понята, только отправляясь от поведения, связанного с обеспечением пищей, размножением, безопасностью и информацией. Изменения в способах добывания пищи В поведении, связанном с добыванием пищи, произошли резкие изменения. Самым значительным результатом накопления излишка продуктов была ликвидация постоянного бича человечества — нехватки пищи; поэтому в эпоху научно-технической культуры нам не нужно тратить столько усилий на добывание пищи, как это было в условиях аграрной культуры. Этому освобождению от образа жизни и производства, в котором доминирующее место отводилось добыванию пищи, до сих пор уделялось, по-видимому, слишком мало внимания. В ведущих странах научно-технической культуры в сельском и лесном хозяйстве занято всего 5—10 процентов рабочей силы. В Соединенных Штатах Америки, Великобритании и Бельгии эта цифра составляет всего 2—3 процента. Доля наличных расходов населения на продукты питания неуклонно сокращалась и сегодня составляет во многих странах менее четверти общего дохода. Что же породило этот излишек продуктов питания, позволивший сократить усилия на их производство? Во-первых, средства производства постоянно становились все более механизированными; во-вторых, с помощью удобрений удалось достичь гораздо более высоких урожаев. Упряжку волов быстро сменил трактор, а на место скудных источников органических удобрений пришли, по-видимому, неисчерпаемые источники удобрений искусственных. И все-таки это увеличение производительности сельскохозяйственного производства. Параллельное росту его объема, стало причиной и неизменного снижения соотношения между количеством энергии, извлекаемой из пищи, и количеством энергии, затрачиваемой на ее производство, вплоть до того, что теперь количество энергии, получаемой от растений и животных, всего только в два раза больше затрат энергии на их выращивание. Таким образом, проблема питания перестала быть доминирующей в нашем образе жизни и производстве только за счет колоссальных затрат энергии. И в этом сегодня основная проблема научно-технической культуры. Возможно ли бесконечное увеличение расходов энергии? Мы не должны забывать, однако, что переход к научно-технической культуре только что начался. Большая часть населения мира добывает пищу с помощью традиционных средств производства аграрной культуры. И поскольку смена культур как неизбежное следствие эволюционного развития продолжается, постоянно будет расти и потребность в энергетических ресурсах. Человечество, таким образом, создало новую конфликтную ситуацию. В эпоху аграрной культуры, по крайней мере вплоть до начала колониализма, эволюционное продвижение вперед казалось естественным и

одинаково доступным всему человеческому роду. Научно-техническая же культура, по-видимому, не всем доступна в равной степени. Поскольку передовые страны сбросили узы ориентированного на пропитание образа жизни и производства с помощью колоссальных затрат энергии, энергия превратилась в ключевой фактор научно-технической культуры. Однако цена, которую приходится за него платить, стала непреодолимым препятствием для большинства других стран, и мы, кажется, достигли такой стадии, когда успешное движение стран по пути эволюции зависит от того, насколько раньше других каждая из стран стала участвовать в дележе имеющихся энергетических ресурсов. Вопрос, однако, состоит не только в обеспеченности энергией производства продовольствия. Человек научно-технической культуры проявил себя как неутомимый накопитель всех видов излишка. Он направил все ресурсы, высвободившиеся из производства продовольствия, на иные нужды. Возможно, постоянные нехватки в прошлом заставили его жаждать материального богатства и достатка. Научно-техническая культура уже с первых своих шагов стала культурой товаров потребления, расточительной в отношении энергии и других природных ресурсов, и, поскольку производство предметов потребления связано с обеспечением непрерывного роста производства и его производительности, мы оказались в ловушке между сокращающимися энергетическими ресурсами и упорным стремлением к росту. Изменения в репродуктивном поведении Естественно предположить, что с изменением поведения, связанного с добыванием пищи, меняется и наше
репродуктивное поведение. Во всей истории человека самой жесткой взаимосвязью была взаимосвязь между числом людей и количеством имеющейся в их распоряжении пищи. Из этого следует, что в эпоху научно-технической культуры население постоянно росло. До 1400 года увеличение численности человеческого вида происходило крайне медленно, и даже в период между 1400 и 1750 годами темпы роста составляли в среднем всего лишь 0,2 процента ежегодно. Однако в XVIII веке начался быстрый прирост, который неуклонно продолжался в течение 200 лет. Из табл. 2 видно, что в Китае, который избежал колониализма, но входил в сферу аграрной культуры, наблюдалось чрезвычайно устойчивое и быстрое увеличение населения. Почти трехкратный рост населения Китая за полтора века можно рассматривать как доказательство того, что поведенческие изменения, относящиеся к культурной эволюции, служили причиной упрочения жизни даже и без использования новейших достижений науки и техники. Однако с конца XIX века традиционное сельское хозяйство утратило потенциал дальнейшего увеличения производства; в это время прекратился и рост населения в Китае. В Европе увеличение темпов роста населения начиная с XVIII века было тесно связано с появлением и распространением научно-технических средств производства. Изменение темпа роста населения в Великобритании, по крайней мере начиная с 80-х годов XVIII столетия, было иным, чем в остальных странах Европы. В это время смертность в Англии начала сокращаться устойчиво и такими темпами, что уже в 30-е годы XIX века ежегодный прирост был больше чем 10 человек на тысячу. В течение XIX века население страны выросло почти в четыре раза, несмотря на то что в этот период почти 10 млн. англичан и ирландцев покинули Европу. К началу XX века Англия уже сравнялась по численности населения с Францией; Лондон был больше, чем Париж, Берлин и Вена вместе взятые. Наблюдавшееся на протяжении XIX века улучшение питания, первые шаги в борьбе с эпидемиями и мероприятия по улучшению санитарных условий совместно привели уже в конце XIX века к снижению ежегодной смертности в нескольких странах Западной и Северной Европы до уровня, составляющего менее чем 20 человек на тысячу. Поскольку в это же время уровень рождаемости оставался везде, за исключением Франции, Швеции и Швейцарии, почти постоянным — свыше 30 человек на тысячу в год,— население Европы в течение В результате социально-экономического развития государства превратились в совместные экономические предприятия своих граждан, и вследствие этого они ожесточенно конкурируют друг с другом. Во избежание новых проблем регулирование этой конкуренции, по-видимому, требует еще большего сотрудничества между странами. В условиях международной конкуренции освободившиеся колониальные страны оказываются довольно беспомощными. В своем поведении, связанном с воспроизводством и самозащитой, страны Азии, Африки и Латинской Америки на несколько поколений отстали от евро-американцев. Хотя это и естественно, такой временной разрыв в условиях ускоряющегося характера научно-технического развития ставит перед международным сотрудничеством дополнительные требования. Как мы уже видели, новые страны платят за свое эволюционное отставание высокую цену, так как импортируемая ими энергия обходится им дороже, чем нам на соответствующей стадии нашего развития, и такого рода проблемы будут углубляться и становиться более частыми по мере ускорения эволюции. Евро-американцы не могут оставаться безучастными наблюдателями их усилий и ожидать, что они удовлетворятся повторением известных европейских этапов феодализма, колониализма, капитализма, индустриализма, научно-технической культуры. Во времена колониализма и капитализма в Европе теперешние новые государства были лишены возможности даже небольшого накопления излишка, который, как показывает поведенческая история человечества, является основой эволюции. Идет уже третье десятилетие сотрудничества с новыми странами в целях их развития, однако мы все еще уделяем для помощи и ускорения развития этих стран менее чем полпроцента нашего растущего национального продукта в год. Тем временем разрыв в уровне развития, обусловленный эволюционным отставанием, не сокращается, а увеличивается. Земля, истощенная и отравленная в результате эксплуатации десятью поколениями, вряд ли может обеспечить излишек, необходимый для дальнейшей эволюции. Фонды помощи развивающимся странам не обеспечивают этого излишка. В новых государствах так же, как это было в старых, производство, обеспечивающее рост, и общественную систему, обеспечивающую безопасность, можно построить только на основе изменений в поведении их граждан. В 1944 году он указал, что труд, деньги и земля постоянно нуждаются в защите от капиталистической погони за прибылями. Теперь, четыре десятилетия спустя, перед капиталистическими странами неизменно стоят проблемы безработицы и неустойчивости валют; охрана природы выросла в серьезнейшую международную проблему. Мы, люди научно-технической культуры, испокон века занимавшиеся самозащитой, только сейчас предпринимаем первые шаги по охране природы. Схематический обзор успе

хов человечества Ускоряющиеся великие перемены становятся ясными и понятными. Изменения в основных функциях порождают мощную цепную реакцию естественных событий. Сначала переход от добывания пищи к производству ее излишка привел к уменьшению смертности и устойчивому росту населения. Затем основанный на росте способ производства с заключенными в нем факторами риска вынудил нас искать защиту в более действенном сотрудничестве друг с другом. Современный успех человечества является, таким образом, естественным процессом, в котором растущее число людей использует возрастающее количество природных ресурсов в рамках постоянно усложняющейся общественной системы. Больше вещей для большего числа людей через большее сотрудничество. Нет ли здесь чего-то в корне неправильного? Подобный ускоряющийся естественный процесс не может продолжаться бесконечно в пределах такого ограниченного пространства, как Земля, не ввергая при этом людей, несмотря на все их старания обеспечить самозащиту, в бездну неразрешимых проблем. Итак, у наших сегодняшних успехов шаткое основание. Поскольку информация является отправным пунктом и предпосылкой нашего поведения, тот факт, что успех человечества рискует оказаться преходящим, можно отнести за счет несовершенств нашего информационного развития. Наше движение вперед в прошлом было тесно связано с развитием информации, а значит, будущие успехи зависят от понимания. Если наш биологический вид исчезнет, то только из-за отсутствия необходимого понимания. Исключительные личности, такие, как Исаак Ньютон и Альберт Эйнштейн, открыли нам великие тайны природы, и мы научились все более широко ее эксплуатировать. Однако чего-то нам все еще не хватает. Мы не научились познавать себя. Нам не хватает смирения признать, что мы один из видов среди многих других живых существ. Мы пытались защититься от риска, порождаемого нашей жаждой богатства, с помощью социальной системы, основанной на равенстве, т. е. политическом равенстве. Но этого недостаточно. Биологическое равенство еще важнее для нашей защиты, чем равенство политическое. Только осознав свое место среди других многочисленных видов, мы сможем оценить свои пределы и возможности. Изменения в информационном развитии Поскольку изменениям в основных функциях всегда предшествуют изменения в информации, очевидно, что такие изменения должны были произойти сначала в Англии, а затем, в XIX веке, во всем евро-американском мире. В этом информационном развитии одним из факторов был обмен информацией между индивидами. Вначале он совершался преимущественно в устной форме, пока письменность не обеспечила нас коллективной памятью, которая затем в виде печатных книг распространилась среди огромного числа людей. Развитие нашей информации почти всегда основывалось на обучении, а оно стало гораздо более систематичным благодаря письменности и книгопечатанию. Научные исследования стали играть все большую роль в сборе информации в виде системы законов, основывающихся на точных измерениях и экспериментах в процессе изучения Земли, человека и его поведения. До формирования материальной культуры информационное развитие сдерживалось узостью границ в передаче информации. Хотя обучение в университетах началось еще до книгопечатания, условия для развития информации имелись главным образом в узком кругу церкви, двора и поместья, другими словами, в тех местах, куда поступал скудный излишек, производимый аграрной культурой. Информационная система эпохи феодализма была столь же негибкой и ограниченной, как и его методы производства, и использовала лишь самую малую часть человеческого потенциала. Зарождение и распространение научно-технической культуры следует рассматривать как мощную мобилизацию и ускорение информационного развития человечества, и нам следует задаться вопросом: почему оно произошло в Англии, а, скажем, не во Франции эпохи Вольтера и Руссо? Об Англии неизбежно думаешь как о родине первых в мире капиталистов и создателей прибавочной стоимости. О стране, где излишек стал впервые накапливаться у ремесленников, торговцев и моряков, участвовавших в его производстве и сохранении, и я уверен, что мобилизация информации и ее превращение в поведенческие изменения могут быть в значительной степени объяснены исключительно
благоприятными условиями эволюционного развития. Люди создавали новые поведенческие альтернативы и экспериментировали с ними, так как это давало возможности получить выгоды на местном рынке труда и товаров. Превращение наблюдений и опыта в изменения в поведении было здесь более легкой и более доходной задачей, чем где-либо еще. Представляется, что мы в нашей материальной культуре склонны преувеличивать значение, которое имеет для происходящих с нами эволюционных перемен эзотерическое научное знание. С давних пор мы стремились к знаниям, науке, истине и поклонялись им во имя истины как таковой. Процесс фрагментации, разделения знания и наук усилился в результате нашего нежелания признать, что критерием надежности знания является его способность быть испытанным на практике, а критерий его ценности состоит в его практической пользе. Только после того, как будет понято значение практической проверки и оценки знаний, его способность превращаться в поведение станет фактором, который объединит науку с происходящим в наши дни процессом развития информации. Однако, даже объединившись для достижения практических целей, информационное развитие и наука ни в коей мере не обретут монополии на управление нашим поведением. На примере Англии XVIII века можно видеть это разнообразное информационное обеспечение эволюционных изменений. «Начала» Исаака Ньютона были опубликованы в 1687 году, индустриализм же как их практическое воплощение начался позднее. Изобретатели прядильной машины и мюль-машины были практичными людьми, стремившимися к барышам и не слишком обремененными образованием. Однако создание паровых машин и применение тепловой энергии — этот первый революционный сдвиг в сторону научно-технической культуры — явились уже результатом систематического применения методов и достижений науки. Материальная и научно-техническая культура Как мировая культура. Мы проследили три стадии в поведенческой истории человечества. Когда мы были собирателями и охотниками, не производящими излишка и не имеющими постоянных шансов на успех, нас было меньше 10 миллионов. Десять тысяч лет назад мы научились выращивать растения и животных для получения пищи и энергии и стали медленно накапливать излишки; в эпоху аграрной культуры нас было 200 миллионов. Двести лет назад мы научились использовать энергию
ископаемого топлива и перешли к быстрому производству материального излишка; сейчас нас уже пять миллиардов. Все три стадии истории до сих пор сосуществуют в . рамках нашего биологического вида: добрая треть людей достигла стадии научно-технической культуры, большинство продолжает существовать на стадии аграрной культуры, а незначительное меньшинство еще остается собирателями и охотниками. Что же будет дальше? Мудрец из

Омар Хайям написал в XII веке четверостишие: Приход наш и уход — без смысла и без цели: Откуда мы пришли, куда уйдем отселе? В вине не лучше ль утопить вопрос, Который мудрые осилить не сумели? Если 900 лет назад мы ощущали отсутствие цели как тяжкую бессмысленность существования, как можем мы, находясь на вершине научно-технической культуры, примириться с темной неопределенностью нашего будущего? Если сегодня легче и проще совершить путешествие на Луну, чем заглянуть в 2050 год, то не является ли это указанием на то, что интеллектуальная специализация — этот избранный человечеством путь, исключающий другие — ведет нас к исчезновению? Здесь снова следует отметить, что историки и социологи не могут ответить на вопрос о том, каков дальнейший путь человеческой истории, поскольку они не пытаются найти закономерности в прошлом. Мы, создавая биологическо-социологический синтез, не могу уклониться от ответа на него, так как, если предложенная мною модель закономерностей нашего поведения в прошлом действительно работает, с ее помощью следует объяснить и будущее поведение людей. Мы надеемся, что жизнь человечества продолжится. Мы попросту будем эволюционировать дальше и менять наше поведение, продолжая играть нашу роль авангарда эволюционного процесса. Таким образом, наше будущее полностью зависит от того, научимся ли мы приспосабливать наши основные функции к этому великому природному процессу. Мы будем по-прежнему стремиться к улучшению жизни, и усвоенная нами информация будет направлять изменения в нашем поведении. Быстрое накопление излишка предоставит нам новые альтернативы поведения. Ход нашей эволюции будет по-прежнему зависеть от изменений в поведении индивидов, человеческих обществ и стран. Но какова же будет эта эволюция? Не следует забывать, что культурная эволюция есть процесс, общий для всего человеческого вида, и, подобно тому как прежде весь мир обучился выращиванию растений и животных, изменения, порождаемые научно-технической культурой, будут восприняты всем видом. Изменения распространятся от наиболее развитых в научно-техническом отношении стран на наименее развитые аграрные страны. Эксплуатация природных ресурсов будет все больше зависеть от техники и науки. Наша молодая научно-техническая культура должна в эволюционном смысле развиваться. Миллиарды рабочих и потребителей будут стремиться получить дополнительные доходы и больше товаров; применение в производстве достижений науки и техники по крайней мере в ближайшее время обеспечит стабильное накопление излишка. Материальная культура перед испытанием Это стремительное развитие может показаться беспрецедентным скачком к окончательному господству человека над природой, к жизни, полной изобилия. Однако распространение достижений научно-технической культуры уже вызывает серьезные опасения. Утверждают, что наша культура движется в принципиально неверном направлении и придет к замедлению человеческого развития. Стоит отметить, что наиболее суровая критика научно-технической культуры исходит от антропологов и этнографов. Они наблю

дают, как малые культуры во всем мире теряют свою индивидуальность, традиции и разнообразие и становятся частью безжизненной, бесцветной и усредненной массовой культуры. По их мнению, нами завладела иррациональная вера в прогресс. Единая мировая экономика, в которой господствует жестокая конкуренция, превращает нас в винтики своей громадной машины; таким образом, нас затягивает водоворот все более безжалостного культурного завоевания. Повсеместное проникновение стирающего различия культурного империализма можно увидеть на примере всеобщего поклонения продуктивности и эффективности, связанного с концепцией роста, когда от рабочих и капитала ждут постоянного увеличения производительности. Растет мощность машин, внедряется автоматика, происходит слияние компаний, производство становится многонациональным, государства и блоки государств конкурируют из-за рынков, мировая экономика представляет собой почти самоуправляющуюся гигантскую глобальную организацию, производящую из природных ресурсов все больше предметов потребления для большего числа людей. Это гигантский конвейер для всех нас — рабочих и работодателей, производителей и потребителей, капиталистов и социалистов, учителей и учащихся, политиков и избирателей, для всех, превратившихся в подобие бесконечно марширующих муравьев. Стоит задуматься над тем, что до XV века народы в рамках своих локальных культур вели сравнительно изолированный и независимый образ жизни и что до нынешнего века культурное наследие передавалось от поколения к поколению, в основном устным путем, и мы увидим, насколько абсолютен и разителен контраст с современностью, когда регулирующие наше поведение ценности и нормы, кажется, неотвратимо скользят в сторону массового единообразия. Таким образом, с одной стороны, с помощью накопленного излишка мы обретаем большую свободу маневра и новые поведенческие альтернативы, с другой же стороны, возрастающее однообразие толкает нас ко все более стереотипному поведению, и это противоречие может в конце концов разрушить основы нашего существования. Мы стали жертвами собственного ложного представления о человеке и сейчас, по существу, безоружны перед возможным массовым кризисом самосознания. Еще труднее понять самих себя, когда вокруг стираются отличительные черты народов, обществ и индивидов, уступая место однородной безликой массовой культуре, что особенно пагубно для народов, недавно освободившихся от колониализма. Эти народы, около двадцати поколений которых находилось под гнетом колониализма, испытали его длительное и пагубное отрицательное влияние на эволюционное развитие. Освободившиеся государства прежде всего сочли своим общим великим делом решительную и напряженную борьбу за национальное
самоопределение. Теперь же происходит беспощадное столкновение ценностей в силу того, что научно-техническая культура с ее нивелирующим усредняющим влиянием проникает в страны Азии, Африки и Латинской Америки, по-видимому, быстрее, чем эти страны обретают национальное самосознание. Рост и излишек становятся первоочередными целями в вакууме голода и неразвитости, оставшемся в наследство от колониализма, национальные же интересы и цели отступают на задний план. Научно-техническая культура подобна лавине, несущей человеческому роду дезорганизацию и смятение. Мы чувствуем себя в полном замешательстве и все время задаемся вопросом о том, что же произойдет с нами дальше. Религиозные учения часто предвещали конец света, но никогда прежде мысль о надвигающейся гибели не владела так прочно и настойчиво нашими умами, как это происходит сейчас. Нарастание противоречий Достигнув неба, мы одновременно стучимся во врата ада. И если перед нами иногда и открываются грандиозные возможности, то это происходит именно сейчас. Уровень нашей информированности сейчас выше, чем когда-либо, и продолжает расти. Покоряя космос, мы осваиваем новые заманчивые пути. Если наше научно-техническое племя может спокойно планировать размещение в космосе автоматических производственных линий на солнечной энергии, значит, мы по крайней мере не страдаем от недостатка знаний. В чем же тогда проблема? Мы боимся, не зная причины нашего страха. Может быть, мы боимся того, что в конечном счете не полностью контролируем технику и науку, используемые нами для упрочения жизни. В конце концов наука и техника не развиваются сами по себе, они просто орудия в руках людей. Так достаточно ли мы мудры и квалифицированны, чтобы пользоваться этими орудиями? Возможно, сильнейший страх мы испытываем перед угрозой, которую представляем сами для себя. В этом нет ничего удивительного. В конце концов мы не знаем в точности, чего мы хотим. Мы должны нести ответственность за эволюционный процесс, но в действительности мы еще далеко не достигли необходимой для этого степени зрелости. Мы настолько разобщены и замкнуты в отдельные народы и государства, что не можем сообща почувствовать подобающую ответственность. Итак, гибель человека таится в нем самом. Мы не можем утверждать, что наука и техника являются причиной нашего непонимания своего места в природе. Виноваты только мы сами, и, пока мы не поймем нашу роль лидеров эволюции и границы нашего поведения, диктуемые этой ролью, человеку будет грозить скорое вымирание. Это вымирание можно рассматривать как естественное явление, вызванное чрезмерной специализацией вида в ходе биологической эволюции. Вывод о том, что чрезмерная специализация ведет к вымиранию вида, стал сейчас почти что общим местом, и, хотя менее специализированные группы тоже могут оказаться в катастрофическом положении, все же именно виды особенно подвергаются риску. Чрезмерная специализация в природе означает привязанность к одной узкой экологической нише с обычно одним-единственным источником энергии и с определенным типом окружающей среды. Когда исчезает этот источник энергии или изменяется среда, вид вымирает. С этой точки зрения
человеческий вид предельно универсален. Мы используем гораздо более широкий набор источников энергии и живем в более разнообразных условиях, чем любой другой вид. Тем не менее наши энергетические ресурсы уже не столь велики по сравнению с темпами их эксплуатации. И даже если нашей экологической нишей является весь мир, она становится узкой при нашей способности загрязнять и опустошать ее. Кроме того, в силу присущей нам особой интеллектуальной специализации мы изобрели средства массового уничтожения, которые являются по меньшей мере столь же большой угрозой существованию, как и любой из прежних видов специализации. Наше нынешнее движение к самоистреблению, таким образом, представляет собой вполне естественное явление, соответствующее законам биологической эволюции. Естественное, но не неизбежное. Разница между специализацией других существ и специализацией людей в том, что другие существа не имеют представления о своей эволюции. Люди — это первые существа, осознавшие свою эволюцию, и, если наш вид вымрет, с нами исчезнет надежда на дальнейшее развитие разума. Это сравнение между осознающим свое развитие человеком и бессознательными другими существами грубо и упрощенно, поскольку оно приписывает нам понимание и осознание нашего эволюционного развития, чего на самом деле нет. Сравнение сделано главным образом для того, чтобы показать, как могло бы обстоять дело и как оно должно обстоять, если мы хотим свернуть с разрушительного курса нашего поведения. В действительности научно-техническая культура катится вперед без ясного представления людей о том, что они-то и есть причина и авангард великого процесса изменения. Поскольку мы не осознаем и не понимаем, что живем в соответствии с законами эволюции, мы постоянно оказываемся в конфликтах друг с другом и приближаем час нашей гибели своей ненасытностью. Не только третья мировая война или ядерное оружие угрожают нашему существованию. Семена разрушения произрастают в нас самих. Не поняв законов эволюции, мы не смогли и диагностировать, что смертельной опухолью природы является сам постоянно вожделеющий человек. Поэтому человек научно-технической культуры будет жить в мире все более глубоких противоречий и конфликтов, пока он не поймет, что в их недрах лежат его собственные необузданные стремления. Современные противоречия можно легко поделить на пять категорий: — между различными классами общества, — между соседними государствами, — между научно-техническими государствами, — между развитыми и
развивающимися странами, — между человечеством и природой. Не описывая и не анализируя каждый из этих конфликтов в отдельности, я рассмотрю общее их обострение. В ходе дальнейшего развития научно-технической культуры все они, по-видимому, сохраняются, а самые распространенные из них, очевидно, усиливаются. С эволюционной точки зрения человеческое поведение имеет, вероятно, две тенденции развития. Во-первых, эволюция, по всей видимости, неизбежно перенесет центр тяжести с классовых конфликтов и пограничных споров на глобальные столкновения, связанные с отношениями между человеком и природой. Во-вторых, представляется очевидным, что человек в интересах упрочения жизни должен научиться регулировать широко распространенные конфликты, общие для всего человечества. Эти две поведенческие тенденции связаны между собой. Но хотя обучение контролю за возрастающими конфликтами и является для человека единственной дорогой надежды, насилие и вооружение все еще играют важнейшую роль в направленном на обеспечение безопасности поведения всех государств. С эволюционной точки зрения война между Ираком и Ираном или разногласия по вопросу о размещении ракет в Европе — просто недопустимая потеря времени перед лицом реальной общей проблемы приспособления основных функций человека к природе. Проблема нашего выживания будет обостряться, так как основное направление развития культурной эволюции в корне неверно: все большее число людей использует все большее количество природных ресурсов в условиях все
возрастающей сложности социальной системы. Молодежь мира уже почувствовала приближение катастрофы. Соответственно последние десятилетия XX века были временем глобального пробу

ждения человеческой солидарности: никогда прежде общие проблемы человечества не занимали такого места в исследованиях, в литературе, на конференциях, как в этот период. Наверное, наибольшее внимание привлекли к себе предостережения Римского клуба. Уже в 1972 году в докладе, озаглавленном «Пределы роста», содержалась модель мирового развития, предупреждавшая, что направление, в котором мы движемся, ведет к гибели. С

тех пор мы дискутировали и писали относительно демографического взрыва и возможности связанной с ним катастрофы, о падении промышленного производства, нулевом росте, загрязнении природных ресурсов, таких, как вода, почва, растительность и воздух, истощении невозобновимых природных богатств, таких, как нефть, уголь и руды. Характерным для всех этих дискуссий было, однако, отсутствие ясного, заслуживающего доверия общего взгляда на действительные закономерности в структуре глобальных изменений. Разные эксперты, естественно, выдвигали различные гипотезы и совершенно по-разному оценивали тенденции глобального развития; соответственно, общий взгляд на будущее человечества остается все еще смутным. Показательно, что отсутствие общего представления породило страх и неуверенность, находящие выход в «движениях одного лозунга»: движении за мир, считающем прекращение войн жизненно важной заботой человечества; антиядерном движении, выступающем против использования ядерной энергии и ядерного оружия; движении тех, кто видит наибольшую угрозу в технике вообще; экологических движениях, считающих увеличивающуюся эксплуатацию природы прямой дорогой к упадку, вырождению и в конечном счете гибели человека; движении, выступающем в поддержку международной экономической помощи, сторонники которого полагают, что решающим фактором для будущего человечества является возможно более быстрое устранение разрыва между развитыми и развивающимися странами. Все эти «движения одного лозунга» привлекают наше внимание к той или иной угрожающей тенденции в человеческом поведении. Все они апеллируют к испытываемым нами чувствам беспокойства и неуверенности. Однако поведение людей в целом и его направленность не могут быть изменены с помощью таких движений, так как в силу нашей врожденной склонности к соперничеству они представляются далекими от реальности. Пробуждение глобального сознания в 80-е и 90-е годы, к сожалению, не достаточно побудило государства предпринять действия, необходимые для разрешения взаимных проблем, и по мере обострения этих проблем нации все больше замыкались в себе и полагались на силу оружия. Продолжаемая научно-техническими державами гонка вооружений не может не вызывать отчаяние перед лицом ее иррациональности в существующих условиях. А отчаяние питает собой насилие и терроризм, так как это — естественная взрывная реакция в поведении молодых людей в той обстановке, когда мир кажется им безнадежным и когда лидеры великих держав на словах и на деле продолжают соревноваться в вооружении и стремлении к власти. Итак, человечество стоит перед последним испытанием своего разума. Вопрос в том, станут ли нам наконец ясны основы нашего существования и нашей жизни? И в безнадежности эволюция дарит нам надежду: генетически в нас запрограммирована способность научаться, постигать, понимать. Поскольку до сих пор это удавалось нам на протяжении нашей поведенческой истории, не осознаем ли мы и на этот раз совместную видовую и эволюционную ответственность и не научимся ли ограничивать наши основные функции с тем, чтобы приспособить их к великому процессу, происходящему в природе? Мы уже упоминали о том, как мы должны меняться, приспосабливая наши основные функции к великому природному процессу. Эти идеи могут показаться чрезмерно упрощенными. Может возникнуть вопрос: действительно ли это все, что необходимо сделать? Ответ таков: да, это все. Однако наших основных функций на практике потребует от человека научно-технической культуры значительных усилий. Он должен полностью переориентировать все свое поведение, поскольку сейчас каждая из его основных функций приобрела неестественный характер. Поэтому разрушительным стало не только все человеческое поведение в целом, но и каждая из его функций в отдельности. Только основываясь на естественно-биологическом представлении о человеке, возможно привести наши основные функции в состояние гармонии с природой. Достигнутые сегодня темпы увеличения численности населения неестественны и недопустимы. Если сохранится существующий уровень воспроизводства, при котором население удваивается каждые 40 лет, приблизительно к 2100 году на Земле будет 36 миллиардов человек, что будет означать и биологическую, и культурную катастрофу.

Энергетическая база для нынешнего производства продуктов питания ненадежна. Из общего количества энергии, используемого в настоящее время в мировой экономике, три четверти получается за счет природных ресурсов, которые будут исчерпаны в течение жизни нескольких поколений. Мы еще не разрешили проблему неограниченных источников энергии. Средства обеспечения безопасности от конфликтов внутри человеческого вида и между человеком и природой явно недостаточны. Поскольку ядерное оружие становится доступным все большему числу стран и изменения в среде обитания, вызываемые ростом производства во всем мире, не контролируются, становится ясно, что человек беспомощен в своих попытках защититься от самого себя. Возможно ли, чтобы из этого разрушительного поведения родилось новое биологическое представление о человеке? Мы предполагаем, что десять тысяч лет назад отступление ледника и скудость охотничьих ресурсов заставили человека перейти к производящему хозяйству. Если осознание нашего курса сможет привести нас к правильному пониманию человека, мы обретем новую основу поведения и возьмем на себя ответственность за судьбу нашего вида и за нашу эволюцию.

Ускорение культурной эволюции не было неожиданностью, поскольку это в конце концов вытекает из основных положений нашего синтеза. Коль скоро процесс, ведущий к биологической специализации, находит свое продолжение в культурной эволюции, то и здесь основными свойствами эволюционного прогресса являются увеличение числа альтернатив и все более частые поведенческие изменения. Учащение поведенческих изменений можно было ясно увидеть в описании аграрной культуры. Однако темпы ускорения, характерные для материальной культуры, нас глубоко озадачивают. Мы живем в гуще этого процесса ускорения; мы сами представляем собой этот процесс. Мы одновременно его источник и результат. Может быть, в этом причина нашего полного непонимания этого происходящего с нами естественного явления и нашей неспособности его контролировать. За время жизни последних поколений мы строили наш человеческий мир, как муравьи строят свой муравейник, не задумываясь над тем, что же такое мы строим. Для человека ясно, что сознание муравья не участвует в строительстве муравьиной кучи. Но а как же быть с нами, с людьми? Нам, творениям биологической эволюции, наделенным разумом, не пристало ли понимать, что мы делаем? Неужели мы не можем оценить возможные последствия постоянно ускоряющихся темпов эксплуатации нами все большего количества природных ресурсов? Дело в том, что мы не сумели увидеть в повороте нашего поведения к эксплуатации природных ресурсов естественное событие. Мы еще не осознали себя самих в качестве продуктов эволюции и видим в научно-технической культуре с ее ускоряющимися изменениями просто-напросто современную историю, социально-экономический процесс. Для нас это не естественный процесс, в ходе которого человечество как биологический вид добивается успеха путем установления монополии на использование все большего числа природных ресурсов. В ходе знакомства с тем, как историческая наука фиксирует, анализирует и излагает поток событий в последние столетия, с неизбежностью обнаруживается, что теоретически нестрогое описание бесплодно с точки зрения выявления и осмысления причин происшедших в прошлом изменений. Тем не менее именно понимание изменений является задачей исследователя. Историческая наука оказалась не в состоянии объяснить происшедшие в период научно-технической культуры грандиозные перемены, так как эти перемены просто не входят в круг тех явлений, которые находятся в поле ее зрения и с которыми она имеет дело. В начале нашего века фиксация исторически значимого велась в основном на основании четырех главных ценностей — религии, науки, искусства и государственных конституций. И в наше время «научно объективное» историческое исследование в очередной раз стремится дать как можно более полное объяснение взаимосвязи между явлениями и их причинами. В частности, разнообразие общественных структур и функций исследуется с помощью изучения институтов и организаций. Однако причины явлений так и останутся неясными, если искать источники изменений главным образом в социальных структурах, ибо тайна лихорадочных изменений может быть вскрыта только на основе эволюционной концепции человека. Познакомившись с трудами в области экономической истории Эли Ф, я убедилась в том, что даже блестящего изложения недостаточно без теории, объясняющей изменения. В работе «Индустриализм.

Экономическое развитие» четко описаны экономические изменения, происшедшие в ходе индустриального развития за 200 лет, направленные на совершенствование удовлетворения материальных благ, и все-таки это не более чем рассказ о том, что произошло. Он не объяснил и не привел причин описываемых им изменений. Хотя он и пользуется такими выражениями, как «беспокойный дух времени» или «энтузиазм, направленный на совершенствование общества», по существу, единственным объяснением описываемых перемен остается все тот же индустриализм. Индустриализм. Т. е. индустриальная культура, как термин, употребляемый для характеристики нынешних средств производства, неадекватен, однако, в силу своей узости. Точно так же излюбленное понятие технико-экономической культуры не раскрывает самого существа описываемых великих перемен. Ибо в истолкованиях нашей культуры мы проявляем, как кажется, излишнюю сдержанность. Мы заявля

ем, что она была достигнута с помощью машин и рыночной экономики. Не из-за страха ли перед марксизмом мы не говорим открыто, что это именно люди, стремящиеся к прибыли, дополнительным доходам и растущему потреблению, достигли ее. Двигателем великих перемен нашего времени была капиталистическая погоня за прибылями и прибавочной стоимостью, за удовлетворением материального благосостояния. Итак, в объяснении изменений в нашем поведении мы снова сталкиваемся с проблемой прибавочного продукта. Именно он становится ключевым понятием всего нашего описания культурной эволюции. А что может быть более естественным? В ходе культурной эволюции человек постоянно меняет свое поведение с целью упрочения жизни, а жизнь упрочивается именно с помощью излишка. При новой организации труда, предполагающей открытую борьбу за спекулятивные прибыли и увеличение заработка, мы стали стремительно накапливать излишки. Ускоренные изменения материальной культуры суть следствие освобождения процесса накопления излишков от прежних ограничений. Что же было причиной этого поощрения накопления и на чем основывается наш современный способ производства? Он основывается не на технике, предназначенной для массового производства, и не на капиталистической прибыли, а на накоплении нами знаний и умений, стремление к совершенствованию которых не знает границ. Благодаря этому мы и живем сейчас в эпоху материальной и научно-технической культуры. Мы уже отмечали, что культурная эволюция является кумулятивным процессом. Неуклонное возрастание накопленной информации открывает перед нами все новые и новые поведенческие альтернативы. Ныне накопление информации происходит в виде развития науки, которая все глубже проникает во все более широкие сферы реальности; в свою очередь умения аккумулируются во все более разнообразной технологии. В рамках научно-технической культуры мы, неуклонно совершенствуя наше понимание законов природы, можем все более эффективно эксплуатировать естественные ресурсы. Неожиданное возникновение нового способа производства. До сих пор наши успехи в эволюции не выглядели, поскольку мы, по-видимому, совершенно не способны взять под контроль ускоряющуюся эволюцию. Но эта изначальная неспособность естественна. Как можем мы контролировать то, чего не понимаем? Наша культура, однако, очень молода. Мы еще новички в применении науки и техники, опьяненные сознанием своего могущества. Тем не менее генетически мы запрограммированы обучаться. Мы можем изменить и изменим наше поведение, как только поймем, что мы являемся продуктом эволюции и ее лидером. Сейчас же поучительно будет рассмотреть, как мы на деле пришли к современной научно-технической культуре. Собиратели и охотники начали культивировать растения и выращивать животных без какой-либо сознательной цели. Точно так же крестьяне, занимаясь прядением шерсти для получения дополнительного дохода, постепенно, почти не осознавая этого, перешли к профессиональному домашнему прядению, а уже затем и к работе на текстильных фабриках. Некоторые из торговцев хлопком постепенно превратились в текстильных фабрикантов. Темпы перемен в Англии XVIII века отличались от темпов перемен в древних ближневосточных деревнях, но характерно, что и в Новое время человек не осознавал себя строителем капитализма, индустриализма или создателем научно-технической культуры. Он просто старался улучшить свою жизнь и свои средства существования. Красочное описание этого явления приводит Карл: «Накануне величайшей в истории индустриальной революции не было ни знамений, ни предначертаний. Капитализм вышел на сцену без объявления. Никто не предсказывал развития машинной индустрии: она явилась абсолютно неожиданно. На самом деле Англия в течение некоторого времени жила в ожидании спада во внешней торговле, когда вокруг словно прорвалась плотина. И неукротимый поток понес старый мир в сторону образования мировой экономической системы». С точки зрения перспективы

эволюции такое описание вполне приемлемо, но образ потока не дает ясного видения того, насколько узким и локальным был начальный прорыв — ведь он имел место только в Англии. Отделенные от этих событий несколькими поколениями, мы не можем отчетливо представить, какую абсолютную монополию имела Англия, направляя человечество к научно-технической культуре. Внимание историков было настолько захвачено великими национальными событиями того времени — борьбой Соединенных Штатов за независимость, Французской революцией и войнами Наполеона,— что одновременное появление в Британии нового способа производства не вызвало особого интереса, хотя оно и было началом беспрецедентных успехов человечества. Почти до 30-х годов XIX века Англия оставалась единственной страной, перешедшей к научно-технической культуре. В остальном мире производство все еще приводилось в движение энергией людей, быков и лошадей. При нынешнем темпе жизни полезно напомнить, что всего за несколько поколений до нас в Европе господствовал присущий аграрной культуре устойчивый, замедленный образ жизни. Все мы выскочки. В Англии же в конце XVIII века уже стремительно росло число прядильных станков, паровых машин, фабрик и угольных шахт. Пока Наполеон добывал себе и Франции славу в пустынях Египта и степях России, Англия благодаря производству товаров из шерсти и хлопка накопила самый значительный излишек во всей человеческой истории. Когда в 1815 году на континенте наконец снова установился мир, позиция Англии как мирового торгового лидера была неоспоримой. Рынком для ее текстильных продуктов оказался весь мир. Еще до начала века Лондон стал городом с миллионным населением, в то время как в Париже было лишь около 500 тыс. жителей. Описывая процесс индустриализации, он подчеркивает, что изменения были связаны главным образом с новыми видами используемой в производстве энергии и проявляли себя в основном в виде роста производительности: «Впервые в истории силы природы сняли с плеч человека существенную часть его трудового бремени, предоставив ему тем самым возможность добиваться гораздо большего, чем он мог до сих пор». Это революционное изменение не могло долгое время ограничиваться рамками Британских островов. Наступление материальной научно-технической культуры В период между 1830—1870 годами научно-техническая культура настойчиво пробивала себе дорогу в Европу. Быстрое развитие обрабатывающей промышленности на континенте было существенно облегчено резкими переменами в транспортных средствах. В начале XIX века паровой двигатель был установлен как на пароходе, так и на локомотиве. Начавшийся в 30-е годы XIX века интенсивный рост железнодорожной сети изменил характер сухопутного транспорта на континентах и одновременно полностью преобразил структуру производства. Отныне железные дороги и морские трассы связали мир во все более плотную сеть транспортных и экономических связей. Рост промышленности в XIX веке сильно зависел от наличия угля и железа. Уголь использовался в паровых двигателях и при производстве чугуна, поэтому его добыча определяла все экономическое развитие. Сходным образом потребность в чугуне непрерывно увеличивалась из-за растущих масштабов его использования в транспортном строительстве и в промышленности; рост производства угля и чугуна непрерывно ускорялся вплоть до первой мировой войны. Хотя роль главной отрасли переходила в течение XIX века. От текстильной промышленности к тяжелой, ведущее место среди промышленно развитых стран сохранялось за Великобританией. В 1870 г., то есть через столетие после начала использования парового двигателя, на ее долю приходилась примерно половина мирового потребления хлопка, добычи угля и выплавки железа. XIX век был действительно веком Англии. Прогресс эволюции приобрел прямо-таки взрывной характер. Научные открытия и новая технология способствовали быстрому росту производства, но и люди, движимые стремлением к прибылям, дополнительным доходам, были полны желания освоить новые изобретения и новые методы производства. Человечество с помощью научнотехнической культуры достигло наконец стадии развития, когда постоянное повышение жизненного уровня казалось обеспеченным. Таким образом, поведение людей изменилось, а культурная эволюция ускорилась. Материальная культура покоряет мир, начиная с XIX века. Это может быть описано как протяженный процесс со многими измерениями — от телефона, изобретенного в 1876 году, до современного телевидения, от электролампы, созданной в 1880 году, до сегодняшних лазеров, от автомобильного двигателя внутреннего сгорания 1880 года до современных реактивных самолетов. Растущая потребность в энергии продвинула нас от эры угля к эре нефти, отсюда — к использованию в качестве дополнительного источника ядерного топлива; сейчас мы уже начинаем ориентироваться на неистощимые источники энергии. Мы можем наблюдать, как промышленное производство, в котором еще в 1870 году ведущую роль играла Англия, распространилось по всему миру, так что теперь главные центры крупной высокопроизводительной промышленности располагаются в Соединенных Штатах, Советском Союзе и Японии. Победное шествие материальной культуры, происходящее во имя прибыли, роста и накопления излишка, обеспечило нам все большее и большее богатство. Это накопление излишка имело следствием бросающиеся в глаза изменения в наших общественных отношениях и связях. Поскольку устойчивое быстрое накопление излишка обеспечивалось производством, менее желанными стали война и грабеж — эти неотъемлемые спутники аграрной культуры. Тем самым научнотехническая культура ведет к утрате людьми интереса к войнам и веры в их практические выгоды. Данное описание материальной культуры содержит черты, которые могут показаться парадоксальными и почти нелепыми. Если отличительной особенностью нашей современной культуры действительно является беспрецедентное изобилие всех материальных благ и освобождение от тягот войны, то можно ли себе представить лучшее для жизни время? Жизнь должна быть идеальной и щедрой, мы же не чувствуем себя в безопасности среди этого изобилия. Мы знаем, что для роста производства необходимо развитие науки и совершенствование технологии, и в то же время понимаем, что они таят угрозу самому нашему существованию. Наши представления о собственной научно-технической культуре противоречивы и хаотичны, и в этом повинны мы сами. Мы не осознаем себя существами, порожденными биологической эволюцией и меняющими свое поведение с целью упрочить собственное существование. Происходящий вокруг нас великий процесс изменения остается таинственным, хаотичным и угрожающим. Он не может быть объяснен одними техническими или экономическими факторами, так как движущей силой этих изменений является человек, стремящийся к упрочению своего существования. Понимание процесса изменений может строиться только на основе полного знания о поведении человека. Как же нам в таком случае понять это поведение? И что же является действительно существенным для общего развития нашей культуры? На эти вопросы важно получить ответ, чтобы иметь возможность контролировать все ускоряющиеся изменения. Для этого мы должны обратиться к нашим первоначальным основным функциям — добыванию пищи, размножению, обеспечению безопасности и развитию информации. Поскольку четыре основные функции лежат в основе поведения всех живых существ, ускоряющиеся изменения в поведении человека могут быть объяснены в первую очередь изменениями в этих четырех функциях. Здесь я хочу подчеркнуть важность рассмотрения человеческого поведения в его целостности. Научно-техническое развитие в рамках культурной эволюции нельзя понять, изучая лишь достижения науки и техники. Культурная эволюция есть всегда вопрос изменений поведения. Поэтому подлинная эволюционная значимость даже самой теоретической науки и самой совершенной техники может быть доказана их влиянием на изменения в человеческом поведении и может быть понята, только отправляясь от поведения, связанного с обеспечением пищей, размножением, безопасностью и информацией. Изменения в способах добывания пищи В поведении, связанном с добыванием пищи, произошли резкие изменения. Самым значительным результатом накопления излишка продуктов была ликвидация постоянного бича человечества — нехватки пищи; поэтому в эпоху научно-технической культуры нам не нужно тратить столько усилий на добывание пищи, как это было в условиях аграрной культуры. Этому освобождению от образа жизни и производства, в котором доминирующее место отводилось добыванию пищи, до сих пор уделялось, по-видимому, слишком мало внимания. В ведущих странах научнотехнической культуры в сельском и лесном хозяйстве занято всего 5—10 процентов рабочей силы. В Соединенных Штатах Америки, Великобритании и Бельгии эта цифра составляет всего 2—3 процента. Доля наличных расходов населения на продукты питания неуклонно сокращалась и сегодня составляет во многих странах менее четверти общего дохода. Что же породило этот излишек продуктов питания, позволивший сократить усилия на их производство? Во-первых, средства производства постоянно становились все более механизированными; во-вторых, с помощью удобрений удалось достичь гораздо более высоких урожаев. Упряжку волов быстро сменил трактор, а на место скудных источников органических удобрений пришли, повидимому, неисчерпаемые источники удобрений искусственных. И все-таки это увеличение производительности сельскохозяйственного производства. Параллельное росту его объема, стало причиной и неизменного снижения соотношения между количеством энергии, извлекаемой из пищи, и количеством энергии, затрачиваемой на ее производство, вплоть до того, что теперь количество энергии, получаемой от растений и животных, всего только в два раза больше затрат энергии на их выращивание. Таким образом, проблема питания перестала быть доминирующей в нашем образе жизни и производстве только за счет колоссальных затрат энергии. И в этом сегодня основная проблема научно-технической культуры. Возможно ли бесконечное увеличение расходов энергии? Мы не должны забывать, однако, что переход к научно-технической культуре только что начался. Большая часть населения мира добывает пищу с помощью традиционных средств производства аграрной культуры. И поскольку смена культур как неизбежное следствие эволюционного развития продолжается, постоянно будет расти и потребность в энергетических ресурсах. Человечество, таким образом, создало новую конфликтную ситуацию. В эпоху аграрной культуры, по крайней мере вплоть до начала колониализма, эволюционное продвижение вперед казалось естественным и одинаково доступным всему человеческому роду. Научно-техническая же культура, по-видимому, не всем доступна в равной степени. Поскольку передовые страны сбросили узы ориентированного на пропитание образа жизни и производства с помощью колоссальных затрат энергии, энергия превратилась в ключевой фактор научно-технической культуры. Однако цена, которую приходится за него платить, стала непреодолимым препятствием для большинства других стран, и мы, кажется, достигли такой стадии, когда успешное движение стран по пути эволюции зависит от того, насколько раньше других каждая из стран стала участвовать в дележе имеющихся энергетических ресурсов. Вопрос, однако, состоит не только в обеспеченности энергией производства продовольствия. Человек научно-технической культуры проявил себя как неутомимый накопитель всех видов излишка. Он направил все ресурсы, высвободившиеся из производства продовольствия, на иные нужды. Возможно, постоянные нехватки в прошлом заставили его жаждать материального богатства и достатка. Научно-техническая культура уже с первых своих шагов стала культурой товаров потребления, расточительной в отношении энергии и других природных ресурсов, и, поскольку производство предметов потребления связано с обеспечением непрерывного роста производства и его производительности, мы оказались в ловушке между сокращающимися энергетическими ресурсами и упорным стремлением к росту. Изменения в репродуктивном поведении Естественно предположить, что с изменением поведения, связанного с добыванием пищи, меняется и наше репродуктивное поведение. Во всей истории человека самой жесткой взаимосвязью была взаимосвязь между числом людей и количеством имеющейся в их распоряжении пищи. Из этого следует, что в эпоху научно-технической культуры население постоянно росло. До 1400 года увеличение численности человеческого вида происходило крайне медленно, и даже в период между 1400 и 1750 годами темпы роста составляли в среднем всего лишь 0,2 процента ежегодно. Однако в XVIII веке начался быстрый прирост, который неуклонно продолжался в течение 200 лет. Из табл. 2 видно, что в Китае, который избежал колониализма, но входил в сферу аграрной культуры, наблюдалось чрезвычайно устойчивое и быстрое увеличение населения. Почти трехкратный рост населения Китая за полтора века можно рассматривать как доказательство того, что поведенческие изменения, относящиеся к культурной эволюции, служили причиной упрочения жизни даже и без использования новейших достижений науки и техники. Однако с конца XIX века традиционное сельское хозяйство утратило потенциал дальнейшего увеличения производства; в это время прекратился и рост населения в Китае. В Европе увеличение темпов роста населения начиная с XVIII века было тесно связано с появлением и распространением научно-технических средств производства. Изменение темпа роста населения в Великобритании, по крайней мере начиная с 80-х годов XVIII столетия, было иным, чем в остальных странах Европы. В это время смертность в Англии начала сокращаться устойчиво и такими темпами, что уже в 30-е годы XIX века ежегодный прирост был больше чем 10 человек на тысячу. В течение XIX века население страны выросло почти в четыре раза, несмотря на то что в этот период почти 10 млн. англичан и ирландцев покинули Европу. К началу XX века Англия уже сравнялась по численности населения с Францией; Лондон был больше, чем Париж, Берлин и Вена вместе взятые. Наблюдавшееся на

протяжении XIX века улучшение питания, первые шаги в борьбе с эпидемиями и мероприятия по улучшению санитарных условий совместно привели уже в конце XIX века к снижению ежегодной смертности в нескольких странах Западной и Северной Европы до уровня, составляющего менее чем 20 человек на тысячу. Поскольку в это же время уровень рождаемости оставался везде, за исключением Франции, Швеции и Швейцарии, почти постоянным — свыше 30 человек на тысячу в год,— население Европы в течение В результате социально-экономического развития государства превратились в совместные экономические предприятия своих граждан, и вследствие этого они ожесточенно конкурируют друг с другом. Во избежание новых проблем регулирование этой конкуренции, по-видимому, требует еще большего сотрудничества между странами. В условиях международной конкуренции освободившиеся колониальные страны оказываются довольно беспомощными. В своем поведении, связанном с воспроизводством и самозащитой, страны Азии, Африки и Латинской Америки на несколько поколений отстали от евро-американцев. Хотя это и естественно, такой временной разрыв в условиях ускоряющегося характера научно-технического развития ставит перед международным сотрудничеством дополнительные требования. Как мы уже видели, новые страны платят за свое эволюционное отставание высокую цену, так как импортируемая ими энергия обходится им дороже, чем нам на соответствующей стадии нашего развития, и такого рода проблемы будут углубляться и становиться более частыми по мере ускорения эволюции. Евроамериканцы не могут оставаться безучастными наблюдателями их усилий и ожидать, что они удовлетворятся повторением известных европейских этапов феодализма, колониализма, капитализма, индустриализма, научно-технической культуры. Во времена колониализма и капитализма в Европе теперешние новые государства были лишены возможности даже небольшого накопления излишка, который, как показывает поведенческая история человечества, является основой эволюции. Идет уже третье десятилетие сотрудничества с новыми странами в целях их развития, однако мы все еще уделяем для помощи и ускорения развития этих стран менее чем полпроцента нашего растущего национального продукта в год. Тем временем разрыв в уровне развития, обусловленный эволюционным отставанием, не сокращается, а увеличивается. Земля, истощенная и отравленная в результате эксплуатации десятью поколениями, вряд ли может обеспечить излишек, необходимый для дальнейшей эволюции. Фонды помощи развивающимся странам не обеспечивают этого излишка. В новых государствах так же, как это было в старых, производство, обеспечивающее рост, и общественную систему, обеспечивающую безопасность, можно построить только на основе изменений в поведении их граждан. В 1944 году он указал, что труд, деньги и земля постоянно нуждаются в защите от капиталистической погони за прибылями. Теперь, четыре десятилетия спустя, перед капиталистическими странами неизменно стоят проблемы безработицы и неустойчивости валют; охрана природы выросла в серьезнейшую международную проблему. Мы, люди научно-технической культуры, испокон века занимавшиеся самозащитой, только сейчас предпринимаем первые шаги по охране природы. Схематический обзор успехов человечества

Ускоряющиеся великие перемены становятся ясными и понятными. Изменения в основных функциях порождают мощную цепную реакцию естественных событий. Сначала переход от добывания пищи к производству ее излишка привел к уменьшению смертности и устойчивому росту населения. Затем основанный на росте способ производства с заключенными в нем факторами риска вынудил нас искать защиту в более действенном сотрудничестве друг с другом. Современный успех человечества является, таким образом, естественным процессом, в котором растущее число людей использует возрастающее количество природных ресурсов в рамках постоянно усложняющейся общественной системы. Больше вещей для большего числа людей через большее сотрудничество. Нет ли здесь чего-то в корне неправильного? Подобный ускоряющийся естественный процесс не может продолжаться бесконечно в пределах такого ограниченного пространства, как Земля, не ввергая при этом людей, несмотря на все их старания обеспечить самозащиту, в бездну неразрешимых проблем. Итак, у наших сегодняшних успехов шаткое основание. Поскольку информация является отправным пунктом и предпосылкой нашего поведения, тот факт, что успех человечества рискует оказаться преходящим, можно отнести за счет несовершенств нашего информационного развития. Наше движение вперед в прошлом было тесно связано с развитием информации, а значит, будущие успехи зависят от понимания. Если наш биологический вид исчезнет, то только из-за отсутствия необходимого понимания. Исключительные личности, такие, как Исаак Ньютон и Альберт Эйнштейн, открыли нам великие тайны природы, и мы научились все более широко ее эксплуатировать. Однако чего-то нам все еще не хватает. Мы не научились познавать себя. Нам не хватает смирения признать, что мы один из видов среди многих других живых существ. Мы пытались защититься от риска, порождаемого нашей жаждой богатства, с помощью социальной системы, основанной на равенстве, т. е. политическом равенстве. Но этого недостаточно. Биологическое равенство еще важнее для нашей защиты, чем равенство политическое. Только осознав свое место среди других многочисленных видов, мы сможем оценить свои пределы и возможности. Изменения в информационном развитии Поскольку изменениям в основных функциях всегда предшествуют изменения в информации, очевидно, что такие изменения должны были произойти сначала в Англии, а затем, в XIX веке, во всем евро-американском мире. В этом информационном развитии одним из факторов был обмен информацией между индивидами. Вначале он совершался преимущественно в устной форме, пока письменность не обеспечила нас коллективной памятью, которая затем в виде печатных книг распространилась среди огромного числа людей. Развитие нашей информации почти всегда основывалось на обучении, а оно стало гораздо более систематичным благодаря письменности и книгопечатанию. Научные исследования стали играть все большую роль в сборе информации в виде системы законов, основывающихся на точных измерениях и экспериментах в процессе изучения Земли, человека и его поведения. До формирования материальной культуры информационное развитие сдерживалось узостью границ в передаче информации. Хотя обучение в университетах началось еще до книгопечатания, условия для развития информации имелись главным образом в узком кругу церкви, двора и поместья, другими словами, в тех местах, куда поступал скудный излишек, производимый аграрной культурой. Информационная система эпохи феодализма была столь же негибкой и ограниченной, как и его методы производства, и использовала лишь самую малую часть человеческого потенциала. Зарождение и распространение научно-технической культуры следует рассматривать как мощную мобилизацию и ускорение информационного развития человечества, и нам следует задаться вопросом: почему оно произошло в Англии, а, скажем, не во Франции эпохи Вольтера и Руссо? Об Англии неизбежно думаешь как о родине первых в мире капиталистов и создателей прибавочной стоимости. О стране, где излишек стал впервые

накапливаться у ремесленников, торговцев и моряков, участвовавших в его производстве и сохранении, и я уверен, что мобилизация информации и ее превращение в поведенческие изменения могут быть в значительной степени объяснены исключительно благоприятными условиями эволюционного развития. Люди создавали новые поведенческие альтернативы и экспериментировали с ними, так как это давало возможности получить выгоды на местном рынке труда и товаров. Превращение наблюдений и опыта в изменения в поведении было здесь более легкой и более доходной задачей, чем где-либо еще. Представляется, что мы в нашей материальной культуре склонны преувеличивать значение, которое имеет для происходящих с нами эволюционных перемен эзотерическое научное знание. С давних пор мы стремились к знаниям, науке, истине и поклонялись им во имя истины как таковой. Процесс фрагментации, разделения знания и наук усилился в результате нашего нежелания признать, что критерием надежности знания является его способность быть испытанным на практике, а критерий его ценности состоит в его практической пользе. Только после того, как будет понято значение практической проверки и оценки знаний, его способность превращаться в поведение станет фактором, который объединит науку с происходящим в наши дни процессом развития информации. Однако, даже объединившись для достижения практических целей, информационное развитие и наука ни в коей мере не обретут монополии на управление нашим поведением. На примере Англии XVIII века можно видеть это разнообразное информационное обеспечение эволюционных изменений. «Начала» Исаака Ньютона были опубликованы в 1687 году, индустриализм же как их практическое воплощение начался позднее. Изобретатели прядильной машины и мюль-машины были практичными людьми, стремившимися к барышам и не слишком обремененными образованием. Однако создание паровых машин и применение тепловой энергии — этот первый революционный сдвиг в сторону научно-технической культуры — явились уже результатом систематического применения методов и достижений науки. Материальная и научно-техническая культура Как мировая культура. Мы проследили три стадии в поведенческой истории человечества. Когда мы были собирателями и охотниками, не производящими излишка и не имеющими постоянных шансов на успех, нас было меньше 10 миллионов. Десять тысяч лет назад мы научились выращивать растения и животных для получения пищи и энергии и стали медленно накапливать излишки; в эпоху аграрной культуры нас было 200 миллионов. Двести лет назад мы научились использовать энергию ископаемого топлива и перешли к быстрому производству материального излишка; сейчас нас уже пять миллиардов. Все три стадии истории до сих пор сосуществуют в . рамках нашего биологического вида: добрая треть людей достигла стадии научно-технической культуры, большинство продолжает существовать на стадии аграрной культуры, а незначительное меньшинство еще остается собирателями и охотниками. Что же будет дальше? Мудрец из Омар Хайям написал в XII веке четверостишие: Приход наш и уход — без смысла и без цели: Откуда мы пришли, куда уйдем отселе? В вине не лучше ль утопить вопрос, Который мудрые осилить не сумели? Если 900 лет назад мы ощущали отсутствие цели как тяжкую бессмысленность существования, как можем мы, находясь на вершине научно-технической культуры, примириться с темной неопределенностью нашего будущего? Если сегодня легче и проще совершить путешествие на Луну, чем заглянуть в 2050 год, то не является ли это указанием на то, что интеллектуальная специализация — этот избранный человечеством путь, исключающий другие — ведет нас к исчезновению? Здесь снова следует отметить, что историки и социологи не могут ответить на вопрос о том, каков дальнейший путь человеческой истории, поскольку они не пытаются найти закономерности в прошлом. Мы, создавая биологическосоциологический синтез, не могу уклониться от ответа на него, так как, если предложенная мною модель закономерностей нашего поведения в прошлом действительно работает, с ее помощью следует объяснить и будущее поведение людей. Мы надеемся, что жизнь человечества продолжится. Мы попросту будем эволюционировать дальше и менять наше поведение, продолжая играть нашу роль авангарда эволюционного процесса. Таким образом, наше будущее полностью зависит от того, научимся ли мы приспосабливать наши основные функции к этому великому природному процессу. Мы будем по-прежнему стремиться к улучшению жизни, и усвоенная нами информация будет направлять изменения в нашем поведении. Быстрое накопление излишка предоставит нам новые альтернативы поведения. Ход нашей эволюции будет по-прежнему зависеть от изменений в поведении индивидов, человеческих обществ и стран. Но какова же будет эта эволюция? Не следует забывать, что культурная эволюция есть процесс, общий для всего человеческого вида, и, подобно тому как прежде весь мир обучился выращиванию растений и животных, изменения, порождаемые научнотехнической культурой, будут

восприняты всем видом. Изменения распространятся от наиболее развитых в научно-техническом отношении стран на наименее развитые аграрные страны. Эксплуатация природных ресурсов будет все больше зависеть от техники и науки. Наша молодая научно-техническая культура должна в эволюционном смысле развиваться. Миллиарды рабочих и потребителей будут стремиться получить дополнительные доходы и больше товаров; применение в производстве достижений науки и техники по крайней мере в ближайшее время обеспечит стабильное накопление излишка. Материальная культура перед испытанием Это стремительное развитие может показаться беспрецедентным скачком к окончательному господству человека над природой, к жизни, полной изобилия. Однако распространение достижений научно-технической культуры уже вызывает серьезные опасения. Утверждают, что наша культура движется в принципиально неверном направлении и придет к замедлению человеческого развития. Стоит отметить, что наиболее суровая критика научно-технической культуры исходит от антропологов и этнографов. Они наблюдают, как малые культуры во всем мире теряют свою индивидуальность, традиции и разнообразие и становятся частью безжизненной, бесцветной и усредненной массовой культуры. По их мнению, нами завладела иррациональная вера в прогресс. Единая мировая экономика, в которой господствует жестокая конкуренция, превращает нас в винтики своей громадной машины; таким образом, нас затягивает водоворот все более безжалостного культурного завоевания. Повсеместное

проникновение стирающего различия культурного империализма можно увидеть на примере всеобщего поклонения продуктивности и эффективности, связанного с концепцией роста, когда от рабочих и капитала ждут постоянного увеличения производительности. Растет мощность машин, внедряется автоматика, происходит слияние компаний, производство становится многонациональным, государства и блоки государств конкурируют из-за рынков, мировая экономика представляет собой почти самоуправляющуюся гигантскую глобальную организацию, производящую из природных ресурсов все больше предметов потребления для большего числа людей. Это гигантский конвейер для всех нас — рабочих и работодателей, производителей и потребителей, капиталистов и социалистов, учителей и учащихся, политиков и избирателей, для всех, превратившихся в подобие бесконечно марширующих муравьев. Стоит задуматься над тем, что до XV века народы в рамках своих локальных культур вели сравнительно изолированный и независимый образ жизни и что до нынешнего века культурное наследие передавалось от поколения к поколению, в основном устным путем, и мы увидим, насколько абсолютен и разителен контраст с современностью, когда регулирующие наше поведение ценности и нормы, кажется, неотвратимо скользят в сторону массового единообразия. Таким образом, с одной стороны, с помощью накопленного излишка мы обретаем большую свободу маневра и новые поведенческие альтернативы, с другой же стороны, возрастающее однообразие толкает нас ко все более стереотипному поведению, и это противоречие может в конце концов разрушить основы нашего существования. Мы стали жертвами собственного ложного представления о человеке и сейчас, по существу, безоружны перед возможным массовым кризисом самосознания. Еще труднее понять самих себя, когда вокруг стираются отличительные черты народов, обществ и индивидов, уступая место однородной безликой массовой культуре, что особенно пагубно для народов, недавно освободившихся от колониализма. Эти народы, около двадцати поколений которых находилось под гнетом колониализма, испытали его длительное и пагубное отрицательное влияние на эволюционное развитие. Освободившиеся государства прежде всего сочли своим общим великим делом решительную и напряженную борьбу за национальное
самоопределение. Теперь же происходит беспощадное столкновение ценностей в силу того, что научно-техническая культура с ее нивелирующим усредняющим влиянием проникает в страны Азии, Африки и Латинской Америки, по-видимому, быстрее, чем эти страны обретают национальное самосознание. Рост и излишек становятся первоочередными целями в вакууме голода и неразвитости, оставшемся в наследство от колониализма, национальные же интересы и цели отступают на задний план. Научно-техническая культура подобна лавине, несущей человеческому роду дезорганизацию и смятение. Мы чувствуем себя в полном замешательстве и все время задаемся вопросом о том, что же произойдет с нами дальше. Религиозные учения часто предвещали конец света, но никогда прежде мысль о надвигающейся гибели не владела так прочно и настойчиво нашими умами, как это происходит сейчас. Нарастание противоречий Достигнув неба, мы одновременно стучимся во врата ада. И если перед нами иногда и открываются грандиозные возможности, то это происходит именно сейчас. Уровень нашей информированности сейчас выше, чем когда-либо, и продолжает расти. Покоряя космос, мы осваиваем новые заманчивые пути. Если наше научно-техническое племя может спокойно планировать размещение в космосе автоматических производственных линий на солнечной энергии, значит, мы по крайней мере не страдаем от недостатка знаний. В чем же тогда проблема? Мы боимся, не зная причины нашего страха. Может быть, мы боимся того, что в конечном счете не полностью контролируем технику и науку, используемые нами для упрочения жизни. В конце концов наука и техника не развиваются сами по себе, они просто орудия в руках людей. Так достаточно ли мы мудры и квалифицированны, чтобы пользоваться этими орудиями? Возможно, сильнейший страх мы испытываем перед угрозой, которую представляем сами для себя. В этом нет ничего удивительного. В конце концов мы не знаем в точности, чего мы хотим. Мы должны нести ответственность за эволюционный процесс, но в действительности мы еще далеко не достигли необходимой для этого степени зрелости. Мы настолько разобщены и замкнуты в отдельные народы и государства, что не можем сообща почувствовать подобающую ответственность. Итак, гибель человека таится в нем самом. Мы не можем утверждать, что наука и техника являются причиной нашего непонимания своего места в природе. Виноваты только мы сами, и, пока мы не поймем нашу роль лидеров эволюции и границы нашего поведения, диктуемые этой ролью, человеку будет грозить скорое вымирание. Это вымирание можно рассматривать как естественное явление, вызванное чрезмерной специализацией вида в ходе биологической эволюции. Вывод о том, что чрезмерная специализация ведет к вымиранию вида, стал сейчас почти что общим местом, и, хотя менее специализированные группы тоже могут оказаться в катастрофическом положении, все же именно виды особенно подвергаются риску. Чрезмерная специализация в природе означает привязанность к одной узкой экологической нише с обычно одним-единственным источником энергии и с определенным типом окружающей среды. Когда исчезает этот источник энергии или изменяется среда, вид вымирает. С этой точки зрения
человеческий вид предельно универсален. Мы используем гораздо более широкий набор источников энергии и живем в более разнообразных условиях, чем любой другой вид. Тем не менее наши энергетические ресурсы уже не столь велики по сравнению с темпами их эксплуатации. И даже если нашей экологической нишей является весь мир, она становится узкой при нашей способности загрязнять и опустошать ее. Кроме того, в силу присущей нам особой интеллектуальной специализации мы изобрели средства массового уничтожения, которые являются по меньшей мере столь же большой угрозой существованию, как и любой из прежних видов специализации. Наше нынешнее движение к самоистреблению, таким образом, представляет собой вполне естественное явление, соответствующее законам биологической эволюции. Естественное, но не неизбежное. Разница между специализацией других существ и специализацией людей в том, что другие существа не имеют представления о своей эволюции. Люди — это первые существа, осознавшие свою эволюцию, и, если наш вид вымрет, с нами исчезнет надежда на дальнейшее развитие разума. Это сравнение между осознающим свое развитие человеком и бессознательными другими существами грубо и упрощенно, поскольку оно приписывает нам понимание и осознание нашего эволюционного развития, чего на самом деле нет. Сравнение сделано главным образом для того, чтобы показать, как могло бы обстоять дело и как оно должно обстоять, если мы хотим свернуть с разрушительного курса нашего поведения. В действительности научно-техническая культура катится вперед без ясного представления людей о том, что они-то и есть причина и авангард великого процесса изменения. Поскольку мы не осознаем и не понимаем, что живем в соответствии с законами эволюции, мы постоянно оказываемся в конфликтах друг с другом и приближаем час нашей гибели своей ненасытностью. Не только третья мировая война или ядерное оружие угрожают нашему существованию. Семена разрушения произрастают в нас самих. Не поняв законов эволюции, мы не смогли и диагностировать, что смертельной опухолью природы является сам постоянно вожделеющий человек. Поэтому человек научно-технической культуры будет жить в мире все более глубоких противоречий и конфликтов, пока он не поймет, что в их недрах лежат его собственные необузданные стремления. Современные противоречия можно легко поделить на пять категорий: — между различными классами общества, — между соседними государствами, — между научно-техническими государствами, — между развитыми и
развивающимися странами, — между человечеством и природой. Не описывая и не анализируя каждый из этих конфликтов в отдельности, я рассмотрю общее их обострение. В ходе дальнейшего развития научно-технической культуры все они, по-видимому, сохраняются, а самые распространенные из них, очевидно, усиливаются. С эволюционной точки зрения человеческое поведение имеет, вероятно, две тенденции развития. Во-первых, эволюция, по всей видимости, неизбежно перенесет центр тяжести с классовых конфликтов и пограничных споров на глобальные столкновения, связанные с отношениями между человеком и природой. Во-вторых, представляетс я очевидным, что человек в интересах упрочения жизни должен научиться регулировать широко распространенные конфликты, общие для всего человечества. Эти две поведенческие тенденции связаны между собой. Но хотя обучение контролю за возрастающими конфликтами и является для человека единственной дорогой надежды, насилие и вооружение все еще играют важнейшую роль в направленном на обеспечение безопасности поведения всех государств. С эволюционной точки зрения война между Ираком и Ираном или разногласия по вопросу о размещении ракет в Европе — просто недопустимая потеря времени перед лицом реальной общей проблемы приспособления основных функций человека к природе. Проблема нашего выживания будет обостряться, так как основное направление развития культурной эволюции в корне неверно: все большее число людей использует все большее количество природных ресурсов в условиях все возрастающей сложности социальной системы. Молодежь мира уже почувствовала приближение катастрофы. Соответственно последние десятилетия XX века были временем глобального пробуждения человеческой солидарности: никогда прежде общие проблемы человечества не занимали такого места в исследованиях, в литературе, на конференциях, как в этот период. Наверное, наибольшее внимание привлекли к себе предостережения Римского клуба. Уже в 1972 году в докладе, озаглавленном «Пределы роста», содержалась модель мирового развития, предупреждавшая, что направление, в котором мы движемся, ведет к гибели. С тех пор мы дискутировали и писали относительно демографического взрыва и возможности связанной с ним катастрофы, о падении промышленного производства, нулевом росте, загрязнении природных ресурсов, таких, как вода, почва, растительность и воздух, истощении невозобновимых природных богатств, таких, как нефть, уголь и руды. Характерным для всех этих дискуссий было, однако, отсутствие ясного, заслуживающего доверия общего взгляда на действительные закономерности в структуре глобальных изменений. Разные эксперты, естественно, выдвигали различные гипотезы и совершенно поразному оценивали тенденции глобального развития; соответственно, общий взгляд на будущее человечества остается все еще смутным. Показательно, что отсутствие общего представления породило страх и неуверенность, находящие выход в «движениях одного лозунга»: движении за мир, считающем прекращение войн жизненно важной заботой человечества; антиядерном движении, выступающем против использования ядерной энергии и ядерного оружия; движении тех, кто видит наибольшую угрозу в технике вообще; экологических движениях, считающих увеличивающуюся эксплуатацию природы прямой дорогой к упадку, вырождению и в конечном счете гибели человека; движении, выступающем в поддержку международной экономической помощи, сторонники которого полагают, что решающим фактором для будущего человечества является возможно более быстрое устранение разрыва между развитыми и развивающимися странами. Все эти «движения одного лозунга» привлекают наше внимание к той или иной угрожающей тенденции в человеческом поведении. Все они апеллируют к испытываемым нами чувствам беспокойства и неуверенности. Однако поведение людей в целом и его направленность не могут быть изменены с помощью таких движений, так как в силу нашей врожденной склонности к соперничеству они представляются далекими от реальности. Пробуждение глобального сознания в 80-е и 90-е годы, к сожалению, не достаточно побудило государства предпринять действия, необходимые для разрешения взаимных проблем, и по мере обострения этих проблем нации все больше замыкались в себе и полагались на силу оружия. Продолжаемая научно-техническими державами гонка вооружений не может не вызывать отчаяние перед лицом ее иррациональности в существующих условиях. А отчаяние питает собой насилие и терроризм, так как это — естественная взрывная реакция в поведении молодых людей в той обстановке, когда мир кажется им безнадежным и когда лидеры великих держав на словах и на деле продолжают соревноваться в вооружении и стремлении к власти. Итак, человечество стоит перед последним испытанием своего разума. Вопрос в том, станут ли нам наконец ясны основы нашего существования и нашей жизни? И в безнадежности эволюция дарит нам надежду: генетически в нас запрограммирована способность научаться, постигать, понимать. Поскольку до сих пор это удавалось нам на протяжении нашей поведенческой истории, не осознаем ли мы и на этот раз совместную видовую и эволюционную ответственность и не научимся ли ограничивать наши основные функции с тем, чтобы приспособить их к великому процессу, происходящему в природе? Мы уже упоминали о том, как мы должны меняться, приспосабливая наши основные функции к великому природному процессу. Эти идеи могут показаться чрезмерно упрощенными. Может возникнуть вопрос: действительно ли это все, что необходимо сделать? Ответ таков: да, это все. Однако наших основных функций на практике потребует от человека научно-технической культуры значительных усилий. Он должен полностью переориентировать все свое поведение, поскольку сейчас каждая из его основных функций приобрела неестественный характер. Поэтому разрушительным стало не только все человеческое поведение в целом, но и каждая из его функций в

отдельности. Только основываясь на естественно-биологическом представлении о человеке, возможно привести наши основные функции в состояние гармонии с природой. Достигнутые сегодня темпы увеличения численности населения неестественны и недопустимы. Если сохранится существующий уровень воспроизводства, при котором население удваивается каждые 40 лет, приблизительно к 2100 году на Земле будет 36 миллиардов человек, что будет означать и биологическую, и культурную катастрофу. Энергетическая база для нынешнего производства продуктов питания ненадежна. Из общего количества энергии, используемого в настоящее время в мировой экономике, три четверти получается за счет природных ресурсов, которые будут исчерпаны в течение жизни нескольких поколений. Мы еще не разрешили проблему неограниченных источников энергии. Средства обеспечения безопасности от конфликтов внутри человеческого вида и между человеком и природой явно недостаточны. Поскольку ядерное оружие становится доступным все большему числу стран и изменения в среде обитания, вызываемые ростом производства во всем мире, не контролируются, становится ясно, что человек беспомощен в своих попытках защититься от самого себя. Возможно ли, чтобы из этого разрушительного поведения родилось новое биологическое представление о человеке? Мы предполагаем, что десять тысяч лет назад отступление ледника и скудость охотничьих ресурсов заставили человека перейти к производящему хозяйству. Если осознание нашего курса сможет привести нас к правильному пониманию человека, мы обретем новую основу поведения и возьмем на себя ответственность за судьбу нашего вида и за нашу эволюцию.

Ускорение культурной эволюции не было неожиданностью, поскольку это в конце концов вытекает из основных положений нашего синтеза. Коль скоро процесс, ведущий к биологической специализации, находит свое продолжение в культурной эволюции, то и здесь основными свойствами эволюционного прогресса являются увеличение числа альтернатив и все более частые поведенческие изменения. Учащение поведенческих изменений можно было ясно увидеть в описании аграрной культуры. Однако темпы ускорения, характерные для материальной культуры, нас глубоко озадачивают.

Мы живем в гуще этого процесса ускорения; мы сами представляем собой этот процесс. Мы одновременно его источник и результат. Может быть, в этом причина нашего полного непонимания этого происходящего с нами естественного явления и нашей неспособности его контролировать. За время жизни последних поколений мы строили наш человеческий мир, как муравьи строят свой муравейник, не задумываясь над тем, что же такое мы строим. Для человека ясно, что сознание муравья не участвует в строительстве муравьиной кучи. Но а как же быть с нами, с людьми? Нам, творениям биологической эволюции, наделенным разумом, не пристало ли понимать, что мы делаем? Неужели мы не можем оценить возможные последствия постоянно ускоряющихся темпов эксплуатации нами все большего количества природных ресурсов? Дело в том, что мы не сумели увидеть в повороте нашего поведения к эксплуатации природных ресурсов естественное событие. Мы еще не осознали себя самих в качестве продуктов эволюции и видим в научно-технической культуре с ее ускоряющимися изменениями просто-напросто современную историю, социально-экономический процесс. Для нас это не естественный процесс, в ходе которого человечество как биологический вид добивается успеха путем установления монополии на использование все большего числа природных ресурсов. В ходе знакомства с тем, как историческая наука фиксирует, анализирует и излагает поток событий в последние столетия, с неизбежностью обнаруживается, что теоретически нестрогое описание бесплодно с точки зрения выявления и осмысления причин происшедших в прошлом изменений. Тем не менее именно понимание изменений является задачей исследователя. Историческая наука оказалась не в состоянии объяснить происшедшие в период научно-технической культуры грандиозные перемены, так как эти перемены просто не входят в круг тех явлений, которые находятся в поле ее зрения и с которыми она имеет дело. В начале нашего века фиксация исторически значимого велась в основном на основании четырех главных ценностей — религии, науки, искусства и государственных конституций. И в наше время «научно объективное» историческое исследование в очередной раз стремится дать как можно более полное объяснение взаимосвязи между явлениями и их причинами. В частности, разнообразие общественных структур и функций исследуется с помощью изучения институтов и организаций. Однако причины явлений так и останутся неясными, если искать источники изменений главным образом в социальных структурах, ибо тайна лихорадочных изменений может быть вскрыта только на основе эволюционной концепции человека. Познакомившись с трудами в области экономич еской истории Эли Ф, я убедилась в том, что даже блестящего изложения недостаточно без теории, объясняющей изменения. В работе
«Индустриализм. Экономическое развитие» четко описаны экономические изменения, происшедшие в ходе индустриального развития за 200 лет, направленные на совершенствование удовлетворения материальных благ, и все-таки это не более чем рассказ о том, что произошло. Он не объяснил и не привел причин описываемых им изменений. Хотя он и пользуется такими выражениями, как «беспокойный дух времени» или «энтузиазм, направленный на совершенствование общества», по существу, единственным объяснением описываемых перемен остается все тот же индустриализм. Индустриализм. Т. е. индустриальная культура, как термин, употребляемый для характеристики нынешних средств производства, неадекватен, однако, в силу своей узости. Точно так же излюбленное понятие технико-экономической культуры не раскрывает самого существа описываемых великих перемен. Ибо в истолкованиях нашей культуры мы проявляем, как кажется, излишнюю сдержанность. Мы заявляем, что она была достигнута с помощью машин и рыночной экономики. Не из-за страха ли перед марксизмом мы не говорим открыто, что это именно люди, стремящиеся к прибыли, дополнительным доходам и растущему потреблению, достигли ее. Двигателем великих перемен нашего времени была капиталистическая погоня за прибылями и прибавочной стоимостью, за удовлетворением материального благосостояния. Итак, в объяснении изменений в нашем поведении мы снова сталкиваемся с проблемой прибавочного продукта. Именно он становится ключевым понятием всего нашего описания культурной эволюции. А что может быть более естественным? В ходе культурной эволюции человек постоянно меняет свое поведение с целью упрочения жизни, а жизнь упрочивается именно с помощью излишка. При новой организации труда, предполагающей открытую борьбу за спекулятивные прибыли и увеличение заработка, мы стали стремительно накапливать излишки. Ускоренные изменения материальной культуры суть следствие освобождения процесса накопления излишков от прежних ограничений. Что же было причиной этого поощрения накопления и на чем основывается наш современный способ производства? Он основывается не на технике, предназначенной для массового производства, и не на капиталистической прибыли, а на накоплении нами знаний и умений, стремление к совершенствованию которых не знает границ. Благодаря этому мы и живем сейчас в эпоху материальной и научно-технической культуры. Мы уже отмечали, что культурная эволюция является кумулятивным процессом. Неуклонное возрастание накопленной информации открывает перед нами все новые и новые поведенческие альтернативы. Ныне накопление информации происходит в виде развития науки, которая все глубже проникает во все более широкие сферы реальности; в свою очередь умения аккумулируются во все более разнообразной технологии. В рамках научно-технической культуры мы, неуклонно совершенствуя наше понимание законов природы, можем все более эффективно эксплуатировать естественные ресурсы. Неожиданное возникновение нового способа производства. До сих пор наши успехи в эволюции не выглядели, поскольку мы, по-видимому, совершенно не способны взять под контроль ускоряющуюся эволюцию. Но эта изначальная неспособность естественна. Как можем мы контролировать то, чего не понимаем? Наша культура, однако, очень молода. Мы еще новички в применении науки и техники, опьяненные сознанием своего могущества. Тем не менее генетически мы запрограммированы обучаться. Мы можем изменить и изменим наше поведение, как только поймем, что мы являемся продуктом эволюции и ее лидером. Сейчас же поучительно будет рассмотреть, как мы на деле пришли к современной научно-технической культуре. Собиратели и охотники начали культивировать растения и выращивать животных без какой-либо сознательной цели. Точно так же крестьяне, занимаясь прядением шерсти для получения дополнительного дохода, постепенно, почти не осознавая этого, перешли к профессиональному домашнему прядению, а уже затем и к работе на текстильных фабриках. Некоторые из торговцев хлопком постепенно превратились в текстильных фабрикантов. Темпы перемен в Англии XVIII века отличались от темпов перемен в древних ближневосточных деревнях, но характерно, что и в Новое время человек не осознавал себя строителем капитализма, индустриализма или создателем научнотехнической культуры. Он просто старался улучшить свою жизнь и свои средства существования. Красочное описание этого явления приводит Карл: «Накануне величайшей в истории индустриальной революции не было ни знамений, ни предначертаний. Капитализм вышел на сцену без объявления. Никто не предсказывал развития машинной индустрии: она явилась абсолютно неожиданно. На самом деле Англия в течение некоторого времени жила в ожидании спада во внешней торговле, когда вокруг словно прорвалась плотина. И неукротимый поток понес старый мир в сторону образования мировой экономической системы». С точки зрения перспективы эволюции такое описание вполне приемлемо, но образ потока не дает ясного видения того, насколько узким и локальным был начальный прорыв — ведь он имел место только в Англии. Отделенные от этих событий несколькими поколениями, мы не можем отчетливо представить, какую абсолютную монополию имела Англия, направляя человечество к научно-технической культуре. Внимание историков было настолько захвачено великими национальными событиями того времени — борьбой Соединенных Штатов за независимость, Французской революцией и войнами Наполеона,— что одновременное появление в Британии нового способа производства не вызвало особого интереса, хотя оно и было началом беспрецедентных успехов человечества. Почти до 30-х годов XIX века Англия оставалась единственной страной, перешедшей к научно-технической культуре. В остальном мире производство все еще приводилось в движение энергией людей, быков и лошадей. При нынешнем темпе жизни полезно напомнить, что всего за несколько поколений до нас в Европе господствовал присущий аграрной культуре устойчивый, замедленный образ жизни. Все мы выскочки. В Англии же в конце XVIII века уже стремительно росло число прядильных станков, паровых машин, фабрик и угольных шахт. Пока Наполеон добывал себе и Франции славу в пустынях Египта и степях России, Англия благодаря производству товаров из шерсти и хлопка накопила самый значительный излишек во всей человеческой истории. Когда в 1815 году на континенте наконец снова установился мир, позиция Англии как мирового торгового лидера была неоспоримой. Рынком для ее текстильных продуктов оказался весь мир. Еще до начала века Лондон стал городом с миллионным населением, в то время как в Париже было лишь около 500 тыс. жителей. Описывая процесс индустриализации, он подчеркивает, что изменения были связаны главным образом с новыми видами используемой в производстве энергии и проявляли себя в основном в виде роста производительности: «Впервые в истории силы природы сняли с плеч человека существенную часть его трудового бремени, предоставив ему тем самым возможность добиваться гораздо большего, чем он мог до сих пор». Это революционное изменение не могло долгое время ограничиваться рамками Британских островов. Наступление материальной научно-технической культуры В период между 1830— 1870 годами научно-техническая культура настойчиво пробивала себе дорогу в Европу. Быстрое развитие обрабатывающей промышленности на континенте было существенно облегчено резкими переменами в транспортных средствах. В начале XIX века паровой двигатель был установлен как на пароходе, так и на локомотиве. Начавшийся в 30-е годы XIX века интенсивный рост железнодорожной сети изменил характер сухопутного транспорта на континентах и одновременно полностью преобразил структуру производства. Отныне железные дороги и морские трассы связали мир во все более плотную сеть транспортных и экономических связей. Рост промышленности в XIX веке сильно зависел от наличия угля и железа. Уголь использовался в паровых двигателях и при производстве чугуна, поэтому его добыча определяла все экономическое развитие. Сходным образом потребность в чугуне непрерывно увеличивалась из-за растущих масштабов его использования в транспортном строительстве и в промышленности; рост производства угля и чугуна непрерывно ускорялся вплоть до первой мировой войны. Хотя роль главной отрасли переходила в течение XIX века. От текстильной промышленности к тяжелой, ведущее место среди промышленно развитых стран сохранялось за Великобританией. В 1870 г., то есть через столетие после начала использования парового двигателя, на ее долю приходилась примерно половина мирового потребления хлопка, добычи угля и выплавки железа. XIX век был действительно веком Англии. Прогресс эволюции приобрел прямо-таки взрывной характер. Научные открытия и новая технология способствовали быстрому росту производства, но и люди, движимые стремлением к прибылям, дополнительным доходам,

были полны желания освоить новые изобретения и новые методы производства. Человечество с помощью научно-технической культуры достигло наконец стадии развития, когда постоянное повышение жизненного уровня казалось обеспеченным. Таким образом, поведение людей изменилось, а культурная эволюция ускорилась. Материальная культура покоряет мир, начиная с XIX века. Это может быть описано как протяженный процесс со многими измерениями — от телефона, изобретенного в 1876 году, до современного телевидения, от электролампы, созданной в 1880 году, до сегодняшних лазеров, от автомобильного двигателя внутреннего сгорания 1880 года до современных реактивных самолетов. Растущая потребность в энергии продвинула нас от эры угля к эре нефти, отсюда — к использованию в качестве дополнительного источника ядерного топлива; сейчас мы уже начинаем ориентироваться на неистощимые источники энергии. Мы можем наблюдать, как промышленное производство, в котором еще в 1870 году ведущую роль играла Англия, распространилось по всему миру, так что теперь главные центры крупной высокопроизводительной промышленности располагаютс я в Соединенных Штатах, Советском Союзе и Японии. Победное шествие материальной культуры, происходящее во имя прибыли, роста и накопления излишка, обеспечило нам все большее и большее богатство. Это накопление излишка имело следствием бросающиеся в глаза изменения в наших общественных отношениях и связях. Поскольку устойчивое быстрое накопление излишка обеспечивалось производством, менее желанными стали война и грабеж — эти неотъемлемые спутники аграрной культуры. Тем самым научно-техническая культура ведет к утрате людьми интереса к войнам и веры в их практические выгоды. Данное описание материальной культуры содержит черты, которые могут показаться парадоксальными и почти нелепыми. Если отличительной особенностью нашей современной культуры действительно является беспрецедентное изобилие всех материальных благ и освобождение от тягот войны, то можно ли себе представить лучшее для жизни время? Жизнь должна быть идеальной и щедрой, мы же не чувствуем себя в безопасности среди этого изобилия. Мы знаем, что для роста производства необходимо развитие науки и совершенствование технологии, и в то же время понимаем, что они таят угрозу самому нашему существованию. Наши представления о собственной научно-технической культуре противоречивы и хаотичны, и в этом повинны мы сами. Мы не осознаем себя существами, порожденными биологической эволюцией и меняющими свое поведение с целью упрочить собственное существование. Происходящий вокруг нас великий процесс изменения остается таинственным, хаотичным и угрожающим. Он не может быть объяснен одними техническими или экономическими факторами, так как движущей силой этих изменений является человек, стремящийся к упрочению своего существования. Понимание процесса изменений может строиться только на основе полного знания о поведении человека. Как же нам в таком случае понять это поведение? И что же является действительно существенным для общего развития нашей культуры? На эти вопросы важно получить ответ, чтобы иметь возможность контролировать все ускоряющиеся изменения. Для этого мы должны обратиться к нашим первоначальным основным функциям — добыванию пищи, размножению, обеспечению безопасности и развитию информации. Поскольку четыре основные функции лежат в основе поведения всех живых существ, ускоряющиеся изменения в поведении человека могут быть объяснены в первую очередь изменениями в этих четырех функциях. Здесь я хочу подчеркнуть важность рассмотрения человеческого поведения в его целостности. Научно-техническое развитие в рамках культурной эволюции нельзя понять, изучая лишь достижения науки и техники. Культурная эволюция есть всегда вопрос изменений поведения. Поэтому подлинная эволюционная значимость даже самой теоретической науки и самой совершенной техники может быть доказана их влиянием на изменения в человеческом поведении и может быть понята, только отправляясь от поведения, связанного с обеспечением пищей, размножением, безопасностью и информацией. Изменения в способах добывания пищи В поведении, связанном с добыванием пищи, произошли резкие изменения. Самым значительным результатом накопления излишка продуктов была ликвидация постоянного бича человечества — нехватки пищи; поэтому в эпоху научно-технической культуры нам не нужно тратить столько усилий на добывание пищи, как это было в условиях аграрной культуры. Этому освобождению от образа жизни и производства, в котором доминирующее место отводилось добыванию пищи, до сих пор уделялось, по-видимому, слишком мало внимания. В ведущих странах научно-технической культуры в сельском и лесном хозяйстве занято всего 5—10 процентов рабочей силы. В Соединенных Штатах Америки, Великобритании и Бельгии эта цифра составляет всего 2—3 процента. Доля наличных расходов населения на продукты питания неуклонно сокращалась и сегодня составляет во многих странах менее четверти общего дохода. Что же породило этот излишек продуктов питания, позволивший сократить усилия на их производство? Во-первых, средства производства постоянно становились все более механизированными; во-вторых, с помощью удобрений удалось достичь гораздо более высоких урожаев. Упряжку волов быстро сменил трактор, а на место скудных источников органических удобрений пришли, по-видимому, неисчерпаемые источники удобрений искусственных. И все-таки это увеличение производительности сельскохозяйственного производства. Параллельное росту его объема, стало причиной и неизменного снижения соотношения между количеством энергии, извлекаемой из пищи, и количеством энергии, затрачиваемой на ее производство, вплоть до того, что теперь количество энергии, получаемой от растений и животных, всего только в два раза больше затрат энергии на их выращивание. Таким образом, проблема питания перестала быть доминирующей в нашем образе жизни и производстве только за счет колоссальных затрат энергии. И в этом сегодня основная проблема научно-технической культуры. Возможно ли бесконечное увеличение расходов энергии? Мы не должны забывать, однако, что переход к научно-технической культуре только что начался. Большая часть населения мира добывает пищу с помощью традиционных средств производства аграрной культуры. И поскольку смена культур как неизбежное следствие эволюционного развития продолжается, постоянно будет расти и потребность в энергетических ресурсах. Человечество, таким образом, создало новую конфликтную ситуацию. В эпоху аграрной культуры, по крайней мере вплоть до начала колониализма, эволюционное продвижение вперед казалось естественным и одинаково доступным всему человеческому роду. Научно-техническая же культура, по-видимому, не всем доступна в равной степени. Поскольку передовые страны сбросили узы ориентированного на пропитание образа жизни и производства с помощью колоссальных затрат энергии, энергия превратилась в ключевой фактор научно-технической культуры. Однако цена, которую приходится за него платить, стала непреодолимым препятствием для большинства других стран, и мы, кажется, достигли такой стадии, когда успешное движение стран по пути эволюции зависит от того, насколько раньше других каждая из стран стала участвовать в дележе имеющихся энергетических ресурсов. Вопрос, однако, состоит не только в обеспеченности энергией производства продовольствия. Человек научно-технической культуры проявил себя как неутомимый накопитель всех видов излишка. Он направил все ресурсы, высвободившиеся из производства продовольствия, на иные нужды. Возможно, постоянные нехватки в прошлом заставили его жаждать материального богатства и достатка. Научно-техническая культура уже с первых своих шагов стала культурой товаров потребления, расточительной в отношении энергии и других природных ресурсов, и, поскольку производство предметов потребления связано с обеспечением непрерывного роста производства и его производительности, мы оказались в ловушке между сокращающимися энергетическими ресурсами и упорным стремлением к росту. Изменения в репродуктивном поведении Естественно предположить, что с изменением поведения, связанного с добыванием пищи, меняется и наше репродуктивное поведение. Во всей истории человека самой жесткой взаимосвязью была взаимосвязь между числом людей и количеством имеющейся в их распоряжении пищи. Из этого следует, что в эпоху научно-технической культуры население постоянно росло. До 1400 года увеличение численности человеческого вида происходило крайне медленно, и даже в период между 1400 и 1750 годами темпы роста составляли в среднем всего лишь 0,2 процента ежегодно. Однако в XVIII веке начался быстрый прирост, который неуклонно продолжался в течение 200 лет. Из табл. 2 видно, что в Китае, который избежал колониализма, но входил в сферу аграрной культуры, наблюдалось чрезвычайно устойчивое и быстрое увеличение населения. Почти трехкратный рост населения Китая за полтора века можно рассматривать как доказательство того, что поведенческие изменения, относящиеся к культурной эволюции, служили причиной упрочения жизни даже и без использования новейших достижений науки и техники. Однако с конца XIX века традиционное сельское хозяйство утратило потенциал дальнейшего увеличения производства; в это время прекратился и рост населения в Китае. В Европе увеличение темпов роста населения начиная с XVIII века было тесно связано с появлением и распространением научно-технических средств производства. Изменение темпа роста населения в Великобритании, по крайней мере начиная с 80-х годов XVIII столетия, было иным, чем в остальных странах Европы. В это время смертность в Англии начала сокращаться устойчиво и такими темпами, что уже в 30-е годы XIX века ежегодный прирост был больше чем 10 человек на тысячу. В течение XIX века население страны выросло почти в четыре раза, несмотря на то что в этот период почти 10 млн. англичан и ирландцев покинули Европу. К началу XX века Англия уже сравнялась по численности населения с Францией; Лондон был больше, чем Париж, Берлин и Вена вместе взятые. Наблюдавшееся на протяжении XIX века улучшение питания, первые шаги в борьбе с эпидемиями и мероприятия по улучшению санитарных условий совместно привели уже в конце XIX века к снижению ежегодной смертности в нескольких странах Западной и Северной Европы до уровня, составляющего менее чем 20 человек на тысячу. Поскольку в это же время уровень рождаемости оставался везде, за исключением Франции, Швеции и Швейцарии, почти постоянным — свыше 30 человек на тысячу в год,— население Европы в течение В результате социально-экономического развития государства превратились в совместные экономические предприятия своих граждан, и вследствие этого они ожесточенно конкурируют друг с другом. Во избежание новых проблем регулирование этой конкуренции, по-видимому, требует еще большего сотрудничества между странами. В условиях международной конкуренции освободившиеся колониальные страны оказываются довольно беспомощными. В своем поведении, связанном с воспроизводством и самозащитой, страны Азии, Африки и Латинской Америки на несколько поколений отстали от евро-американцев. Хотя это и естественно, такой временной ра зрыв в условиях ускоряющегося характера научно-технического развития ставит перед международным сотрудничеством дополнительные требования. Как мы уже видели, новые страны платят за свое эволюционное отставание высокую цену, так как импортируемая ими энергия обходится им дороже, чем нам на соответствующей стадии нашего развития, и такого рода проблемы будут углубляться и становиться более частыми по мере ускорения эволюции. Евро-американцы не могут оставаться безучастными наблюдателями их усилий и ожидать, что они удовлетворятся повторением известных европейских этапов феодализма, колониализма, капитализма, индустриализма, научно-технической культуры. Во времена колониализма и капитализма в Европе теперешние новые государства были лишены возможности даже небольшого накопления излишка, который, как показывает поведенческая история человечества, является основой эволюции. Идет уже третье десятилетие сотрудничества с новыми странами в целях их развития, однако мы все еще уделяем для помощи и ускорения развития этих стран менее чем полпроцента нашего растущего национального продукта в год. Тем временем разрыв в уровне развития, обусловленный эволюционным отставанием, не сокращается, а увеличивается. Земля, истощенная и отравленная в результате эксплуатации десятью поколениями, вряд ли может обеспечить излишек, необходимый для дальнейшей эволюции. Фонды помощи развивающимся странам не обеспечивают этого излишка. В новых государствах так же, как это было в старых, производство, обеспечивающее рост, и общественную систему, обеспечивающую безопасность, можно построить только на основе изменений в поведении их граждан. В 1944 году он указал, что труд, деньги и земля постоянно нуждаются в защите от капиталистической погони за прибылями. Теперь, четыре десятилетия спустя, перед капиталистическими странами неизменно стоят проблемы безработицы и неустойчивости валют; охрана природы выросла в серьезнейшую международную проблему. Мы, люди научно-технической культуры, испокон века занимавшиеся самозащитой, только сейчас предпринимаем первые шаги по охране природы. Схематический обзор успехов человечества Ускоряющиеся великие перемены становятся ясными и понятными. Изменения в основных функциях порождают мощную цепную реакцию естественных событий. Сначала переход от добывания пищи к производству ее излишка привел к уменьшению смертности и устойчивому росту населения. Затем основанный на росте способ производства с заключенными в нем факторами риска вынудил нас искать защиту в более действенном сотрудничестве друг с другом. Современный успех человечества является, таким образом, естественным процессом, в котором растущее число людей использует возрастающее количество природных ресурсов в рамках постоянно усложняющейся общественной системы. Больше вещей для большего числа людей через большее сотрудничество. Нет ли здесь чего-то в корне

неправильного? Подобный ускоряющийся естественный процесс не может продолжаться бесконечно в пределах такого ограниченного пространства, как Земля, не ввергая при этом людей, несмотря на все их старания обеспечить самозащиту, в бездну неразрешимых проблем. Итак, у наших сегодняшних успехов шаткое основание. Поскольку информация является отправным пунктом и предпосылкой нашего поведения, тот факт, что успех человечества рискует оказаться преходящим, можно отнести за счет несовершенств нашего информационного развития. Наше движение вперед в прошлом было тесно связано с развитием информации, а значит, будущие успехи зависят от понимания. Если наш биологический вид исчезнет, то только из-за отсутствия необходимого понимания. Исключительные личности, такие, как Исаак Ньютон и Альберт Эйнштейн, открыли нам великие тайны природы, и мы научились все более широко ее эксплуатировать. Однако чего-то нам все еще не хватает. Мы не научились познавать себя. Нам не хватает смирения признать, что мы один из видов среди многих других живых существ. Мы пытались защититься от риска, порождаемого нашей жаждой богатства, с помощью социальной системы, основанной на равенстве, т. е. политическом равенстве. Но этого недостаточно. Биологическое равенство еще важнее для нашей защиты, чем равенство политическое. Только осознав свое место среди других многочисленных видов, мы сможем оценить свои пределы и возможности. Изменения в информационном развитии Поскольку изменениям в основных функциях всегда предшествуют изменения в информации, очевидно, что такие изменения должны были произойти сначала в Англии, а затем, в XIX веке, во всем евро-американском мире. В этом информационном развитии одним из факторов был обмен информацией между индивидами. Вначале он совершался преимущественно в устной форме, пока письменность не обеспечила нас коллективной памятью, которая затем в виде печатных книг распространилась среди огромного числа людей. Развитие нашей информации почти всегда основывалось на обучении, а оно стало гораздо более систематичным благодаря письменности и книгопечатанию. Научные исследования стали играть все большую роль в сборе информации в виде системы законов, основывающихся на точных измерениях и экспериментах в процессе изучения Земли, человека и его поведения. До формирования материальной культуры информационное развитие сдерживалось узостью границ в передаче информации. Хотя обучение в университетах началось еще до книгопечатания, условия для развития информации имелись главным образом в узком кругу церкви, двора и поместья, другими словами, в тех местах, куда поступал скудный излишек, производимый аграрной культурой. Информационная система эпохи феодализма была столь же негибкой и ограниченной, как и его методы производства, и использовала лишь самую малую часть человеческого потенциала. Зарождение и распространение научно-технической культуры следует рассматривать как мощную мобилизацию и ускорение информационного развития человечества, и нам следует задаться вопросом: почему оно произошло в Англии, а, скажем, не во Франции эпохи Вольтера и Руссо? Об Англии неизбежно думаешь как о родине первых в мире капиталистов и создателей прибавочной стоимости. О стране, где излишек стал впервые накапливаться у ремесленников, торговцев и моряков, участвовавших в его производстве и сохранении, и я уверен, что мобилизация информации и ее превращение в поведенческие изменения могут быть в значительной степени объяснены исключительно благоприятными условиями эволюционного развития. Люди создавали новые поведенческие альтернативы и экспериментировали с ними, так как это давало возможности получить выгоды на местном рынке труда и товаров. Превращение наблюдений и опыта в изменения в поведении было здесь более легкой и более доходной задачей, чем где-либо еще. Представляется, что мы в нашей материальной культуре склонны преувеличивать значение, которое имеет для происходящих с нами эволюционных перемен эзотерическое научное знание. С давних пор мы стремились к знаниям, науке, истине и поклонялись им во имя истины как таковой. Процесс фрагментации, разделения знания и наук усилился в результате нашего нежелания признать, что критерием надежности знания является его способность быть испытанным на практике, а критерий его ценности состоит в его практической пользе. Только после того, как будет понято значение практической проверки и оценки знаний, его способность превращаться в поведение станет фактором, который объединит науку с происходящим в наши дни процессом развития информации. Однако, даже объединившись для достижения практических целей, информационное развитие и наука ни в коей мере не обретут монополии на управление нашим поведением. На примере Англии XVIII века можно видеть это разнообразное информационное обеспечение эволюционных изменений. «Начала» Исаака Ньютона были опубликованы в 1687 году, индустриализм же как их практическое воплощение начался позднее. Изобретатели прядильной машины и мюль-машины были практичными людьми, стремившимися к барышам и не слишком обремененными образованием. Однако создание паровых машин и применение тепловой энергии — этот первый революционный сдвиг в сторону научно-технической культуры — явились уже результатом систематического применения методов и достижений науки. Материальная и научно-техническая культура Как мировая культура. Мы проследили три стадии в поведенческой истории человечества. Когда мы были собирателями и охотниками, не производящими излишка и не имеющими постоянных шансов на успех, нас было меньше 10 миллионов. Десять тысяч лет назад мы научились выращивать растения и животных для получения пищи и энергии и стали медленно накапливать излишки; в эпоху аграрной культуры нас было 200 миллионов. Двести лет назад мы научились использовать энергию ископаемого топлива и перешли к быстрому производству материального излишка; сейчас нас уже пять миллиардов. Все три стадии истории до сих пор сосуществуют в . рамках нашего биологического вида: добрая треть людей достигла стадии научно-технической культуры, большинство продолжает существовать на стадии аграрной культуры, а незначительное меньшинство еще остается собирателями и охотниками. Что же будет дальше? Мудрец из Омар Хайям написал в XII веке четверостишие: Приход наш и уход — без смысла и без цели: Откуда мы пришли, куда уйдем отселе? В вине не лучше ль утопить вопрос, Который мудрые осилить не сумели? Если 900 лет назад мы ощущали отсутствие цели как тяжкую бессмысленность существования, как можем мы, находясь на вершине научно-технической культуры, примириться с темной неопределенностью нашего будущего? Если сегодня легче и проще совершить путешествие на Луну, чем заглянуть в 2050 год, то не является ли это указанием на то, что интеллектуальная специализация — этот избранный человечеством путь, исключающий другие — ведет нас к исчезновению? Здесь снова следует отметить, что историки и социологи не могут ответить на вопрос о том, каков дальнейший путь человеческой истории, поскольку они не пытаются найти закономерности в прошлом. Мы, создавая биологическо-социологический синтез, не могу уклониться от ответа на него, так как

, если предложенная мною модель закономерностей нашего поведения в прошлом действительно работает, с ее помощью следует объяснить и будущее поведение людей. Мы надеемся, что жизнь человечества продолжится. Мы попросту будем эволюционировать дальше и менять наше поведение, продолжая играть нашу роль авангарда эволюционного процесса. Таким образом, наше будущее полностью зависит от того, научимся ли мы приспосабливать наши основные функции к этому великому природному процессу. Мы будем по-прежнему стремиться к улучшению жизни, и усвоенная нами информация будет направлять изменения в нашем поведении. Быстрое накопление излишка предоставит нам новые альтернативы поведения. Ход нашей эволюции будет по-прежнему зависеть от изменений в поведении индивидов, человеческих обществ и стран. Но какова же будет эта эволюция? Не следует забывать, что культурная эволюция есть процесс, общий для всего человеческого вида, и, подобно тому как прежде весь мир обучился выращиванию растений и животных, изменения, порождаемые научно-технической культурой, будут восприняты всем видом. Изменения распространятся от наиболее развитых в научно-техническом отношении стран на наименее развитые аграрные страны. Эксплуатация природных ресурсов будет все больше зависеть от техники и науки. Наша молодая научно-техническая культура должна в эволюционном смысле развиваться. Миллиарды рабочих и потребителей будут стремиться получить дополнительные доходы и больше товаров; применение в производстве достижений науки и техники по крайней мере в ближайшее время обеспечит стабильное накопление излишка. Материальная культура перед испытанием Это стремительное развитие может показаться беспрецедентным скачком к окончательному господству человека над природой, к жизни, полной изобилия. Однако распространение достижений научно-технической культуры уже вызывает серьезные опасения. Утверждают, что наша культура движется в принципиально неверном направлении и придет к замедлению человеческого развития. Стоит отметить, что наиболее суровая критика научно-технической культуры исходит от антропологов и этнографов. Они наблюдают, как малые культуры во всем мире теряют свою индивидуальность, традиции и разнообразие и становятся частью безжизненной, бесцветной и усредненной массовой культуры. По их мнению, нами завладела иррациональная вера в прогресс. Единая мировая экономика, в которой господствует жестокая конкуренция, превращает нас в винтики своей громадной машины; таким образом, нас затягивает водоворот все более безжалостного культурного завоевания. Повсеместное проникновение стирающего различия культурного империализма можно увидеть на примере всеобщего поклонения продуктивности и эффективности, связанного с концепцией роста, когда от рабочих и капитала ждут постоянного увеличения производительности. Растет мощность машин, внедряется автоматика, происходит слияние компаний, производство становится многонациональным, государства и блоки государств конкурируют из-за рынков, мировая экономика представляет собой почти самоуправляющуюся гигантскую глобальную организацию, производящую из природных ресурсов все больше предметов потребления для большего числа людей. Это гигантский конвейер для всех нас — рабочих и работодателей, производителей и потребителей, капиталистов и социалистов, учителей и учащихся, политиков и избирателей, для всех, превратившихся в подобие бесконечно марширующих муравьев. Стоит задуматься над тем, что до XV века народы в рамках своих локальных культур вели сравнительно изолированный и независимый образ жизни и что до нынешнего века культурное наследие передавалось от поколения к поколению, в основном устным путем, и мы увидим, насколько абсолютен и разителен контраст с современностью, когда регулирующие наше поведение ценности и нормы, кажется, неотвратимо скользят в сторону массового единообразия. Таким образом, с одной стороны, с помощью накопленного излишка мы обретаем большую свободу маневра и новые поведенческие альтернативы, с другой же стороны, возрастающее однообразие толкает нас ко все более стереотипному поведению, и это противоречие может в конце концов разрушить основы нашего существования. Мы стали жертвами собственного ложного представления о человеке и сейчас, по существу, безоружны перед возможным массовым кризисом самосознания. Еще труднее понять самих себя, когда вокруг стираются отличительные черты народов, обществ и индивидов, уступая место однородной безликой массовой культуре, что особенно пагубно для народов, недавно освободившихся от колониализма. Эти народы, около двадцати поколений которых находилось под гнетом колониализма, испытали его длительное и пагубное отрицательное влияние на эволюционное развитие. Освободившиеся государства прежде всего сочли своим общим великим делом решительную и напряженную борьбу за национальное самоопределение. Теперь же происходит беспощадное столкновение ценностей в силу того, что научно-техническая культура с ее нивелирующим усредняющим влиянием проникает в страны Азии, Африки и Латинской Америки, повидимому, быстрее, чем эти страны обретают национальное самосознание. Рост и излишек становятся первоочередными целями в вакууме голода и неразвитости, оставшемся в наследство от колониализма, национальные же интересы и цели отступают на задний план. Научно-техническая культура подобна лавине, несущей человеческому роду дезорганизацию и смятение. Мы чувствуем себя в полном замешательстве и все время задаемся вопросом о том, что же произойдет с нами дальше. Религиозные учения часто предвещали конец света, но никогда прежде мысль о надвигающейся гибели не владела так прочно и настойчиво нашими умами, как это происходит сейчас. Нарастание противоречий Достигнув неба, мы одновременно стучимся во врата ада. И если перед нами иногда и открываются грандиозные возможности, то это происходит именно сейчас. Уровень нашей информированности сейчас выше, чем когда-либо, и продолжает расти. Покоряя космос, мы осваиваем новые заманчивые пути. Если наше научно-техническое племя может спокойно планировать размещение в космосе автоматических производственных линий на солнечной энергии, значит, мы по крайней мере не страдаем от недостатка знаний. В чем же тогда проблема? Мы боимся, не зная причины нашего страха. Может быть, мы боимся того, что в конечном счете не полностью контролируем технику и науку, используемые нами для упрочения жизни. В конце концов наука и техника не развиваются сами по себе, они просто орудия в руках людей. Так достаточно ли мы мудры и квалифицированны, чтобы пользоваться этими орудиями? Возможно, сильнейший страх мы испытываем перед угрозой, которую представляем сами для себя. В этом нет ничего удивительного. В конце концов мы не знаем в точности, чего мы хотим. Мы должны нести ответственность за эволюционный процесс, но в действительности мы еще далеко не

достигли необходимой для этого степени зрелости. Мы настолько разобщены и замкнуты в отдельные народы и государства, что не можем сообща почувствовать подобающую ответственность. Итак, гибель человека таится в нем самом. Мы не можем утверждать, что наука и техника являются причиной нашего непонимания своего места в природе. Виноваты только мы сами, и, пока мы не поймем нашу роль лидеров эволюции и границы нашего поведения, диктуемые этой ролью, человеку будет грозить скорое вымирание. Это вымирание можно рассматривать как естественное явление, вызванное чрезмерной специализацией вида в ходе биологической эволюции. Вывод о том, что чрезмерная специализация ведет к вымиранию вида, стал сейчас почти что общим местом, и, хотя менее специализированные группы тоже могут оказаться в катастрофическом положении, все же именно виды особенно подвергаются риску. Чрезмерная специализация в природе означает привязанность к одной узкой экологической нише с обычно одним-единственным источником энергии и с определенным типом окружающей среды. Когда исчезает этот источник энергии или изменяется среда, вид вымирает. С этой точки зрения человеческий вид предельно универсален. Мы используем гораздо более широкий набор источников энергии и живем в более разнообразных условиях, чем любой другой вид. Тем не менее наши энергетические ресурсы уже не столь велики по сравнению с темпами их эксплуатации. И даже если нашей экологической нишей является весь мир, она становится узкой при нашей способности загрязнять и опустошать ее. Кроме того, в силу присущей нам особой интеллектуальной специализации мы изобрели средства массового уничтожения, которые яляются по меньшей мере столь же большой угрозой существованию, как и любой из прежних видов специализации. Наше нынешнее движение к самоистреблению, таким образом, представляет собой вполне естественное явление, соответствующее законам биологической эволюции. Естественное, но не неизбежное. Разница между специализацией других существ и специализацией людей в том, что другие существа не имеют представления о своей эволюции. Люди — это первые существа, осознавшие свою эволюцию, и, если наш вид вымрет, с нами исчезнет надежда на дальнейшее развитие разума. Это сравнение между осознающим свое развитие человеком и бессознательными другими существами грубо и упрощенно, поскольку оно приписывает нам понимание и осознание нашего эволюционного развития, чего на самом деле нет. Сравнение сделано главным образом для того, чтобы показать, как могло бы обстоять дело и как оно должно обстоять, если мы хотим свернуть с разрушительного курса нашего поведения. В действительности научнотехническая культура катится вперед без ясного представления людей о том, что они-то и есть причина и авангард великого процесса изменения. Поскольку мы не осознаем и не понимаем, что живем в соответствии с законами эволюции, мы постоянно оказываемся в конфликтах друг с другом и приближаем час нашей гибели своей ненасытностью. Не только третья мировая война или ядерное оружие угрожают нашему существованию. Семена разрушения произрастают в нас самих. Не поняв законов эволюции, мы не смогли и диагностировать, что смертельной опухолью природы я вляется сам постоянно вожделеющий человек. Поэтому человек научно-технической культуры будет жить в мире все более глубоких противоречий и конфликтов, пока он не поймет, что в их недрах лежат его собственные необузданные стремления. Современные противоречия можно легко поделить на пять категорий: — между различными классами общества, — между соседними государствами, — между научно-техническими государствами, — между развитыми и развивающимися странами, — между человечеством и природой. Не описывая и не анализируя каждый из этих конфликтов в отдельности, я рассмотрю общее их обострение. В ходе дальнейшего развития научно-технической культуры все они, по-видимому, сохраняются, а самые распространенные из них, очевидно, усиливаются. С эволюционной точки зрения человеческое поведение имеет, вероятно, две тенденции развития. Во-первых, эволюция, по всей видимости, неизбежно перенесет центр тяжести с классовых конфликтов и пограничных споров на глобальные столкновения, связанные с отношениями между человеком и природой. Во-вторых, представляется очевидным, что человек в интересах упрочения жизни должен научиться регулировать широко распространенные конфликты, общие для всего человечества. Эти две поведенческие тенденции связаны между собой. Но хотя обучение контролю за возрастающими конфликтами и является для человека единственной дорогой надежды, насилие и вооружение все еще играют важнейшую роль в направленном на обеспечение безопасности поведения всех государств. С эволюционной точки зрения война между Ираком и Ираном или разногласия по вопросу о размещении ракет в Европе — просто недопустимая потеря времени перед лицом реальной общей проблемы приспособления основных функций человека к природе. Проблема нашего выживания будет обостряться, так как основное направление развития культурной эволюции в корне неверно: все большее число людей использует все большее количество природных ресурсов в условиях все возрастающей сложности социальной системы. Молодежь мира уже почувствовала приближение катастрофы. Соответственно последние десятилетия XX века были временем глобального пробуждения человеческой солидарности: никогда прежде общие проблемы человечества не занимали такого места в исследованиях, в литературе, на конференциях, как в этот период. Наверное, наибольшее внимание привлекли к себе предостережения Римского клуба. Уже в 1972 году в докладе, озаглавленном «Пределы роста», содержалась модель мирового развития,
предупреждавшая, что направление, в котором мы движемся, ведет к гибели. С тех пор мы дискутировали и писали относительно демографического взрыва и возможности связанной с ним катастрофы, о падении промышленного производства, нулевом росте, загрязнении природных ресурсов, таких, как вода, почва, растительность и воздух, истощении невозобновимых природных богатств, таких, как нефть, уголь и руды. Характерным для всех этих дискуссий было, однако, отсутствие ясного, заслуживающего доверия общего взгляда на действительные закономерности в структуре глобальных изменений. Разные эксперты, естественно, выдвигали различные гипотезы и совершенно по-разному оценивали тенденции глобального развития; соответственно, общий взгляд на будущее человечества остается все еще смутным. Показательно, что отсутствие общего представления породило страх и неуверенность, находящие выход в «движениях одного лозунга»: движении за мир, считающем прекращение войн жизненно важной заботой человечества; антиядерном движении, выступающем против использования ядерной энергии и ядерного оружия; движении тех, кто видит наибольшую угрозу в технике вообще; экологических движениях, считающих увеличивающуюся эксплуатацию природы прямой дорогой к упадку, вырождению и в конечном счете гибели человека; движении, выступающем в поддержку международной экономической помощи, сторонники которого полагают, что решающим фактором для будущего человечества является возможно более быстрое устранение разрыва между развитыми и развивающимися странами. Все эти «движения одного лозунга» привлекают наше внимание к той или иной угрожающей тенденции в человеческом поведении. Все они апеллируют к испытываемым нами чувствам беспокойства и неуверенности. Однако поведение людей в целом и его направленность не могут быть изменены с помощью таких движений, так как в силу нашей врожденной склонности к соперничеству они
представляются далекими от реальности. Пробуждение глобального сознания в 80-е и 90-е годы, к сожалению, не достаточно побудило государства предпринять действия, необходимые для разрешения взаимных проблем, и по мере обострения этих проблем нации все больше замыкались в себе и полагались на силу оружия. Продолжаемая научно-техническими державами гонка вооружений не может не вызывать отчаяние перед лицом ее иррациональности в существующих условиях. А отчаяние питает собой насилие и терроризм, так как это — естественная взрывная реакция в поведении молодых людей в той обстановке, когда мир кажется им безнадежным и когда лидеры великих держав на словах и на деле продолжают соревноваться в вооружении и стремлении к власти. Итак, человечество стоит перед последним испытанием своего разума. Вопрос в том, станут ли нам наконец ясны основы нашего существования и нашей жизни? И в безнадежности эволюция дарит нам надежду: генетически в нас запрограммирована способность научаться, постигать, понимать. Поскольку до сих пор это удавалось нам на протяжении нашей поведенческой истории, не осознаем ли мы и на этот раз совместную видовую и эволюционную ответственность и не научимся ли ограничивать наши основные функции с тем, чтобы приспособить их к великому процессу, происходящему в природе? Мы уже упоминали о том, как мы должны меняться, приспосабливая наши основные функции к великому природному процессу. Эти идеи могут показаться чрезмерно упрощенными. Может возникнуть вопрос: действительно ли это все, что необходимо сделать? Ответ таков: да, это все. Однако наших основных функций на практике потребует от человека научно-технической культуры значительных усилий. Он должен полностью переориентировать все свое поведение, поскольку сейчас каждая из его основных функций приобрела неестественный характер. Поэтому разрушительным стало не только все человеческое поведение в целом, но и каждая из его функций в отдельности. Только основываясь на естественно-биологическом представлении о человеке, возможно привести наши основные функции в состояние гармонии с природой. Достигнутые сегодня темпы увеличения численности населения неестественны и недопустимы. Если сохранится существующий уровень воспроизводства, при котором население удваивается каждые 40 лет, приблизительно к 2100 году на Земле будет 36 миллиардов человек, что будет означать и биологическую, и культурную катастрофу. Энергетическая база для нынешнего производства продуктов питания ненадежна. Из общего количества энергии, используемого в настоящее время в мировой экономике, три четверти получается за счет природных ресурсов, которые будут исчерпаны в течение жизни нескольких поколений. Мы еще не разрешили проблему неограниченных источников энергии. Средства обеспечения безопасности от конфликтов внутри человеческого вида и между человеком и природой явно недостаточны. Поскольку ядерное оружие становится доступным все большему числу стран и изменения в среде обитания, вызываемые ростом производства во всем мире, не контролируются, становится ясно, что человек беспомощен в своих попытках защититься от самого себя. Возможно ли, чтобы из этого разрушительного поведения родилось новое биологическое представление о человеке? Мы предполагаем, что десять тысяч лет назад отступление ледника и скудость охотничьих ресурсов заставили человека перейти к производящему хозяйству. Если осознание нашего курса сможет привести нас к правильному пониманию человека, мы обретем новую основу поведения и возьмем на себя ответственность за судьбу нашего вида и за нашу эволюцию.

Ускорение культурной эволюции не было неожиданностью, поскольку это в конце концов вытекает из основных положений нашего синтеза. Коль скоро процесс, ведущий к биологической специализации, находит свое продолжение в культурной эволюции, то и здесь основными свойствами эволюционного прогресса являются увеличение числа альтернатив и все более частые поведенческие изменения. Учащение поведенческих изменений можно было ясно увидеть в описании аграрной культуры. Однако темпы ускорения, характерные для материальной культуры, нас глубоко озадачивают. Мы живем в гуще этого процесса ускорения; мы сами представляем собой этот процесс. Мы одновременно его источник и результат. Может быть, в этом причина нашего полного непонимания этого происходящего с нами естественного явления и нашей неспособности его контролировать. За время жизни последних поколений мы строили наш человеческий мир, как муравьи строят свой муравейник, не задумываясь над тем, что же такое мы строим. Для человека ясно, что сознание муравья не участвует в строительстве муравьиной кучи. Но а как же быть с нами, с людьми? Нам, творениям биологической эволюции, наделенным разумом, не пристало ли понимать, что мы делаем? Неужели мы не можем оценить возможные последствия постоянно ускоряющихся темпов эксплуатации нами все большего количества природных ресурсов? Дело в том, что мы не сумели увидеть в повороте нашего поведения к эксплуатации природных ресурсов естественное событие. Мы еще не осознали себя самих в качестве продуктов эволюции и видим в научно-технической культуре с ее ускоряющимися изменениями просто-напросто современную историю, социально-экономический процесс. Для нас это не естественный процесс, в ходе которого человечество как биологический вид добивается успеха путем установления монополии на использование все большего числа природных ресурсов. В ходе знакомства с тем, как историческая наука фиксирует, анализирует и излагает поток событий в последние столетия, с неизбежностью обнаруживается, что теоретически нестрогое описание бесплодно с точки зрения выявления и осмысления причин происшедших в прошл

ом изменений. Тем не менее именно понимание изменений является задачей исследователя. Историческая наука оказалась не в состоянии объяснить происшедшие в период научно-технической культуры грандиозные перемены, так как эти перемены просто не входят в круг тех явлений, которые находятся в поле ее зрения и с которыми она имеет дело. В начале нашего века фиксация исторически значимого велась в основном на основании

четырех главных ценностей — религии, науки, искусства и государственных конституций. И в наше время «научно объективное» историческое исследование в очередной раз стремится дать как можно более полное объяснение взаимосвязи между явлениями и их причинами. В частности, разнообразие общественных структур и функций исследуется с помощью изучения институтов и организаций. Однако причины явлений так и останутся неясными, если искать источники изменений главным образом в социальных структурах, ибо тайна лихорадочных изменений может быть вскрыта только на основе эволюционной концепции человека. Познакомившись с трудами в области экономической истории Эли Ф, я убедилась в том, что даже блестящего изложения недостаточно без теории, объясняющей изменения. В работе «Индустриализм. Экономическое развитие» четко описаны экономические изменения, происшедшие в ходе индустриального развития за 200 лет, направленные на совершенствование удовлетворения материальных благ, и все-таки это не более чем рассказ о том, что произошло. Он не объяснил и не привел причин описываемых им изменений. Хотя он и пользуется такими выражениями, как «беспокойный дух времени» или «энтузиазм, направленный на совершенствование общества», по существу, единственным объяснением описываемых перемен остается все тот же индустриализм. Индустриализм. Т. е. индустриальная культура, как термин, употребляемый для характеристики нынешних средств производства, неадекватен, однако, в силу своей узости. Точно так же излюбленное понятие технико-экономической культуры не раскрывает самого существа описываемых великих перемен. Ибо в истолкованиях нашей культуры мы проявляем, как кажется, излишнюю сдержанность. Мы заявляем, что она была достигнута с помощью машин и рыночной экономики. Не из-за страха ли перед марксизмом мы не говорим открыто, что это именно люди, стремящиеся к прибыли, дополнительным доходам и растущему потреблению, достигли ее. Двигателем великих перемен нашего времени была капиталистическая погоня за прибылями и прибавочной стоимостью, за удовлетворением материального благосостояния. Итак, в объяснении изменений в нашем поведении мы снова сталкиваемся с проблемой прибавочного продукта. Именно он становится ключевым понятием всего нашего описания культурной эволюции. А что может быть более естественным? В ходе культурной эволюции человек постоянно меняет свое поведение с целью упрочения жизни, а жизнь упрочивается именно с помощью излишка. При новой организации труда, предполагающей открытую борьбу за спекулятивные прибыли и увеличение заработка, мы стали стремительно накапливать излишки. Ускоренные изменения материальной культуры суть следствие освобождения процесса накопления излишков от прежних ограничений. Что же было причиной этого поощрения накопления и на чем основывается наш современный способ производства? Он основывается не на технике, предназначенной для массового производства, и не на капиталистической прибыли, а на накоплении нами знаний и умений, стремление к совершенствованию которых не знает границ. Благодаря этому мы и живем сейчас в эпоху материальной и научно-технической культуры. Мы уже отмечали, что культурная эволюция является кумулятивным процессом. Неуклонное возрастание накопленной информации открывает перед нами все новые и новые поведенческие альтернативы. Ныне накопление информации происходит в виде развития науки, которая все глубже проникает во все более широкие сферы реальности; в свою очередь умения аккумулируются во все более разнообразной технологии. В рамках научно-технической культуры мы, неуклонно совершенствуя наше понимание законов природы, можем все более эффективно эксплуатировать естественные ресурсы. Неожиданное возникновение нового способа производства. До сих пор наши успехи в эволюции не выглядели, поскольку мы, по-видимому, совершенно не способны взять под контроль ускоряющуюся эволюцию. Но эта изначальная неспособность естественна. Как можем мы контролировать то, чего не понимаем? Наша культура, однако, очень молода. Мы еще новички в применении науки и техники, опьяненные сознанием своего могущества. Тем не менее генетически мы запрограммированы обучаться. Мы можем изменить и изменим наше поведение, как только поймем, что мы являемся продуктом эволюции и ее лидером. Сейчас же поучительно будет рассмотреть, как мы на деле пришли к современной научно-технической культуре. Собиратели и охотники начали культивировать растения и выращивать животных без какой-либо сознательной цели. Точно так же крестьяне, занимаясь прядением шерсти для получения дополнительного дохода, постепенно, почти не осознавая этого, перешли к профессиональному домашнему прядению, а уже затем и к работе на текстильных фабриках. Некоторые из торговцев хлопком постепенно превратились в текстильных фабрикантов. Темпы перемен в Англии XVIII века отличались от темпов перемен в древних ближневосточных деревнях, но характерно, что и в Новое время человек не осознавал себя строителем капитализма, индустриализма или создателем научно-технической культуры. Он просто старался улучшить свою жизнь и свои средства существования. Красочное описание этого явления приводит Карл: «Накануне величайшей в истории индустриальной революции не было ни знамений, ни предначертаний. Капитализм вышел на сцену без объявления. Никто не предсказывал развития машинной индустрии: она явилась абсолютно неожиданно. На самом деле Англия в течение некоторого времени жила в ожидании спада во внешней торговле, когда вокруг словно прорвалась плотина. И неукротимый поток понес старый мир в сторону образования мировой экономической системы». С точки зрения перспективы эволюции такое описание вполне приемлемо, но образ потока не дает ясного видения того, насколько узким и локальным был начальный прорыв — ведь он имел место только в Англии. Отделенные от этих событий несколькими поколениями, мы не можем отчетливо представить, какую абсолютную монополию имела Англия, направляя человечество к научно-технической культуре. Внимание историков было настолько захвачено великими национальными событиями того времени — борьбой Соединенных Штатов за независимость, Французской революцией и войнами Наполеона, — что одновременное появление в Британии нового способа производства не вызвало особого интереса, хотя оно и было началом беспрецедентных успехов человечества. Почти до 30-х годов XIX века Англия оставалась единственной страной, перешедшей к научно-технической культуре. В остальном мире производство все еще приводилось в движение энергией людей, быков и лошадей. При нынешнем темпе жизни полезно напомнить, что всего за несколько поколений до нас в Европе господствовал присущий аграрной культуре устойчивый, замедленный образ жизни. Все мы выскочки. В Англии же в конце XVIII века уже стремительно росло число прядильных станков, паровых машин, фабрик и угольных шахт. Пока Наполеон добывал себе и Франции славу в пустынях Египта и степях России, Англия благодаря производству товаров из шерсти и хлопка накопила самый значительный излишек во всей человеческой истории. Когда в 1815 году на континенте наконец снова установился мир, позиция Англии как мирового торгового лидера была неоспоримой. Рынком для ее текстильных продуктов оказался весь мир. Еще до начала века Лондон стал городом с миллионным населением, в то время как в Париже было лишь около 500 тыс. жителей. Описывая процесс индустриализации, он подчеркивает, что изменения были связаны главным образом с новыми видами используемой в производстве энергии и проявляли себя в основном в виде роста производительности: «Впервые в истории силы природы сняли с плеч человека существенную часть его трудового бремени, предоставив ему тем самым возможность добиваться гораздо большего, чем он мог до сих пор». Это революционное изменение не могло долгое время ограничиваться рамками Британских островов. Наступление материальной научно-технической культуры В период между 1830—1870 годами научно-техническая культура настойчиво пробивала себе дорогу в Европу. Быстрое развитие обрабатывающей промышленности на континенте было существенно облегчено резкими переменами в транспортных средствах. В начале XIX века паровой двигатель был установлен как на пароходе, так и на локомотиве. Начавшийся в 30-е годы XIX века интенсивный рост железнодорожной сети изменил характер сухопутного транспорта на континентах и одновременно полностью преобразил структуру производства. Отныне железные дороги и морские трассы связали мир во все более плотную сеть транспортных и экономических связей. Рост промышленности в XIX веке сильно зависел от наличия угля и железа. Уголь использовался в паровых двигателях и при производстве чугуна, поэтому его добыча определяла все экономическое развитие. Сходным образом потребность в чугуне непрерывно увеличивалась из-за растущих масштабов его использования в транспортном строительстве и в промышленности; рост производства угля и чугуна непрерывно ускорялся вплоть до первой мировой войны. Хотя роль главной отрасли переходила в течение XIX века. От текстильной промышленности к тяжелой, ведущее место среди промышленно развитых стран сохранялось за Великобританией. В 1870 г., то есть через столетие после начала использования парового двигателя, на ее долю приходилась примерно половина мирового потребления хлопка, добычи угля и выплавки железа. XIX век был действительно веком Англии. Прогресс эволюции приобрел прямо-таки взрывной характер. Научные открытия и новая технология способствовали быстрому росту производства, но и люди, движимые стремлением к прибылям, дополнительным доходам, были полны желания освоить новые изобретения и новые мет оды производства. Человечество с помощью научно-технической культуры достигло наконец стадии развития, когда постоянное повышение жизненного уровня казалось обеспеченным. Таким образом, поведение людей изменилось, а культурная эволюция ускорилась. Материальная культура покоряет мир, начиная с XIX века. Это может быть описано как протяженный процесс со многими измерениями — от телефона, изобретенного в 1876 году, до современного телевидения, от электролампы, созданной в 1880 году, до сегодняшних лазеров, от автомобильного двигателя внутреннего сгорания 1880 года до современных реактивных самолетов. Растущая потребность в энергии продвинула нас от эры угля к эре нефти, отсюда — к использованию в качестве дополнительного источника ядерного топлива; сейчас мы уже начинаем ориентироваться на неистощимые источники энергии. Мы можем наблюдать, как промышленное производство, в котором еще в 1870 году ведущую роль играла Англия, распространилось по всему миру, так что теперь главные центры крупной высокопроизводительной промышленности располагаются в Соединенных Штатах, Советском Союзе и Японии. Победное шествие материальной культуры, происходящее во имя прибыли, роста и накопления излишка, обеспечило нам все большее и большее богатство. Это накопление излишка имело следствием бросающиеся в глаза изменения в наших общественных отношениях и связях. Поскольку устойчивое быстрое накопление излишка обеспечивалось производством, менее желанными стали война и грабеж — эти неотъемлемые спутники аграрной культуры. Тем самым научно-техническая культура ведет к утрате людьми интереса к войнам и веры в их практические выгоды. Данное описание материальной культуры содержит черты, которые могут показаться парадоксальными и почти нелепыми. Если отличительной особенностью нашей современной культуры действительно является беспрецедентное изобилие всех материальных благ и освобождение от тягот войны, то можно ли себе представить лучшее для жизни время? Жизнь должна быть идеальной и щедрой, мы же не чувствуем себя в безопасности среди этого изобилия. Мы знаем, что для роста производства необходимо развитие науки и совершенствование технологии, и в то же время понимаем, что они таят угрозу самому нашему существованию. Наши представления о собственной научно-технической культуре противоречивы и хаотичны, и в этом повинны мы сами. Мы не осознаем себя существами, порожденными биологической эволюцией и меняющими свое поведение с целью упрочить собственное существование. Происходящий вокруг нас великий процесс изменения остается таинственным, хаотичным и угрожающим. Он не может быть объяснен одними техническими или экономическими факторами, так как движущей силой этих изменений является человек, стремящийся к упрочению своего существования. Понимание процесса изменений может строиться только на основе полного знания о поведении человека. Как же нам в таком случае понять это поведение? И что же является действительно существенным для общего развития нашей культуры? На эти вопросы важно получить ответ, чтобы иметь возможность контролировать все ускоряющиеся изменения. Для этого мы должны обратиться к нашим первоначальным основным функциям — добыванию пищи, размножению, обеспечению безопасности и развитию информации. Поскольку четыре основные функции лежат в основе поведения всех живых существ, ускоряющиеся изменения в поведении человека могут быть объяснены в первую очередь изменениями в этих четырех функциях. Здесь я хочу подчеркнуть важность рассмотрения человеческого поведения в его целостности. Научно-техническое развитие в рамках культурной эволюции нельзя понять, изучая лишь достижения науки и техники. Культурная эволюция есть всегда вопрос изменений поведения. Поэтому подлинная эволюционная значимость даже самой теоретической науки и самой совершенной техники может быть доказана их влиянием на изменения в человеческом поведении и может быть понята, только отправляясь от поведения, связанного с обеспечением пищей, размножением, безопасностью и информацией. Изменения в способах добывания пищи В поведении, связанном с добыванием пищи, произошли резкие изменения. Самым значительным результатом накопления излишка продуктов была ликвидация постоянного бича человечества — нехватки пищи; поэтому в эпоху научно-технической

культуры нам не нужно тратить столько усилий на добывание пищи, как это было в условиях аграрной культуры. Этому освобождению от образа жизни и производства, в котором доминирующее место отводилось добыванию пищи, до сих пор уделялось, по-видимому, слишком мало внимания. В ведущих странах научно-технической культуры в сельском и лесном хозяйстве занято всего 5—10 процентов рабочей силы. В Соединенных Штатах Америки, Великобритании и Бельгии эта цифра составляет всего 2—3 процента. Доля наличных расходов населения на продукты питания неуклонно сокращалась и сегодня составляет во многих странах менее четверти общего дохода. Что же породило этот излишек продуктов питания, позволивший сократить усилия на их производство? Во-первых, средства производства постоянно становились все более механизированными; во-вторых, с помощью удобрений удалось достичь гораздо более высоких урожаев. Упряжку волов быстро сменил трактор, а на место скудных источников органических удобрений пришли, по-видимому, неисчерпаемые источники удобрений искусственных. И все-таки это увеличение производительности сельскохозяйственного производства. Параллельное росту его объема, стало причиной и неизменного снижения соотношения между количеством энергии, извлекаемой из пищи, и количеством энергии, затрачиваемой на ее производство, вплоть до того, что теперь количество энергии, получаемой от растений и животных, всего только в два раза больше затрат энергии на их выращивание. Таким образом, проблема питания перестала быть доминирующей в нашем образе жизни и производстве только за счет колоссальных затрат энергии. И в этом сегодня основная проблема научно-технической культуры. Возможно ли бесконечное увеличение расходов энергии? Мы не должны забывать, однако, что переход к научно-технической культуре только что начался. Большая часть населения мира добывает пищу с помощью традиционных средств производства аграрной культуры. И поскольку смена культур как неизбежное следствие эволюционного развития продолжается, постоянно будет расти и потребность в энергетических ресурсах. Человечество, таким образом, создало новую конфликтную ситуацию. В эпоху аграрной культуры, по крайней мере вплоть до начала колониализма, эволюционное продвижение вперед казалось естественным и одинаково доступным всему человеческому роду. Научно-техническая же культура, по-видимому, не всем доступна в равной степени. Поскольку передовые страны сбросили узы ориентированного на пропитание образа жизни и производства с помощью колоссальных затрат энергии, энергия превратилась в ключевой фактор научно-технической культуры. Однако цена, которую приходится за него платить, стала непреодолимым препятствием для большинства других стран, и мы, кажется, достигли такой стадии, когда успешное движение стран по пути эволюции зависит от того, насколько раньше других каждая из стран стала участвовать в дележе имеющихся энергетических ресурсов. Вопрос, однако, состоит не только в обеспеченности энергией производства продовольствия. Человек научно-технической культуры проявил себя как неутомимый накопитель всех видов излишка. Он направил все ресурсы, высвободившиеся из производства продовольствия, на иные нужды. Возможно, постоянные нехватки в прошлом заставили его жаждать материального богатства и достатка. Научно-техническая культура уже с первых своих шагов стала культурой товаров потребления, расточительной в отношении энергии и других природных ресурсов, и, поскольку производство предметов потребления связано с обеспечением непрерывного роста производства и его производительности, мы оказались в ловушке между сокращающимися энергетическими ресурсами и упорным стремлением к росту. Изменения в репродуктивном поведении Естественно предположить, что с изменением поведения, связанного с добыванием пищи, меняется и наше

репродуктивное поведение. Во всей истории человека самой жесткой взаимосвязью была взаимосвязь между числом людей и количеством имеющейся в их распоряжении пищи. Из этого следует, что в эпоху научно-технической культуры население постоянно росло. До 1400 года увеличение численности человеческого вида происходило крайне медленно, и даже в период между 1400 и 1750 годами темпы роста составляли в среднем всего лишь 0,2 процента ежегодно. Однако в XVIII веке начался быстрый прирост, который неуклонно продолжался в течение 200 лет. Из табл. 2 видно, что в Китае, который избежал колониализма, но входил в сферу аграрной культуры, наблюдалось чрезвычайно устойчивое и быстрое увеличение населения. Почти трехкратный рост населения Китая за полтора века можно рассматривать как доказательство того, что поведенческие изменения, относящиеся к культурной эволюции, служили причиной упрочения жизни даже и без использования новейших достижений науки и техники. Однако с конца XIX века традиционное сельское хозяйство утратило потенциал дальнейшего увеличения производства; в это время прекратился и рост населения в Китае. В Европе увеличение темпов роста населения начиная с XVIII века было тесно связано с появлением и распространением научно-технических средств производства. Изменение темпа роста населения в Великобритании, по крайней мере начиная с 80-х годов XVIII столетия, было иным, чем в остальных странах Европы. В это время смертность в Англии начала сокращаться устойчиво и такими темпами, что уже в 30-е годы XIX века ежегодный прирост был больше чем 10 человек на тысячу. В течение XIX века население страны выросло почти в четыре раза, несмотря на то что в этот период почти 10 млн. англичан и ирландцев покинули Европу. К началу XX века Англия уже сравнялась по численности населения с Францией; Лондон был больше, чем Париж, Берлин и Вена вместе взятые. Наблюдавшееся на протяжении XIX века улучшение питания, первы

е шаги в борьбе с эпидемиями и мероприятия по улучшению санитарных условий совместно привели уже в конце XIX века к снижению ежегодной смертности в нескольких странах Западной и Северной Европы до уровня, составляющего менее чем 20 человек на тысячу. Поскольку в это же время уровень рождаемости оставался везде, за исключением Франции, Швеции и Швейцарии, почти постоянным — свыше 30 человек на тысячу в год,— население Европы в течение В результате социально-экономического развития государства превратились в совместные экономические предприятия своих граждан, и вследствие этого они ожесточенно конкурируют друг с другом. Во избежание новых проблем регулирование этой конкуренции, повидимому, требует еще большего сотрудничества между странами. В условиях международной конкуренции освободившиеся колониальные страны оказываются довольно беспомощными. В своем поведении, связанном с воспроизводством и самозащитой, страны Азии, Африки и Латинской Америки на несколько поколений отстали от евро-американцев. Хотя это и естественно, такой временной разрыв в условиях ускоряющегося характера научнотехнического развития ставит перед международным сотрудничеством дополнительные требования. Как мы уже видели, новые страны платят за свое эволюционное отставание высокую цену, так как импортируемая ими энергия обходится им дороже, чем нам на соответствующей стадии нашего развития, и такого рода проблемы будут углубляться и становиться более частыми по мере ускорения эволюции. Евро-американцы не могут оставаться безучастными наблюдателями их усилий и ожидать, что они удовлетворятся повторением известных европейских этапов феодализма, колониализма, капитализма, индустриализма, научно-технической культуры. Во времена колониализма и капитализма в Европе теперешние новые государства были лишены возможности даже небольшого накопления излишка, который, как показывает поведенческая история человечества, является основой эволюции. Идет уже третье десятилетие сотрудничества с новыми странами в целях их развития, однако мы все еще уделяем для помощи и ускорения развития этих стран менее чем полпроцента нашего растущего национального продукта в год. Тем временем разрыв в уровне развития,

обусловленный эволюционным отставанием, не сокращается, а увеличивается. Земля, истощенная и отравленная в результате эксплуатации десятью поколениями, вряд ли может обеспечить излишек, необходимый для дальнейшей эволюции. Фонды помощи развивающимся странам не обеспечивают этого излишка. В новых государствах так же, как это было в старых, производство, обеспечивающее рост, и общественную систему, обеспечивающую безопасность, можно построить только на основе изменений в поведении их граждан. В 1944 году он указал, что труд, деньги и земля постоянно нуждаются в защите от капиталистической погони за прибылями. Теперь, четыре десятилетия спустя, перед капиталистическими странами неизменно стоят проблемы безработицы и неустойчивости валют; охрана природы выросла в серьезнейшую международную проблему. Мы, люди научнотехнической культуры, испокон века занимавшиеся самозащитой, только сейчас предпринимаем первые шаги по охране природы. Схематический обзор успехов человечества Ускоряющиеся великие перемены становятся ясными и понятными. Изменения в основных функциях порождают мощную цепную реакцию естественных событий. Сначала переход от добывания пищи к производству ее излишка привел к уменьшению смертности и устойчивому росту населения. Затем основанный на росте способ производства с заключенными в нем факторами риска вынудил нас искать защиту в более действенном сотрудничестве друг с другом. Современный успех человечества является, таким образом, естественным процессом, в котором растущее число людей использует возрастающее количество природных ресурсов в рамках постоянно усложняющейся общественной системы. Больше вещей для большего числа людей через большее сотрудничество. Нет ли здесь чего-то в корне неправильного? Подобный ускоряющийся естественный процесс не может продолжаться бесконечно в пределах такого ограниченного пространства, как Земля, не ввергая при этом людей, несмотря на все их старания обеспечить самозащиту, в бездну неразрешимых проблем. Итак, у наших сегодняшних успехов шаткое основание. Поскольку информация является отправным пунктом и предпосылкой нашего поведения, тот факт, что успех человечества рискует оказаться преходящим, можно отнести за счет несовершенств нашего информационного развития. Наше движение вперед в прошлом было тесно связано с развитием информации, а значит, будущие успехи зависят от понимания. Если наш биологический вид исчезнет, то только из-за отсутствия необходимого понимания. Исключительные личности, такие, как Исаак Ньютон и Альберт Эйнштейн, открыли нам великие тайны природы, и мы научились все более широко ее эксплуатировать. Однако чего-то нам все еще не хватает. Мы не научились познавать себя. Нам не хватает смирения признать, что мы один из видов среди многих других живых существ. Мы пытались защититься от риска, порождаемого нашей жаждой богатства, с помощью социальной системы, основанной на равенстве, т. е. политическом равенстве. Но этого недостаточно. Биологическое равенство еще важнее для нашей защиты, чем равенство политическое. Только осознав свое место среди других многочисленных видов, мы сможем оценить свои пределы и возможности. Изменения в информационном развитии Поскольку изменениям в основных функциях всегда предшествуют изменения в информации, очевидно, что такие изменения должны были произойти сначала в Англии, а затем, в XIX веке, во всем евро-американском мире. В этом информационном развитии одним из факторов был обмен информацией между индивидами. Вначале он совершался преимущественно в устной форме, пока письменность не обеспечила нас коллективной памятью, которая затем в виде печатных книг распространилась среди огромного числа людей. Развитие нашей информации почти всегда основывалось на обучении, а оно стало гораздо более систематичным благодаря письменности и книгопечатанию. Научные исследования стали играть все большую роль в сборе информации в виде системы законов, основывающихся на точных измерениях и экспериментах в процессе изучения Земли, человека и его поведения. До формирования материальной культуры информационное развитие сдерживалось узостью границ в передаче информации. Хотя обучение в университетах началось еще до книгопечатания, условия для развития информации имелись главным образом в узком кругу церкви, двора и поместья, другими словами, в тех местах, куда поступал скудный излишек, производимый аграрной культурой. Информационная система эпохи феодализма была столь же негибкой и ограниченной, как и его методы производства, и использовала лишь самую малую часть человеческого потенциала. Зарождение и распространение научно-технической культуры следует рассматривать как мощную мобилизацию и ускорение информационного развития человечества, и нам следует задаться вопросом: почему оно произошло в Англии, а, скажем, не во Франции эпохи Вольтера и Руссо? Об Англии неизбежно думаешь как о родине первых в мире капиталистов и создателей прибавочной стоимости. О стране, где излишек стал впервые накапливаться у ремесленников, торговцев и моряков, участвовавших в его производстве и сохранении, и я уверен, что мобилизация информации и ее превращение в поведенческие изменения могут быть в значительной степени объяснены исключительно

благоприятными условиями эволюционного развития. Люди создавали новые поведенческие альтернативы и экспериментировали с ними, так как это давало возможности получить выгоды на местном рынке труда и товаров. Превращение наблюдений и опыта в изменения в поведении было здесь более легкой и более доходной задачей, чем где-либо еще. Представляется, что мы в нашей материальной культуре склонны преувеличивать значение, которое имеет для происходящих с нами эволюционных перемен эзотерическое научное знание. С давних пор мы стремились к знаниям, науке, истине и

поклонялись им во имя истины как таковой. Процесс фрагментации, разделения знания и наук усилился в результате нашего нежелания признать, что критерием надежности знания является его способность быть испытанным на практике, а критерий его ценности состоит в его практической пользе. Только после того, как будет понято значение практической проверки и оценки знаний, его способность превращаться в поведение станет фактором, который объединит науку с происходящим в наши дни процессом развития информации. Однако, даже объединившись для достижения практических целей, информационное развитие и наука ни в коей мере не обретут монополии на управление нашим поведением. На примере Англии XVIII века можно видеть это разнообразное информационное обеспечение эволюционных изменений. «Начала» Исаака Ньютона были опубликованы в 1687 году, индустриализм же как их практическое воплощение начался позднее. Изобретатели прядильной машины и мюль-машины были практичными людьми, стремившимися к барышам и не слишком обремененными образованием. Однако создание паровых машин и применение тепловой энергии — этот первый революционный сдвиг в сторону научно-технической культуры — явились уже результатом систематического применения методов и достижений науки. Материальная и научно-техническая культура Как мировая культура. Мы проследили три стадии в поведенческой истории человечества. Когда мы были собирателями и охотниками, не производящими излишка и не имеющими постоянных шансов на успех, нас было меньше 10 миллионов. Десять тысяч лет назад мы научились выращивать растения и животных для получения пищи и энергии и стали медленно накапливать излишки; в эпоху аграрной культуры нас было 200 миллионов. Двести лет назад мы научились использовать энергию
ископаемого топлива и перешли к быстрому производству материального излишка; сейчас нас уже пять миллиардов. Все три стадии истории до сих пор сосуществуют в . рамках нашего биологического вида: добрая треть людей достигла стадии научно-технической культуры, большинство продолжает существовать на ста

дии аграрной культуры, а незначительное меньшинство еще остается собирателями и охотниками. Что же будет дальше? Мудрец из Омар Хайям написал в XII веке четверостишие: Приход наш и уход — без смысла и без цели: Откуда мы пришли, куда уйдем отселе? В вине не лучше ль утопить вопрос, Который мудрые осилить не сумели? Если 900 лет назад мы ощущали отсутствие цели как тяжкую бессмысленность существования, как можем мы, находясь на вершине научно-технической культуры, примириться с темной неопределенностью нашего будущего? Если сегодня легче и проще совершить путешествие на Луну, чем заглянуть в 2050 год, то не является ли это указанием на то, что интеллектуальная специализация — этот избранный человечеством путь, исключающий другие — ведет нас к исчезновению? Здесь снова следует отметить, что историки и социологи не могут ответить на вопрос о том, каков дальнейший путь человеческой истории, поскольку они не пытаются найти закономерности в прошлом. Мы, создавая биологическо-социологический синтез, не могу уклониться от ответа на него, так как, если предложенная мною модель закономерностей нашего поведения в прошлом действительно работает, с ее помощью следует объяснить и будущее поведение людей. Мы надеемся, что жизнь человечества продолжится. Мы попросту будем эволюционировать дальше и менять наше поведение, продолжая играть нашу роль авангарда эволюционного процесса. Таким образом, наше будущее полностью зависит от того, научимся ли мы приспосабливать наши основные функции к этому великому природному процессу. Мы будем по-прежнему стремиться к улучшению жизни, и усвоенная нами информация будет направлять изменения в нашем поведении. Быстрое накопление излишка предоставит нам новые альтернативы поведения. Ход нашей эволюции будет по-прежнему зависеть от изменений в поведении индивидов, человеческих обществ и стран. Но какова же будет эта эволюция? Не следует забывать, что культурная эволюция есть процесс, общий для всего человеческого вида, и, подобно тому как прежде весь мир обучился выращиванию растений и животных, изменения, порождаемые научно-технической культурой, будут восприняты всем видом. Изменения распространятся от наиболее развитых в научно-техническом отношении стран на наименее развитые аграрные страны. Эксплуатация природных ресурсов будет все больше зависеть от техники и науки. Наша молодая научно-техническая культура должна в эволюционном смысле развиваться. Миллиарды рабочих и потребителей будут стремиться получить дополнительные доходы и больше товаров; применение в производстве достижений науки и техники по крайней мере в ближайшее время обеспечит стабильное накопление излишка. Материальная культура перед испытанием Это стремительное развитие может показаться беспрецедентным скачком к окончательному господству человека над природой, к жизни, полной изобилия. Однако распространение достижений научно-технической культуры уже вызывает серьезные опасения. Утверждают, что наша культура движется в принципиально неверном направлении и придет к замедлению человеческого развития. Стоит отметить, что наиболее суровая критика научно-технической культуры исходит от антропологов и этнографов. Они наблюдают, как малые культуры во всем мире теряют свою индивидуальность, традиции и разнообразие и становятся частью безжизненной, бесцветной и усредненной массовой культуры. По их мнению, нами завладела иррациональная вера в прогресс. Единая мировая экономика, в которой господствует жестокая конкуренция, превращает нас в винтики своей громадной машины; таким образом, нас затягивает водоворот все более безжалостного культурного завоевания. Повсеместное проникновение стирающего различия культурного империализма можно увидеть на примере всеобщего поклонения продуктивности и эффективности, связанного с концепцией роста, когда от рабочих и капитала ждут постоянного увеличения производительности. Растет мощность машин, внедряется автоматика, происходит слияние компаний, производство становится многонациональным, государства и блоки государств конкурируют из-за рынков, мировая экономика представляет собой почти самоуправляющуюся гигантскую глобальную организацию, производящую из природных ресурсов все больше предметов потребления для большего числа людей. Это гигантский конвейер для всех нас — рабочих и работодателей, производителей и потребителей, капиталистов и социалистов, учителей и учащихся, политиков и избирателей, для всех, превратившихся в подобие бесконечно марширующих муравьев. Стоит задуматься над тем, что до XV века народы в рамках своих локальных культур вели сравнительно изолированный и независимый образ жизни и что до нынешнего века культурное наследие передавалось от поколения к поколению, в основном устным путем, и мы увидим, насколько абсолютен и разителен контраст с современностью, когда регулирующие наше поведение ценности и нормы, кажется, неотвратимо скользят в сторону массового единообразия. Таким образом, с одной стороны, с помощью накопленного излишка мы обретаем большую свободу маневра и новые поведенческие альтернативы, с другой же стороны, возрастающее однообразие толкает нас ко все более стереотипному поведению, и это противоречие может в конце концов разрушить основы нашего существования. Мы стали жертвами собственного ложного представления о человеке и сейчас, по существу, безоружны перед возможным массовым кризисом самосознания. Еще труднее понять самих себя, когда вокруг стираются отличительные черты народов, обществ и индивидов, уступая место однородной безликой массовой культуре, что особенно пагубно для народов, недавно освободившихся от колониализма. Эти народы, около двадцати поколений которых находилось под гнетом колониализма, испытали его длительное и пагубное отрицательное влияние на эволюционное развитие. Освободившиеся государства прежде всего сочли своим общим великим делом решительную и напряженную борьбу за национальное
самоопределение. Теперь же происходит беспощадное столкновение ценностей в силу того, что научно-техническая культура с ее нивелирующим усредняющим влиянием проникает в страны Азии, Африки и Латинской Америки, по-видимому, быстрее, чем эти страны обретают национальное самосознание. Рост и излишек становятся первоочередными целями в вакууме голода и неразвитости, оставшемся в наследство от колониализма, национальные же интересы и цели отступают на задний план. Научно-техническая культура подобна лавине, несущей человеческому роду дезорганизацию и смятение. Мы чувствуем себя в полном замешательстве и все время задаемся вопросом о том, что же произойдет с нами дальше. Религиозные учения часто предвещали конец света, но никогда прежде мысль о надвигающейся гибели не владела так прочно и настойчиво нашими умами, как это происходит сейчас. Нарастание противоречий Достигнув неба, мы одновременно стучимся во врата ада. И если перед нами иногда и открываются грандиозные возможности, то это происходит именно сейчас. Уровень нашей информированности сейчас выше, чем когда-либо, и продолжает расти. Покоряя космос, мы осваиваем новые заманчивые пути. Если наше научно-техническое племя может спокойно планировать размещение в космосе автоматических производственных линий на солнечной энергии, значит, мы по крайней мере не страдаем от недостатка знаний. В чем же тогда проблема? Мы боимся, не зная причины нашего страха. Может быть, мы боимся того, что в конечном счете не полностью контролируем технику и науку, используемые нами для упрочения жизни. В конце концов наука и техника не развиваются сами по себе, они просто орудия в руках людей. Так достаточно ли мы мудры и квалифицированны, чтобы пользоваться этими орудиями? Возможно, сильнейший страх мы испытываем перед угрозой, которую представляем сами для себя. В этом нет ничего удивительного. В конце концов мы не знаем в точности, чего мы хотим. Мы должны нести ответственность за эволюционный процесс, но в действительности мы еще далеко не достигли необходимой для этого степени зрелости. Мы настолько разобщены и замкнуты в отдельные народы и государства, что не можем сообща почувствовать подобающую ответственность. Итак, гибель человека таится в нем самом. Мы не можем утверждать, что наука и техника являются причиной нашего непонимания своего места в природе. Виноваты только мы сами, и, пока мы не поймем нашу роль лидеров эволюции и границы нашего поведения, диктуемые этой ролью, человеку будет грозить скорое вымирание. Это вымирание можно рассматривать как естественное явление, вызванное чрезмерной специализацией вида в ходе биологической эволюции. Вывод о том, что чрезмерная специализация ведет к вымиранию вида, стал сейчас почти что общим местом, и, хотя менее специализированные группы тоже могут оказаться в катастрофическом положении, все же именно виды особенно подвергаются риску. Чрезмерная специализация в природе означает привязанность к одной узкой экологической нише с обычно одним-единственным источником энергии и с определенным типом окружающей среды. Когда исчезает этот источник энергии или изменяется среда, вид вымирает. С этой точки зрения
человеческий вид предельно универсален. Мы используем гораздо более широкий набор источников энергии и живем в более разнообразных условиях, чем любой другой вид. Тем не менее наши энергетические ресурсы уже не столь велики по сравнению с темпами их эксплуатации. И даже если нашей экологической нишей является весь мир, она становится узкой при нашей способности загрязнять и опустошать ее. Кроме того, в силу присущей нам особой интеллектуальной специализации мы изобрели средства массового уничтожения, которые являются по меньшей мере столь же большой угрозой существованию, как и любой из прежних видов специализации. Наше нынешнее движение к самоистреблению, таким образом, представляет собой вполне естественное явление, соответствующее законам биологической эволюции. Естественное, но не неизбежное. Разница между специализацией других существ и специализацией людей в том, что другие существа не имеют представления о своей эволюции. Люди — это первые существа, осознавшие свою эволюц

ию, и, если наш вид вымрет, с нами исчезнет надежда на дальнейшее развитие разума. Это сравнение между осознающим свое развитие человеком и бессознательными другими существами грубо и упрощенно, поскольку оно приписывает нам понимание и осознание нашего эволюционного развития, чего на самом деле нет. Сравнение сделано главным образом для того, чтобы показать, как могло бы обстоять дело и как оно должно обстоять, если мы хотим свернуть с разрушительного курса нашего поведения. В действительности научно-техническая культура катится вперед без ясного представления людей о том, что они-то и есть причина и авангард великого процесса изменения. Поскольку мы не осознаем и не понимаем, что живем в соответствии с законами эволюции, мы постоянно оказываемся в конфликтах друг с другом и приближаем час нашей гибели своей ненасытностью. Не только третья мировая война или ядерное оружие угрожают нашему существованию. Семена разрушения произрастают в нас самих. Не поняв законов эволюции, мы не смогли и диагностировать, что смертельной опухолью природы является сам постоянно вожделеющий человек. Поэтому человек научно-технической культуры будет жить в мире все более глубоких противоречий и конфликтов, пока он не поймет, что в их недрах лежат его собственные

необузданные стремления. Современные противоречия можно легко поделить на пять категорий: — между различными классами общества, — между соседними государствами, — между научно-техническими государствами, — между развитыми и развивающимися странами, — между человечеством и природой. Не описывая и не анализируя каждый из этих конфликтов в отдельности, я рассмотрю общее их обострение. В ходе дальнейшего развития научно-технической культуры все они, по-видимому, сохраняются, а самые распространенные из них, очевидно, усиливаются. С эволюционной точки зрения человеческое поведение имеет, вероятно, две тенденции развития. Во-первых, эволюция, по всей видимости, неизбежно перенесет центр тяжести с классовых конфликтов и пограничных споров на глобальные столкновения, связанные с отношениями между человеком и природой. Во-вторых, представляется очевидным, что человек в интересах упрочения жизни должен научиться регулировать широко распространенные конфликты, общие для всего человечества. Эти две поведенческие тенденции связаны между собой. Но хотя обучение контролю за возрастающими конфликтами и является для человека единственной дорогой надежды, насилие и вооружение все еще играют важнейшую роль в направленном на обеспечение безопасности поведения всех государств. С эволюционной точки зрения война между Ираком и Ираном или разногласия по вопросу о размещении ракет в Европе — просто недопустимая потеря времени перед лицом реальной общей проблемы приспособления основных функций человека к природе. Проблема нашего выживания будет обостряться, так как основное направление развития культурной эволюции в корне неверно: все большее число людей использует все большее количество природных ресурсов в условиях все возрастающей сложности социальной системы. Молодежь мира уже почувствовала приближение катастрофы. Соответственно последние десятилетия XX века были временем глобального пробуждения человеческой солидарности: никогда прежде общие проблемы человечества не занимали такого места в исследованиях, в литературе, на конференциях, как в этот период. Наверное, наибольшее внимание привлекли к себе предостережения Римского клуба. Уже в 1972 году в докладе, озаглавленном «Пределы роста», содержалась модель мирового развития, предупреждавшая, что направление, в котором мы движемся, ведет к гибели. С тех пор мы дискутировали и писали относительно демографического взрыва и возможности связанной с ним катастрофы, о падении промышленного производства, нулевом росте, загрязнении природных ресурсов, таких, как вода, почва, растительность и воздух, истощении невозобновимых природных богатств, таких, как нефть, уголь и руды. Характерным для всех этих дискуссий было, однако, отсутствие ясного, заслуживающего доверия общего взгляда на действительные закономерности в структуре глобальных изменений. Разные эксперты, естественно, выдвигали различные гипотезы и совершенно по-разному оценивали тенденции глобального развития; соответственно, общий взгляд на будущее человечества остается все еще смутным. Показательно, что отсутствие общего представления породило страх и неуверенность, находящие выход в «движениях одного лозунга»: движении за мир, считающем прекращение войн жизненно важной заботой человечества; антиядерном движении, выступающем против использования ядерной энергии и ядерного оружия; движении тех, кто видит наибольшую угрозу в технике вообще; экологических движениях, считающих увеличивающуюся эксплуатацию природы прямой дорогой к упадку, вырождению и в конечном счете гибели человека; движении, выступающем в поддержку международной экономической помощи, сторонники которого полагают, что решающим фактором для будущего человечества является возможно более быстрое устранение разрыва между развитыми и развивающимися странами. Все эти «движения одного лозунга» привлекают наше внимание к той или иной угрожающей тенденции в человеческом поведении. Все они апеллируют к испытываемым нами чувствам беспокойства и неуверенности. Однако поведение людей в целом и его направленность не могут быть изменены с помощью таких движений, так как в силу нашей врожденной склонности к соперничеству они представляются далекими от реальности. Пробуждение глобального сознания в 80-е и 90-е годы, к сожалению, не достаточно побудило государства предпринять действия, необходимые для разрешения взаимных проблем, и по мере обострения этих проблем нации все больше замыкались в себе и полагались на силу оружия. Продолжаемая научно-техническими державами гонка вооружений не может не вызывать отчаяние перед лицом ее иррациональности в существующих условиях. А отчаяние питает собой насилие и терроризм, так как это — естественная взрывная реакция в поведении молодых людей в той обстановке, когда мир кажется им безнадежным и когда лидеры великих держав на словах и на деле продолжают соревноваться в вооружении и стремлении к власти. Итак, человечество стоит перед последним испытанием своего разума. Вопрос в том, станут ли нам наконец ясны основы нашего существования и нашей жизни? И в безнадежности эволюция дарит нам надежду: генетически в нас запрограммирована способность научаться, постигать, понимать. Поскольку до сих пор это удавалось нам на протяжении нашей поведенческой истории, не осознаем ли мы и на этот раз совместную видовую и эволюционную ответственность и не научимся ли ограничивать наши основные функции с тем, чтобы приспособить их к великому процессу, происходящему в природе? Мы уже упоминали о том, как мы должны меняться, приспосабливая наши основные функции к великому природному процессу. Эти идеи могут показаться чрезмерно упрощенными. Может возникнуть вопрос: действительно ли это все, что необходимо сделать? Ответ таков: да, это все. Однако наших основных функций на практике потребует от человека научно-технической культуры значительных усилий. Он должен полностью переориентировать все свое поведение, поскольку сейчас каждая из его основных функций приобрела неестественный характер. Поэтому разрушительным стало не только все человеческое поведение в целом, но и каждая из его функций в отдельности. Только основываясь на естественно-биологическом представлении о человеке, возможно привести наши основные функции в состояние гармонии с природой. Достигнутые сегодня темпы увеличения численности населения неестественны и недопустимы. Если сохранится существующий уровень воспроизводства, при котором население удваивается каждые 40 лет, приблизительно к 2100 году на Земле будет 36 миллиардов человек, что будет означать и биологическую, и культурную катастрофу.

Энергетическая база для нынешнего производства продуктов питания ненадежна. Из общего количества энергии, используемого в настоящее время в мировой экономике, три четверти получается за счет природных ресурсов, которые будут исчерпаны в течение жизни нескольких поколений. Мы еще не разрешили проблему неограниченных источников энергии. Средства обеспечения безопасности от конфликтов внутри человеческого вида и между человеком и природой явно недостаточны. Поскольку ядерное оружие становится доступным все большему числу стран и изменения в среде обитания, вызываемые ростом производства во всем мире, не контролируются, становится ясно, что человек беспомощен в своих попытках защититься от самого себя. Возможно ли, чтобы из этого разрушительного поведения родилось новое биологическое представление о человеке? Мы предполагаем, что десять тысяч лет назад отступление ледника и скудость охотничьих ресурсов заставили человека перейти к производящему хозяйству. Если осознание нашего курса сможет привести нас к правильному пониманию человека, мы обретем новую основу поведения и возьмем на себя ответственность за судьбу нашего вида и за нашу эволюцию.

Ускорение культурной эволюции не было неожиданностью, поскольку это в конце концов вытекает из основных положений нашего синтеза. Коль скоро процесс, ведущий к биологической специализации, находит свое продолжение в культурной эволюции, то и здесь основными свойствами эволюционного прогресса являются увеличение числа альтернатив и все более частые поведенческие изменения. Учащение поведенческих изменений можно было ясно увидеть в описании аграрной культуры. Однако темпы ускорения, характерные для материальной культуры, нас глубоко озадачивают. Мы живем в гуще этого процесса ускорения; мы сами представляем собой этот процесс. Мы одновременно его источник и результат. Может быть, в этом причина нашего полного непонимания этого происходящего с нами естественного явления и нашей неспособности его контролировать. За время жизни последних поколений мы строили наш человеческий мир, как муравьи строят свой муравейник, не задумываясь над тем, что же такое мы строим. Для человека ясно, что сознание муравья не участвует в строительстве муравьиной кучи. Но а как же быть с нами, с людьми? Нам, творениям биологической эволюции, наделенным разумом, не пристало ли понимать, что мы делаем? Неужели мы не можем оценить возможные последствия постоянно ускоряющихся темпов эксплуатации нами все большего количества природных ресурсов? Дело в том, что мы не сумели увидеть в повороте нашего поведения к эксплуатации природных ресурсов естественное событие. Мы еще не осознали себя самих в качестве продуктов эволюции и видим в научно-технической культуре с ее ускоряющимися изменениями просто-напросто современную историю, социально-экономический процесс. Для нас это не естественный процесс, в ходе которого человечество как биологический вид добивается успеха путем установления монополии на использование все большего числа природных ресурсов. В ходе знакомства с тем, как историческая наука фиксирует, анализирует и излагает поток событий в последние столетия, с неизбежностью обнаруживается, что теоретически нестрогое описание бесплодно с точки зрения выявления и осмысления причин происшедших в прошлом изменений. Тем не менее именно понимание изменений является задачей исследователя. Историческая наука оказалась не в состоянии объяснить происшедшие в период научно-технической культуры грандиозные перемены, так как эти перемены просто не входят в круг тех явлений, которые находятся в поле ее зрения и с которыми она имеет дело. В начале нашего века фиксация исторически значимого велась в основном на основании четырех главных ценностей — религии, науки, искусства и государственных конституций. И в наше время «научно объективное» историческое исследование в очередной раз стремится дать как можно более полное объяснение взаимосвязи между явлениями и их причинами. В частности, разнообразие общественных структур и функций исследуется с помощью изучения институтов и организаций. Однако причины явлений так и останутся неясными, если искать источники изменений главным образом в социальных структурах, ибо тайна лихорадочных изменений может быть вскрыта только на основе эволюционной концепции человека. Познакомившись с трудами в области экономической истории Эли Ф, я убедилась в том, что даже блестящего изложения недостаточно без теории, объясняющей изменения. В работе «Индустриализм. Экономическое развитие» четко описаны экономические изменения, происшедшие в ходе индустриального развития за 200 лет, направленные на совершенствование удовлетворения материальных благ, и все-таки это не более чем рассказ о том, что произошло. Он не объяснил и не привел причин описываемых им изменений. Хотя он и пользуется такими выражениями, как «беспокойный дух времени» или «энтузиазм, направленный на совершенствование общества», по существу, единственным объяснением описываемых перемен остается все тот же индустриализм. Индустриализм. Т. е. индустриальная культура, как термин, употребляемый для характеристики нынешних средств производства, неадекватен, однако, в силу своей узости. Точно так же излюбленное понятие технико-экономической культуры не раскрывает самого существа описываемых великих перемен. Ибо в истолкованиях нашей культуры мы проявляем, как кажется, излишнюю сдержанность. Мы заявляем, что она была достигнута с помощью машин и рыночной экономики. Не из-за страха ли перед марксизмом мы не говорим открыто, что это именно люди, стремящиеся к прибыли, дополнительным доходам и растущему потреблению, достигли ее. Двигателем великих перемен нашего времени была капиталистическая погоня за прибылями и прибавочной стоимостью, за удовлетворением материального благосостояния. Итак, в объяснении изменений в нашем поведении мы снова сталкиваемся с проблемой прибавочного продукта. Именно он становится ключевым понятием всего нашего описания культурной эволюции. А что может быть более естественным? В ходе культурной эволюции человек постоянно меняет свое поведение с целью упрочения жизни, а жизнь упрочивается именно с помощью излишка. При новой организации труда, предполагающей открытую борьбу за спекулятивные прибыли и увеличение заработка, мы стали стремительно накапливать излишки. Ускоренные изменения материальной культуры суть следствие освобождения процесса накопления излишков от прежних ограничений. Что же было причиной этого поощрения накопления и на чем основывается наш современный способ производства? Он основывается не на технике, предназначенной для массового производства, и не на капиталистической прибыли, а на накоплении нами знаний и умений, стремление к совершенствованию которых не знает границ. Благодаря этому мы и живем сейчас в эпоху материальной и научно-технической культуры. Мы уже отмечали, что культурная эволюция является кумулятивным процессом. Неуклонное возрастание накопленной информации открывает перед нами все новые и новые поведенческие альтернативы. Ныне накопление информации происходит в виде развития науки, которая все глубже проникает во все более широкие сферы реальности; в свою очередь умения аккумулируются во все более

разнообразной технологии. В рамках научно-технической культуры мы, неуклонно совершенствуя наше понимание законов природы, можем все более эффективно эксплуатировать естественные ресурсы. Неожиданное возникновение нового способа производства. До сих пор наши успехи в эволюции не выглядели, поскольку мы, по-видимому, совершенно не способны взять под контроль ускоряющуюся эволюцию. Но эта изначальная неспособность естественна. Как можем мы контролировать то, чего не понимаем? Наша культура, однако, очень молода. Мы еще новички в применении науки и техники, опьяненные сознанием своего могущества. Тем не менее генетически мы запрограммированы обучаться. Мы можем изменить и изменим наше поведение, как только поймем, что мы являемся продуктом эволюции и ее лидером. Сейчас же поучительно будет рассмотреть, как мы на деле пришли к современной научно-технической культуре. Собиратели и охотники начали культивировать растения и выращивать животных без какой-либо сознательной цели. Точно так же крестьяне, занимаясь прядением шерсти для получения дополнительного дохода, постепенно, почти не осознавая этого, перешли к профессиональному домашнему прядению, а уже затем и к работе на текстильных фабриках. Некоторые из торговцев хлопком постепенно превратились в текстильных фабрикантов. Темпы перемен в Англии XVIII века отличались от темпов перемен в древних ближневосточных деревнях, но характерно, что и в Новое время человек не осознавал себя строителем капитализма, индустриализма или создателем научно-технической культуры. Он просто старался улучшить свою жизнь и свои средства существования. Красочное описание этого явления приводит Карл: «Накануне величайшей в истории индустриальной революции не было ни знамений, ни предначертаний. Капитализм вышел на сцену без объявления. Никто не предсказывал развития машинной индустрии: она явилась абсолютно неожиданно. На самом деле Англия в течение некоторого времени жила в ожидании спада во внешней торговле, когда вокруг словно прорвалась плотина. И неукротимый поток понес старый мир в сторону образования мировой экономической системы». С точки зрения перспективы эволюции такое описание вполне приемлемо, но образ потока не дает ясного видения того, насколько узким и локальным был начальный прорыв — ведь он имел место только в Англии. Отделенные от этих событий несколькими поколениями, мы не можем отчетливо представить, какую абсолютную монополию имела Англия, направляя человечество к научно-технической культуре. Внимание историков было настолько захвачено великими национальными событиями того времени — борьбой Соединенных Штатов за независимость, Французской революцией и войнами Наполеона,— что одновременное появление в Британии нового способа производства не вызвало особого интереса, хотя оно и было началом беспрецедентных успехов человечества. Почти до 30-х годов XIX века Англия оставалась единственной страной, перешедшей к научно-технической культуре. В остальном мире производство все еще приводилось в движение энергией людей, быков и лошадей. При нынешнем темпе жизни полезно напомнить, что всего за несколько поколений до нас в Европе господствовал присущий аграрной культуре устойчивый, замедленный образ жизни. Все мы выскочки. В Англии же в конце XVIII века уже стремительно росло число прядильных станков, паровых машин, фабрик и угольных шахт. Пока Наполеон добывал себе и Франции славу в пустынях Египта и степях России, Англия благодаря производству товаров из шерсти и хлопка накопила самый значительный излишек во всей человеческой истории. Когда в 1815 году на континенте наконец снова установился мир, позиция Англии как мирового торгового лидера была неоспоримой. Рынком для ее текстильных продуктов оказался весь мир. Еще до начала века Лондон стал городом с миллионным населением, в то время как в Париже было лишь около 500 тыс.
жителей. Описывая процесс индустриализации, он подчеркивает, что изменения были связаны главным образом с новыми видами используемой в производстве энергии и проявляли себя в основном в виде роста производительности: «Впервые в истории силы природы сняли с плеч человека существенную часть его трудового бремени, предоставив ему тем самым возможность добиваться гораздо большего, чем он мог до сих пор». Это революционное изменение не могло долгое время ограничиваться рамками Британских островов. Наступление материальной научно-технической культуры В период между 1830—1870 годами научно-техническая культура настойчиво пробивала себе дорогу в Европу. Быстрое развитие обрабатывающей промышленности на континенте было существенно облегчено резкими переменами в транспортных средствах. В начале XIX века паровой двигатель был установлен как на пароходе, так и на локомотиве. Начавшийся в 30-е годы XIX века интенсивный рост железнодорожной сети изменил характер сухопутного транспорта на континентах и одновременно полностью преобразил структуру производства. Отныне железные дороги и морские трассы связали мир во все более плотную сеть транспортных и экономических связей. Рост промышленности в XIX веке сильно завис ел от наличия угля и железа. Уголь использовался в паровых двигателях и при производстве чугуна, поэтому его добыча определяла все экономическое развитие. Сходным образом потребность в чугуне непрерывно увеличивалась из-за растущих масштабов его использования в транспортном строительстве и в промышленности; рост производства угля и чугуна непрерывно ускорялся вплоть до первой мировой войны. Хотя роль главной отрасли переходила в течение XIX века. От текстильной промышленности к тяжелой, ведущее место среди промышленно развитых стран сохранялось за Великобританией. В 1870 г., то есть через столетие после начала использования парового двигателя, на ее долю приходилась примерно половина мирового потребления хлопка, добычи угля и выплавки железа. XIX век был действительно веком Англии. Прогресс эволюции приобрел прямо-таки взрывной характер. Научные открытия и новая технология способствовали быстрому росту производства, но и люди, движимые стремлением к прибылям, дополнительным доходам, были полны желания освоить новые изобретения и новые методы производства. Человечество с помощью научнотехнической культуры достигло наконец стадии развития, когда постоянное повышение жизненного уровня казалось обеспеченным. Таким образом, поведение людей изменилось, а культурная эволюция ускорилась. Материальная культура покоряет мир, начиная с XIX века. Это может быть описано как протяженный процесс со многими измерениями — от телефона, изобретенного в 1876 году, до современного телевидения, от электролампы, созданной в 1880 году, до сегодняшних лазеров, от автомобильного двигателя внутреннего сгорания 1880 года до современных реактивных самолетов. Растущая потребность в энергии продвинула нас от эры угля к эре нефти, отсюда — к использованию в качестве дополнительного источника ядерного топлива; сейчас мы уже начинаем ориентироваться на неистощимые источники энергии. Мы можем наблюдать, как промышленное производство, в котором еще в 1870 году ведущую роль играла Англия, распространилось по всему миру, так что теперь главные центры крупной
высокопроизводительной промышленности располагаются в Соединенных Штатах, Советском Союзе и Японии. Победное шествие материальной культуры, происходящее во имя прибыли, роста и накопления излишка, обеспечило нам все большее и большее богатство. Это накопление излишка имело следствием бросающиеся в глаза изменения в наших общественных отношениях и связях. Поскольку устойчивое быстрое накопление излишка обеспечивалось производством, менее желанными стали война и грабеж — эти неотъемлемые спутники аграрной культуры. Тем самым научнотехническая культура ведет к утрате людьми интереса к войнам и веры в их практические выгоды. Данное описание материальной культуры содержит черты, которые могут показаться парадоксальными и почти нелепыми. Если отличительной особенностью нашей современной культуры действительно является беспрецедентное изобилие всех материальных благ и освобождение от тягот войны, то можно ли себе представить лучшее для жизни время? Жизнь должна быть идеальной и щедрой, мы же не чувствуем себя в безопасности среди этого изобилия. Мы знаем, что для роста производства необходимо развитие науки и совершенствование технологии, и в то же время понимаем, что они таят угрозу самому нашему существованию. Наши представления о собственной научно-технической культуре противоречивы и хаотичны, и в этом повинны мы сами. Мы не осознаем себя существами, порожденными биологической эволюцией и меняющими свое поведение с целью упрочить собственное существование. Происходящий вокруг нас великий процесс изменения остается таинственным, хаотичным и угрожающим. Он не может быть объяснен одними техническими или экономическими факторами, так как движущей силой этих изменений является человек, стремящийся к упрочению своего существования. Понимание процесса изменений может строиться только на основе полного знания о поведении человека. Как же нам в таком случае понять это поведение? И что же является действительно существенным для общего развития нашей культуры? На эти вопросы важно получить ответ, чтобы иметь возможность контролировать все ускоряющиеся изменения. Для этого мы должны обратиться к нашим первоначальным основным функциям — добыванию пищи, размножению, обеспечению безопасности и развитию информации. Поскольку четыре основные функции лежат в основе поведения всех живых существ, ускоряющиеся изменения в поведении человека могут быть объяснены в первую очередь изменениями в этих четырех функциях. Здесь я хочу подчеркнуть важность рассмотрения человеческого поведения в его целостности. Научно-техническое развитие в рамках культурной эволюции нельзя понять, изучая лишь достижения науки и техники. Культурная эволюция есть всегда вопрос изменений поведения. Поэтому подлинная эволюционная значимость даже самой теоретической науки и самой совершенной техники может быть доказана их влиянием на изменения в человеческом поведении и может быть понята, только отправляясь от поведения, связанного с обеспечением пищей, размножением, безопасностью и информацией. Изменения в способах добывания пищи В поведении, связанном с добыванием пищи, произошли резкие изменения. Самым значительным результатом накопления излишка продуктов была ликвидация постоянного бича человечества — нехватки пищи; поэтому в эпоху научно-технической культуры нам не нужно тратить столько усилий на добывание пищи, как это было в условиях аграрной культуры. Этому освобождению от образа жизни и производства, в котором доминирующее место отводилось добыванию пищи, до сих пор уделялось, по-видимому, слишком мало внимания. В ведущих странах научнотехнической культуры в сельском и лесном хозяйстве занято всего 5—10 процентов рабочей силы. В Соединенных Штатах Америки, Великобритании и Бельгии эта цифра составляет всего 2—3 процента. Доля наличных расходов населения на продукты питания неуклонно сокращалась и сегодня составляет во многих странах менее четверти общего дохода. Что же породило этот излишек продуктов питания, позволивший сократить усилия на их производство? Во-первых, средства производства постоянно становились все более механизированными; во-вторых, с помощью удобрений удалось достичь гораздо более высоких урожаев. Упряжку волов быстро сменил трактор, а на место скудных источников органических удобрений пришли, повидимому, неисчерпаемые источники удобрений искусственных. И все-таки это увеличение производительности сельскохозяйственного производства. Параллельное росту его объема, стало причиной и неизменного снижения соотношения между количеством энергии, извлекаемой из пищи, и количеством энергии, затрачиваемой на ее производство, вплоть до того, что теперь количество энергии, получаемой от растений и животных, всего только в два раза больше затрат энергии на их выращивание. Таким образом, проблема питания перестала быть доминирующей в нашем образе жизни и производстве только за счет колоссальных затрат энергии. И в этом сегодня основная проблема научно-технической культуры. Возможно ли бесконечное увеличение расходов энергии? Мы не должны забывать, однако, что переход к научно-технической культуре только что начался. Большая часть населения мира добывает пищу с помощью традиционных средств производства аграрной культуры. И поскольку смена культур как неизбежное следствие эволюционного развития продолжается, постоянно будет расти и потребность в энергетических ресурсах. Человечество, таким образом, создало новую конфликтную ситуацию. В эпоху аграрной культуры, по крайней мере вплоть до начала колониализма, эволюционное продвижение вперед казалось естественным и одинаково доступным всему человеческому роду. Научно-техническая же культура, по-видимому, не всем доступна в равной степени. Поскольку передовые страны сбросили узы ориентированного на пропитание образа жизни и производства с помощью колоссальных затрат энергии, энергия превратилась в ключевой фактор научно-технической культуры. Однако цена, которую приходится за него платить, стала непреодолимым препятствием для большинства других стран, и мы, кажется, достигли такой стадии, когда успешное движение стран по пути эволюции зависит от того, насколько раньше других каждая из стран стала участвовать в дележе имеющихся энергетических ресурсов. Вопрос, однако, состоит не только в обеспеченности энергией производства продовольствия. Человек научно-технической культуры проявил себя как неутомимый накопитель всех видов излишка. Он направил все ресурсы, высвободившиеся из производства продовольствия, на иные нужды. Возможно, постоянные нехватки в прошлом заставили его жаждать материального богатства и достатка. Научно-техническая культура уже с первых своих шагов стала культурой товаров потребления, расточительной в отношении энергии и других природных

ресурсов, и, поскольку производство предметов потребления связано с обеспечением непрерывного роста производства и его производительности, мы оказались в ловушке между сокращающимися энергетическими ресурсами и упорным стремлением к росту. Изменения в репродуктивном поведении Естественно предположить, что с изменением поведения, связанного с добыванием пищи, меняется и наше репродуктивное поведение. Во всей истории человека самой жесткой взаимосвязью была взаимосвязь между числом людей и количеством имеющейся в их распоряжении пищи. Из этого следует, что в эпоху научно-технической культуры население постоянно росло. До 1400 года увеличение численности человеческого вида происходило крайне медленно, и даже в период между 1400 и 1750 годами темпы роста составляли в среднем всего лишь 0,2 процента ежегодно. Однако в XVIII веке начался быстрый прирост, который неуклонно продолжался в течение 200 лет. Из табл. 2 видно, что в Китае, который избежал колониализма, но входил в сферу аграрной культуры, наблюдалось чрезвычайно устойчивое и быстрое увеличение населения. Почти трехкратный рост населения Китая за полтора века можно рассматривать как доказательство того, что поведенческие изменения, относящиеся к культурной эволюции, служили причин ой упрочения жизни даже и без использования новейших достижений науки и техники. Однако с конца XIX века традиционное сельское хозяйство утратило потенциал дальнейшего увеличения производства; в это время прекратился и рост населения в Китае. В Европе увеличение темпов роста населения начиная с XVIII века было тесно связано с появлением и распространением научно-технических средств производства. Изменение темпа роста населения в Великобритании, по крайней мере начиная с 80-х годов XVIII столетия, было иным, чем в остальных странах Европы. В это время смертность в Англии начала сокращаться устойчиво и такими темпами, что уже в 30-е годы XIX века ежегодный прирост был больше чем 10 человек на тысячу. В течение XIX века население страны выросло почти в четыре раза, несмотря на то что в этот период почти 10 млн. англичан и ирландцев покинули Европу. К началу XX века Англия уже сравнялась по численности населения с Францией; Лондон был больше, чем Париж, Берлин и Вена вместе взятые. Наблюдавшееся на протяжении XIX века улучшение питания, первые шаги в борьбе с эпидемиями и мероприятия по улучшению санитарных условий совместно привели уже в конце XIX века к снижению ежегодной смертности в нескольких странах Западной и Северной Европы до уровня, составляющего менее чем 20 человек на тысячу. Поскольку в это же время уровень рождаемости оставался везде, за исключением Франции, Швеции и Швейцарии, почти постоянным — свыше 30 человек на тысячу в год,— население Европы в течение В результате социально-экономического развития государства превратились в совместные экономические предприятия своих граждан, и вследствие этого они ожесточенно конкурируют друг с другом. Во избежание новых проблем регулирование этой конкуренции, по-видимому, требует еще большего сотрудничества между странами. В условиях международной конкуренции освободившиеся колониальные страны оказываются довольно беспомощными. В своем поведении, связанном с воспроизводством и самозащитой, страны Азии, Африки и Латинской Америки на несколько поколений отстали от евро-американцев. Хотя это и естественно, такой временной разрыв в условиях ускоряющегося характера научно-технического развития ставит перед международным сотрудничеством дополнительные требования. Как мы уже видели, новые страны платят за свое эволюционное отставание высокую цену, так как импортируемая ими энергия обходится им дороже, чем нам на соответствующей стадии нашего развития, и такого рода проблемы будут углубляться и становиться более частыми по мере ускорения эволюции. Евро-американцы не могут оставаться безучастными наблюдателями их усилий и ожидать, что они удовлетворятся повторением известных европейских этапов феодализма, колониализма, капитализма, индустриализма, научно-технической культуры. Во времена колониализма и капитализма в Европе теперешние новые государства были лишены возможности даже небольшого накопления излишка, который, как показывает поведенческая история человечества, является основой эволюции. Идет уже третье десятилетие сотрудничества с новыми странами в целях их развития, однако мы все еще уделяем для помощи и ускорения развития этих стран менее чем полпроцента нашего растущего национального продукта в год. Тем временем разрыв в уровне развития, обусловленный эволюционным отставанием, не сокращается, а увеличивается. Земля, истощенная и отравленная в результате эксплуатации десятью поколениями, вряд ли может обеспечить излишек, необходимый для дальнейшей эволюции. Фонды помощи развивающимся странам не обеспечивают этого излишка. В новых государствах так же, как это было в старых, производство, обеспечивающее рост, и общественную систему, обеспечивающую безопасность, можно построить только на основе изменений в поведении их граждан. В 1944 году он указал, что труд, деньги и земля постоянно нуждаются в защите от капиталистической погони за прибылями.

Теперь, четыре десятилетия спустя, перед капиталистическими странами неизменно стоят проблемы безработицы и неустойчивости валют; охрана природы выросла в серьезнейшую международную проблему. Мы, люди научно-технической культуры, испокон века занимавшиеся самозащитой, только сейчас предпринимаем первые шаги по охране природы. Схематический обзор успехов человечества Ускоряющиеся великие перемены становятся ясными и понятными. Изменения в основных функциях порождают мощную цепную реакцию естественных событий. Сначала переход от добывания пищи к производству ее излишка привел к уменьшению смертности и устойчивому росту населения. Затем основанный на росте способ производства с заключенными в нем факторами риска вынудил нас искать защиту в более действенном сотрудничестве друг с другом. Современный успех человечества является, таким образом, естественным процессом, в котором растущее число людей использует возрастающее количество природных ресурсов в рамках постоянно усложняющейся общественной системы. Больше вещей для большего числа людей через большее сотрудничество. Нет ли здесь чего-то в корне неправильного? Подобный ускоряющийся естественный процесс не может продолжаться бесконечно в пределах такого ограниченного пространства, как Земля, не ввергая при этом людей, несмотря на все их старания обеспечить самозащиту, в бездну неразрешимых проблем. Итак, у наших сегодняшних успехов шаткое основание. Поскольку информация является отправным пунктом и предпосылкой нашего поведения, тот факт, что успех человечества рискует оказаться преходящим, можно отнести за счет несовершенств нашего информационного развития. Наше движение вперед в прошлом было тесно связано с развитием информации, а значит, будущие успехи зависят от понимания. Если наш биологический вид исчезнет, то только из-за отсутствия необходимого понимания. Исключительные личности, такие, как Исаак Ньютон и Альберт Эйнштейн, открыли нам великие тайны природы, и мы научились все более широко ее эксплуатировать. Однако чего-то нам все еще не хватает. Мы не научились познавать себя. Нам не хватает смирения признать, что мы один из видов среди многих других живых существ. Мы пытались защититься от риска, порождаемого нашей жаждой богатства, с помощью социальной системы, основанной на равенстве, т. е. политическом равенстве. Но этого недостаточно. Биологическое равенство еще важнее для нашей защиты, чем равенство политическое. Только осознав свое место среди других многочисленных видов, мы сможем оценить свои пределы и возможности. Изменения в информационном развитии Поскольку изменениям в основных функциях всегда предшествуют изменения в информации, очевидно, что такие изменения должны были произойти сначала в Англии, а затем, в XIX веке, во всем евро-американском мире. В этом информационном развитии одним из факторов был обмен информацией между индивидами. Вначале он совершался преимущественно в устной форме, пока письменность не обеспечила нас коллективной памятью, которая затем в виде печатных книг распространилась среди огромного числа людей. Развитие нашей информации почти всегда основывалось на обучении, а оно стало гораздо более систематичным благодаря письменности и книгопечатанию. Научные исследования стали играть все большую роль в сборе информации в виде системы законов, основывающихся на точных измерениях и экспериментах в процессе изучения Земли, человека и его поведения. До формирования материальной культуры информационное развитие сдерживалось узостью границ в передаче информации. Хотя обучение в университетах началось еще до книгопечатания, условия для развития информации имелись главным образом в узком кругу церкви, двора и поместья, другими словами, в тех местах, куда поступал скудный излишек, производимый аграрной культурой. Информационная система эпохи феодализма была столь же негибкой и ограниченной, как и его методы производства, и использовала лишь самую малую часть человеческого потенциала. Зарождение и распространение научно-технической культуры следует рассматривать как мощную мобилизацию и ускорение информационного развития человечества, и нам следует задаться вопросом: почему оно произошло в Англии, а, скажем, не во Франции эпохи Вольтера и Руссо? Об Англии неизбежно думаешь как о родине первых в мире капиталистов и создателей прибавочной стоимости. О стране, где излишек стал впервые накапливаться у ремесленников, торговцев и моряков, участвовавших в его производстве и сохранении, и я уверен, что мобилизация информации и ее превращение в поведенческие изменения могут быть в значительной степени объяснены исключительно благоприятными условиями эволюционного развития. Люди создавали новые поведенческие альтернативы и экспериментировали с ними, так как это давало возможности получить выгоды на местном рынке труда и товаров. Превращение наблюдений и опыта в изменения в поведении было здесь более легкой и более доходной задачей, чем где-либо еще. Представляется, что мы в нашей материальной культуре склонны преувеличивать значение, которое имеет для происходящих с нами эволюционных перемен эзотерическое научное знание. С давних пор мы стремились к знаниям, науке, истине и поклонялись им во имя истины как таковой. Процесс фрагментации, разделения знания и наук усилился в результате нашего нежелания признать, что критерием надежности знания является его способность быть испытанным на практике, а критерий его ценности состоит в его практической пользе. Только после того, как будет понято значение практической проверки и оценки знаний, его способность превращаться в поведение станет фактором, который объединит науку с происходящим в наши дни процессом развития информации. Однако, даже объединившись для достижения практических целей, информационное развитие и наука ни в коей мере не обретут монополии на управление нашим поведением. На примере Англии XVIII века можно видеть это разнообразное информационное обеспечение эволюционных изменений. «Начала» Исаака Ньютона были опубликованы в 1687 году, индустриализм же как их практическое воплощение начался позднее. Изобретатели прядильной машины и мюль-машины были практичными людьми, стремившимися к барышам и н

е слишком обремененными образованием. Однако создание паровых машин и применение тепловой энергии — этот первый революционный сдвиг в сторону научно-технической культуры — явились уже результатом систематического применения методов и достижений науки. Материальная и научно-техническая культура Как мировая культура. Мы проследили три стадии в поведенческой истории человечества. Когда мы были собирателями и охотниками, не производящими излишка и не имеющими постоянных шансов на успех, нас было меньше 10 миллионов. Десять тысяч лет назад мы научились выращивать растения и животных для получения пищи и энергии и стали медленно накапливать излишки; в эпоху аграрной культуры нас было 200 миллионов. Двести лет назад мы научились использовать энергию ископаемого топлива и перешли к быстрому производству материального излишка; сейчас нас уже пять миллиардов. Все три стадии истории до сих пор сосуществуют в . рамках нашего биологического вида: добрая треть людей достигла стадии научно-технической культуры, большинство продолжает существовать на стадии аграрной культуры, а незначительное меньшинство еще остается собирателями и охотниками. Что же будет дальше? Мудрец из Омар Хайям написал в XII веке четверостишие: Приход наш и уход — без смысла и без цели: Откуда мы пришли, куда уйдем отселе? В вине не лучше ль утопить вопрос, Который мудрые осилить не сумели? Если 900 лет назад мы ощущали отсутствие цели как тяжкую бессмысленность существования, как можем мы, находясь на вершине научно-технической культуры, примириться с темной неопределенностью нашего будущего? Если сегодня легче и проще совершить путешествие на Луну, чем заглянуть в 2050 год, то не является ли это указанием на то, что интеллектуальная специализация — этот избранный человечеством путь, исключающий другие — ведет нас к исчезновению? Здесь снова следует отметить, что историки и социологи не могут ответить на вопрос о том, каков дальнейший путь человеческой истории, поскольку они не пытаются найти закономерности в прошлом. Мы, создавая биологическо-социологический синтез, не могу уклониться от ответа на него, так как, если предложенная мною модель закономерностей нашего поведения в прошлом действительно работает, с ее помощью следует объяснить и будущее поведение людей. Мы надеемся, что жизнь человечества продолжится. Мы попросту будем эволюционировать дальше и менять наше поведение, продолжая играть нашу роль авангарда эволюционного процесса. Таким образом, наше будущее полностью зависит от того, научимся ли мы

приспосабливать наши основные функции к этому великому природному процессу. Мы будем по-прежнему стремиться к улучшению жизни, и усвоенная нами информация будет направлять изменения в нашем поведении. Быстрое накопление излишка предоставит нам новые альтернативы поведения. Ход нашей эволюции будет по-прежнему зависеть от изменений в поведении индивидов, человеческих обществ и стран. Но какова же будет эта эволюция? Не следует забывать, что культурная эволюция есть процесс, общий для всего человеческого вида, и, подобно тому как прежде весь мир обучился выращиванию растений и животных, изменения, порождаемые научно-технической культурой, будут восприняты всем видом. Изменения распространятся от наиболее развитых в научно-техническом отношении стран на наименее развитые аграрные страны. Эксплуатация природных ресурсов будет все больше зависеть от техники и науки. Наша молодая научно-техническая культура должна в эволюционном смысле развиваться. Миллиарды рабочих и потребителей будут стремиться получить дополнительные доходы и больше товаров; применение в производстве достижений науки и техники по крайней мере в ближайшее время обеспечит стабильное накопление излишка. Материальная культура перед испытанием Это стремительное развитие может показаться беспрецедентным скачком к окончательному господству человека над природой, к жизни, полной изобилия. Однако распространение достижений научно-технической культуры уже вызывает серьезные опасения. Утверждают, что наша культура движется в принципиально неверном направлении и придет к замедлению человеческого развития. Стоит отметить, что наиболее суровая критика научно-технической культуры исходит от антропологов и этнографов. Они наблюдают, как малые культуры во всем мире теряют свою индивидуальность, традиции и разнообразие и становятся частью безжизненной, бесцветной и усредненной массовой культуры. По их мнению, нами завладела иррациональная вера в прогресс. Единая мировая экономика, в которой господствует жестокая конкуренция, превращает нас в винтики своей громадной машины; таким образом, нас затягивает водоворот все более безжалостного культурного завоевания. Повсеместное проникновение стирающего различия культурного империализма можно увидеть на примере всеобщего поклонения продуктивности и эффективности, связанного с концепцией роста, когда от рабочих и капитала ждут постоянного увеличения производительности. Растет мощность машин, внедряется автоматика, происходит слияние компаний, производство становится многонациональным, государства и блоки государств конкурируют из-за рынков, мировая экономика представляет собой почти самоуправляющуюся гигантскую глобальную организацию, производящую из природных ресурсов все больше предметов потребления для большего числа людей. Это гигантский конвейер для всех нас — рабочих и работодателей, производителей и потребителей, капиталистов и социалистов, учителей и учащихся, политиков и избирателей, для всех, превратившихся в подобие бесконечно марширующих муравьев. Стоит задуматься над тем, что до XV века народы в рамках своих локальных культур вели сравнительно изолированный и независимый образ жизни и что до нынешнего века культурное наследие передавалось от поколения к поколению, в основном устным путем, и мы увидим, насколько абсолютен и разителен контраст с современностью, когда регулирующие наше поведение ценности и нормы, кажется, неотвратимо скользят в сторону массового единообразия. Таким образом, с одной стороны, с помощью накопленного излишка мы обретаем большую свободу маневра и новые поведенческие альтернативы, с другой же стороны, возрастающее однообразие толкает нас ко все более стереотипному поведению, и это противоречие может в конце концов разрушить основы нашего существования. Мы стали жертвами собственного ложного представления о человеке и сейчас, по существу, безоружны перед возможным массовым кризисом самосознания. Еще труднее понять самих себя, когда вокруг стираются отличительные черты народов, обществ и индивидов, уступая место однородной безликой массовой культуре, что особенно пагубно для народов, недавно освободившихся от колониализма. Эти народы, около двадцати поколений которых находилось под гнетом колониализма, испытали его длительное и пагубное отрицательное влияние на эволюционное развитие. Освободившиеся государства прежде всего сочли своим общим великим делом решительную и напряженную борьбу за национальное самоопределение. Теперь же происходит беспощадное столкновение ценностей в силу того, что научно-техническая культура с ее нивелирующим усредняющим влиянием проникает в страны Азии, Африки и Латинской Америки, по-видимому, быстрее, чем эти страны обретают национальное самосознание. Рост и излишек становятся первоочередными целями в вакууме голода и неразвитости, оставшемся в наследство от колониализма, национальные же интересы и цели отступают на задний план. Научно-техническая культура подобна лавине, несущей человеческому роду дезорганизацию и смятение. Мы чувствуем себя в полном замешательстве и все время задаемся вопросом о том, что же произойдет с нами дальше. Религиозные учения часто предвещали конец света, но никогда прежде мысль о надвигающейся гибели не владела так прочно и настойчиво нашими умами, как это происходит сейчас. Нарастание противоречий Достигнув неба, мы одновременно стучимся во врата ада. И если перед нами иногда и открываются грандиозные возможности, то это происходит именно сейчас. Уровень нашей информированности сейчас выше, чем когда-либо, и продолжает расти. Покоряя космос, мы осваиваем новые заманчивые пути. Если наше научно-техническое племя может спокойно планировать размещение в космосе автоматических производственных линий на солнечной энергии, значит, мы по крайней мере не страдаем от недостатка знаний. В чем же тогда проблема? Мы боимся, не зная причины нашего страха. Может быть, мы боимся того, что в конечном счете не полностью контролируем технику и науку, используемые нами для упрочения жизни. В конце концов наука и техника не развиваются сами по себе, они просто орудия в руках людей. Так достаточно ли мы мудры и квалифицированны, чтобы пользоваться этими орудиями? Возможно, сильнейший страх мы испытываем перед угрозой, которую представляем сами для себя. В этом нет ничего удивительного. В конце концов мы не знаем в точности, чего мы хотим. Мы должны нести ответственность за эволюционный процесс, но в действительности мы еще далеко не достигли необходимой для этого степени зрелости. Мы настолько разобщены и замкнуты в отдельные народы и государства, что не можем сообща почувствовать подобающую ответственность. Итак, гибель человека таится в нем самом. Мы не можем утверждать, что наука и техника являются причиной нашего непонимания своего места в природе. Виноваты только мы сами, и, пока мы не поймем нашу роль лидеров эволюции и границы нашего поведения, диктуемые этой ролью, человеку будет грозить скорое вымирание. Это вымирание можно рассматривать как естественное явление, вызванное чрезмерной специализацией вида в ходе биологической эволюции. Вывод о том, что чрезмерная специализация ведет к вымиранию вида, стал сейчас почти что общим местом, и, хотя менее специализированные группы тоже могут оказаться в катастрофическом положении, все же именно виды особенно подвергаются риску. Чрезмерная специализация в природе означает привязанность к одной узкой экологической нише с обычно одним-единственным источником энергии и с определенным типом окружающей среды. Когда исчезает этот источник эн

ергии или изменяется среда, вид вымирает. С этой точки зрения человеческий вид предельно универсален. Мы используем гораздо более широкий набор источников энергии и живем в более разнообразных условиях, чем любой другой вид. Тем не менее наши энергетические ресурсы уже не столь велики по сравнению с темпами их эксплуатации. И даже если нашей экологической нишей является весь мир, она становится узкой при нашей способности загрязнять и опустошать ее. Кроме того, в силу присущей нам особой интеллектуальной специализации мы изобрели средства массового уничтожения, которые яляются по меньшей мере столь же большой угрозой существованию, как и любой из прежних видов специализации. Наше нынешнее движение к самоистреблению, таким образом, представляет собой вполне естественное явление, соответствующее законам биологической эволюции. Естественное, но не неизбежное. Разница между специализацией других существ и специализацией людей в том, что другие существа не имеют представления о своей эволюции. Люди — это первые существа, осознавшие свою эволюцию, и, если наш вид вымрет, с нами исчезнет надежда на дальнейшее развитие разума. Это сравнение между осознающим свое развитие человеком и бессознательными другими существами грубо и упрощенно, поскольку оно приписывает нам понимание и осознание нашего эволюционного развития, чего на самом деле нет. Сравнение сделано главным образом для того, чтобы показать, как могло бы обстоять дело и как оно должно обстоять, если мы хотим свернуть с разрушительного курса нашего поведения. В действительности научно-техническая культура катится вперед без ясного представления людей о том, что они-то и есть причина и авангард великого процесса изменения. Поскольку мы не осознаем и не понимаем, что живем в соответствии с законами эволюции, мы постоянно оказываемся в конфликтах друг с другом и приближаем час нашей гибели своей ненасытностью. Не только третья мировая война или ядерное оружие угрожают нашему существованию. Семена разрушения произрастают в нас самих. Не поняв законов эволюции, мы не смогли и диагностировать, что смертельной опухолью природы является сам постоянно вожделеющий человек. Поэтому человек научно-технической культуры будет жить в мире все более глубоких противоречий и конфликтов, пока он не поймет, что в их недрах лежат его собственные необузданные стремления. Современные противоречия можно легко поделить на пять категорий: — между различными классами общества, — между соседними государствами, — между научно-техническими государствами, — между развитыми и развивающимися странами, — между человечеством и природой. Не описывая и не анализируя каждый из этих конфликтов в отдельности, я рассмотрю общее их обострение. В ходе дальнейшего развития научнотехнической культуры все они, по-видимому, сохраняются, а самые распространенные из них, очевидно, усиливаются. С эволюционной точки зрения человеческое поведение имеет, вероятно, две тенденции развития. Во-первых, эволюция, по всей видимости, неизбежно перенесет центр тяжести с классовых конфликтов и пограничных споров на глобальные столкновения, связанные с отношениями между человеком и природой. Во-вторых, представляется очевидным, что человек в интересах упрочения жизни должен научиться регулировать широко распространенные конфликты, общие для всего человечества. Эти две поведенческие тенденции связаны между собой. Но хотя обучение контролю за возрастающими конфликтами и является для человека единственной дорогой надежды, насилие и вооружение все еще играют важнейшую роль в направленном на обеспечение безопасности поведения всех государств. С эволюционной точки зрения война между Ираком и Ираном или разногласия по вопросу о размещении ракет в Европе — просто недопустимая потеря времени перед лицом реальной общей проблемы приспособления основных функций человека к природе. Проблема нашего выживания будет обостряться, так как основное направление развития культурной эволюции в корне неверно: все большее число людей использует все большее количество природных ресурсов в условиях все возрастающей сложности социальной системы. Молодежь мира уже почувствовала приближение катастрофы. Соответственно последние десятилетия XX века были временем глобального пробуждения человеческой солидарности: никогда прежде общие проблемы человечества не занимали такого места в исследованиях, в литературе, на конференциях, как в этот период. Наверное, наибольшее внимание привлекли к себе предостережения Римского клуба. Уже в 1972 году в докладе, озаглавленном «Пределы роста», содержалась модель мирового развития, предупреждавшая, что направление, в котором мы движемся, ведет к гибели. С тех пор мы дискутировали и писали относительно демографического взрыва и возможности связанной с ним катастрофы, о падении промышленного производства, нулевом росте, загрязнении природных ресурсов, таких, как вода, почва, растительность и воздух, истощении невозобновимых природных богатств, таких, как нефть, уголь и руды. Характерным для всех этих дискуссий было, однако, отсутствие ясного, заслуживающего доверия общего взгляда на действительные закономерности в структуре глобальных изменений. Разные эксперты, естественно, выдвигали различные гипотезы и совершенно по-разному оценивали тенденции глобального развития; соответственно, общий взгляд на будущее человечества остается все еще смутным. Показательно, что отсутствие общего представления породило страх и неуверенность, находящие выход в «движениях одного лозунга»: движении за мир, считающем прекращение войн жизненно важной заботой человечества; антиядерном движении, выступающем против использования ядерной энергии и ядерного оружия; движении тех, кто видит наибольшую угрозу в технике вообще; экологических движениях, считающих увеличивающуюся эксплуатацию природы прямой дорогой к упадку, вырождению и в конечном счете гибели человека; движении, выступающем в поддержку международной экономической помощи, сторонники которого полагают, что решающим фактором для будущего человечества является возможно более быстрое устранение разрыва между развитыми и развивающимися странами. Все эти «движения одного лозунга» привлекают наше внимание к той или иной угрожающей тенденции в человеческом поведении. Все они апеллируют к испытываемым нами чувствам беспокойства и

неуверенности. Однако поведение людей в целом и его направленность не могут быть изменены с помощью таких движений, так как в силу нашей врожденной склонности к соперничеству они представляются далекими от реальности. Пробуждение глобального сознания в 80-е и 90-е годы, к сожалению, не достаточно побудило государства предпринять действия, необходимые для разрешения взаимных проблем, и по мере обострения этих проблем нации все больше замыкались в себе и полагались на силу оружия. Продолжаемая научно-техническими державами гонка вооружений не может не вызывать отчаяние перед лицом ее иррациональности в существующих условиях. А отчаяние питает собой насилие и терроризм, так как это — естественная взрывная реакция в поведении молодых людей в той обстановке, когда мир кажется им безнадежным и когда лидеры великих держав на словах и на деле продолжают соревноваться в вооружении и стремлении к власти. Итак, человечество стоит перед последним испытанием своего разума. Вопрос в том, станут ли нам наконец ясны основы нашего существования и нашей жизни? И в безнадежности эволюция дарит нам надежду: генетически в нас запрограммирована способность научаться, постигать, понимать. Поскольку до сих пор это удавалось нам на протяжении нашей поведенческой истории, не осознаем ли мы и на этот раз совместную видовую и эволюционную ответственность и не научимся ли ограничивать наши основные функции с тем, чтобы приспособить их к великому процессу, происходящему в природе? Мы уже упоминали о том, как мы должны меняться, приспосабливая наши основные функции к великому природному процессу. Эти идеи могут показаться чрезмерно упрощенными. Может возникнуть вопрос: действительно ли это все, что необходимо сделать? Ответ таков: да, это все. Однако наших основных функций на практике потребует от человека научно-технической культуры значительных усилий. Он должен полностью переориентировать все свое поведение, поскольку сейчас каждая из его основных функций приобрела неестественный характер. Поэтому разрушительным стало не только все человеческое поведение в целом, но и каждая из его функций в отдельности. Только основываясь на естественно-биологическом представлении о человеке, возможно привести наши основные функции в состояние гармонии с природой. Достигнутые сегодня темпы увеличения численности населения неестественны и недопустимы. Если сохранится существующий уровень воспроизводства, при котором население удваивается каждые 40 лет, приблизительно к 2100 году на Земле будет 36 миллиардов человек, что будет означать и биологическую, и культурную катастрофу.

Энергетическая база для нынешнего производства продуктов питания ненадежна. Из общего количества энергии, используемого в настоящее время в мировой экономике, три четверти получается за счет природных ресурсов, которые будут исчерпаны в течение жизни нескольких поколений. Мы еще не разрешили проблему неограниченных источников энергии. Средства обеспечения безопасности от конфликтов внутри человеческого вида и между человеком и природой явно недостаточны. Поскольку ядерное оружие становится доступным все большему числу стран и изменения в среде обитания, вызываемые ростом производства во всем мире, не контролируются, становится ясно, что человек беспомощен в своих попытках защититься от самого себя. Возможно ли, чтобы из этого разрушительного поведения родилось новое биологическое представление о человеке? Мы предполагаем, что десять тысяч лет назад отступление ледника и скудость охотничьих ресурсов заставили человека перейти к производящему хозяйству. Если осознание нашего курса сможет привести нас к правильному пониманию человека, мы обретем новую основу поведения и возьмем на себя ответственность за судьбу нашего вида и за нашу эволюци ю.

Ускорение культурной эволюции не было неожиданностью, поскольку это в конце концов вытекает из основных положений нашего синтеза. Коль скоро процесс, ведущий к биологической специализации, находит свое продолжение в культурной эволюции, то и здесь основными свойствами эволюционного прогресса являются увеличение числа альтернатив и все более частые поведенческие изменения. Учащение поведенческих изменений можно было ясно увидеть в описании аграрной культуры. Однако темпы ускорения, характерные для материальной культуры, нас глубоко озадачивают. Мы живем в гуще этого процесса ускорения; мы сами представляем собой этот процесс. Мы одновременно его источник и результат. Может быть, в этом причина нашего полного непонимания этого происходящего с нами естественного явления и нашей неспособности его контролировать. За время жизни последних поколений мы строили наш человеческий мир, как муравьи строят свой муравейник, не задумываясь над тем, что же такое мы строим. Для человека ясно, что сознание муравья не участвует в строительстве муравьиной кучи. Но а как же быть с нами, с людьми? Нам, творениям биологической эволюции, наделенным разумом, не пристало ли понимать, что мы делаем? Неужели мы не можем оценить возможные последствия постоянно ускоряющихся темпов эксплуатации нами все большего количества природных ресурсов? Дело в том, что мы не сумели увидеть в повороте нашего поведения к эксплуатации природных ресурсов естественное событие. Мы еще не осознали себя самих в качестве продуктов эволюции и видим в научно-технической культуре с ее ускоряющимися изменениями просто-напросто современную историю, социально-экономический процесс. Для нас это не естественный процесс, в ходе которого человечество как биологический вид добивается успеха путем установления монополии на использование все большего числа природных ресурсов. В ходе знакомства с тем, как историческая наука фиксирует, анализирует и излагает поток событий в последние столетия, с неизбежностью обнаруживается, что теоретически нестрогое описание бесплодно с точки зрения выявления и осмысления причин происшедших в прошлом изменений. Тем не менее именно понимание изменений является задачей исследователя. Историческая наука оказалась не в состоянии объяснить происшедшие в период научно-технической культуры грандиозные перемены, так как эти перемены просто не входят в круг тех явлений, которые находятся в поле ее зрения и с которыми она имеет дело. В начале нашего века фиксация исторически значимого велась в основном на основании четырех главных ценностей — религии, науки, искусства и государственных конституций. И в наше время «научно объективное» историческое исследование в очередной раз стремится дать как можно более полное объяснение взаимосвязи между явлениями и их причинами. В частности, разнообразие общественных структур и функций исследуется с помощью изучения институтов и организаций. Однако причины явлений так и останутся неясными, если искать источники изменений главным образом в социальных структурах, ибо тайна лихорадочных изменений может быть вскрыта только на основе эволюционной концепции человека. Познакомившись с трудами в области экономической истории Эли Ф, я убедилась в том, что даже блестящего изложения недостаточно без теории, объясняющей изменения. В работе «Индустриализм.

Экономическое развитие» четко описаны экономические изменения, происшедшие в ходе индустриального развития за 200 лет, направленные на совершенствование удовлетворения материальных благ, и все-таки это не более чем рассказ о том, что произошло. Он не объяснил и не привел причин описываемых им изменений. Хотя он и пользуется такими выражениями, как «беспокойный дух времени» или «энтузиазм, направленный на совершенствование общества», по существу, единственным объяснением описываемых перемен остается все тот же индустриализм. Индустриализм. Т. е. индустриальная культура, как термин, употребляемый для характеристики нынешних средств производства, неадекватен, однако, в силу своей узости. Точно так же излюбленное понятие технико-экономической культуры не раскрывает самого существа описываемых великих перемен. Ибо в истолкованиях нашей культуры мы проявляем, как кажется, излишнюю сдержанность. Мы заявляем, что она была достигнута с помощью машин и рыночной экономики. Не из-за страха ли перед марксизмом мы не говорим открыто, что это именно люди, стремящиеся к прибыли, дополнительным доходам и растущему потреблению, достигли ее. Двигателем великих перемен нашего времени была капиталистическая погоня за прибылями и прибавочной стоимостью, за удовлетворением материального благосостояния. Итак, в объяснении изменений в нашем поведении мы снова сталкиваемся с проблемой прибавочного продукта. Именно он становится ключевым понятием всего нашего описания культурной эволюции. А что может быть более естественным? В ходе культурной эволюции человек постоянно меняет свое поведение с целью упрочения жизни, а жизнь упрочивается именно с помощью излишка. При новой организации труда, предполагающей открытую борьбу за спекулятивные прибыли и увеличение заработка, мы стали стремительно накапливать излишки. Ускоренные изменения материальной культуры суть следствие освобождения процесса накопления излишков от прежних ограничений. Что же было причиной этого поощрения накопления и на чем основывается наш современный способ производства? Он основывается не на технике, предназначенной для массового производства, и не на капиталистической прибыли, а на накоплении нами знаний и умений, стремление к совершенствованию которых не знает границ. Благодаря этому мы и живем сейчас в эпоху материальной и научно-технической культуры. Мы уже отмечали, что культурная эволюция является кумулятивным процессом. Неуклонное возрастание накопленной информации открывает перед нами все новые и новые поведенческие альтернативы. Ныне накопление информации происходит в виде развития науки, которая все глубже проникает во все более широкие сферы реальности; в свою очередь умения аккумулируются во все более разнообразной технологии. В рамках научно-технической культуры мы, неуклонно совершенствуя наше понимание законов природы, можем все более эффективно эксплуатировать естественные ресурсы. Неожиданное возникновение нового способа производства. До сих пор наши успехи в эволюции не выглядели, поскольку мы, по-видимому, совершенно не способны взять под контроль ускоряющуюся эволюцию. Но эта изначальная неспособность естественна. Как можем мы контролировать то, чего не понимаем? Наша культура, однако, очень молода. Мы еще новички в применении науки и техники, опьяненные сознанием своего могущества. Тем не менее генетически мы запрограммированы обучаться. Мы можем изменить и изменим наше поведение, как только поймем, что мы являемся продуктом эволюции и ее лидером. Сейчас же поучительно будет рассмотреть, как мы на деле пришли к современной научно-технической культуре. Собиратели и охотники начали культивировать растения и выращивать животных без какой-либо сознательной цели. Точно так же крестьяне, занимаясь прядением шерсти для получения дополнительного дохода, постепенно, почти не осознавая этого, перешли к профессиональному домашнему прядению, а уже затем и к работе на текстильных фабриках. Некоторые из торговцев хлопком постепенно превратились в текстильных фабрикантов. Темпы перемен в Англии XVIII века отличались от темпов перемен в древних ближневосточных деревнях, но характерно, что и в Новое время человек не осознавал себя строителем капитализма, индустриализма или создателем научнотехнической культуры. Он просто старался улучшить свою жизнь и свои средства существования. Красочное описание этого явления приводит Карл: «Накануне величайшей в истории индустриальной революции не было ни знамений, ни предначертаний. Капитализм вышел на сцену без объявления. Никто не предсказывал развития машинной индустрии: она явилась абсолютно неожиданно. На самом деле Англия в течение некоторого времени жила в ожидании спада во внешней торговле, когда вокруг словно прорвалась плотина. И неукротимый поток понес старый мир в сторону образования мировой экономической системы». С точки зрения перспективы эволюции такое описание вполне приемлемо, но образ потока не дает ясного видения того, насколько узким и локальным был начальный прорыв — ведь он имел место только в Англии. Отделенные от этих событий несколькими поколениями, мы не можем отчетливо представить, какую абсолютную монополию имела Англия, направляя человечество к научно-технической культуре. Внимание историков было настолько захвачено великими национальными событиями того времени — борьбой Соединенных Штатов за независимость, Французской революцией и войнами Наполеона,— что одновременное появление в Британии нового способа производства не вызвало особого интереса, хотя оно и было началом беспрецедентных успехов человечества. Почти до 30-х годов XIX века Англия оставалась единственной страной, перешедшей к научно-технической культуре. В остальном мире производство все еще приводилось в движение энергией людей, быков и лошадей. При нынешнем темпе жизни полезно напомнить, что всего за несколько поколений до нас в Европе господствовал присущий аграрной культуре устойчивый, замедленный образ жизни. Все мы выскочки. В Англии же в конце XVIII века уже стремительно росло число прядильных станков, паровых машин, фабрик и угольных шахт. Пока Наполеон добывал себе и Франции славу в пустынях Египта и степях России, Англия благодаря производству товаров из шерсти и хлопка накопила самый значительный излишек во всей человеческой истории. Когда в 1815 году на континенте наконец снова установился мир, позиция Англии как мирового торгового лидера была неоспоримой. Рынком для ее текстильных продуктов оказался весь мир. Еще до начала века Лондон стал городом с миллионным населением, в то время как в Париже было лишь около 500 тыс.

жителей. Описывая процесс индустриализации, он подчеркивает, что изменения были связаны главным образом с новыми видами используемой в производстве энергии и проявля

ли себя в основном в виде роста производительности: «Впервые в истории силы природы сняли с плеч человека существенную часть его трудового бремени, предоставив ему тем самым возможность добиваться гораздо большего, чем он мог до сих пор». Это революционное изменение не могло долгое время ограничиваться рамками Британских островов. Наступление материальной научно-технической культуры В период между 1830—1870 годами научно-техническая культура настойчиво пробивала себе дорогу в Европу. Быстрое развитие обрабатывающей промышленности на континенте было существенно облегчено резкими переменами в транспортных средствах. В начале XIX века паровой двигатель был установлен как на пароходе, так и на локомотиве. Начавшийся в 30-е годы XIX века интенсивный рост железнодорожной сети изменил характер сухопутного транспорта на континентах и одновременно полностью преобразил структуру производства. Отныне железные дороги и морские трассы связали мир во все более плотную сеть транспортных и экономических связей. Рост промышленности в XIX веке сильно зависел от наличия угля и железа. Уголь использовался в паровых двигателях и при производстве чугуна, поэтому его добыча определяла все экономическое развитие. Сходным образом потребность в чугуне непрерывно увеличивалась из-за растущих масштабов его использования в транспортном строительстве и в промышленности; рост производства угля и чугуна непрерывно ускорялся вплоть до первой мировой войны. Хотя роль главной отрасли переходила в течение XIX века. От текстильной промышленности к тяжелой, ведущее место среди промышленно развитых стран сохранялось за Великобританией. В 1870 г., то есть через столетие после начала использования парового двигателя, на ее долю приходилась примерно половина мирового потребления хлопка, добычи угля и выплавки железа. XIX век был действительно веком Англии. Прогресс эволюции приобрел прямо-таки взрывной характер. Научные открытия и новая технология способствовали быстрому росту производства, но и люди, движимые стремлением к прибылям, дополнительным доходам, были полны желания освоить новые изобретения и новые методы производства. Человечество с помощью научно-технической культуры достигло наконец стадии развития, когда постоянное повышение жизненного уровня казалось обеспеченным. Таким образом, поведение людей изменилось, а культурная эволюция ускорилась. Материальная культура покоряет мир, начиная с XIX века. Это может быть описано как протяженный процесс со многими измерениями — от телефона, изобретенного в 1876 году, до современного телевидения, от электролампы, созданной в 1880 году, до сегодняшних лазеров, от автомобильного двигателя внутреннего сгорания 1880 года до современных реактивных самолетов. Растущая потребность в энергии продвинула нас от эры угля к эре нефти, отсюда — к использованию в качестве дополнительного источника ядерного топлива; сейчас мы уже начинаем ориентироваться на неистощимые источники энергии. Мы можем наблюдать, как промышленное производство, в котором еще в 1870 году ведущую роль играла Англия, распространилось по всему миру, так что теперь главные центры крупной высокопроизводительной промышленности располагаются в Соединенных Штатах, Советском Союзе и Японии. Победное шествие материальной культуры, происходящее во имя прибыли, роста и накопления излишка, обеспечило нам все большее и большее богатство. Это накопление излишка имело следствием бросающиеся в глаза изменения в наших общественных отношениях и связях. Поскольку устойчивое быстрое накопление излишка обеспечивалось производством, менее желанными стали война и грабеж — эти неотъемлемые спутники аграрной культуры. Тем самым научно-техническая культура ведет к утрате людьми интереса к войнам и веры в их практические выгоды. Данное описание материальной культуры содержит черты, которые могут показаться парадоксальными и почти нелепыми. Если отличительной особенностью нашей современной культуры действительно является беспрецедентное изобилие всех материальных благ и освобождение от тягот войны, то можно ли себе представить лучшее для жизни время? Жизнь должна быть идеальной и щедрой, мы же не чувствуем себя в безопасности среди этого изобилия. Мы знаем, что для роста производства необходимо развитие науки и совершенствование технологии, и в то же время понимаем, что они таят угрозу самому нашему существованию. Наши представления о собственной научно-технической культуре противоречивы и хаотичны, и в этом повинны мы сами. Мы не осознаем себя существами, порожденными биологической эволюцией и меняющими свое поведение с целью упрочить собственное существование. Происходящий вокруг нас великий процесс изменения остается таинственным, хаотичным и угрожающим. Он не может быть объяснен одними техническими или экономическими факторами, так как движущей силой этих изменений является человек, стремящийся к упрочению своего существования. Понимание процесса изменений может строиться только на основе полного знания о поведении человека. Как же нам в таком случае понять это поведение? И что же является действительно существенным для общего развития нашей культуры? На эти вопросы важно получить ответ, чтобы иметь возможность контролировать все ускоряющиеся изменения. Для этого мы должны обратиться к нашим первоначальным основным функциям — добыванию пищи, размножению, обеспечению безопасности и развитию информации. Поскольку четыре основные функции лежат в основе поведения всех живых существ, ускоряющиеся изменения в поведении человека могут быть объяснены в первую очередь изменениями в этих четырех функциях. Здесь я хочу подчеркнуть важность рассмотрения человеческого поведения в его целостности. Научно-техническое развитие в рамках культурной эволюции нельзя понять, изучая лишь достижения науки и техники. Культурная эволюция есть всегда вопрос изменений поведения. Поэтому подлинная эволюционная значимость даже самой теоретической науки и самой совершенной техники может быть доказана их влиянием на изменения в человеческом поведении и может быть понята, только отправляясь от поведения, связанного с обеспечением пищей, размножением, безопасностью и информацией. Изменения в способах добывания пищи В поведении, связанном с добыванием пищи, произошли резкие изменения. Самым значительным результатом накопления излишка продуктов была ликвидация постоянного бича человечества — нехватки пищи; поэтому в эпоху научно-технической культуры нам не нужно тратить столько усилий на добывание пищи, как это было в условиях аграрной культуры. Этому освобождению от образа жизни и производства, в котором доминирующее место отводилось добыванию пищи, до сих пор уделялось, по-видимому, слишком мало внимания. В ведущих странах научно-технической культуры в сельском и лесном хозяйстве занято всего 5—10 процентов рабочей силы. В Соединенных Штатах Америки, Великобритании и Бельгии эта цифра составляет всего 2—3 процента. Доля наличных расходов населения на продукты питания неуклонно сокращалась и сегодня составляет во многих странах менее четверти общего дохода. Что же породило этот излишек продуктов питания, позволивший сократить усилия на их производство? Во-первых, средства производства постоянно становились все более механизированными; во-вторых, с помощью удобрений удалось достичь гораздо более высоких урожаев. Упряжку волов быстро сменил трактор, а на место скудных источников органических удобрений пришли, по-видимому, неисчерпаемые источники удобрений искусственных. И все-таки это увеличение производительности сельскохозяйственного производства. Параллельное росту его объема, стало причиной и неизменного снижения соотношения между количеством энергии, извлекаемой из пищи, и количеством энергии, затрачиваемой на ее производство, вплоть до того, что теперь количество энергии, получаемой от растений и животных, всего только в два раза больше затрат энергии на их выращивание. Таким образом, проблема питания перестала быть доминирующей в нашем образе жизни и производстве только за счет колоссальных затрат энергии. И в этом сегодня основная проблема научно-технической культуры. Возможно ли бесконечное увеличение расходов энергии? Мы не должны забывать, однако, что переход к научно-технической культуре только что начался. Большая часть населения мира добывает пищу с помощью традиционных средств производства аграрной культуры. И поскольку смена культур как неизбежное следствие эволюционного развития продолжается, постоянно будет расти и потребность в энергетических ресурсах. Человечество, таким образом, создало новую конфликтную ситуацию. В эпоху аграрной культуры, по крайней мере вплоть до начала колониализма, эволюционное продвижение вперед казалось естественным и одинаково доступным всему человеческому роду. Научно-техническая же культура, по-видимому, не всем доступна в равной степени. Поскольку передовые страны сбросили узы ориентированного на пропитание образа жизни и производства с помощью колоссальных затрат энергии, энергия превратилась в ключевой фактор научно-технической культуры. Однако цена, которую приходится за него платить, стала непреодолимым препятствием для большинства других стран, и мы, кажется, достигли такой стадии, когда успешное движение стран по пути эволюции зависит от того, насколько раньше других каждая из стран стала участвовать в дележе имеющихся энергетических ресурсов. Вопрос, однако, состоит не только в обеспеченности энергией производства продовольствия. Человек научно-технической культуры проявил себя как неутомимый накопитель всех видов излишка. Он направил все ресурсы, высвободившиеся из производства продовольствия, на иные нужды. Возможно, постоянные нехватки в прошлом заставили его жаждать материального богатства и достатка. Научно-техническая культура уже с первых своих шагов стала культурой товаров потребления, расточительной в отношении энергии и других природных ресурсов, и, поскольку производство предметов потребления связано с обеспечением непрерывного роста производства и его производительности, мы оказались в ловушке между сокращающимися энергетическими ресурсами и упорным стремлением к росту. Изменения в репродуктивном поведении Естественно предположить, что с изменением поведения, связанного с добыванием пищи, меняется и наше репродуктивное поведение. Во всей истории человека самой жесткой взаимосвязью была взаимосвязь между числом людей и количеством имеющейся в их распоряжении пищи. Из этого следует, что в эпоху научно-технической культуры население постоянно росло. До 1400 года увеличение численности человеческого вида происходило крайне медленно, и даже в период между 1400 и 1750 годами темпы роста составляли в среднем всего лишь 0,2 процента ежегодно. Однако в XVIII веке начался быстрый прирост, который неуклонно продолжался в течение 200 лет. Из табл. 2 видно, что в Китае, который избежал колониализма, но входил в сферу аграрной культуры, наблюдалось чрезвычайно устойчивое и быстрое увеличение населения. Почти трехкратный рост населения Китая за полтора века можно рассматривать как доказательство того, что поведенческие изменения, относящиеся к культурной эволюции, служили причиной упрочения жизни даже и без использования новейших достижений науки и техники. Однако с конца XIX века традиционное сельское хозяйство утратило потенциал дальнейшего увеличения производства; в это время прекратился и рост населения в Китае. В Европе увеличение темпов роста населения начиная с XVIII века было тесно связано с появлением и распространением научно-технических средств производства. Изменение темпа роста населения в Великобритании, по крайней мере начиная с 80-х годов XVIII столетия, было иным, чем в остальных странах Европы. В это время смертность в Англии начала сокращаться устойчиво и такими темпами, что уже в 30-е годы XIX века ежегодный прирост был больше чем 10 человек на тысячу. В течение XIX века население страны выросло почти в четыре раза, несмотря на то что в этот период почти 10 млн. англичан и ирландцев покинули Европу. К началу XX века Англия уже сравнялась по численности населения с Францией; Лондон был больше, чем Париж, Берлин и Вена вместе взятые. Наблюдавшееся на протяжении XIX века улучшение питания, первые шаги в борьбе с эпидемиями и мероприятия по улучшению санитарных условий совместно привели уже в конце XIX века к снижению ежегодной смертности в нескольких странах Западной и Северной Европы до уровня, составляющего менее чем 20 человек на тысячу. Поскольку в это же время уровень рождаемости оставался везде, за исключением Франции, Швеции и Швейцарии, почти постоянным — свыше 30 человек на тысячу в год,— население Европы в течение В результате социально-экономического развития государства превратились в совместные экономические предприятия своих граждан, и вследствие этого они ожесточенно конкурируют друг с другом. Во избежание новых проблем регулирование этой конкуренции, по-видимому, требует еще большего сотрудничества между странами. В условиях международной конкуренции освободившиеся колониальные страны оказываются довольно беспомощными. В своем поведении, связанном с воспроизводством и самозащитой, страны Азии, Африки и Латинской Америки на несколько поколений отстали от евро-американцев. Хотя это и естественно, такой временной разрыв в условиях ускоряющегося характера научно-технического развития ставит перед международным сотрудничеством дополнительные требования. Как мы уже видели, новые страны платят за свое эволюционное отставание высокую цену, так как импортируемая ими энергия обходится им дороже, чем нам на соответствующей стадии нашего развития, и такого рода проблемы будут углубляться и становиться более частыми по мере ускорения эволюции. Евроамериканцы не могут оставаться безучастными наблюдателями их усилий и

ожидать, что они удовлетворятся повторением известных европейских этапов феодализма, колониализма, капитализма, индустриализма, научно-технической культуры. Во времена колониализма и капитализма в Европе теперешние новые государства были лишены возможности даже небольшого накопления излишка, который, как показывает поведенческая история человечества, является основой эволюции. Идет уже третье десятилетие сотрудничества с новыми странами в целях их развития, однако мы все еще уделяем для помощи и ускорения развития этих стран менее чем полпроцента нашего растущего национального продукта в год. Тем временем разрыв в уровне развития, обусловленный эволюционным отставанием, не сокращается, а увеличивается. Земля, истощенная и отравленная в результате эксплуатации десятью поколениями, вряд ли может обеспечить излишек, необходимый для дальнейшей эволюции. Фонды помощи развивающимся странам не обеспечивают этого излишка. В новых государствах так же, как это было в старых, производство, обеспечивающее рост, и общественную систему, обеспечивающую безопасность, можно построить только на основе изменений в поведении их граждан. В 1944 году он указал, что труд, деньги и земля постоянно нуждаются в защите от капиталистической погони за прибылями. Теперь, четыре десятилетия спустя, перед капиталистическими странами неизменно стоят проблемы безработицы и неустойчивости валют; охрана природы выросла в серьезнейшую международную проблему. Мы, люди научно-технической культуры, испокон века занимавшиеся самозащитой, только сейчас предпринимаем первые шаги по охране природы. Схематический обзор успехов человечества Ускоряющиеся великие перемены становятся ясными и понятными. Изменения в основных функциях порождают мощную цепную реакцию естественных событий. Сначала переход от добывания пищи к производству ее излишка привел к уменьшению смертности и устойчивому росту населения. Затем основанный на росте способ производства с заключенными в нем факторами риска вынудил нас искать защиту в более действенном сотрудничестве друг с другом. Современный успех человечества является, таким образом, естественным процессом, в котором растущее число людей использует возрастающее количество природных ресурсов в рамках постоянно усложняющейся общественной системы. Больше вещей для большего числа людей через большее сотрудничество. Нет ли здесь чего-то в корне неправильного? Подобный ускоряющийся естественный процесс не может продолжаться бесконечно в пределах такого ограниченного пространства, как Земля, не ввергая при этом людей, несмотря на все их старания обеспечить самозащиту, в бездну неразрешимых проблем. Итак, у наших сегодняшних успехов шаткое основание. Поскольку информация является отправным пунктом и предпосылкой нашего поведения, тот факт, что успех человечества рискует оказаться преходящим, можно отнести за счет несовершенств нашего информационного развития. Наше движение вперед в прошлом было тесно связано с развитием информации, а значит, будущие успехи зависят от понимания. Если наш биологический вид исчезнет, то только из-за отсутствия необходимого понимания. Исключительные личности, такие, как Исаак Ньютон и Альберт Эйнштейн, открыли нам великие тайны природы, и мы научились все более широко ее эксплуатировать. Однако чего-то нам все еще не хватает. Мы не научились познавать себя. Нам не хватает смирения признать, что мы один из видов среди многих других живых существ. Мы пытались защититься от риска, порождаемого нашей жаждой богатства, с помощью социальной системы, основанной на равенстве, т. е. политическом равенстве. Но этого недостаточно. Биологическое равенство еще важнее для нашей защиты, чем равенство политическое. Только осознав свое место среди других многочисленных видов, мы сможем оценить свои пределы и возможности. Изменения в информационном развитии Поскольку изменениям в основных функциях всегда предшествуют изменения в информации, очевидно, что такие изменения должны были произойти сначала в Англии, а затем, в XIX веке, во всем евро-американском мире. В этом информационном развитии одним из факторов был обмен информацией между индивидами. Вначале он совершался преимущественно в устной форме, пока письменность не обеспечила нас коллективной памятью, которая затем в виде печатных книг распространилась среди огромного числа людей. Развитие нашей информации почти всегда основывалось на обучении, а оно стало гораздо более систематичным благодаря письменности и книгопечатанию. Научные исследования стали играть все большую роль в сборе информации в виде системы законов, основывающихся на точных измерениях и экспериментах в процессе изучения Земли, человека и его поведения. До формирования материальной культуры информационное развитие сдерживалось узостью границ в передаче информации. Хотя обучение в университетах началось еще до книгопечатания, условия для развития информации имелись главным образом в узком кругу церкви, двора и поместья, другими словами, в тех местах, куда поступал скудный излишек, производимый аграрной культурой. Информационная система эпохи феодализма была столь же негибкой и ограниченной, как и его методы производства, и использовала лишь самую малую часть человеческого потенциала. Зарождение и распространение научно-технической культуры следует рассматривать как мощную мобилизацию и ускорение информационного развития человечества, и нам следует задаться вопросом: почему оно произошло в Англии, а, скажем, не во Франции эпохи Вольтера и Руссо? Об Англии неизбежно думаешь как о родине первых в мире капиталистов и создателей прибавочной стоимости. О стране, где излишек стал впервые накапливаться у ремесленников, торговцев и моряков, участвовавших в его производстве и сохранении, и я уверен, что мобилизация информации и ее превращение в поведенческие изменения могут быть в значительной степени объяснены исключительно благоприятными условиями эволюционного развития. Люди создавали новые поведенческие альтернативы и экспериментировали с ними, так как это давало возможности получить выгоды на местном рынке труда и товаров. Превращение наблюдений и опыта в изменения в поведении было здесь более легкой и более доходной задачей, чем где-либо еще. Представляется, что мы в нашей материальной культуре склонны преувеличивать значение, которое имеет для происходящих с нами эволюционных перемен эзотерическое научное знан

ие. С давних пор мы стремились к знаниям, науке, истине и поклонялись им во имя истины как таковой. Процесс фрагментации, разделения знания и наук усилился в результате нашего нежелания признать, что критерием надежности знания является его способность быть испытанным на практике, а критерий его ценности состоит в его практической пользе. Только после того, как будет понято значение практической проверки и оценки знаний, его способность превращаться в поведение станет фактором, который объединит науку с происходящим в наши дни процессом развития информации. Однако, даже объединившись для достижения практических целей, информационное развитие и наука ни в коей мере не обретут монополии на управление нашим поведением. На примере Англии XVIII века можно видеть это разнообразное информационное обеспечение эволюционных изменений. «Начала» Исаака Ньютона были опубликованы в 1687 году, индустриализм же как их практическое воплощение начался позднее. Изобретатели прядильной машины и мюль-машины были практичными людьми, стремившимися к барышам и не слишком обремененными образованием. Однако создание паровых машин и применение тепловой энергии — этот первый революционный сдвиг в сторону научно-технической культуры — явились уже результатом систематического применения методов и достижений науки. Материальная и научно-техническая культура Как мировая культура. Мы проследили три стадии в поведенческой истории человечества. Когда мы были собирателями и охотниками, не производящими излишка и не имеющими постоянных шансов на успех, нас было меньше 10 миллионов. Десять тысяч лет назад мы научились выращивать растения и животных для получения пищи и энергии и стали медленно накапливать излишки; в эпоху аграрной культуры нас было 200 миллионов. Двести лет назад мы научились использовать энергию ископаемого топлива и перешли к быстрому производству материального излишка; сейчас нас уже пять миллиардов. Все три стадии истории до сих пор сосуществуют в . рамках нашего биологического вида: добрая треть людей достигла стадии научно-технической культуры, большинство продолжает существовать на стадии аграрной культуры, а незначительное меньшинство еще остается собирателями и охотниками. Что же будет дальше? Мудрец из Омар Хайям написал в XII веке четверостишие: Приход наш и уход — без смысла и без цели: Откуда мы пришли, куда уйдем отселе? В вине не лучше ль утопить вопрос, Который мудрые осилить не сумели? Если 900 лет назад мы ощущали отсутствие цели как тяжкую бессмысленность существования, как можем мы, находясь на вершине научно-технической культуры, примириться с темной неопределенностью нашего будущего? Если сегодня легче и проще совершить путешествие на Луну, чем заглянуть в 2050 год, то не является ли это указанием на то, что интеллектуальная специализация — этот избранный человечеством путь, исключающий другие — ведет нас к исчезновению? Здесь снова следует отметить, что историки и социологи не могут ответить на вопрос о том, каков дальнейший путь человеческой истории, поскольку они не пытаются найти закономерности в прошлом. Мы, создавая биологическо-социологический синтез, не могу уклониться от ответа на него, так как, если предложенная мною модель закономерностей нашего поведения в прошлом действительно работает, с ее помощью следует объяснить и будущее поведение людей. Мы надеемся, что жизнь человечества продолжится. Мы попросту будем эволюционировать дальше и менять наше поведение, продолжая играть нашу роль авангарда эволюционного процесса. Таким образом, наше будущее полностью зависит от того, научимся ли мы приспосабливать наши основные функции к этому великому природному процессу. Мы будем по-прежнему стремиться к улучшению жизни, и усвоенная нами информация будет направлять изменения в нашем поведении. Быстрое накопление излишка предоставит нам новые альтернативы поведения. Ход нашей эволюции будет по-прежнему зависеть от изменений в поведении индивидов, человеческих обществ и стран. Но какова же будет эта эволюция? Не следует забывать, что культурная эволюция есть процесс, общий для всего человеческого вида, и, подобно тому как прежде весь мир обучился выращиванию растений и животных, изменения, порождаемые научно-технической культурой, будут восприняты всем видом. Изменения распространятся от наиболее развитых в научно-техническом отношении стран на наименее развитые аграрные страны. Эксплуатация природных ресурсов будет все больше зависеть от техники и науки. Наша молодая научно-техническая культура должна в эволюционном смысле развиваться. Миллиарды рабочих и потребителей будут стремиться получить дополнительные доходы и больше товаров; применение в производстве достижений науки и техники по крайней мере в ближайшее время обеспечит стабильное накопление излишка. Материальная культура перед испытанием Это стремительное развитие может показаться беспрецедентным скачком к окончательному господству человека над природой, к жизни, полной изобилия. Однако распространение достижений научно-технической культуры уже вызывает серьезные опасения. Утверждают, что наша культура движется в принципиально неверном направлении и придет к замедлению человеческого развития. Стоит отметить, что наиболее суровая критика научнотехнической культуры исходит от антропологов и этнографов. Они наблюдают, как малые культуры во всем мире теряют свою индивидуальность, традиции и разнообразие и становятся частью безжизненной, бесцветной и усредненной массовой культуры. По их мнению, нами завладела иррациональная вера в прогресс. Единая мировая экономика, в которой господствует жестокая конкуренция, превращает нас в винтики своей громадной машины; таким образом, нас затягивает водоворот все более безжалостного культурного завоевания. Повсеместное проникновение стирающего различия культурного империализма можно увидеть на примере всеобщего поклонения продуктивности и эффективности, связанного с концепцией роста, когда от рабочих и капитала ждут постоянного увеличения производительности. Растет мощность машин, внедряется автоматика, происходит слияние компаний, производство становится многонациональным, государства и блоки государств конкурируют из-за рынков, мировая экономика представляет собой почти самоуправляющуюся гигантскую глобальную организацию, производящую из природных ресурсов все больше предметов потребления для большего числа людей. Это гигантский конвейер для всех нас — рабочих и работодателей, производителей и потребителей, капиталистов и социалистов, учителей и учащихся, политиков и избирателей, для всех, превратившихся в подобие бесконечно марширующих муравьев. Стоит задуматься над тем, что до XV века народы в рамках своих локальных культур вели сравнительно изолированный и независимый образ жизни и что до нынешнего века культурное наследие передавалось от поколения к поколению, в основном устным путем, и мы увидим, насколько абсолютен и разителен контраст с современностью, когда регулирующие наше поведение ценности и нормы, кажется, неотвратимо скользят в сторону массового единообразия. Таким образом, с одной стороны, с помощью накопленного излишка мы обретаем большую свободу маневра и новые поведенческие альтернативы, с другой же стороны, возрастающее однообразие толкает нас ко все более стереотипному поведению, и это противоречие может в конце концов разрушить основы нашего существования. Мы стали жертвами собственного ложного представления о человеке и сейчас, по существу, безоружны перед возможным массовым кризисом самосознания. Еще труднее понять самих себя, когда вокруг стираются

отличительные черты народов, обществ и индивидов, уступая место однородной безликой массовой культуре, что особенно пагубно для народов, недавно освободившихся от колониализма. Эти народы, около двадцати поколений которых находилось под гнетом колониализма, испытали его длительное и пагубное отрицательное влияние на эволюционное развитие. Освободившиеся государства прежде всего сочли своим общим великим делом решительную и напряженную борьбу за национальное самоопределение. Теперь же происходит беспощадное столкновение ценностей в силу того, что научно-техническая культура с ее нивелирующим усредняющим влиянием проникает в страны Азии, Африки и Латинской Америки, повидимому, быстрее, чем эти страны обретают национальное самосознание. Рост и излишек становятся первоочередными целями в вакууме голода и неразвитости, оставшемся в наследство от колониализма, национальные же интересы и цели отступают на задний план. Научно-техническая культура подобна лавине, несущей человеческому роду дезорганизацию и смятение. Мы чувствуем себя в полном замешательстве и все время задаемся вопросом о том, что же произойдет с нами дальше. Религиозные учения часто предвещали конец света, но никогда прежде мысль о надвигающейся гибели не владела так прочно и настойчиво нашими умами, как это происходит сейчас. Нарастание противоречий Достигнув неба, мы одновременно стучимся во врата ада. И если перед нами иногда и открываются грандиозные возможности, то это происходит именно сейчас. Уровень нашей информированности сейчас выше, чем когда-либо, и продолжает расти. Покоряя космос, мы осваиваем новые заманчивые пути. Если наше научно-техническое племя может спокойно планировать размещение в космосе автоматических производственных линий на солнечной энергии, значит, мы по крайней мере не страдаем от недостатка знаний. В чем же тогда проблема? Мы боимся, не зная причины нашего страха. Может быть, мы боимся того, что в конечном счете не полностью контролируем технику и науку, используемые нами для упрочения жизни. В конце концов наука и техника не развиваются сами по себе, они просто орудия в руках людей. Так достаточно ли мы мудры и квалифицированны, чтобы пользоваться этими орудиями? Возможно, сильнейший страх мы испытываем перед угрозой, которую представляем сами для себя. В этом нет ничего удивительного. В конце концов мы не знаем в точности, чего мы хотим. Мы должны нести ответственность за эволюционный процесс, но в действительности мы еще далеко не достигли необходимо й для этого степени зрелости. Мы настолько разобщены и замкнуты в отдельные народы и государства, что не можем сообща почувствовать подобающую ответственность. Итак, гибель человека таится в нем самом. Мы не можем утверждать, что наука и техника являются причиной нашего непонимания своего места в природе. Виноваты только мы сами, и, пока мы не поймем нашу роль лидеров эволюции и границы нашего поведения, диктуемые этой ролью, человеку будет грозить скорое вымирание. Это вымирание можно рассматривать как естественное явление, вызванное чрезмерной специализацией вида в ходе биологической эволюции. Вывод о том, что чрезмерная специализация ведет к вымиранию вида, стал сейчас почти что общим местом, и, хотя менее специализированные группы тоже могут оказаться в катастрофическом положении, все же именно виды особенно подвергаются риску. Чрезмерная специализация в природе означает привязанность к одной узкой экологической нише с обычно однимединственным источником энергии и с определенным типом окружающей среды. Когда исчезает этот источник энергии или изменяется среда, вид вымирает. С этой точки зрения человеческий вид предельно универсален. Мы используем гораздо более широкий набор источников энергии и живем в более разнообразных условиях, чем любой другой вид. Тем не менее наши энергетические ресурсы уже не столь велики по сравнению с темпами их эксплуатации. И даже если нашей экологической нишей является весь мир, она становится узкой при нашей способности загрязнять и опустошать ее. Кроме того, в силу присущей нам особой интеллектуальной специализации мы изобрели средства массового уничтожения, которые яляются по меньшей мере столь же большой угрозой существованию, как и любой из прежних видов специализации. Наше нынешнее движение к самоистреблению, таким образом, представляет собой вполне естественное явление, соответствующее законам биологической эволюции. Естественное, но не неизбежное. Разница между специализацией других существ и специализацией людей в том, что другие существа не имеют представления о своей эволюции. Люди
— это первые существа, осознавшие свою эволюцию, и, если наш вид вымрет, с нами исчезнет надежда на дальнейшее развитие разума. Это сравнение между осознающим свое развитие человеком и бессознательными другими существами грубо и упрощенно, поскольку оно приписывает нам понимание и осознание нашего эволюционного развития, чего на самом деле нет. Сравнение сделано главным образом для того, чтобы показать, как могло бы обстоять дело и как оно должно обстоять, если мы хотим свернуть с разрушительного курса нашего поведения. В действительности научнотехническая культура катится вперед без ясного представления людей о том, что они-то и есть причина и авангард великого процесса изменения. Поскольку мы не осознаем и не понимаем, что живем в соответствии с законами эволюции, мы постоянно оказываемся в конфликтах друг с другом и приближаем час нашей гибели своей ненасытностью. Не только третья мировая война или ядерное оружие угрожают нашему существованию. Семена разрушения произрастают в нас самих. Не поняв законов эволюции, мы не смогли и диагностировать, что смертельной опухолью природы является сам постоянно вожделеющий человек. Поэтому человек научно-технической культуры будет жить в мире все более глубоких противоречий и конфликтов, пока он не поймет, что в их недрах лежат его собственные необузданные стремления. Современные противоречия можно легко поделить на пять категорий: — между различными классами общества, — между соседними государствами, — между научно-техническими государствами, — между развитыми и развивающимися странами, — между человечеством и природой. Не описывая и не анализируя каждый из этих конфликтов в отдельности, я рассмотрю общее их обострение. В ходе дальнейшего развития научно-технической культуры все они, по-видимому, сохраняются, а самые распространенные из них, очевидно, усиливаются. С эволюционной точки зрения человеческое поведение имеет, вероятно, две тенденции развития. Во-первых, эволюция, по всей видимости, неизбежно перенесет центр тяжести с классовых конфликтов и пограничных споров на глобальные столкновения, связанные с отношениями между человеком и природой. Во-вторых, представляется очевидным, что человек в интересах упрочения жизни должен научиться регулировать широко распространенные конфликты, общие для всего человечества. Эти две поведенческие тенденции связаны между собой. Но хотя обучение контролю за возрастающими конфликтами и является для человека единственной дорогой надежды, насилие и вооружение все еще играют важнейшую роль в направленном на обеспечение безопасности поведения всех государств. С эволюционной точки зрения война между Ираком и Ираном или разногласия по вопросу о размещении ракет в Европе — просто недопустимая потеря времени перед лицом реальной общей проблемы приспособления основных функций человека к природе. Проблема нашего выживания будет обостряться, так как основное направление развития культурной эволюции в корне неверно: все большее число людей использует все большее количество природных ресурсов в условиях все возрастающей сложности социальной системы. Молодежь мира уже почувствовала приближение катастрофы. Соответственно последние десятилетия XX века были временем глобального пробуждения человеческой солидарности: никогда прежде общие проблемы человечества не занимали такого места в исследованиях, в литературе, на конференциях, как в этот период. Наверное, наибольшее внимание привлекли к себе предостережения Римского клуба. Уже в 1972 году в докладе, озаглавленном «Пределы роста», содержалась модель мирового развития,
предупреждавшая, что направление, в котором мы движемся, ведет к гибели. С тех пор мы дискутировали и писали относительно демографического взрыва и возможности связанной с ним катастрофы, о падении промышленного производства, нулевом росте, загрязнении природных ресурсов, таких, как вода, почва, растительность и воздух, истощении невозобновимых природных богатств, таких, как нефть, уголь и руды. Характерным для всех этих дискуссий было, однако, отсутствие ясного, заслуживающего доверия общего взгляда на действительные закономерности в структуре глобальных изменений. Разные эксперты, естественно, выдвигали различные гипотезы и совершенно по-разному оценивали тенденции глобального развития; соответственно, общий взгляд на будущее человечества остается все еще смутным. Показательно, что отсутствие общего представления породило страх и неуверенность, находящие выход в «движениях одного лозунга»: движении за мир, считающем прекращение войн жизненно важной заботой человечества; антиядерном движении, выступающем против использования ядерной энергии и ядерного оружия; движении тех, кто видит наибольшую угрозу в технике вообще; экологических движениях, считающих увеличивающуюся эксплуатацию природы прямой дорогой к упадку, вырождению и в конечном счете гибели человека; движении, выступающем в поддержку международной экономической помощи, сторонники которого полагают, что решающим фактором для будущего человечества является возможно более быстрое устранение разрыва между развитыми и развивающимися странами. Все эти «движения одного лозунга» привлекают наше внимание к той или иной угрожающей тенденции в человеческом поведении. Все они апеллируют к испытываемым нами чувствам беспокойства и неуверенности. Однако поведение людей в целом и его направленность не могут быть изменены с помощью таких движений, так как в силу нашей врожденной склонности к соперничеству они
представляются далекими от реальности. Пробуждение глобального сознания в 80-е и 90-е годы, к сожалению, не достаточно побудило государства предпринять действия, необходимые для разрешения взаимных проблем, и по мере обострения этих проблем нации все больше замыкались в себе и полагались на силу оружия. Продолжаемая научно-техническими державами гонка вооружений не может не вызывать отчаяние перед лицом ее иррациональности в существующих условиях. А отчаяние питает собой насилие и терроризм, так как это — естественная взрывная реакция в поведении молодых людей в той обстановке, когда мир кажется им безнадежным и когда лидеры великих держав на словах и на деле продолжают соревноваться в вооружении и стремлении к власти. Итак, человечество стоит перед последним испытанием своего разума. Вопрос в том, станут ли нам наконец ясны основы нашего существования и нашей жизни? И в безнадежности эволюция дарит нам надежду: генетически в нас запрограммирована способность научаться, постигать, понимать. Поскольку до сих пор это удавалось нам на протяжении нашей поведенческой истории, не осознаем ли мы и на этот раз совместную видовую и эволюционную ответственность и не научимся ли ограничивать наши основные функции с тем, чтобы приспособить их к великому процессу, происходящему в природе? Мы уже упоминали о том, как мы должны меняться, приспосабливая наши основные функции к великому природному процессу. Эти идеи могут показаться чрезмерно упрощенными. Может возникнуть вопрос: действительно ли это все, что необходимо сделать? Ответ таков: да, это все. Однако наших основных функций на практике потребует от человека научно-технической культуры значительных усилий. Он должен полностью переориентировать все свое поведение, поскольку сейчас каждая из его основных функций приобрела неестественный характер. Поэтому разрушительным стало не только все человеческое поведение в целом, но и каждая из его функций в отдельности. Только основываясь на естественно-биологическом представлении о человеке, возможно привести наши основные функции в состояние гармонии с природой. Достигнутые сегодня темпы увеличения численности населения неестественны и недопустимы. Если сохранится существующий уровень воспроизводства, при котором население удваивается каждые 40 лет, приблизительно к 2100 году на Земле будет 36 миллиардов человек, что будет означать и биологическую, и культурную катастрофу. Энергетическая база для нынешнего производства продуктов питания ненадежна. Из общего количества энер
гии, используемого в настоящее время в мировой экономике, три четверти получается за счет природных ресурсов, которые будут исчерпаны в течение жизни нескольких поколений. Мы еще не разрешили проблему неограниченных источников энергии. Средства обеспечения безопасности от конфликтов внутри человеческого вида и между человеком и природой явно недостаточны. Поскольку ядерное оружие становится доступным все большему числу стран и изменения в среде обитания, вызываемые ростом производства во всем мире, не контролируются, становится ясно, что человек беспомощен в своих попытках защититься от самого себя. Возможно ли, чтобы из этого разрушительного поведения родилось новое биологическое представление о человеке? Мы предполагаем, что десять тысяч лет назад отступление ледника и скудость охотничьих ресурсов заставили человека перейти к производящему хозяйству. Если осознание нашего курса сможет привести нас к правильному пониманию человека, мы обретем новую основу поведения и возьмем на себя ответственность за судьбу нашего вида и за нашу эволюцию.

Ускорение культурной эволюции не было неожиданностью, поскольку это в конце концов вытекает из основных положений нашего синтеза. Коль скоро процесс, ведущий к биологической специализации, находит свое продолжение в культурной эволюции, то и здесь основными свойствами эволюционного прогресса являются увеличение числа альтернатив и все более частые поведенческие изменения. Учащение поведенческих изменений можно было ясно увидеть в описании аграрной культуры. Однако темпы ускорения, характерные для материальной культуры, нас глубоко озадачивают. Мы живем в гуще этого процесса ускорения; мы сами представляем собой этот процесс. Мы одновременно его источник и результат. Может быть, в этом причина нашего полного непонимания этого происходящего с нами естественного явления и нашей неспособности его контролировать. За время жизни последних поколений мы строили наш человеческий мир, как муравьи строят свой муравейник, не задумываясь над тем, что же такое мы строим. Для человека ясно, что сознание муравья не участвует в строительстве муравьиной кучи. Но а как же быть с нами, с людьми? Нам, творениям биологической эволюции, наделенным разумом, не пристало ли понимать, что мы делаем? Неужели мы не можем оценить возможные последствия постоянно ускоряющихся темпов эксплуатации нами все большего количества природных ресурсов? Дело в том, что мы не сумели увидеть в повороте нашего поведения к эксплуатации природных ресурсов естественное событие. Мы еще не осознали себя самих в качестве продуктов эволюции и видим в научно-технической культуре с ее ускоряющимися изменениями просто-напросто современную историю, социально-экономический процесс. Для нас это не естественный процесс, в ходе которого человечество как биологический вид добивается успеха путем установления монополии на использование все большего числа природных ресурсов. В ходе знакомства с тем, как историческая наука фиксирует, анализирует и излагает поток событий в последние столетия, с неизбежностью обнаруживается, что теоретически нестрогое описание бесплодно с точки зрения выявления и осмысления причин происшедших в прошлом изменений. Тем не менее именно понимание изменений является задачей исследователя. Историческая наука оказалась не в состоянии объяснить происшедшие в период научно-технической культуры грандиозные перемены, так как эти перемены просто не входят в круг тех явлений, которые находятся в поле ее зрения и с которыми она имеет дело. В начале нашего века фиксация исторически значимого велась в основном на основании четырех главных ценностей — религии, науки, искусства и государственных конституций. И в наше время «научно объективное» историческое исследование в очередной раз стремится дать как можно более полное объяснение взаимосвязи между явлениями и их причинами. В частности, разнообразие общественных структур и функций исследуется с помощью изучения институтов и организаций. Однако причины явлений так и останутся неясными, если искать источники изменений главным образом в социальных структурах, ибо тайна лихорадочных изменений может быть вскрыта только на основе эволюционной концепции человека. Познакомившись с трудами в области экономической истории Эли Ф, я убедилась в том, что даже блестящего изложения недостаточно без теории, объясняющей изменения. В работе «Индустриализм.
Экономическое развитие» четко описаны экономические изменения, происшедшие в ходе индустриального развития за 200 лет, направленные на совершенствование удовлетворения материальных благ, и все-таки это не более чем рассказ о том, что произошло. Он не объяснил и не привел причин описываемых им изменений. Хотя он и пользуется такими выражениями, как «беспокойный дух времени» или «энтузиазм, направленный на совершенствование общества», по существу, единственным объяснением описываемых перемен остается все тот же индустриализм. Индустриализм. Т. е. индустриальная культура, как термин, употребляемый для характеристики нынешних средств производства, неадекватен, однако, в силу своей узости. Точно так же излюбленное понятие технико-экономической культуры не раскрывает самого существа описываемых великих перемен. Ибо в истолкованиях нашей культуры мы проявляем, как кажется, излишнюю сдержанность. Мы заявляем, что она была достигнута с помощью машин и рыночной экономики. Не из-за страха ли перед марксизмом мы не говорим открыто, что это именно люди, стремящиеся к прибыли, дополнительным доходам и растущему потреблению, достигли ее. Двигателем великих перемен нашего времени была капиталистическая погоня за прибылями и прибавочной стоимостью, за удовлетворением материального благосостояния. Итак, в объяснении изменений в нашем поведении мы снова сталкиваемся с проблемой прибавочного продукта. Именно он становится ключевым понятием всего нашего описания культурной эволюции. А что может быть более естественным? В ходе культурной эволюции человек постоянно меняет свое поведение с целью упрочения жизни, а жизнь упрочивается именно с помощью излишка. При новой организации труда, предполагающей открытую борьбу за спекулятивные прибыли и увеличение заработка, мы стали стремительно накапливать излишки. Ускоренные изменения материальной культуры суть следствие освобождения процесса накопления излишков от прежних ограничений. Что же было причиной этого поощрения накопления и на чем основывается наш современный способ производства? Он основывается не на технике, предназначенной для массового производства, и не на капиталистической прибыли, а на накоплении нами знаний и умений, стремление к совершенствованию которых не знает границ. Благодаря этому мы и живем сейчас в эпоху материальной и научно-технической культуры. Мы уже отмечали, что культурная эволюция является кумулятивным процессом. Неуклонное возрастание накопленной информации открывает перед нами все новые и новые поведенческие альтернативы. Ныне накопление информации происходит в виде развития науки, которая все глубже проникает во все более широкие сферы реальности; в свою очередь умения аккумулируются во все более разнообразной технологии. В рамках научно-технической культуры мы, неуклонно совершенствуя наше понимание законов природы, можем все более эффективно эксплуатировать естественные ресурсы. Неожиданное возникновение нового способа производства. До сих пор наши успехи в эволюции не выглядели, поскольку мы, по-видимому, совершенно не способны взять под контроль ускоряющуюся эволюцию. Но эта изначальная неспособность естественна.
Как можем мы контролировать то, чего не понимаем? Наша культура, однако, очень молода. Мы еще новички в применении науки и техники, опьяненные сознанием своего могущества. Тем не менее генетически мы запрограммированы обучаться. Мы можем изменить и изменим наше поведение, как только поймем, что мы являемся продуктом эволюции и ее лидером. Сейчас же поучительно будет рассмотреть, как мы на деле пришли к современной научно-технической культуре. Собиратели и охотники начали культивировать растения и выращивать животных без какой-либо сознательной цели. Точно так же крестьяне, занимаясь прядением шерсти для получения дополнительного дохода, постепенно, почти не осознавая этого, перешли к профессиональному домашнему прядению, а уже затем и к работе на текстильных фабриках. Некоторые из торговцев хлопком постепенно превратились в текстильных фабрикантов. Темпы перемен в Англии XVIII века отличались от темпов перемен в древних ближневосточных деревнях, но характерно, что и в Новое время человек не осознавал себя строителем капитализма, индустриализма или создателем научнотехнической культуры. Он просто старался улучшить свою жизнь и свои средства существования. Красочное описание этого явления приводит Карл: «Накануне величайшей в истории индустриальной революции не было ни знамений, ни предначертаний. Капитализм вышел на сцену без объявления. Никто не предсказывал развития машинной индустрии: она явилась абсолютно неожиданно. На самом деле Англия в течение некоторого времени жила в ожидании спада во внешней торговле, когда вокруг словно прорвалась плотина. И неукротимый поток понес старый мир в сторону образования мировой экономической системы». С точки зрения перспективы эволюции такое описание вполне приемлемо, но образ потока не дает ясного видения того, насколько узким и локальным был начальный прорыв — ведь он имел место только в Англии. Отделенные от этих событий несколькими поколениями, мы не можем отчетливо представить, какую абсолютную монополию имела Англия, направляя человечество к научно-технической культуре. Внимание историков было настолько захвачено великими национальными событиями того времени — борьбой Соединенных Штатов за независимость, Французской революцией и войнами Наполеона,— что одновременное появление в Британии нового способа производства не вызвало особого интереса, хотя оно и было началом беспрецедентных успехов человечества. Почти до 30-х годов XIX века Англия оставалась единственной страной, перешедшей к научно-технической культуре. В остал

ьном мире производство все еще приводилось в движение энергией людей, быков и лошадей. При нынешнем темпе жизни полезно напомнить, что всего за несколько поколений до нас в Европе господствовал присущий аграрной культуре устойчивый, замедленный образ жизни. Все мы выскочки. В Англии же в конце XVIII века уже стремительно росло число прядильных станков, паровых машин, фабрик и угольных шахт. Пока Наполеон добывал себе и Франции славу в пустынях Египта и степях России, Англия благодаря производству товаров из шерсти и хлопка накопила самый значительный излишек во всей человеческой истории. Когда в 1815 году на континенте наконец снова установился мир, позиция Англии как мирового торгового лидера была неоспоримой. Рынком для ее текстильных продуктов оказался весь мир. Еще до начала века Лондон стал городом с миллионным населением, в то время как в Париже было лишь около 500 тыс. жителей. Описывая процесс индустриализации, он подчеркивает, что изменения были связаны главным образом с новыми видами используемой в производстве энергии и проявляли себя в основном в виде роста производительности: «Впервые в истории силы природы сняли с плеч человека существенную часть его трудового бремени, предоставив ему тем самым возможность добиваться гораздо большего, чем он мог до сих пор». Это революционное изменение не могло долгое время ограничиваться рамками Британских островов. Наступление материальной научно-технической культуры В период между 1830—1870 годами научно-техническая культура настойчиво пробивала себе дорогу в Европу. Быстрое развитие обрабатывающей промышленности на континенте было существенно облегчено резкими переменами в транспортных средствах. В начале XIX века паровой двигатель был установлен как на пароходе, так и на локомотиве. Начавшийся в 30-е годы XIX века интенсивный рост железнодорожной сети изменил характер сухопутного транспорта на континентах и одновременно полностью преобразил структуру производства. Отныне железные дороги и морские трассы связали мир во все более плотную сеть транспортных и экономических связей. Рост промышленности в XIX веке сильно зависел от наличия угля и железа. Уголь использовался в паровых двигателях и при производстве чугуна, поэтому его добыча определяла все экономическое развитие. Сходным образом потребность в чугуне непрерывно увеличивалась из-за растущих масштабов его использования в транспортном строительстве и в промышленности; рост производства угля и чугуна непрерывно ускорялся вплоть до первой мировой войны. Хотя роль главной отрасли переходила в течение XIX века. От текстильной промышленности к тяжелой, ведущее место среди промышленно развитых стран сохранялось за Великобританией. В 1870 г., то есть через столетие после начала использования парового двигателя, на ее долю приходилась примерно половина мирового потребления хлопка, добычи угля и выплавки железа. XIX век был действительно веком Англии. Прогресс эволюции приобрел прямо-таки взрывной характер. Научные открытия и новая технология способствовали быстрому росту производства, но и люди, движимые стремлением к прибылям, дополнительным доходам, были полны желания освоить новые изобретения и новые методы производства. Человечество с помощью научно-технической культуры достигло наконец стадии развития, когда постоянное повышение жизненного уровня казалось обеспеченным. Таким образом, поведение людей изменилось, а культурная эволюция ускорилась. Материальная культура покоряет мир, начиная с XIX века. Это может быть описано как протяженный процесс со многими измерениями — от телефона, изобретенного в 1876 году, до современного телевидения, от электролампы, созданной в 1880 году, до сегодняшних лазеров, от автомобильного двигателя внутреннего сгорания 1880 года до современных реактивных самолетов. Растущая потребность в энергии продвинула нас от эры угля к эре нефти, отсюда — к использованию в качестве дополнительного источника ядерного топлива; сейчас мы уже начинаем ориентироваться на неистощимые источники энергии. Мы можем наблюдать, как промышленное производство, в котором еще в 1870 году ведущую роль играла Англия, распространилось по всему миру, так что теперь главные центры крупной высокопроизводительной промышленности располагаются в Соединенных Штатах, Советском Союзе и Японии. Победное шествие материальной культуры, происходящее во имя прибыли, роста и накопления излишка, обеспечило нам все большее и большее богатство. Это накопление излишка имело следствием бросающиеся в глаза изменения в наших общественных отношениях и связях. Поскольку устойчивое быстрое накопление излишка обеспечивалось производством, менее желанными стали война и грабеж — эти неотъемлемые спутники аграрной культуры. Тем самым научно-техническая культура ведет к утрате людьми интереса к войнам и веры в их практические выгоды. Данное описание материальной культуры содержит черты, которые могут показаться парадоксальными и почти нелепыми. Если

отличительной особенностью нашей современной культуры действительно является беспрецедентное изобилие всех материальных благ и освобождение от тягот войны, то можно ли себе представить лучшее для жизни время? Жизнь должна быть идеальной и щедрой, мы же не чувствуем себя в безопасности среди этого изобилия. Мы знаем, что для роста производства необходимо развитие науки и совершенствование технологии, и в то же время понимаем, что они таят угрозу самому нашему существованию. Наши представления о собственной научно-технической культуре противоречивы и хаотичны, и в этом повинны мы сами. Мы не осознаем себя существами, порожденными биологической эволюцией и меняющими свое поведение с целью упрочить собственное существование. Происходящий вокруг нас великий процесс изменения остается таинственным, хаотичным и угрожающим. Он не может быть объяснен одними техническими или экономическими факторами, так как движущей силой этих изменений является человек, стремящийся к упрочению своего существования. Понимание процесса изменений может строиться только на основе полного знания о поведении человека. Как же нам в таком случае понять это поведение? И что же является действительно существенным для общего развития нашей культуры? На эти вопросы важно получить ответ, чтобы иметь возможность контролировать все ускоряющиеся изменения. Для этого мы должны обратиться к нашим первоначальным основным функциям — добыванию пищи, размножению, обеспечению безопасности и развитию информации. Поскольку четыре основные функции лежат в основе поведения всех живых существ, ускоряющиеся изменения в поведении человека могут быть объяснены в первую очередь изменениями в этих четырех функциях. Здесь я хочу подчеркнуть важность рассмотрения человеческого поведения в его целостности. Научно-техническое развитие в рамках культурной эволюции нельзя понять, изучая лишь достижения науки и техники. Культурная эволюция есть всегда вопрос изменений поведения. Поэтому подлинная эволюционная значимость даже самой теоретической науки и самой совершенной техники может быть доказана их влиянием на изменения в человеческом поведении и может быть понята, только отправляясь от поведения, связанного с обеспечением пищей, размножением, безопасностью и информацией. Изменения в способах добывания пищи В поведении, связанном с добыванием пищи, произошли резкие изменения. Самым значительным результатом накопления излишка продуктов была ликвидация постоянного бича человечества — нехватки пищи; поэтому в эпоху научно-технической культуры нам не нужно тратить столько усилий на добывание пищи, как это было в условиях аграрной культуры. Этому освобождению от образа жизни и производства, в котором доминирующее место отводилось добыванию пищи, до сих пор уделялось, по-видимому, слишком мало внимания. В ведущих странах научно-технической культуры в сельском и лесном хозяйстве занято всего 5—10 процентов рабочей силы. В Соединенных Штатах Америки, Великобритании и Бельгии эта цифра составляет всего 2—3 процента. Доля наличных расходов населения на продукты питания неуклонно сокращалась и сегодня составляет во многих странах менее четверти общего дохода. Что же породило этот излишек продуктов питания, позволивший сократить усилия на их производство? Во-первых, средства производства постоянно становились все более механизированными; во-вторых, с помощью удобрений удалось достичь гораздо более высоких урожаев. Упряжку волов быстро сменил трактор, а на место скудных источников органических удобрений пришли, по-видимому, неисчерпаемые источники удобрений искусственных. И все-таки это увеличение производительности сельскохозяйственного производства. Параллельное росту его объема, стало причиной и неизменного снижения соотношения между количеством энергии, извлекаемой из пищи, и количеством энергии, затрачиваемой на ее производство, вплоть до того, что теперь количество энергии, получаемой от растений и животных, всего только в два раза больше затрат энергии на их выращивание. Таким образом, проблема питания перестала быть доминирующей в нашем образе жизни и производстве только за счет колоссальных затрат энергии. И в этом сегодня основная проблема научно-технической культуры. Возможно ли бесконечное увеличение расходов энергии? Мы не должны забывать, однако, что переход к научно-технической культуре только что начался. Большая часть населения мира добывает пищу с помощью традиционных средств производства аграрной культуры. И поскольку смена культур как неизбежное следствие эволюционного развития продолжается, постоянно будет расти и потребность в энергетических ресурсах. Человечество, таким образом, создало новую конфликтную ситуацию. В эпоху аграрной культуры, по крайней мере вплоть до начала колониализма, эволюционное продвижение вперед казалось естественным и одинаково доступным всему человеческому роду. Научно-техническая же культура, по-видимому, не всем доступна в равной степени. Поскольку передовые страны сбросили узы ориентированного на пропитание образа жизни и производства с помощью колоссальных затрат энергии, энергия превратилась в ключевой фактор науч

но-технической культуры. Однако цена, которую приходится за него платить, стала непреодолимым препятствием для большинства других стран, и мы, кажется, достигли такой стадии, когда успешное движение стран по пути эволюции зависит от того, насколько раньше других каждая из стран стала участвовать в дележе имеющихся энергетических ресурсов. Вопрос, однако, состоит не только в обеспеченности энергией производства продовольствия. Человек научно-технической культуры проявил себя как неутомимый накопитель всех видов излишка. Он направил все ресурсы, высвободившиеся из производства продовольствия, на иные нужды. Возможно, постоянные нехватки в прошлом заставили его жаждать материального богатства и достатка. Научно-техническая культура уже с первых своих шагов стала культурой товаров потребления, расточительной в отношении энергии и других природных ресурсов, и, поскольку производство предметов потребления связано с обеспечением непрерывного роста производства и его производительности, мы оказались в ловушке между сокращающимися энергетическими ресурсами и упорным стремлением к росту. Изменения в репродуктивном поведении Естественно предположить, что с изменением поведения, связанного с добыванием пищи, меняется и наше
репродуктивное поведение. Во всей истории человека самой жесткой взаимосвязью была взаимосвязь между числом людей и количеством имеющейся в их распоряжении пищи. Из этого следует, что в эпоху научно-технической культуры население постоянно росло. До 1400 года увеличение численности человеческого вида происходило крайне медленно, и даже в период между 1400 и 1750 годами темпы роста составляли в среднем всего лишь 0,2 процента ежегодно. Однако в XVIII веке начался быстрый прирост, который неуклонно продолжался в течение 200 лет. Из табл. 2 видно, что в Китае, который избежал колониализма, но входил в сферу аграрной культуры, наблюдалось чрезвычайно устойчивое и быстрое увеличение населения. Почти трехкратный рост населения Китая за полтора века можно рассматривать как доказательство того, что поведенческие изменения, относящиеся к культурной эволюции, служили причиной упрочения жизни даже и без использования новейших достижений науки и техники. Однако с конца XIX века традиционное сельское хозяйство утратило потенциал дальнейшего увеличения производства; в это время прекратился и рост населения в Китае. В Европе увеличение темпов роста населения начиная с XVIII века было тесно связано с появлением и распространением научно-технических средств производства. Изменение темпа роста населения в Великобритании, по крайней мере начиная с 80-х годов XVIII столетия, было иным, чем в остальных странах Европы. В это время смертность в Англии начала сокращаться устойчиво и такими темпами, что уже в 30-е годы XIX века ежегодный прирост был больше чем 10 человек на тысячу. В течение XIX века население страны выросло почти в четыре раза, несмотря на то что в этот период почти 10 млн. англичан и ирландцев покинули Европу. К началу XX века Англия уже сравнялась по численности населения с Францией; Лондон был больше, чем Париж, Берлин и Вена вместе взятые. Наблюдавшееся на протяжении XIX века улучшение питания, первые шаги в борьбе с эпидемиями и мероприятия по улучшению санитарных условий совместно привели уже в конце XIX века к снижению ежегодной смертности в нескольких странах Западной и Северной Европы до уровня, составляющего менее чем 20 человек на тысячу. Поскольку в это же время уровень рождаемости оставался везде, за исключением Франции, Швеции и Швейцарии, почти постоянным — свыше 30 человек на тысячу в год,— население Европы в течение В результате социально-экономического развития государства превратились в совместные экономические предприятия своих граждан, и вследствие этого они ожесточенно конкурируют друг с другом. Во избежание новых проблем регулирование этой конкуренции, по-видимому, требует еще большего сотрудничества между странами. В условиях международной конкуренции освободившиеся колониальные страны оказываются довольно беспомощными. В своем поведении, связанном с воспроизводством и самозащитой, страны Азии, Африки и Латинской Америки на несколько поколений отстали от евро-американцев. Хотя это и естественно, такой временной разрыв в условиях ускоряющегося характера научно-технического развития ставит перед международным сотрудничеством дополнительные требования. Как мы уже видели, новые страны платят за свое эволюционное отставание высокую цену, так как импортируемая ими энергия обходится им дороже, чем нам на соответствующей стадии нашего развития, и такого рода проблемы будут углубляться и становиться более частыми по мере ускорения эволюции. Евро-американцы не могут оставаться безучастными наблюдателями их усилий и ожидать, что они удовлетворятся повторением известных европейских этапов феодализма, колониализма, капитализма, индустриализма, научно-технической культуры. Во времена колониализма и капитализма в Европе теперешние новые государства были лишены возможности даже небольшого накопления излишка, который, как показывает поведенческая история человечества, является основой эволюции. Идет уже третье десятилетие сотрудничества с новыми странами в целях их развития, однако мы все еще уделяем для помощи и ускорения развития этих стран менее чем полпроцента нашего растущего национального продукта в год. Тем временем разрыв в уровне развития, обусловленный эволюционным отставанием, не сокращается, а увеличивается. Земля, истощенная и отравленная в результате эксплуатации десятью поколениями, вряд ли может обеспечить излишек, необходимый для дальнейшей эволюции. Фонды помощи развивающимся странам не обеспечивают этого излишка. В новых государствах так же, как это было в старых, производство, обеспечивающее рост, и общественную систему, обеспечивающую безопасность, можно построить только на основе изменений в поведении их граждан. В 1944 году он указал, что труд, деньги и земля постоянно нуждаются в защите от капиталистической погони за прибылями. Теперь, четыре десятилетия спустя, перед капиталистическими странами неизменно стоят проблемы безработицы и неустойчивости валют; охрана природы выросла в серьезнейшую международную проблему. Мы, люди научно-технической культуры, испокон века занимавшиеся самозащитой, только сейчас предпринимаем первые шаги по охране природы. Схематический обзор успехов человечества Ускоряющиеся великие перемены становятся ясными и понятными. Изменения в основных функциях порождают мощную цепную реакцию естественных событий. Сначала переход от добывания пищи к производству ее излишка привел к уменьшению смертности и устойчивому росту населения. Затем основанный на росте способ производства с заключенными в нем факторами риска вынудил нас искать защиту в более действенном сотрудничестве друг с другом. Современный успех человечества является, таким образом, естественным процессом, в котором растущее число людей использует возрастающее количество природных ресурсов в рамках постоянно усложняющейся общественной системы. Больше вещей для большего числа людей через большее сотрудничество. Нет ли здесь чего-то в корне неправильного? Подобный ускоряющийся естественный процесс не может продолжаться бесконечно в пределах такого ограниченного пространства, как Земля, не ввергая при этом людей, несмотря на все их старания обеспечить самозащиту, в бездну неразрешимых проблем. Итак, у наших сегодняшних успехов шаткое основание. Поскольку информация является отправным пунктом и предпосылкой нашего поведения, тот факт, что успех человечества рискует оказаться преходящим, можно отнести за счет несовершенств нашего информационного развития. Наше движение вперед в прошлом было тесно связано с развитием информации, а значит, будущие успехи зависят от понимания. Если наш биологический вид исчезнет, то только из-за отсутствия необходимого понимания. Исключительные личности, такие, как Исаак Ньютон и Альберт Эйнштейн, открыли нам великие тайны природы, и мы научились все более широко ее эксплуатировать. Однако чего-то нам все еще не хватает. Мы не научились познавать себя. Нам не хватает смирения признать, что мы один из видов среди многих других живых существ. Мы пытались защититься от риска, порождаемого нашей жаждой богатства, с помощью социальной системы, основанной на равенстве, т. е. политическом равенстве. Но этого недостаточно. Биологическое равенство еще важнее для нашей защиты, чем равенство политическое. Только осознав свое место среди других многочисленных видов, мы сможем оценить свои пределы и возможности. Изменения в информационном развитии Поскольку изменениям в основных функциях всегда предшествуют изменения в информации, очевидно, что такие изменения должны были произойти сначала в Англии, а затем, в XIX веке, во всем евро-американском мире. В этом информационном

развитии одним из факторов был обмен информацией между индивидами. Вначале он совершался преимущественно в устной форме, пока письменность не обеспечила нас коллективной памятью, которая затем в виде печатных книг распространилась среди огромного числа людей. Развитие нашей информации почти всегда основывалось на обучении, а оно стало гораздо более систематичным благодаря письменности и книгопечатанию. Научные исследования стали играть все большую роль в сборе информации в виде системы законов, основывающихся на точных измерениях и экспериментах в процессе изучения Земли, человека и его поведения. До формирования материальной культуры информационное развитие сдерживалось узостью границ в передаче информации. Хотя обучение в университетах началось еще до книгопечатания, условия для развития информации имелись главным образом в узком кругу церкви, двора и поместья, другими словами, в тех местах, куда поступал скудный излишек, производимый аграрной культурой. Информационная система эпохи феодализма была столь же негибкой и ограниченной, как и его методы производства, и использовала лишь самую малую часть человеческого потенциала. Зарождение и распространение научно-технической культуры следует рассматривать как мощную м

обилизацию и ускорение информационного развития человечества, и нам следует задаться вопросом: почему оно произошло в Англии, а, скажем, не во Франции эпохи Вольтера и Руссо? Об Англии неизбежно думаешь как о родине первых в мире капиталистов и создателей прибавочной стоимости. О стране, где излишек стал впервые накапливаться у ремесленников, торговцев и моряков, участвовавших в его производстве и сохранении, и я уверен, что мобилизация информации и ее превращение в поведенческие изменения могут быть в значительной степени объяснены исключительно благоприятными условиями эволюционного развития. Люди создавали новые поведенческие альтернативы и экспериментировали с ними, так как это давало возможности получить выгоды на местном рынке труда и товаров. Превращение наблюдений и опыта в изменения в поведении было здесь более легкой и более доходной задачей, чем где-либо еще. Представляется, что мы в нашей материальной культуре склонны преувеличивать значение, которое имеет для происходящих с нами эволюционных перемен эзотерическое научное знание. С давних пор мы стремились к знаниям, науке, истине и поклонялись им во имя истины как таковой. Процесс фрагментации, разделения знания и наук усилился в результате нашего нежелания признать, что критерием надежности знания является его способность быть испытанным на практике, а критерий его ценности состоит в его практической пользе. Только после того, как будет понято значение практической проверки и оценки знаний, его способность превращаться в поведение станет фактором, который объединит науку с происходящим в наши дни процессом развития информации. Однако, даже объединившись для достижения практических целей, информационное развитие и наука ни в коей мере не обретут монополии на управление нашим поведением. На примере Англии XVIII века можно видеть это разнообразное информационное обеспечение эволюционных изменений. «Начала» Исаака Ньютона были опубликованы в 1687 году, индустриализм же как их практическое воплощение начался позднее. Изобретатели прядильной машины и мюль-машины были практичными людьми, стремившимися к барышам и не слишком обремененными образованием. Однако создание паровых машин и применение тепловой энергии — этот первый революционный сдвиг в сторону научно-технической культуры — явились уже результатом систематического применения методов и достижений науки. Материальная и научно-техническая культура Как мировая культура. Мы проследили три стадии в поведенческой истории человечества. Когда мы были собирателями и охотниками, не производящими излишка и не имеющими постоянных шансов на успех, нас было меньше 10 миллионов. Десять тысяч лет назад мы научились выращивать растения и животных для получения пищи и энергии и стали медленно накапливать излишки; в эпоху аграрной культуры нас было 200 миллионов. Двести лет назад мы научились использовать энергию
ископаемого топлива и перешли к быстрому производству материального излишка; сейчас нас уже пять миллиардов. Все три стадии истории до сих пор сосуществуют в . рамках нашего биологического вида: добрая треть людей достигла стадии научно-технической культуры, большинство продолжает существовать на стадии аграрной культуры, а незначительное меньшинство еще остается собирателями и охотниками. Что же будет дальше? Мудрец из Омар Хайям написал в XII веке четверостишие: Приход наш и уход — без смысла и без цели: Откуда мы пришли, куда уйдем отселе? В вине не лучше ль утопить вопрос, Который мудрые осилить не сумели? Если 900 лет назад мы ощущали отсутствие цели как тяжкую бессмысленность существования, как можем мы, находясь на вершине научно-технической культуры, примириться с темной неопределенностью нашего будущего? Если сегодня легче и проще совершить путешествие на Луну, чем заглянуть в 2050 год, то не является ли это указанием на то, что интеллектуальная специализация — этот избранный человечеством путь, исключающий другие — ведет нас к исчезновению? Здесь снова следует отметить, что историки и социологи не могут ответить на вопрос о том, каков дальнейший путь человеческой истории, поскольку они не пытаются найти закономерности в прошлом. Мы, создавая биологическо-социологический синтез, не могу уклониться от ответа на него, так как, если предложенная мною модель закономерностей нашего поведения в прошлом действительно работает, с ее помощью следует объяснить и будущее поведение людей. Мы надеемся, что жизнь человечества продолжится. Мы попросту будем эволюционировать дальше и менять наше поведение, продолжая играть нашу роль авангарда эволюционного процесса. Таким образом, наше будущее полностью зависит от того, научимся ли мы приспосабливать наши основные функции к этому великому природному процессу. Мы будем по-прежнему стремиться к улучшению жизни, и усвоенная нами информация будет направлять изменения в нашем поведении. Быстрое накопление излишка предоставит нам новые альтернативы поведения. Ход нашей эволюции будет по-прежнему зависеть от изменений в поведении индивидов, человеческих обществ и стран. Но какова же будет эта эволюция? Не следует забывать, что культурная эволюция есть процесс, общий для всего человеческого вида, и, подобно тому как прежде весь мир обучился выращиванию растений и животных, изменения, порождаемые научно-технической культурой, будут восприняты всем видом. Изменения распространятся от наиболее развитых в научно-техническом отношении стран на наименее развитые аграрные страны. Эксплуатация природных ресурсов будет все больше зависеть от техники и науки. Наша молодая научно-техническая культура должна в эволюционном смысле развиваться. Миллиарды рабочих и потребителей будут стремиться получить дополнительные доходы и больше товаров; применение в производстве достижений науки и техники по крайней мере в ближайшее время обеспечит стабильное накопление излишка. Материальная культура перед испытанием Это стремительное развитие может показаться беспрецедентным скачком к окончательному господству человека над природой, к жизни, полной изобилия. Однако распространение достижений научно-технической культуры уже вызывает серьезные опасения. Утверждают, что наша культура движется в принципиально неверном направлении и придет к замедлению человеческого развития. Стоит отметить, что наиболее суровая критика научно-технической культуры исходит от антропологов и этнографов. Они наблюдают, как малые культуры во всем мире теряют свою индивидуальность, традиции и разнообразие и становятся частью безжизненной, бесцветной и усредненной массовой культуры. По их мнению, нами завладела иррациональная вера в прогресс. Единая мировая экономика, в которой господствует жестокая конкуренция, превращает нас в винтики своей громадной машины; таким образом, нас затягивает водоворот все более безжалостного культурного завоевания. Повсеместное проникновение стирающего различия культурного империализма можно увидеть на примере всеобщего поклонения продуктивности и эффективности, связанного с концепцией роста, когда от рабочих и капитала ждут постоянного увеличения производительности. Растет мощность машин, внедряется автоматика, происходит слияние компаний, производство становится многонациональным, государства и блоки государств конкурируют из-за рынков, мировая экономика представляет собой почти самоуправляющуюся гигантскую глобальную организацию, производящую из природных ресурсов все больше предметов потребления для большего числа людей. Это гигантский конвейер для всех нас — рабочих и работодателей, производителей и потребителей, капиталистов и социалистов, учителей и учащихся, политиков и избирателей, для всех, превратившихся в подобие бесконечно марширующих муравьев. Стоит задуматься над тем, что до XV века народы в рамках своих локальных культур вели сравнительно изолированный и независимый образ жизни и что до нынешнего века культурное наследие передавалось от поколения к поколению, в основном устным путем, и мы увидим, насколько абсолютен и разителен контраст с современностью, когда регулирующие наше поведение ценности и нормы, кажется, неотвратимо скользят в сторону массового единообразия. Таким образом, с одной стороны, с помощью накопленного излишка мы обретаем большую свободу маневра и новые поведенческие альтернативы, с другой же стороны, возрастающее однообразие толкает нас ко все более стереотипному поведению, и это противоречие может в конце концов разрушить основы нашего существования. Мы стали жертвами собственного ложного представления о человеке и сейчас, по существу, безоружны перед возможным массовым кризисом самосознания. Еще труднее понять самих себя, когда вокруг стираются отличительные черты народов, обществ и индивидов, уступая место однородной безликой массовой культуре, что особенно пагубно для народов, недавно освободившихся от колониализма. Эти народы, около двадцати поколений которых находилось под гнетом колониализма, испытали его длительное и пагубное отрицательное влияние на эволюционное развитие. Освободившиеся государства прежде всего сочли своим общим великим делом решительную и напряженную борьбу за национальное
самоопределение. Теперь же происходит беспощадное столкновение ценностей в силу того, что научно-техническая культура с ее нивелирующим усредняющим влиянием проникает в страны Азии, Африки и Латинской Америки, по-видимому, быстрее, чем эти страны обретают национальное самосознание. Рост и излишек становятся первоочередными целями в вакууме голода и неразвитости, оставшемся в наследство от колониализма, национальные же интересы и цели отступают на задний план. Научно-техническая культура подобна лавине, несущей человеческому роду дезорганизацию и смятение. Мы чувствуем себя в полном замешательстве и все время задаемся вопросом о том, что же произойдет с нами дальше. Религиозные учения часто предвещали конец света, но никогда прежде мысль о надвигающейся гибели не владела так прочно и настойчиво нашими умами, как это происходит сейчас. Нарастание противоречий Достигнув неба, мы одновременно стучимся во врата ада. И если перед нами иногда и открываются грандиоз

ные возможности, то это происходит именно сейчас. Уровень нашей информированности сейчас выше, чем когда-либо, и продолжает расти. Покоряя космос, мы осваиваем новые заманчивые пути. Если наше научно-техническое племя может спокойно планировать размещение в космосе автоматических производственных линий на солнечной энергии, значит, мы по крайней мере не страдаем от недостатка знаний. В чем же тогда проблема? Мы боимся, не зная причины нашего страха. Может быть, мы боимся того, что в конечном счете не полностью контролируем технику и науку, используемые нами для упрочения жизни. В конце концов наука и техника не развиваются сами по себе, они просто орудия в руках людей. Так достаточно ли мы мудры и квалифицированны, чтобы пользоваться этими орудиями? Возможно, сильнейший страх мы испытываем перед угрозой, которую представляем сами для себя. В этом нет ничего удивительного. В конце концов мы не знаем в точности, чего мы хотим. Мы должны нести ответственность за эволюционный процесс, но в действительности мы еще далеко не достигли необходимой для этого степени зрелости. Мы настолько разобщены и замкнуты в отдельные народы и государства, что не можем сообща почувствовать подобающую ответственность. Итак, гибель человека таится в нем самом. Мы не можем утверждать, что наука и техника являются причиной нашего непонимания своего места в природе. Виноваты только мы сами, и, пока мы не поймем нашу роль лидеров эволюции и границы нашего поведения, диктуемые этой ролью, человеку будет грозить скорое вымирание. Это вымирание можно рассматривать как естественное явление, вызванное чрезмерной специализацией вида в ходе биологической эволюции. Вывод о том, что чрезмерная специализация ведет к вымиранию вида, стал сейчас почти что общим местом, и, хотя менее
специализированные группы тоже могут оказаться в катастрофическом положении, все же именно виды особенно подвергаются риску. Чрезмерная специализация в природе означает привязанность к одной узкой экологической нише с обычно одним-единственным источником энергии и с определенным типом окружающей среды. Когда исчезает этот источник энергии или изменяется среда, вид вымирает. С этой точки зрения

человеческий вид предельно универсален. Мы используем гораздо более широкий набор источников энергии и живем в более разнообразных условиях, чем любой другой вид. Тем не менее наши энергетические ресурсы уже не столь велики по сравнению с темпами их эксплуатации. И даже если нашей экологической нишей является весь мир, она становится узкой при нашей способности загрязнять и опустошать ее. Кроме того, в силу присущей нам особой интеллектуальной специализации мы изобрели средства массового уничтожения, которые являются по меньшей мере столь же большой угрозой существованию, как и любой из прежних видов специализации. Наше нынешнее движение к самоистреблению, таким образом, представляет собой вполне естественное явление, соответствующее законам биологической эволюции. Естественное, но не неизбежное. Разница между специализацией других существ и специализацией людей в том, что другие существа не имеют представления о своей эволюции. Люди — это первые существа, осознавшие свою эволюцию, и, если наш вид вымрет, с нами исчезнет надежда на дальнейшее развитие разума. Это сравнение между осознающим свое развитие человеком и бессознательными другими существами грубо и упрощенно, поскольку оно приписывает нам понимание и осознание нашего эволюционного развития, чего на самом деле нет. Сравнение сделано главным образом для того, чтобы показать, как могло бы обстоять дело и как оно должно обстоять, если мы хотим свернуть с разрушительного курса нашего поведения. В действительности научно-техническая культура катится вперед без ясного представления людей о том, что они-то и есть причина и авангард великого процесса изменения. Поскольку мы не осознаем и не понимаем, что живем в соответствии с законами эволюции, мы постоянно оказываемся в конфликтах друг с другом и приближаем час нашей гибели своей ненасытностью. Не только третья мировая война или ядерное оружие угрожают нашему существованию. Семена разрушения произрастают в нас самих. Не поняв законов эволюции, мы не смогли и диагностировать, что смертельной опухолью природы является сам постоянно вожделеющий человек. Поэтому человек научно-технической культуры будет жить в мире все более глубоких противоречий и конфликтов, пока он не поймет, что в их недрах лежат его собственные необузданные стремления. Современные противоречия можно легко поделить на пять категорий: — между различными классами общества, — между соседними государствами, — между научно-техническими государствами, — между развитыми и развивающимися странами, — между человечеством и природой. Не описывая и не анализируя каждый из этих конфликтов в отдельности, я рассмотрю общее их обострение. В ходе дальнейшего развития научно-технической культуры все они, по-видимому, сохраняются, а самые распространенные из них, очевидно, усиливаются. С эволюционной точки зрения человеческое поведение имеет, вероятно, две тенденции развития. Во-первых, эволюция, по всей видимости, неизбежно перенесет центр тяжести с классовых конфликтов и пограничных споров на глобальные столкновения, связанные с отношениями между человеком и природой. Во-вторых, представляется очевидным, что человек в интересах упрочения жизни должен научиться регулировать широко распространенные конфликты, общие для всего человечества. Эти две поведенческие тенденции связаны между собой. Но хотя обучение контролю за возрастающими конфликтами и является для человека единственной дорогой надежды, насилие и вооружение все еще играют важнейшую роль в направленном на обеспечение безопасности поведения всех государств. С эволюционной точки зрения война между Ираком и Ираном или разногласия по вопросу о размещении ракет в Европе — просто недопустимая потеря времени перед лицом реальной общей проблемы приспособления основных функций человека к природе. Проблема нашего выживания будет обостряться, так как основное направление развития культурной эволюции в корне неверно: все большее число людей использует все большее количество природных ресурсов в условиях все возрастающей сложности социальной системы. Молодежь мира уже почувствовала приближение катастрофы. Соответственно последние десятилетия XX века были временем глобального пробуждения человеческой солидарности: никогда прежде общие проблемы человечества не занимали такого места в исследованиях, в литературе, на конференциях, как в этот период. Наверное, наибольшее внимание привлекли к себе предостережения Римского клуба. Уже в 1972 году в докладе, озаглавленном «Пределы роста», содержалась модель мирового развития, предупреждавшая, что направление, в котором мы движемся, ведет к гибели. С тех пор мы дискутировали и писали относительно демографического взрыва и возможности связанной с ним катастрофы, о падении промышленного производства, нулевом росте, загрязнении природных ресурсов, таких, как вода, почва, растительность и воздух, истощении невозобновимых природных богатств, таких, как нефть, уголь и руды. Характерным для всех этих дискуссий было, однако, отсутствие ясного, заслуживающего доверия общего взгляда на действительные закономерности в структуре глобальных изменений. Разные эксперты, естественно, выдвигали различные гипотезы и совершенно по-разному оценивали тенденции глобального развития; соответственно, общий взгляд на будущее человечества остается все еще смутным. Показательно, что отсутствие общего представления породило страх и неуверенность, находящие выход в «движениях одного лозунга»: движении за мир, считающем прекращение войн жизненно важной заботой человечества; антиядерном движении, выступающем против использования ядерной энергии и ядерного оружия; движении тех, кто видит наибольшую угрозу в технике вообще; экологических движениях, считающих увеличивающуюся эксплуатацию природы прямой дорогой к упадку, вырождению и в конечном счете гибели человека; движении, выступающем в поддержку международной экономической помощи, сторонники которого полагают, что решающим фактором для будущего человечества является возможно более быстрое устранение разрыва между развитыми и развивающимися странами. Все эти «движения одного лозунга» привлекают наше внимание к той или иной угрожающей тенденции в человеческом поведении. Все они апеллируют к испытываемым нами чувствам беспокойства и неуверенности. Однако поведение людей в целом и его направленность не могут быть изменены с помощью таких движений, так как в силу нашей врожденной склонности к соперничеству они представляются далекими от реальности. Пробуждение глобального сознания в 80-е и 90-е годы, к сожалению, не достаточно побудило государства предпринять действия, необходимые для разрешения взаимных проблем, и по мере обострения этих проблем нации все больше замыкались в себе и полагались на силу оружия. Продолжаемая научно-техническими державами гонка вооружений не может не вызывать отчаяние перед лицом ее иррациональности в существующих условиях. А отчаяние питает собой насилие и терроризм, так как это — естественная взрывная реакция в поведении молодых людей в той обстановке, когда мир кажется им безнадежным и когда лидеры великих держав на словах и на деле продолжают соревноваться в вооружении и стремлении к власти. Итак, человечество стоит перед последним испытанием своего разума. Вопрос в том, станут ли нам наконец ясны основы нашего существования и нашей жизни? И в безнадежности эволюция дарит нам надежду: генетически в нас запрограммирована способность научаться, постигать, понимать. Поскольку до сих пор это удавалось нам на протяжении нашей поведенческой истории, не осознаем ли мы и на этот раз совместную видовую и эволюционную ответственность и не научимся ли ограничивать наши основные функции с тем, чтобы приспособить их к великому процессу, происходящему в природе? Мы уже упоминали о том, как мы должны меняться, приспосабливая наши основные функции к великому природному процессу. Эти идеи могут показаться чрезмерно упрощенными. Может возникнуть вопрос: действительно ли это все, что необходимо сделать? Ответ таков: да, это все. Однако наших основных функций на практике потребует от человека научно-технической культуры значительных усилий. Он должен полностью переориентировать все свое поведение, поскольку сейчас каждая из его основных функций приобрела неестественный характер. Поэтому разрушительным стало не только все человеческое поведение в целом, но и каждая из его функций в отдельности. Только основываясь на естественно-биологическом представлении о человеке, возможно привести наши основные функции в состояние гармонии с природой. Достигнутые сегодня темпы увеличения численности населения неестественны и недопустимы. Если сохранится существующий уровень воспроизводства, при котором население удваивается каждые 40 лет, приблизительно к 2100 году на Земле будет 36 миллиардов человек, что будет означать и биологическую, и культурную катастрофу. Энергетическая база для нынешнего производства продуктов питания ненадежна. Из общего количества энергии, используемого в настоящее время в мировой экономике, три четверти получается за счет природных ресурсов, которые будут исчерпаны в течение жизни нескольких поколений. Мы еще не разрешили проблему неограниченных источников энергии. Средства обеспечения безопасности от конфликтов внутри человеческого вида и между человеком и природой явно недостаточны. Поскольку ядерное оружие становится доступным все большему числу стран и изменения в среде обитания, вызываемые ростом производства во всем мире, не контролируются, становится ясно, что человек беспомощен в своих попытках защититься от самого себя. Возможно ли, чтобы из этого разрушительного поведения родилось новое биологическое представление о человеке? Мы предполагаем, что десять тысяч лет назад отступление ледника и скудость охотничьих ресурсов заставили человека перейти к производящему хозяйству. Если осознание нашего курса сможет привести нас к правильному пониманию человека, мы обретем новую основу поведения и возьмем на себя ответственность за судьбу нашего вида и за нашу эволюцию.

Ускорение культурной эволюции не было неожиданностью, поскольку это в конце концов вытекает из основных положений нашего синтеза. Коль скоро процесс, ведущий к биологической специализации, находит свое продолжение в культурной эволюции, то и здесь основными свойствами эволюционного прогресса являются увеличение числа альтернатив и все более частые поведенческие изменения. Учащение поведенческих изменений можно было ясно увидеть в описании аграрной культуры. Однако темпы ускорения, характерные для материальной культуры, нас глубоко озадачивают. Мы живем в гуще этого процесса ускорения; мы сами представляем собой этот процесс. Мы одновременно его источник и результат. Может быть, в этом причина нашего полного непонимания этого происходящего с нами естественного явления и нашей неспособности его контролировать. За время жизни последних поколений мы строили наш человеческий мир, как муравьи строят свой муравейник, не задумываясь над тем, что же такое мы строим. Для человека ясно, что сознание муравья не участвует в строительстве муравьиной кучи. Но а как же быть с нами, с людьми? Нам, творениям биологической эволюции, наделенным разумом, не пристало ли понимать, что мы делаем? Неужели мы не можем оценить возможные последствия постоянно ускоряющихся темпов эксплуатации нами все большего количества природных ресурсов? Дело в том, что мы не сумели увидеть в повороте нашего поведения к эксплуатации природных ресурсов естественное событие. Мы еще не осознали себя самих в качестве продуктов эволюции и видим в научно-технической культуре с ее ускоряющимися изменениями просто-напросто современную историю, социально-экономический процесс. Для нас это не естественный процесс, в ходе которого человечество как биологический вид добивается успеха путем установления монополии на использование все большего числа природных ресурсов. В ходе знакомства с тем, как историческая наука фиксирует, анализирует и излагает поток событий в последние столетия, с неизбежностью обнаруживается, что теоретически нестрогое описание бесплодно с точки зрения выявления и осмысления причин происшедших в прошлом изменений. Тем не менее именно понимание изменений является задачей исследователя. Историческая наука оказалась не в состоянии объяснить происшедшие в период научно-технической культуры грандиозные перемены, так как эти перемены просто не входят в круг тех явлений, которые находятся в поле ее зрения и с которыми она имеет дело. В начале нашего века фиксация исторически значимого велась в основном на основании четырех главных ценностей — религии, науки, искусства и государственных конституций. И в наше время «научно объективное» историческое исследование в очередной раз стремится дать как можно более полное объяснение взаимосвязи между явлениями и их причинами. В частности, разнообразие общественных структур и функций исследуется с помощью изучения институтов и организаций. Однако причины явлений так и останутся неясными, если искать источники изменений главным образом в социальных структурах, ибо тайна лихорадочных изменений может быть вскрыта только на основе эволюционной концепции человека. Познакомившись с трудами в области экономической истории Эли Ф, я убедилась в том, что даже блестящего изложения недостаточно без теории, объясняющей изменения. В работе «Индустриализм.
Экономическое развитие» четко описаны экономические изменения, происшедшие в ходе индустриального развития за 200 лет, направленные на совершенствование удовлетворения материальных благ, и все-таки это не более чем рассказ о том, что произошло. Он не объяснил и не привел причин

описываемых им изменений. Хотя он и пользуется такими выражениями, как «беспокойный дух времени» или «энтузиазм, направленный на совершенствование общества», по существу, единственным объяснением описываемых перемен остается все тот же индустриализм. Индустриализм. Т. е. индустриальная культура, как термин, употребляемый для характеристики нынешних средств производства, неадекватен, однако, в силу своей узости. Точно так же излюбленное понятие технико-экономической культуры не раскрывает самого существа описываемых великих перемен. Ибо в истолкованиях нашей культуры мы проявляем, как кажется, излишнюю сдержанность. Мы заявляем, что она была достигнута с помощью машин и рыночной экономики. Не из-за страха ли перед марксизмом мы не говорим открыто, что это именно люди, стремящиеся к прибыли, дополнительным доходам и растущему потреблению, достигли ее. Двигателем великих перемен нашего времени была капиталистическая погоня за прибылями и прибавочной стоимостью, за удовлетворением материального благосостояния. Итак, в объяснении изменений в нашем поведении мы снова сталкиваемся с проблемой прибавочного продукта. Именно он становится ключевым понятием всего нашего описания культурной эволюции. А что может быть более естественным? В ходе культурной эволюции человек постоянно меняет свое поведение с целью упрочения жизни, а жизнь упрочивается именно с помощью излишка. При новой организации труда, предполагающей открытую борьбу за спекулятивные прибыли и увеличение заработка, мы стали стремительно накапливать излишки. Ускоренные изменения материальной культуры суть следствие освобождения процесса накопления излишков от прежних ограничений. Что же было причиной этого поощрения накопления и на чем основывается наш современный способ производства? Он основывается не на технике, предназначенной для массового производства, и не на капиталистической прибыли, а на накоплении нами знаний и умений, стремление к совершенствованию которых не знает границ. Благодаря этому мы и живем сейчас в эпоху материальной и научно-технической культуры. Мы уже отмечали, что культурная эволюция является кумулятивным процессом. Неуклонное возрастание накопленной информации открывает перед нами все новые и новые поведенческие альтернативы. Ныне накопление информации происходит в виде развития науки, которая все глубже проникает во все более широкие сферы реальности; в свою очередь умения аккумулируются во все более разнообразной технологии. В рамках научно-технической культуры мы, неуклонно совершенствуя наше понимание законов природы, можем все более эффективно эксплуатировать естественные ресурсы. Неожиданное возникновение нового способа производства. До сих пор наши успехи в эволюции не выглядели, поскольку мы, по-видимому, совершенно не способны взять под контроль ускоряющуюся эволюцию. Но эта изначальная неспособность естественна. Как можем мы контролировать то, чего не понимаем? Наша культура, однако, очень молода. Мы еще новички в применении науки и техники, опьяненные сознанием своего могущества. Тем не менее генетически мы запрограммированы обучаться. Мы можем изменить и изменим наше поведение, как только поймем, что мы являемся продуктом эволюции и ее лидером. Сейчас же поучительно будет рассмотреть, как мы на деле пришли к современной научно-технической культуре. Собиратели и охотники начали культивировать растения и выращивать животных без какой-либо сознательной цели. Точно так же крестьяне, занимаясь прядением шерсти для получения дополнительного дохода, постепенно, почти не осознавая этого, перешли к профессиональному домашнему прядению, а уже затем и к работе на текстильных фабриках. Некоторые из торговцев хлопком постепенно превратились в текстильных фабрикантов. Темпы перемен в Англии XVIII века отличались от темпов перемен в древних ближневосточных деревнях, но характерно, что и в Новое время человек не осознавал себя строителем капитализма, индустриализма или создателем научнотехнической культуры. Он просто старался улучшить свою жизнь и свои средства существования. Красочное описание этого явления приводит Карл: «Накануне величайшей в истории индустриальной революции не было ни знамений, ни предначертаний. Капитализм вышел на сцену без объявления. Никто не предсказывал развития машинной индустрии: она явилась абсолютно неожиданно. На самом де

ле Англия в течение некоторого времени жила в ожидании спада во внешней торговле, когда вокруг словно прорвалась плотина. И неукротимый поток понес старый мир в сторону образования мировой экономической системы». С точки зрения перспективы эволюции такое описание вполне приемлемо, но образ потока не дает ясного видения того, насколько узким и локальным был начальный прорыв — ведь он имел место только в Англии. Отделенные от этих событий несколькими поколениями, мы не можем отчетливо представить, какую абсолютную монополию имела Англия, направляя человечество к научно-технической культуре. Внимание историков было настолько захвачено великими национальными событиями того времени — борьбой Соединенных Штатов за независимость, Французской революцией и войнами Наполеона,— что одновременное появление в Британии нового способа производства не вызвало особого интереса, хотя оно и было началом беспрецедентных успехов человечества. Почти до 30-х годов XIX века Англия оставалась единственной страной, перешедшей к научно-технической культуре. В остальном мире производство все еще приводилось в движение энергией людей, быков и лошадей. При нынешнем темпе жизни полезно напомнить, что всего за несколько поколений до нас в Европе господствовал присущий аграрной культуре устойчивый, замедленный образ жизни. Все мы выскочки. В Англии же в конце XVIII века уже стремительно росло число прядильных станков, паровых машин, фабрик и угольных шахт. Пока Наполеон добывал себе и Франции славу в пустынях Египта и степях России, Англия благодаря производству товаров из шерсти и хлопка накопила самый значительный излишек во всей человеческой истории. Когда в 1815 году на континенте наконец снова установился мир, позиция Англии как мирового торгового лидера была неоспоримой. Рынком для ее текстильных продуктов оказался весь мир. Еще до начала века Лондон стал городом с миллионным населением, в то время как в Париже было лишь около 500 тыс. жителей. Описывая процесс индустриализации, он подчеркивает, что изменения были связаны главным образом с новыми видами используемой в производстве энергии и проявляли себя в основном в виде роста производительности: «Впервые в истории силы природы сняли с плеч человека существенную часть его трудового бремени, предоставив ему тем самым возможность добиваться гораздо большего, чем он мог до сих пор». Это революционное изменение не могло долгое время ограничиваться рамками Британских островов. Наступление материальной научно-технической культуры В период между 1830—1870 годами научно-техническая культура настойчиво пробивала себе дорогу в Европу. Быстрое развитие обрабатывающей промышленности на континенте было существенно облегчено резкими переменами в транспортных средствах. В начале XIX века паровой двигатель был установлен как на пароходе, так и на локомотиве. Начавшийся в 30-е годы XIX века интенсивный рост железнодорожной сети изменил характер сухопутного транспорта на континентах и одновременно полностью преобразил структуру производства. Отныне железные дороги и морские трассы связали мир во все более плотную сеть транспортных и экономических связей. Рост промышленности в XIX веке сильно зависел от наличия угля и железа. Уголь использовался в паровых двигателях и при производстве чугуна, поэтому его добыча определяла все экономическое развитие. Сходным образом потребность в чугуне непрерывно увеличивалась из-за растущих масштабов его использования в транспортном строительстве и в промышленности; рост производства угля и чугуна непрерывно ускорялся вплоть до первой мировой войны. Хотя роль главной отрасли переходила в течение XIX века. От текстильной промышленности к тяжелой, ведущее место среди промышленно развитых стран сохранялось за Великобританией. В 1870 г., то есть через столетие после начала использования парового двигателя, на ее долю приходилась примерно половина мирового потребления хлопка, добычи угля и выплавки железа. XIX век был действительно веком Англии. Прогресс эволюции приобрел прямо-таки взрывной характер. Научные открытия и новая технология способствовали быстрому росту производства, но и люди, движимые стремлением к прибылям, дополнительным доходам, были полны желания освоить новые изобретения и новые методы производства. Человечество с помощью научнотехнической культуры достигло наконец стадии развития, когда постоянное повышение жизненного уровня казалось обеспеченным. Таким образом, поведение людей изменилось, а культурная эволюция ускорилась. Материальная культура покоряет мир, начиная с XIX века. Это может быть описано как протяженный процесс со многими измерениями — от телефона, изобретенного в 1876 году, до современного телевидения, от электролампы, созданной в 1880 году, до сегодняшних лазеров, от автомобильного двигателя внутреннего сгорания 1880 года до современных реактивных самолетов. Растущая потребность в энергии продвинула нас от эры угля к эре нефти, отсюда — к использованию в качестве дополнительного источника ядерного топлива; сейчас мы уже начинаем ориентироваться на неистощимые источники энергии. Мы можем наблюдать, как промышленное производство, в котором еще в 1870 году ведущую роль играла Англия, распространилось по всему миру, так что теперь главные центры крупной высокопроизводительной промышленности располагаются в Соединенных Штатах, Советском Союзе и Японии. Победное шествие материальной культуры, происходящее во имя прибыли, роста и накопления излишка, обеспечило нам все большее и большее богатство. Это накопление излишка имело следствием бросающиеся в глаза изменения в наших общественных отношениях и связях. Поскольку устойчивое быстрое накопление излишка обеспечивалось производством, менее желанными стали война и грабеж — эти неотъемлемые спутники аграрной культуры. Тем самым научнотехническая культура ведет к утрате людьми интереса к войнам и веры в их практические выгоды. Данное описание материальной культуры содержит черты, которые могут показаться парадоксальными и почти нелепыми. Если отличительной особенностью нашей современной культуры действительно является беспрецедентное изобилие всех материальных благ и освобождение от тягот войны, то можно ли себе представить лучшее для жизни время? Жизнь должна быть идеальной и щедрой, мы же не чувствуем себя в безопасности среди этого изобилия. Мы знаем, что для роста производства необходимо развитие науки и совершенствование технологии, и в то же время понимаем, что они таят угрозу самому нашему существованию. Наши представления о собственной научно-технической культуре противоречивы и хаотичны, и в этом повинны мы сами. Мы не осознаем себя существами, порожденными биологической эволюцией и меняющими свое поведение с целью упрочить собственное существование. Происходящий вокруг нас великий процесс изменения остается таинственным, хаотичным и угрожающим. Он не может быть объяснен одними техническими или экономическими факторами, так как движущей силой этих изменений является человек, стремящийся к упрочению своего существования. Понимание процесса изменений может строиться только на основе полного знания о поведении человека. Как же нам в таком случае понять это поведение? И что же является действительно существенным для общего развития нашей культуры? На эти вопросы важно получить ответ, чтобы иметь возможность контролировать все ускоряющиеся изменения. Для этого мы должны обратиться к нашим первоначальным основным функциям — добыванию пищи, размножению, обеспечению безопасности и развитию информации. Поскольку четыре основные функции лежат в основе поведения всех живых существ, ускоряющиеся изменения в поведении человека могут быть объяснены в первую очередь изменениями в этих четырех функциях. Здесь я хочу подчеркнуть важность рассмотрения человеческого поведения в его целостности. Научно-техническое развитие в рамках культурной эволюции нельзя понять, изучая лишь достижения науки и техники. Культурная эволюция есть всегда вопрос изменений поведения. Поэтому подлинная эволюционная значимость даже самой теоретической науки и самой совершенной техники может быть доказана их влиянием на изменения в человеческом поведении и может быть понята, только отправляясь от поведения, связанного с обеспечением пищей, размножением, безопасностью и информацией. Изменения в способах добывания пищи В поведении, связанном с добыванием пищи, произошли резкие изменения. Самым значительным результатом накопления излишка продуктов была ликвидация постоянного бича человечества — нехватки пищи; поэтому в эпоху научно-технической культуры нам не нужно тратить столько усилий на добывание пищи, как это было в условиях аграрной культуры. Этому освобождению от образа жизни и производства, в котором доминирующее место отводилось добыванию пищи, до сих пор уделялось, по-видимому, слишком мало внимания. В ведущих странах научнотехнической культуры в сельском и лесном хозяйстве занято всего 5—10 процентов рабочей силы. В Соединенных Штатах Америки, Великобритании и Бельгии эта цифра составляет всего 2—3 процента. Доля наличных расходов населения на продукты питания неуклонно сокращалась и сегодня составляет во многих странах менее четверти общего дохода. Что же породило этот излишек продуктов питания, позволивший сократить усилия на их производство? Во-первых, средства производства постоянно становились все более механизированными; во-вторых, с помощью удобрений удалось достичь гораздо более высоких урожаев. Упряжку волов

быстро сменил трактор, а на место скудных источников органических удобрений пришли, повидимому, неисчерпаемые источники удобрений искусственных. И все-таки это увеличение производительности сельскохозяйственного производства. Параллельное росту его объема, стало причиной и неизменного снижения соотношения между количеством энергии, извлекаемой из пищи, и количеством энергии, затрачиваемой на ее производство, вплоть до того, что теперь количество энергии, получаемой от растений и животных, всего только в два раза больше затрат энергии на их выращивание. Таким образом, проблема питания перестала быть доминиру

ющей в нашем образе жизни и производстве только за счет колоссальных затрат энергии. И в этом сегодня основная проблема научно-технической культуры. Возможно ли бесконечное увеличение расходов энергии? Мы не должны забывать, однако, что переход к научно-технической культуре только что начался. Большая часть населения мира добывает пищу с помощью традиционных средств производства аграрной культуры. И поскольку смена культур как неизбежное следствие эволюционного развития продолжается, постоянно будет расти и потребность в энергетических ресурсах. Человечество, таким образом, создало новую конфликтную ситуацию. В эпоху аграрной культуры, по крайней мере вплоть до начала колониализма, эволюционное продвижение вперед казалось естественным и одинаково доступным всему человеческому роду. Научно-техническая же культура, повидимому, не всем доступна в равной степени. Поскольку передовые страны сбросили узы ориентированного на пропитание образа жизни и производства с помощью колоссальных затрат энергии, энергия превратилась в ключевой фактор научно-технической культуры. Однако цена, которую приходится за него платить, стала непреодолимым препятствием для большинства других стран, и мы, кажется, достигли такой стадии, когда успешное движение стран по пути эволюции зависит от того, насколько раньше других каждая из стран стала участвовать в дележе имеющихся энергетических ресурсов. Вопрос, однако, состоит не только в обеспеченности энергией производства продовольствия. Человек научно-технической культуры проявил себя как неутомимый накопитель всех видов излишка. Он направил все ресурсы, высвободившиеся из производства продовольствия, на иные нужды. Возможно, постоянные нехватки в прошлом заставили его жаждать материального богатства и достатка. Научно-техническая культура уже с первых своих шагов стала культурой товаров потребления, расточительной в отношении энергии и других природных ресурсов, и, поскольку производство предметов потребления связано с обеспечением непрерывного роста производства и его производительности, мы оказались в ловушке между сокращающимися энергетическими ресурсами и упорным стремлением к росту. Изменения в репродуктивном поведении Естественно предположить, что с изменением поведения, связанного с добыванием пищи, меняется и наше репродуктивное поведение. Во всей истории человека самой жесткой взаимосвязью была взаимосвязь между числом людей и количеством имеющейся в их распоряжении пищи. Из этого следует, что в эпоху научно-технической культуры население постоянно росло. До 1400 года увеличение численности человеческого вида происходило крайне медленно, и даже в период между 1400 и 1750 годами темпы роста составляли в среднем всего лишь 0,2 процента ежегодно. Однако в XVIII веке начался быстрый прирост, который неуклонно продолжался в течение 200 лет. Из табл. 2 видно, что в Китае, который избежал колониализма, но входил в сферу аграрной культуры, наблюдалось чрезвычайно устойчивое и быстрое увеличение населения. Почти трехкратный рост населения Китая за полтора века можно рассматривать как доказательство того, что поведенческие изменения, относящиеся к культурной эволюции, служили причиной упрочения жизни даже и без использования новейших достижений науки и техники. Однако с конца XIX века традиционное сельское хозяйство утратило потенциал дальнейшего увеличения производства; в это время прекратился и рост населения в Китае. В Европе увеличение темпов роста населения начиная с XVIII века было тесно связано с появлением и распространением научно-технических средств производства. Изменение темпа роста населения в Великобритании, по крайней мере начиная с 80-х годов XVIII столетия, было иным, чем в остальных странах Европы. В это время смертность в Англии начала сокращаться устойчиво и такими темпами, что уже в 30-е годы XIX века ежегодный прирост был больше чем 10 человек на тысячу. В течение XIX века население страны выросло почти в четыре раза, несмотря на то что в этот период почти 10 млн. англичан и ирландцев покинули Европу. К началу XX века Англия уже сравнялась по численности населения с Францией; Лондон был больше, чем Париж, Берлин и Вена вместе взятые. Наблюдавшееся на протяжении XIX века улучшение питания, первые шаги в борьбе с эпидемиями и мероприятия по улучшению санитарных условий совместно привели уже в конце XIX века к снижению ежегодной смертности в нескольких странах Западной и Северной Европы до уровня, составляющего менее чем 20 человек на тысячу. Поскольку в это же время уровень рождаемости оставался везде, за исключением Франции, Швеции и Швейцарии, почти постоянным — свыше 30 человек на тысячу в год,— население Европы в течение В результате социально-экономического развития государства превратились в совместные экономические предприятия своих граждан, и вследствие этого они ожесточенно конкурируют друг с другом. Во избежание новых проблем регулирование этой конкуренции, по-видимому, требует еще большего сотрудничества между странами. В условиях международной конкуренции освободившиеся колониальные страны оказываются довольно беспомощными. В своем поведении, связанном с воспроизводством и самозащитой, страны Азии, Африки и Латинской Америки на несколько поколений отстали от евро-американцев. Хотя это и естественно, такой временной разрыв в условиях ускоряющегося характера научно-технического развития ставит перед международным сотрудничеством дополнительные требования. Как мы уже видели, новые страны платят за свое эволюционное отставание высокую цену, так как импортируемая ими энергия обходится им дороже, чем нам на соответствующей стадии нашего развития, и такого рода проблемы будут углубляться и становиться более частыми по мере ускорения эволюции. Евро-американцы не могут оставаться безучастными наблюдателями их усилий и ожидать, что они удовлетворятся повторением известных европейских этапов феодализма, колониализма, капитализма, индустриализма, научно-технической культуры. Во времена колониализма и капитализма в Европе теперешние новые государства были лишены возможности даже небольшого накопления излишка, который, как показывает поведенческая история человечества, является основой эволюции. Идет уже третье десятилетие сотрудничества с новыми странами в целях их развития, однако мы все еще уделяем для помощи и ускорения развития этих стран менее чем полпроцента нашего растущего национального продукта в год. Тем временем разрыв в уровне развития, обусловленный эволюционным отставанием, не сокращается, а увеличивается. Земля, истощенная и отравленная в результате эксплуатации десятью поколениями, вряд ли может обеспечить излишек, необходимый для дальнейшей эволюции. Фонды помощи развивающимся странам не обеспечивают этого излишка. В новых государствах так же, как это было в старых, производство, обеспечивающее рост, и общественную систему, обеспечивающую безопасность, можно построить только на основе изменений в поведении их граждан. В 1944 году он указал, что труд, деньги и земля постоянно нуждаются в защите от капиталистической погони за прибылями. Теперь, четыре десятилетия спустя, перед капиталистическими странами неизменно стоят проблемы безработицы и неустойчивости валют; охрана природы выросла в серьезнейшую международную проблему. Мы, люди научно-технической культуры, испокон века занимавшиеся самозащитой, только сейчас предпринимаем первые шаги по охране природы. Схематический обзор успехов человечества Ускоряющиеся великие перемены становятся ясными и понятными. Изменения в основных функциях порождают мощную цепную реакцию естественных событий. Сначала переход от добывания пищи к производству ее излишка привел к уменьшению смертности и устойчивому росту населения. Затем основанный на росте способ производства с заключенными в нем факторами риска вынудил нас искать защиту в более действенном сотрудничестве друг с другом. Современный успех человечества является, таким образом, естественным процессом, в котором растущее число людей использует возрастающее количество природных ресурсов в рамках постоянно усложняющейся общественной системы. Больше вещей для большего числа людей через большее сотрудничество. Нет ли здесь чего-то в корне неправильного? Подобный ускоряющийся естественный процесс не может продолжаться бесконечно в пределах такого ограниченного пространства, как Земля, не ввергая при этом людей, несмотря на все их старания обеспечить самозащиту, в бездну неразрешимых проблем. Итак, у наших сегодняшних успехов шаткое основание. Поскольку информация является отправным пунктом и предпосылкой нашего поведения, тот факт, что успех человечества рискует оказаться преходящим, можно отнести за счет несовершенств нашего информационного развития. Наше движение вперед в прошлом было тесно связано с развитием информации, а значит, будущие успехи зависят от понимания. Если наш биологический вид исчезнет, то только из-за отсутствия необходимого понимания. Исключительные личности, такие, как Исаак Ньютон и Альберт Эйнштейн, открыли нам великие тайны природы, и мы научились все более широко ее эксплуатировать. Однако чего-то нам все еще не хватает. Мы не научились познавать себя. Нам не хватает смирения признать, что мы один из видов среди многих других живых существ. Мы пытались защититься от риска, порождаемого нашей жаждой богатства, с помощью социальной системы, основанной на равенстве, т. е. политическом равенстве. Но этого недостаточно. Биологическое равенство еще важнее для нашей защиты, чем равенство политическое. Только осознав свое место среди других многочисленных видов, мы сможем оценить свои пределы и возможности. Изменения в информационном развитии Поскольку изменениям в основных функциях всегда предшествуют изменения в информации, очевидно, что такие изменения должны были произойти сначала в Англии, а затем, в XIX веке, во всем евро-американском мире. В этом информационном развитии одним из факторов был обмен информацией между индивидами. Вначале он совершался преимущественно в устной форме, пока письменность не обеспечила нас коллективной памятью, кот орая затем в виде печатных книг распространилась среди огромного числа людей. Развитие нашей информации почти всегда основывалось на обучении, а оно стало гораздо более систематичным благодаря письменности и книгопечатанию. Научные исследования стали играть все большую роль в сборе информации в виде системы законов, основывающихся на точных измерениях и экспериментах в процессе изучения Земли, человека и его поведения. До формирования материальной культуры информационное развитие сдерживалось узостью границ в передаче информации. Хотя обучение в университетах началось еще до книгопечатания, условия для развития информации имелись главным образом в узком кругу церкви, двора и поместья, другими словами, в тех местах, куда поступал скудный излишек, производимый аграрной культурой. Информационная система эпохи феодализма была столь же негибкой и ограниченной, как и его методы производства, и использовала лишь самую малую часть человеческого потенциала. Зарождение и распространение научно-технической культуры следует рассматривать как мощную мобилизацию и ускорение информационного развития человечества, и нам следует задаться вопросом: почему оно произошло в Англии, а, скажем, не во Франции эпохи Вольтера и Руссо? Об Англии неизбежно думаешь как о родине первых в мире капиталистов и создателей прибавочной стоимости. О стране, где излишек стал впервые накапливаться у ремесленников, торговцев и моряков, участвовавших в его производстве и сохранении, и я уверен, что мобилизация информации и ее превращение в поведенческие изменения могут быть в значительной степени объяснены исключительно

благоприятными условиями эволюционного развития. Люди создавали новые поведенческие альтернативы и экспериментировали с ними, так как это давало возможности получить выгоды на местном рынке труда и товаров. Превращение наблюдений и опыта в изменения в поведении было здесь более легкой и более доходной задачей, чем где-либо еще. Представляется, что мы в нашей материальной культуре склонны преувеличивать значение, которое имеет для происходящих с нами эволюционных перемен эзотерическое научное знание. С давних пор мы стремились к знаниям, науке, истине и поклонялись им во имя истины как таковой. Процесс фрагментации, разделения знания и наук усилился в результате нашего нежелания признать, что критерием надежности знания является его способность быть испытанным на практике, а критерий его ценности состоит в его практической пользе. Только после того, как будет понято значение практической проверки и оценки знаний, его способность превращаться в поведение станет фактором, который объединит науку с происходящим в наши дни процессом развития информации. Однако, даже объединившись для достижения практических целей, информационное развитие и наука ни в коей мере не обретут монополии на управление нашим поведением. На примере Англии XVIII века можно видеть это разнообразное информационное обеспечение эволюционных изменений. «Начала» Исаака Ньютона были опубликованы в 1687 году, индустриализм же как их практическое воплощение начался позднее. Изобретатели прядильной машины и мюль-машины были практичными людьми,

стремившимися к барышам и не слишком обремененными образованием. Однако создание паровых машин и применение тепловой энергии — этот первый революционный сдвиг в сторону научно-технической культуры — явились уже результатом систематического применения методов и достижений науки. Материальная и научно-техническая культура Как мировая культура. Мы проследили три стадии в поведенческой истории человечества. Когда мы были собирателями и охотниками, не производящими излишка и не имеющими постоянных шансов на успех, нас было меньше 10 миллионов. Десять тысяч лет назад мы научились выращивать растения и животных для получения пищи и энергии и стали медленно накапливать излишки; в эпоху аграрной культуры нас было 200 миллионов. Двести лет назад мы научились использовать энергию
ископаемого топлива и перешли к быстрому производству материального излишка; сейчас нас уже пять миллиардов. Все три стадии истории до сих пор сосуществуют в . рамках нашего биологического вида: добрая треть людей достигла стадии научно-технической культуры, большинство продолжает существовать на стадии аграрной культуры, а незначительное меньшинство еще остается собирателями и охотниками. Что же будет дальше? Мудрец из Омар Хайям написал в XII веке четверостишие: Приход наш и уход — без смысла и без цели: Откуда мы пришли, куда уйдем отселе? В вине не лучше ль утопить вопрос, Который мудрые осилить не сумели? Если 900 лет назад мы ощущали отсутствие цели как тяжкую бессмысленность существования, как можем мы, находясь на вершине научно-технической культуры, примириться с темной неопределенностью нашего будущего? Если сегодня легче и проще совершить путешествие на Луну, чем заглянуть в 2050 год, то не является ли это указанием на то, что интеллектуальная специализация — этот избранный человечеством путь, исключающий другие — ведет нас к исчезновению? Здесь снова следует отметить, что историки и социологи не могут ответить на вопрос о том, каков дальнейший путь человеческой истории, поскольку они не пытаются найти закономерности в прошлом. Мы, создавая биологическо-социологический синтез, не могу уклониться от ответа на него, так как, если предложенная мною модель закономерностей нашего поведения в прошлом действительно работает, с ее помощью следует объяснить и будущее поведение людей. Мы надеемся, что жизнь человечества продолжится. Мы попросту будем эволюционировать дальше и менять наше поведение, продолжая играть нашу роль авангарда эволюционного процесса. Таким образом, наше будущее полностью зависит от того, научимся ли мы приспосабливать наши основные функции к этому великому природному процессу. Мы будем по-прежнему стремиться к улучшению жизни, и усвоенная нами информация будет направлять изменения в нашем поведении. Быстрое накопление излишка предоставит нам новые альтернативы поведения. Ход нашей эволюции будет по-прежнему зависеть от изменений в поведении индивидов, человеческих обществ и стран. Но какова же будет эта эволюция? Не следует забывать, что культурная эволюция есть процесс, общий для всего человеческого вида, и, подобно тому как прежде весь мир обучился выращиванию растений и животных, изменения, порождаемые научно-технической культурой, будут восприняты всем видом. Изменения распространятся от наиболее развитых в научно-техническом отношении стран на наименее развитые аграрные страны. Эксплуатация природных ресурсов будет все больше зависеть от техники и науки. Наша молодая научно-техническая культура должна в эволюционном смысле развиваться. Миллиарды рабочих и потребителей будут стремиться получить дополнительные доходы и больше товаров; применение в производстве достижений науки и техники по крайней мере в ближайшее время обеспечит стабильное накопление излишка. Материальная культура перед испытанием Это стремительное развитие может показаться беспрецедентным скачком к окончательному господству человека над природой, к жизни, полной изобилия. Однако распространение достижений научно-технической культуры уже вызывает серьезные опасения. Утверждают, что наша культура движется в принципиально неверном направлении и придет к замедлению человеческого развития. Стоит отметить, что наиболее суровая критика научно-технической культуры исходит от антропологов и этнографов. Они наблюдают, как малые культуры во всем мире теряют свою индивидуальность, традиции и разнообразие и становятся частью безжизненной, бесцветной и усредненной массовой культуры. По их мнению, нами завладела иррациональная вера в прогресс. Единая мировая экономика, в которой господствует жестокая конкуренция, превращает нас в винтики своей громадной машины; таким образом, нас затягивает водоворот все более безжалостного культурного завоевания. Повсеместное проникновение стирающего различия культурного империализма можно увидеть на примере всеобщего поклонения продуктивности и эффективности, связанного с концепцией роста, когда от рабочих и капитала ждут постоянного увеличения производительности. Растет мощность машин, внедряется автоматика, происходит слияние компаний, производство становится многонациональным, государства и блоки государств конкурируют из-за рынков, мировая экономика представляет собой почти самоуправляющуюся гигантскую глобальную организацию, производящую из природных ресурсов все больше предметов потребления для большего числа людей. Это гигантский конвейер для всех нас — рабочих и работодателей, производителей и потребителей, капиталистов и социалистов, учителей и учащихся, политиков и избирателей, для всех, превратившихся в подобие бесконечно марширующих муравьев. Стоит задуматься над тем, что до XV века народы в рамках своих локальных культур вели сравнительно изолированный и независимый образ жизни и что до нынешнего века культурное наследие передавалось от поколения к поколению, в основном устным путем, и мы увидим, насколько абсолютен и разителен контраст с современностью, когда регулирующие наше поведение ценности и нормы, кажется, неотвратимо скользят в сторону массового единообразия. Таким образом, с одной стороны, с помощью накопленного излишка мы обретаем большую свободу маневра и новые поведенческие альтернативы, с другой же стороны, возрастающее однообразие толкает нас ко все более стереотипному поведению, и это противоречие может в конце концов разрушить основы нашего существования. Мы стали жертвами собственного ложного представления о человеке и сейчас, по существу, безоружны перед возможным массовым кризисом самосознания. Еще труднее понять самих себя, когда вокруг стираются отличительные черты народов, обществ и индивидов, уступая место однородной безликой массовой культуре, что особенно пагубно для народов, недавно освободившихся от колониализма. Эти народы, около двадцати поколений которых находилось под гнетом колониализма, испытали его длительное и пагубное отрицательное влияние на эволюционное развитие. Освободившиеся государства прежде всего

сочли своим общим великим делом решительную и напряженную борьбу за национальное самоопределение. Теперь же происходит беспощадное столкновение ценностей в силу того, что научно-техническая культура с ее нивелирующим усредняющим влиянием проникает в страны Азии, Африки и Латинской Америки, по-видимому, быстрее, чем эти страны обретают национальное самосознание. Рост и излишек становятся первоочередными целями в вакууме голода и неразвитости, оставшемся в наследство от колониализма, национальные же интересы и цели отступают на задний план. Научно-техническая культура подобна лавине, несущей человеческому роду дезорганизацию и смятение. Мы чувствуем себя в полном замешательстве и все время задаемся вопросом о том, что же произойдет с нами дальше. Религиозные учения часто предвещали конец света, но никогда прежде мысль о надвигающейся гибели не владела так прочно и настойчиво нашими умами, как это происходит сейчас. Нарастание противоречий Достигнув неба, мы одновременно стучимся во врата ада. И если перед нами иногда и открываются грандиозные возможности, то это происходит именно сейчас. Уровень нашей информированности сейчас выше, чем когда-либо, и продолжает расти. Покоряя космос, мы осваиваем новые заманчивые пути. Если наше научно-техническое племя может спокойно планировать размещение в космосе автоматических производственных линий на солнечной энергии, значит, мы по крайней мере не страдаем от недостатка знаний. В чем же тогда проблема? Мы боимся, не зная причины нашего страха. Может быть, мы боимся того, что в конечном счете не полностью контролируем технику и науку, используемые нами для упрочения жизни. В конце концов наука и техника не развиваются сами по себе, они просто орудия в руках людей. Так достаточно ли мы мудры и квалифицированны, чтобы пользоваться этими орудиями? Возможно, сильнейший страх мы испытываем перед угрозой, которую представляем сами для себя. В этом нет ничего удивительного. В конце концов мы не знаем в точности, чего мы хотим. Мы должны нести ответственность за эволюционный процесс, но в действительности мы еще далеко не достигли необходимой для этого степени зрелости. Мы настолько разобщены и замкнуты в отдельные народы и государства, что не можем сообща почувствовать подобающую ответственность. Итак, гибель человека таится в нем самом. Мы не можем утверждать, что наука и техника являются причиной нашего непонимания своего места в природе. Виноваты только мы сами, и, пока мы не поймем нашу роль лидеров эволюции и границы нашего поведения, диктуемые этой ролью, человеку будет грозить скорое вымирание. Это вымирание можно рассматривать как естественное явление, вызванное чрезмерной специализацией вида в ходе биологической эволюции. Вывод о том, что чрезмерная специализация ведет к вымиранию вида, стал сейчас почти что общим местом, и, хотя менее специализированные группы тоже могут оказаться в катастрофическом положении, все же именно виды особенно подвергаются риску. Чрезмерная специализация в природе означает привязанность к одной узкой экологической нише с обычно единственным источником энергии и с определенным типом окружающей среды. Когда исчезает этот источник энергии или изменяется среда, вид вымирает. С этой точки зрения человеческий вид предельно универсален. Мы используем гораздо более широкий набор источников энергии и живем в более разнообразных условиях, чем любой другой вид. Тем не менее наши энергетические ресурсы уже не столь велики по сравнению с темпами их эксплуатации. И даже если нашей экологической нишей является весь мир, она становится узкой при нашей способности загрязнять и опустошать ее. Кроме того, в силу присущей нам особой интеллектуальной специализации мы изобрели средства массового уничтожения, которые являются по меньшей мере столь же большой угрозой существованию, как и любой из прежних видов специализации. Наше нынешнее движение к самоистреблению, таким образом, представляет собой вполне естественное явление, соответствующее законам биологической эволюции. Естественное, но не неизбежное. Разница между специализацией других существ и специализацией людей в том, что другие существа не имеют представления о своей эволюции. Люди — это первые существа, осознавшие свою эволюцию, и, если наш вид вымрет, с нами исчезнет надежда на дальнейшее развитие разума. Это сравнение между осознающим свое развитие человеком и бессознательными другими существами грубо и упрощенно, поскольку оно приписывает нам понимание и осознание нашего эволюционного развития, чего на самом деле нет. Сравнение сделано главным образом для того, чтобы показать, как могло бы обстоять дело и как оно должно обстоять, если мы хотим свернуть с разрушительного курса нашего поведения. В действительности научнотехническая культура катится вперед без ясного представления людей о том, что они-то и есть причина и авангард великого процесса изменения. Поскольку мы не осознаем и не понимаем, что живем в соответствии с законами эволюции, мы постоянно оказываемся в конфликтах друг с другом и приближаем час нашей гибели своей ненасытностью. Не только третья мировая война или ядерное оружие угрожают нашему существованию. Семена разрушения произрастают в нас самих. Не поняв законов эволюции, мы не смогли и диагностировать, что смертельной опухолью природы является сам постоянно вожделеющий человек. Поэтому человек научно-технической культуры будет жить в мире все более глубоких противоречий и конфликтов, пока он не поймет, что в их недрах лежат его собственные необузданные стремления. Современные противоречия можно легко поделить на пять категорий: — между различными классами общества, — между соседними государствами, — между научно-техническими государствами, — между развитыми и развивающимися странами, — между человечеством и природой. Не описывая и не анализируя каждый из этих конфликтов в отдельности, я рассмотрю общее их обострение. В ходе дальнейшего развития научно-технической культуры все они, по-видимому, сохраняются, а самые распространенные из них, очевидно, усиливаются. С эволюционной точки зрения человеческое поведение имеет, вероятно, две тенденции развития. Во-первых, эволюция, по всей видимости, неизбежно перенесет центр тяжести с классовых конфликтов и пограничных споров на глобальные столкновения, связанные с отношениями между человеком и природой. Во-вторых, представляется очевидным, что человек в интересах упрочения жизни должен научиться регулировать широко распространенные конфликты, общие для всего человечества. Эти две поведенческие тенденции связаны между собой. Но хотя обучение контролю за возрастающими конфликтами и является для человека единственной дорогой надежды, насилие и вооружение все еще играют важнейшую роль в направленном на обеспечение безопасности поведения всех государств. С эволюционной точки зрения война между Ираком и Ираном или разногласия по вопросу о размещении ракет в Европе — просто недопустимая потеря времени перед лицом реальной общей проблемы приспособления основных

функций человека к природе. Проблема нашего выживания будет обостряться, так как основное направление развития культурной эволюции в корне неверно: все большее число людей использует все большее количество природных ресурсов в условиях все возрастающей сложности социальной системы. Молодежь мира уже почувствовала приближение катастрофы. Соответственно последние десятилетия XX века были временем глобального пробуждения человеческой солидарности: никогда прежде общие проблемы человечества не занимали такого места в исследованиях, в литературе, на конференциях, как в этот период. Наверное, наибольшее внимание привлекли к себе предостережения Римского клуба. Уже в 1972 году в докладе, озаглавленном «Пределы роста», содержалась модель мирового развития,
предупреждавшая, что направление, в котором мы движемся, ведет к гибели. С тех пор мы дискутировали и писали относительно демографического взрыва и возможности связанной с ним катастрофы, о падении промышленного производства, нулевом росте, загрязнении природных ресурсов, таких, как вода, почва, растительность и воздух, истощении невозобновимых природных богатств, таких, как нефть, уголь и руды. Характерным для всех этих дискуссий было, однако, отсутствие ясного, заслуживающего доверия общего взгляда на действительные закономерности в структуре глобальных изменений. Разные эксперты, естественно, выдвигали различные гипотезы и совершенно по-разному оценивали тенденции глобального развития; соответственно, общий взгляд на будущее человечества остается все еще смутным. Показательно, что отсутствие общего представления породило страх и неуверенность, находящие выход в «движениях одного лозунга»: движении за мир, считающем прекращение войн жизненно важной заботой человечества; антиядерном движении, выступающем против использования ядерной энергии и ядерного оружия; движении тех, кто видит наибольшую угрозу в технике вообще; экологических движениях, считающих увеличивающуюся эксплуатацию природы прямой дорогой к упадку, вырождению и в конечном счете гибели человека; движении, выступающем в поддержку международной экономической помощи, сторонники которого полагают, что решающим фактором для будущего человечества является возможно более быстрое устранение разрыва между развитыми и развивающимися странами. Все эти «движения одного лозунга» привлекают наше внимание к той или иной угрожающей тенденции в человеческом поведении. Все они апеллируют к испытываемым нами чувствам беспокойства и неуверенности. Однако поведение людей в целом и его направленность не могут быть изменены с помощью таких движений, так как в силу нашей врожденной склонности к соперничеству они
представляются далекими от реальности. Пробуждение глобального сознания в 80-е и 90-е годы, к сожалению, не достаточно побудило государства предпринять действия, необходимые для разрешения взаимных проблем, и по мере обострения этих проблем нации все больше замыкались в себе и полагались на силу оружия. Продолжаемая научно-техническими державами гонка вооружений не может не вызывать отчаян

ие перед лицом ее иррациональности в существующих условиях. А отчаяние питает собой насилие и терроризм, так как это — естественная взрывная реакция в поведении молодых людей в той обстановке, когда мир кажется им безнадежным и когда лидеры великих держав на словах и на деле продолжают соревноваться в вооружении и стремлении к власти. Итак, человечество стоит перед последним испытанием своего разума. Вопрос в том, станут ли нам наконец ясны основы нашего существования и нашей жизни? И в безнадежности эволюция дарит нам надежду: генетически в нас запрограммирована способность научаться, постигать, понимать. Поскольку до сих пор это удавалось нам на протяжении нашей поведенческой истории, не осознаем ли мы и на этот раз совместную видовую и эволюционную ответственность и не научимся ли ограничивать наши основные функции с тем, чтобы приспособить их к великому процессу, происходящему в природе? Мы уже упоминали о том, как мы должны меняться, приспосабливая наши основные функции к великому природному процессу. Эти идеи могут показаться чрезмерно упрощенными. Может возникнуть вопрос: действительно ли это все, что необходимо сделать? Ответ таков: да, это все. Однако наших основных функций на практике потребует от человека научно-технической культуры значительных усилий. Он должен полностью переориентировать все свое поведение, поскольку сейчас каждая из его основных функций приобрела неестественный характер. Поэтому разрушительным стало не только все человеческое поведение в целом, но и каждая из его функций в отдельности. Только основываясь на естественно-биологическом представлении о человеке, возможно привести наши основные функции в состояние гармонии с природой. Достигнутые сегодня темпы увеличения численности населения неестественны и недопустимы. Если сохранится существующий уровень воспроизводства, при котором население удваивается каждые 40 лет, приблизительно к 2100 году на Земле будет 36 миллиардов человек, что будет означать и биологическую, и культурную катастрофу. Энергетическая база для нынешнего производства продуктов питания ненадежна. Из общего количества энергии, используемого в настоящее время в мировой экономике, три четверти получается за счет природных ресурсов, которые будут исчерпаны в течение жизни нескольких поколений. Мы еще не разрешили проблему неограниченных источников энергии. Средства обеспечения безопасности от конфликтов внутри человеческого вида и между человеком и природой явно недостаточны. Поскольку ядерное оружие становится доступным все большему числу стран и изменения в среде обитания, вызываемые ростом производства во всем мире, не контролируются, становится ясно, что человек беспомощен в своих попытках защититься от самого себя. Возможно ли, чтобы из этого разрушительного поведения родилось новое биологическое представление о человеке? Мы предполагаем, что десять тысяч лет назад отступление ледника и скудость охотничьих ресурсов заставили человека перейти к производящему хозяйству. Если осознание нашего курса сможет привести нас к правильному пониманию человека, мы обретем новую основу поведения и возьмем на себя ответственность за судьбу нашего вида и за нашу эволюцию.

Ускорение культурной эволюции не было неожиданностью, поскольку это в конце концов вытекает из основных положений нашего синтеза. Коль скоро процесс, ведущий к биологической специализации, находит свое продолжение в культурной эволюции, то и здесь основными свойствами эволюционного прогресса являются увеличение числа альтернатив и все более частые поведенческие изменения. Учащение поведенческих изменений можно было ясно увидеть в описании аграрной культуры. Однако темпы ускорения, характерные для материальной культуры, нас глубоко озадачивают. Мы живем в гуще этого процесса ускорения; мы сами представляем собой этот процесс. Мы одновременно его источник и результат. Может быть, в этом причина нашего полного непонимания этого происходящего с нами естественного явления и нашей неспособности его контролировать. За время жизни последних поколений мы строили наш человеческий мир, как муравьи строят свой муравейник, не задумываясь над тем, что же такое мы строим. Для человека ясно, что сознание муравья не участвует в строительстве муравьиной кучи. Но а как же быть с нами, с людьми? Нам, творениям биологической эволюции, наделенным разумом, не пристало ли понимать, что мы делаем? Неужели мы не можем оценить возможные последствия постоянно ускоряющихся темпов эксплуатации нами все большего количества природных ресурсов? Дело в том, что мы не сумели увидеть в повороте нашего поведения к эксплуатации природных ресурсов естественное событие. Мы еще не осознали себя самих в качестве продуктов эволюции и видим в научно-технической культуре с ее ускоряющимися изменениями просто-напросто современную историю, социально-экономический процесс. Для нас это не естественный процесс, в ходе которого человечество как биологический вид добивается успеха путем установления монополии на использование все большего числа природных ресурсов. В ходе знакомства с тем, как историческая наука фиксирует, анализирует и излагает поток событий в последние столетия, с неизбежностью обнаруживается, что теоретически нестрогое описание бесплодно с точки зрения выявления и осмысления причин происшедших в прошлом изменений. Тем не менее именно понимание изменений является задачей исследователя. Историческая наука оказалась не в состоянии объяснить происшедшие в период научно-технической культуры грандиозные перемены, так как эти перемены просто не входят в круг тех явлений, которые находятся в поле ее зрения и с которыми она имеет дело. В начале нашего века фиксация исторически значимого велась в основном на основании четырех главных ценностей — религии, науки, искусства и государственных конституций. И в наше время «научно объективное» историческое исследование в очередной раз стремится дать как можно более полное объяснение взаимосвязи между явлениями и их причинами. В частности, разнообразие общественных структур и функций исследуется с помощью изучения институтов и организаций. Однако причины явлений так и останутся неясными, если искать источники изменений главным образом в социальных структурах, ибо тайна лихорадочных изменений может быть вскрыта только на основе эволюционной концепции человека. Познакомившись с трудами в области экономической истории Эли Ф, я убедилась в том, что даже блестящего изложения недостаточно без теории, объясняющей изменения. В работе «Индустриализм.
Экономическое развитие» четко описаны экономические изменения, происшедшие в ходе индустриального развития за 200 лет, направленные на совершенствование удовлетворения материальных благ, и все-таки это не более чем рассказ о том, что произошло. Он не объяснил и не привел причин описываемых им изменений. Хотя он и пользуется такими выражениями, как «беспокойный дух времени» или «энтузиазм, направленный на совершенствование общества», по существу, единственным объяснением описываемых перемен остается все тот же индустриализм. Индустриализм. Т. е. индустриальная культура, как термин, употребляемый для характеристики нынешних средств производства, неадекватен, однако, в силу своей узости. Точно так же излюбленное понятие технико-экономической культуры не раскрывает самого существа описываемых великих перемен. Ибо в истолкованиях нашей культуры мы проявляем, как кажется, излишнюю сдержанность. Мы заявляем, что она была достигнута с помощью машин и рыночной экономики. Не из-за страха ли перед марксизмом мы не говорим открыто, что это именно люди, стремящиеся к прибыли, дополнительным доходам и растущему потреблению, достигли ее. Двигателем великих перемен нашего времени была капиталистическая погоня за прибылями и прибавочной стоимостью, за удовлетворением материального благосостояния. Итак, в объяснении изменений в нашем поведении мы снова сталкиваемся с проблемой прибавочного продукта. Именно он становится ключевым понятием всего нашего описания культурной эволюции. А что может быть более естественным? В ходе культурной эволюции человек постоянно меняет свое поведение с целью упрочения жизни, а жизнь упрочивается именно с помощью излишка. При новой организации труда, предполагающей открытую борьбу за спекулятивные прибыли и увеличение заработка, мы стали стремительно накапливать излишки. Ускоренные изменения материальной культуры суть следствие освобождения процесса накопления излишков от прежних ограничений. Что же было причиной этого поощрения накопления и на чем основывается наш современный способ производства? Он основывается не на технике, предназначенной для массового производства, и не на капиталистической прибыли, а на накоплении нами знаний и умений, стремление к совершенствованию которых не знает границ. Благодаря этому мы и живем сейчас в эпоху материальной и научно-технической культуры. Мы уже отмечали, что культурная эволюция является кумулятивным процессом. Неуклонное возрастание накопленной информации открывает перед нами все новые и новые поведенческие альтернативы. Ныне накопление информации происходит в виде развития науки, которая все глубже проникает во все более широкие сферы реальности; в свою очередь умения аккумулируются во все более разнообразной технологии. В рамках научно-технической культуры мы, неуклонно совершенствуя наше понимание законов природы, можем все более эффективно эксплуатировать естественные ресурсы. Неожиданное возникновение нового способа производства. До сих пор наши успехи в эволюции не выглядели, поскольку мы, по-видимому, совершенно не способны взять под контроль ускоряющуюся эволюцию. Но эта изначальная неспособность естественна. Как можем мы контролировать то, чего не понимаем? Наша культура, однако, очень молода. Мы еще новички в применении науки и техники, опьяненные сознанием своего могущества. Тем не менее генетически мы запрограммированы обучаться. Мы можем изменить и изменим наше поведение, как только поймем, что мы являемся продуктом эволюции и ее лидером. Сейчас же поучительно будет рассмотреть, как мы на деле пришл и к современной научно-технической культуре. Собиратели и охотники начали культивировать растения и выращивать животных без какой-либо сознательной цели. Точно так же крестьяне, занимаясь прядением шерсти для получения дополнительного дохода, постепенно, почти не осознавая этого, перешли к профессиональному домашнему прядению, а уже затем и к работе на текстильных фабриках. Некоторые из торговцев хлопком постепенно превратились в текстильных фабрикантов. Темпы перемен в Англии

XVIII века отличались от темпов перемен в древних ближневосточных деревнях, но характерно, что и в Новое время человек не осознавал себя строителем капитализма, индустриализма или создателем научнотехнической культуры. Он просто старался улучшить свою жизнь и свои средства существования. Красочное описание этого явления приводит Карл: «Накануне величайшей в истории индустриальной революции не было ни знамений, ни предначертаний. Капитализм вышел на сцену без объявления. Никто не предсказывал развития машинной индустрии: она явилась абсолютно неожиданно. На самом деле Англия в течение некоторого времени жила в ожидании спада во внешней торговле, когда вокруг словно прорвалась плотина. И неукротимый поток понес старый мир в сторону образования мировой экономической системы». С точки зрения перспективы эволюции такое описание вполне приемлемо, но образ потока не дает ясного видения того, насколько узким и локальным был начальный прорыв — ведь он имел место только в Англии. Отделенные от этих событий несколькими поколениями, мы не можем отчетливо представить, какую абсолютную монополию имела Англия, направляя человечество к научно-технической культуре. Внимание историков было настолько захвачено великими национальными событиями того времени — борьбой Соединенных Штатов за независимость, Французской революцией и войнами Наполеона,— что одновременное появление в Британии нового способа производства не вызвало особого интереса, хотя оно и было началом беспрецедентных успехов человечества. Почти до 30-х годов XIX века Англия оставалась единственной страной, перешедшей к научно-технической культуре. В остальном мире производство все еще приводилось в движение энергией людей, быков и лошадей. При нынешнем темпе жизни полезно напомнить, что всего за несколько поколений до нас в Европе господствовал присущий аграрной культуре устойчивый, замедленный образ жизни. Все мы выскочки. В Англии же в конце XVIII века уже стремительно росло число прядильных станков, паровых машин, фабрик и угольных шахт. Пока Наполеон добывал себе и Франции славу в пустынях Египта и степях России, Англия благодаря производству товаров из шерсти и хлопка накопила самый значительный излишек во всей человеческой истории. Когда в 1815 году на континенте наконец снова установился мир, позиция Англии как мирового торгового лидера была неоспоримой. Рынком для ее текстильных продуктов оказался весь мир. Еще до начала века Лондон стал городом с миллионным населением, в то время как в Париже было лишь около 500 тыс. жителей. Описывая процесс индустриализации, он подчеркивает, что изменения были связаны главным образом с новыми видами используемой в производстве энергии и проявляли себя в основном в виде роста производительности: «Впервые в истории силы природы сняли с плеч человека существенную часть его трудового бремени, предоставив ему тем самым возможность добиваться гораздо большего, чем он мог до сих пор». Это революционное изменение не могло долгое время ограничиваться рамками Британских островов. Наступление материальной научно-технической культуры В период между 1830— 1870 годами научно-техническая культура настойчиво пробивала себе дорогу в Европу. Быстрое развитие обрабатывающей промышленности на континенте было существенно облегчено резкими переменами в транспортных средствах. В начале XIX века паровой двигатель был установлен как на пароходе, так и на локомотиве. Начавшийся в 30-е годы XIX века интенсивный рост железнодорожной сети изменил характер сухопутного транспорта на континентах и одновременно полностью преобразил структуру производства. Отныне железные дороги и морские трассы связали мир во все более плотную сеть транспортных и экономических связей. Рост промышленности в XIX веке сильно зависел от наличия угля и железа. Уголь использовался в паровых двигателях и при производстве чугуна, поэтому его добыча определяла все экономическое развитие. Сходным образом потребность в чугуне непрерывно увеличивалась из-за растущих масштабов его использования в транспортном строительстве и в промышленности; рост производства угля и чугуна непрерывно ускорялся вплоть до первой мировой войны. Хотя роль главной отрасли переходила в течение XIX века. От текстильной промышленности к тяжелой, ведущее место среди промышленно развитых стран сохранялось за Великобританией. В 1870 г., то есть через столетие после начала использования парового двигателя, на ее долю приходилась примерно половина мирового потребления хлопка, добычи угля и выплавки железа. XIX век был действительно веком Англии. Прогресс эволюции приобрел прямо-таки взрывной характер. Научные открытия и новая технология способствовали быстрому росту производства, но и люди, движимые стремлением к прибылям, дополнительным доходам, были полны желания освоить новые изобретения и новые методы производства. Человечество с помощью научно-технической культуры достигло наконец стадии развития, когда постоянное повышение жизненного уровня казалось обеспеченным. Таким образом, поведение людей изменилось, а культурная эволюция ускорилась. Материальная культура покоряет мир, начиная с XIX века. Это может быть описано как протяженный процесс со многими измерениями — от телефона, изобретенного в 1876 году, до современного телевидения, от электролампы, созданной в 1880 году, до сегодняшних лазеров, от автомобильного двигателя внутреннего сгорания 1880 года до современных реактивных самолетов. Растущая потребность в энергии продвинула нас от эры угля к эре нефти, отсюда — к использованию в качестве дополнительного источника ядерного топлива; сейчас мы уже начинаем ориентироваться на неистощимые источники энергии. Мы можем наблюдать, как промышленное производство, в котором еще в 1870 году ведущую роль играла Англия, распространилось по всему миру, так что теперь главные центры крупной высокопроизводительной промышленности располагаются в Соединенных Штатах, Советском Союзе и Японии. Победное шествие материальной культуры, происходящее во имя прибыли, роста и накопления излишка, обеспечило нам все большее и большее богатство. Это накопление излишка имело следствием бросающиеся в глаза изменения в наших общественных отношениях и связях. Поскольку устойчивое быстрое накопление излишка обеспечивалось производством, менее желанными стали война и грабеж — эти неотъемлемые спутники аграрной культуры. Тем самым научно-техническая культура ведет к утрате людьми интереса к войнам и веры в их практические выгоды. Данное описание материальной культуры содержит черты, которые могут показаться парадоксальными и почти нелепыми. Если отличительной особенностью нашей современной культуры действительно является беспрецедентное изобилие всех материальных благ и освобождение от тягот войны, то можно ли себе представить лучшее для жизни время? Жизнь должна быть идеальной и щедрой, мы же не чувствуем себя в безопасности среди этого изобилия. Мы знаем, что для роста производства необходимо развитие науки и совершенствование технологии, и в то же время понимаем, что они таят угрозу самому нашему существованию. Наши представления о собственной научно-технической культуре противоречивы и хаотичны, и в этом повинны мы сами. Мы не осознаем себя существами, порожденными биологической эволюцией и меняющими свое поведение с целью упрочить собственное существование. Происходящий вокруг нас великий процесс изменения остается таинственным, хаотичным и угрожающим. Он не может быть объяснен одними техническими или экономическими факторами, так как движущей силой этих изменений является человек, стремящийся к упрочению своего существования. Понимание процесса изменений может строиться только на основе полного знания о поведении человека. Как же нам в таком случае понять это поведение? И что же является действительно существенным для общего развития нашей культуры? На эти вопросы важно получить ответ, чтобы иметь возможность контролировать все ускоряющиеся изменения. Для этого мы должны обратиться к нашим первоначальным основным функциям — добыванию пищи, размножению, обеспечению безопасности и развитию информации. Поскольку четыре основные функции лежат в основе поведения всех живых существ, ускоряющиеся изменения в поведении человека могут быть объяснены в первую очередь изменениями в этих четырех функциях. Здесь я хочу подчеркнуть важность рассмотрения человеческого поведения в его целостности. Научно-техническое развитие в рамках культурной эволюции нельзя понять, изучая лишь достижения науки и техники. Культурная эволюция есть всегда вопрос изменений поведения. Поэтому подлинная эволюционная значимость даже самой теоретической науки и самой совершенной техники может быть доказана их влиянием на изменения в человеческом поведении и может быть понята, только отправляясь от поведения, связанного с обеспечением пищей, размножением, безопасностью и информацией. Изменения в способах добывания пищи В поведении, связанном с добыванием пищи, произошли резкие изменения. Самым значительным результатом накопления излишка продуктов была ликвидация постоянного бича человечества — нехватки пищи; поэтому в эпоху научно-технической культуры нам не нужно тратить столько усилий на добывание пищи, как это было в условиях аграрной культуры. Этому освобождению от образа жизни и производства, в котором доминирующее место отводилось добыванию пищи, до сих пор уделялось, по-видимому, слишком мало внимания. В ведущих странах научно-технической культуры в сельском и лесном хозяйстве занято всего 5—10 процентов рабочей силы. В Соединенных Штатах Америки, Великобритании и Бельгии эта цифра составляе

т всего 2—3 процента. Доля наличных расходов населения на продукты питания неуклонно сокращалась и сегодня составляет во многих странах менее четверти общего дохода. Что же породило этот излишек продуктов питания, позволивший сократить усилия на их производство? Во-первых, средства производства постоянно становились все более механизированными; во-вторых, с помощью удобрений удалось достичь гораздо более высоких урожаев. Упряжку волов быстро сменил трактор, а на место скудных источников органических удобрений пришли, по-видимому, неисчерпаемые источники удобрений искусственных. И все-таки это увеличение производительности сельскохозяйственного производства. Параллельное росту его объема, стало причиной и неизменного снижения соотношения между количеством энергии, извлекаемой из пищи, и количеством энергии, затрачиваемой на ее производство, вплоть до того, что теперь количество энергии, получаемой от растений и животных, всего только в два раза больше затрат энергии на их выращивание. Таким образом, проблема питания перестала быть доминирующей в нашем образе жизни и производстве только за счет колоссальных затрат энергии. И в этом сегодня основная проблема научно-технической культуры. Возможно ли бесконечное увеличение расходов энергии? Мы не должны забывать, однако, что переход к научно-технической культуре только что начался. Большая часть населения мира добывает пищу с помощью традиционных средств производства аграрной культуры. И поскольку смена культур как неизбежное следствие эволюционного развития продолжается, постоянно будет расти и потребность в энергетических ресурсах. Человечество, таким образом, создало новую конфликтную ситуацию. В эпоху аграрной культуры, по крайней мере вплоть до начала колониализма, эволюционное продвижение вперед казалось естественным и одинаково доступным всему человеческому роду. Научно-техническая же культура, по-видимому, не всем доступна в равной степени. Поскольку передовые страны сбросили узы ориентированного на пропитание образа жизни и производства с помощью колоссальных затрат энергии, энергия превратилась в ключевой фактор научно-технической культуры. Однако цена, которую приходится за него платить, стала непреодолимым препятствием для большинства других стран, и мы, кажется, достигли такой стадии, когда успешное движение стран по пути эволюции зависит от того, насколько раньше других каждая из стран стала участвовать в дележе имеющихся энергетических ресурсов. Вопрос, однако, состоит не только в обеспеченности энергией производства продовольствия. Человек научно-технической культуры проявил себя как неутомимый накопитель всех видов излишка. Он направил все ресурсы, высвободившиеся из производства продовольствия, на иные нужды. Возможно, постоянные нехватки в прошлом заставили его жаждать материального богатства и достатка. Научно-техническая культура уже с первых своих шагов стала культурой товаров потребления, расточительной в отношении энергии и других природных ресурсов, и, поскольку производство предметов потребления связано с обеспечением непрерывного роста производства и его производительности, мы оказались в ловушке между сокращающимися энергетическими ресурсами и упорным стремлением к росту. Изменения в репродуктивном поведении Естественно предположить, что с изменением поведения, связанного с добыванием пищи, меняется и наше репродуктивное поведение. Во всей истории человека самой жесткой взаимосвязью была взаимосвязь между числом людей и количеством имеющейся в их распоряжении пищи. Из этого следует, что в эпоху научно-технической культуры население постоянно росло. До 1400 года увеличение численности человеческого вида происходило крайне медленно, и даже в период между 1400 и 1750 годами темпы роста составляли в среднем всего лишь 0,2 процента ежегодно. Однако в XVIII веке начался быстрый прирост, который неуклонно продолжался в течение 200 лет. Из табл. 2 видно, что в Китае, который избежал колониализма, но входил в сферу аграрной культуры, наблюдалось чрезвычайно устойчивое и быстрое увеличение населения. Почти трехкратный рост населения Китая за полтора века можно рассматривать как доказательство того, что поведенческие изменения, относящиеся к культурной эволюции, служили причиной упрочения жизни даже и без использования новейших достижений науки и техники. Однако с конца XIX века традиционное сельское хозяйство утратило потенциал

дальнейшего увеличения производства; в это время прекратился и рост населения в Китае. В Европе увеличение темпов роста населения начиная с XVIII века было тесно связано с появлением и распространением научно-технических средств производства. Изменение темпа роста населения в Великобритании, по крайней мере начиная с 80-х годов XVIII столетия, было иным, чем в остальных странах Европы. В это время смертность в Англии начала сокращаться устойчиво и такими темпами, что уже в 30-е годы XIX века ежегодный прирост был больше чем 10 человек на тысячу. В течение XIX века население страны выросло почти в четыре раза, несмотря на то что в этот период почти 10 млн. англичан и ирландцев покинули Европу. К началу XX века Англия уже сравнялась по численности населения с Францией; Лондон был больше, чем Париж, Берлин и Вена вместе взятые. Наблюдавшееся на протяжении XIX века улучшение питания, первые шаги в борьбе с эпидемиями и мероприятия по улучшению санитарных условий совместно привели уже в конце XIX века к снижению ежегодной смертности в нескольких странах Западной и Северной Европы до уровня, составляющего менее чем 20 человек на тысячу. Поскольку в это же время уровень рождаемости оставался везде, за исключением Франции, Швеции и Швейцарии, почти постоянным — свыше 30 человек на тысячу в год,— население Европы в течение В результате социально-экономического развития государства превратились в совместные экономические предприятия своих граждан, и вследствие этого они ожесточенно конкурируют друг с другом. Во избежание новых проблем регулирование этой конкуренции, по-видимому, требует еще большего сотрудничества между странами. В условиях международной конкуренции освободившиеся колониальные страны оказываются довольно беспомощными. В своем поведении, связанном с воспроизводством и самозащитой, страны Азии, Африки и Латинской Америки на несколько поколений отстали от евро-американцев. Хотя это и естественно, такой временной разрыв в условиях ускоряющегося характера научно-технического развития ставит перед международным сотрудничеством дополнительные требования. Как мы уже видели, новые страны платят за свое эволюционное отставание высокую цену, так как импортируемая ими энергия обходится им дороже, чем нам на соответствующей стадии нашего развития, и такого рода проблемы будут углубляться и становиться более частыми по мере ускорения эволюции. Евроамериканцы не могут оставаться безучастными наблюдателями их усилий и ожидать, что они удовлетворятся повторением известных европейских этапов феодализма, колониализма, капитализма, индустриализма, научно-технической культуры. Во времена колониализма и капитализма в Европе теперешние новые государства были лишены возможности даже небольшого накопления излишка, который, как показывает поведенческая история человечества, является основой эволюции. Идет уже третье десятилетие сотрудничества с новыми странами в целях их развития, однако мы все еще уделяем для помощи и ускорения развития этих стран менее чем полпроцента нашего растущего национального продукта в год. Тем временем разрыв в уровне развития, обусловленный эволюционным отставанием, не сокращается, а увеличивается. Земля, истощенная и отравленная в результате эксплуатации десятью поколениями, вряд ли может обеспечить излишек, необходимый для дальнейшей эволюции. Фонды помощи развивающимся странам не обеспечивают этого излишка. В новых государствах так же, как это было в старых, производство, обеспечивающее рост, и общественную систему, обеспечивающую безопасность, можно построить только на основе изменений в поведении их граждан. В 1944 году он указал, что труд, деньги и земля постоянно нуждаются в защите от капиталистической погони за прибылями. Теперь, четыре десятилетия спустя, перед капиталистическими странами неизменно стоят проблемы безработицы и неустойчивости валют; охрана природы выросла в серьезнейшую международную проблему. Мы, люди научно-технической культуры, испокон века занимавшиеся самозащитой, только сейчас предпринимаем первые шаги по охране природы. Схематический обзор успехов человечества Ускоряющиеся великие перемены становятся ясными и понятными. Изменения в основных функциях порождают мощную цепную реакцию естественных событий. Сначала переход от добывания пищи к производству ее излишка привел к уменьшению смертности и устойчивому росту населения. Затем основанный на росте способ производства с заключенными в нем факторами риска вынудил нас искать защиту в более действенном сотрудничестве друг с другом. Современный успех человечества является, таким образом, естественным процессом, в котором растущее число людей использует возрастающее количество природных ресурсов в рамках постоянно усложняющейся общественной системы. Больше вещей для большего числа людей через большее сотрудничество. Нет ли здесь чего-то в корне неправильного? Подобный ускоряющийся естественный процесс не может продолжаться бесконечно в пределах такого ограниченного пространства, как Земля, не ввергая при этом людей, несмотря на все их старания обеспечить самозащиту, в бездну неразрешимых проблем. Итак, у наших сегодняшних успехов шаткое основание. Поскольку информация является отправным пунктом и предпосылкой нашего поведения, тот факт, что успех человечества рискует оказаться преходящим, можно отнести за счет несовершенств нашего информационного развития. Наше движение вперед в прошлом было тесно связано с развитием информации, а значит, будущие успехи зависят от понимания. Если наш биологический вид исчезнет, то только из-за отсутствия необходимого понимания. Исключительные личности, такие, как Исаак Ньютон и Альберт Эйнштейн, открыли нам великие тайны природы, и мы научились все более широко ее эксплуатировать. Однако чего-то нам все еще не хватает. Мы не научились познавать себя. Нам не хватает смирения признать, что мы один из видов среди многих других живых существ. Мы пытались защититься от риска, порождаемого нашей жаждой богатства, с помощью социальной системы, основанной на равенстве, т. е. политическом равенстве. Но этого недостаточно. Биологическое равенство еще важнее для нашей защиты, чем равенство политическое. Только осознав свое место среди других многочисленных видов, мы сможем оценить свои пределы и возможности. Изменения в информационном развитии Поскольку изменениям в основных функциях всегда предшествуют изменения в информации, очевидно, что такие изменения должны были произойти сначала в Англии, а затем, в XIX веке, во всем евро-американском мире. В этом информационном развитии одним из факторов был обмен информацией между индивидами. Вначале он совершался преимущественно в устной форме, пока письменность не обеспечила нас коллективной памятью, которая затем в виде печатных книг распространилась среди огромного числа людей. Развитие нашей информации почти всегда основывалось на обучении, а оно стало гораздо более систематичным благодаря письменности и книгопечатанию. Научные исследования стали играть все большую роль в сборе информации в виде системы законов, основывающихся на точных измерениях и экспериментах в процессе изучения Земли, человека и его поведения. До формирования материальной культуры информационное развитие сдерживалось узостью границ в передаче информации. Хотя обучение в университетах началось еще до книгопечатания, условия для развития информации имелись главным образом в узком кругу церкви, двора и поместья, другими словами, в тех местах, куда поступал скудный излишек, производимый аграрной культурой. Информационная система эпохи феодализма была столь же негибкой и ограниченной, как и его методы производства, и использовала лишь самую малую часть человеческого потенциала. Зарождение и распространение научно-технической культуры следует рассматривать как мощную мобилизацию и ускорение информационного развития человечества, и нам следует задаться вопросом: почему оно произошло в Англии, а, скажем, не во Франции эпохи Вольтера и Руссо? Об Англии неизбежно думаешь как о родине первых в мире капиталистов и создателей прибавочной стоимости. О стране, где излишек стал впервые накапливаться у ремесленников, торговцев и моряков, участвовавших в его производстве и сохранении, и я уверен, что мобилизация информации и ее превращение в поведенческие изменения могут быть в значительной степени объяснены исключительно благоприятными условиями эволюционного развития. Люди создавали новые поведенческие альтернативы и экспериментировали с ними, так как это давало возможности получить выгоды на местном рынке труда и товаров. Превращение наблюдений и опыта в изменения в поведении было здесь более легкой и более доходной задачей, чем где-либо еще. Представляется, что мы в нашей материальной культуре склонны преувеличивать значение, которое имеет для происходящих с нами эволюционных перемен эзотерическое научное знание. С давних пор мы стремились к знаниям, науке, истине и поклонялись им во имя истины как таковой. Процесс фрагментации, разделения знания и наук усилился в результате нашего нежелания признать, что критерием надежности знания является его способность быть испытанным на практике, а критерий его ценности состоит в его практической пользе. Только после того, как будет понято значение практической проверки и оценки знаний, его способность превращаться в поведение станет фактором, который объединит науку с происходящим в наши дни процессом развития информации. Однако, даже объединившись для достижения практических целей, информационное развитие и наука ни в коей мере не обретут монополии на управление нашим поведением. На примере Англии XVIII века можно видеть это разнообразное информационное обеспечение эволюционных изменений. «Начала» Исаака Ньютона были опубликованы в 1687 году, индустриализм же как их практическое воплощение начался позднее. Изобретатели прядильной машины и мюль-машины были практичными людьми, стремившимися к барышам и не слишком обремененными образованием. Однако создание паровых машин и применение тепловой энергии — этот первый революционный сдвиг в сторону научно-технической культуры — явились уже результатом систематического применения методов и достижений науки. Материальная и научно-техническая культура Как мировая культура. Мы проследили три стадии в поведенческой истории человечества. Когда мы были собирателями и охотниками, не производящими излишка и не имеющими постоянных шансов на успех, нас было меньше 10 миллионов. Десять тысяч лет назад мы научились выращивать растения и животных для получения пищи и энергии и стали медленно накапливать излишки; в эпоху аграрной культуры нас было 200 миллионов. Двести лет назад мы научились использовать энергию ископаемого топлива и перешли к быстрому производству материального излишка; сейчас нас уже пять миллиардов. Все три стадии истории до сих пор сосуществуют в . рамках нашего биологического вида: добрая треть людей достигла стадии научно-технической культуры, большинство продолжает существовать на стадии аграрной культуры, а незначительное меньшинство еще остается собирателями и охотниками. Что же будет дальше? Мудрец из Омар Хайям написал в XII веке четверостишие: Приход наш и уход — без смысла и без цели: Откуда мы пришли, куда уйдем отселе? В вине не лучше ль утопить вопрос, Который мудрые осилить не сумели? Если 900 лет назад мы ощущали отсутствие цели как тяжкую бессмысленность существования, как можем мы, находясь на вершине научно-технической культуры, примириться с темной неопределенностью нашего будущего? Если сегодня легче и проще совершить путешествие на Луну, чем заглянуть в 2050 год, то не является ли это указанием на то, что интеллектуальная специализация — этот избранный человечеством путь, исключающий другие — ведет нас к исчезновению? Здесь снова следует отметить, что историки и социологи не могут ответить на вопрос о том, каков дальнейший путь человеческой истории, поскольку они не пытаются найти закономерности в прошлом. Мы, создавая биологическо-социологический синтез, не могу уклониться от ответа на него, так как, если предложенная мною модель закономерностей нашего поведения в прошлом действительно работает, с ее помощью следует объяснить и будущее поведение людей. Мы надеемся, что жизнь человечества продолжится. Мы попросту будем эволюционировать дальше и менять наше поведение, продолжая играть нашу роль авангарда эволюционного процесса. Таким образом, наше будущее полностью зависит от того, научимся ли мы приспосабливать наши основные функции к этому великому природному процессу. Мы будем по-прежнему стремиться к улучшению жизни, и усвоенная нами информация будет направлять изменения в нашем поведении. Быстрое накопление излишка предоставит нам новые альтернативы поведения. Ход нашей эволюции будет по-прежнему зависеть от изменений в поведении индивидов, человеческих обществ и стран. Но какова же будет эта эволюция? Не следует забывать, что культурная эволюция есть процесс, общий для всего человеческого вида, и, подобно тому как прежде весь мир обучился выращиванию растений и животных, изменения, порождаемые научно-технической культурой, будут восприняты всем видом. Изменения распространятся от наиболее развитых в научно-техническом отношении стран на наименее развитые аграрные страны. Эксплуатация природных ресурсов будет все больше зависеть от техники и науки. Наша молодая научно-техническая культура должна в эволюционном смысле развиваться. Миллиарды рабочих и потребителей будут стремиться получить дополнительные доходы и больше товаров; применение в производстве достижений науки и техники по крайней мере в ближайшее время обеспечит стабильное накопление излишка. Материальная культура перед испытанием Это стремительное развитие может показаться беспрецедентным скачком к окончательному господству человека над природой, к жизни, полной изобилия. Однако распространение достижений научно-технической культуры уже вызывает серьезные опасения. Утверждают, что наша культура движется в принципиально неверном направлении и придет к замедлению человеческого

развития. Стоит отметить, что наиболее суровая критика научно-технической культуры исходит от антропологов и этнографов. Они наблюдают, как малые культуры во всем мире теряют свою индивидуальность, традиции и разнообразие и становятся частью безжизненной, бесцветной и усредненной массовой культуры. По их мнению, нами завладела иррациональная вера в прогресс. Единая мировая экономика, в которой господствует жестокая конкуренция, превращает нас в винтики своей громадной машины; таким образом, нас затягивает водоворот все более безжалостного культурного завоевания. Повсеместное проникновение стирающего различия культурного империализма можно увидеть на примере всеобщего поклонения продуктивности и эффективности, связанного с концепцией роста, когда от рабочих и капитала ждут постоянного увеличения производительности. Растет мощность машин, внедряется автоматика, происходит слияние компаний, производство становится многонациональным, государства и блоки государств конкурируют из-за рынков, мировая экономика представляет собой почти самоуправляющуюся гигантскую глобальную организацию, производящую из природных ресурсов все больше предметов потребления для большего числа людей. Это гигантский конвейер для всех нас — рабочих и работодателей, производителей и потребителей, капиталистов и социалистов, учителей и учащихся, политиков и избирателей, для всех, превратившихся в подобие бесконечно марширующих муравьев. Стоит задуматься над тем, что до XV века народы в рамках своих локальных культур вели сравнительно изолированный и независимый образ жизни и что до нынешнего века культурное наследие передавалось от поколения к поколению, в основном устным путем, и мы увидим, насколько

абсолютен и разителен контраст с современностью, когда регулирующие наше поведение ценности и нормы, кажется, неотвратимо скользят в сторону массового единообразия. Таким образом, с одной стороны, с помощью накопленного излишка мы обретаем большую свободу маневра и новые поведенческие альтернативы, с другой же стороны, возрастающее однообразие толкает нас ко все более стереотипному поведению, и это противоречие может в конце концов разрушить основы нашего существования. Мы стали жертвами собственного ложного представления о человеке и сейчас, по существу, безоружны перед возможным массовым кризисом самосознания. Еще труднее понять самих себя, когда вокруг стираются отличительные черты народов, обществ и индивидов, уступая место однородной безликой массовой культуре, что особенно пагубно для народов, недавно освободившихся от колониализма. Эти народы, около двадцати поколений которых находилось под гнетом колониализма, испытали его длительное и пагубное отрицательное влияние на эволюционное развитие. Освободившиеся государства прежде всего сочли своим общим великим делом решительную и напряженную борьбу за национальное самоопределение. Теперь же происходит беспощадное столкновение ценностей в силу того, что научно-техническая культура с ее нивелирующим усредняющим влиянием проникает в страны Азии, Африки и Латинской Америки, повидимому, быстрее, чем эти страны обретают национальное самосознание. Рост и излишек становятся первоочередными целями в вакууме голода и неразвитости, оставшемся в наследство от колониализма, национальные же интересы и цели отступают на задний план. Научно-техническая культура подобна лавине, несущей человеческому роду дезорганизацию и смятение. Мы чувствуем себя в полном замешательстве и все время задаемся вопросом о том, что же произойдет с нами дальше. Религиозные учения часто предвещали конец света, но никогда прежде мысль о надвигающейся гибели не владела так прочно и настойчиво нашими умами, как это происходит сейчас. Нарастание противоречий Достигнув неба, мы одновременно стучимся во врата ада. И если перед нами иногда и открываются грандиозные возможности, то это происходит именно сейчас. Уровень нашей информированности сейчас выше, чем когда-либо, и продолжает расти. Покоряя космос, мы осваиваем новые заманчивые пути. Если наше научно-техническое племя может спокойно планировать размещение в космосе автоматических производственных линий на солнечной энергии, значит, мы по крайней мере не страдаем от недостатка знаний. В чем же тогда проблема? Мы боимся, не зная причины нашего страха. Может быть, мы боимся того, что в конечном счете не полностью контролируем технику и науку, используемые нами для упрочения жизни. В конце концов наука и техника не развиваются сами по себе, они просто орудия в руках людей. Так достаточно ли мы мудры и квалифицированны, чтобы пользоваться этими орудиями? Возможно, сильнейший страх мы испытываем перед угрозой, которую представляем сами для себя. В этом нет ничего удивительного. В конце концов мы не знаем в точности, чего мы хотим. Мы должны нести ответственность за эволюционный процесс, но в действительности мы еще далеко не достигли необходимой для этого степени зрелости. Мы настолько разобщены и замкнуты в отдельные народы и государства, что не можем сообща почувствовать подобающую ответственность. Итак, гибель человека таится в нем самом. Мы не можем утверждать, что наука и техника являются причиной нашего непонимания своего места в природе. Виноваты только мы сами, и, пока мы не поймем нашу роль лидеров эволюции и границы нашего поведения, диктуемые этой ролью, человеку будет грозить скорое вымирание. Это вымирание можно рассматривать как естественное явление, вызванное чрезмерной специализацией вида в ходе биологической эволюции. Вывод о том, что чрезмерная специализация ведет к вымиранию вида, стал сейчас почти что общим местом, и, хотя менее специализированные группы тоже могут оказаться в катастрофическом положении, все же именно виды особенно подвергаются риску. Чрезмерная специализация в природе означает привязанность к одной узкой экологической нише с обычно одним-единственным источником энергии и с определенным типом окружающей среды. Когда исчезает этот источник энергии или изменяется среда, вид вымирает. С этой точки зрения человеческий вид предельно универсален. Мы используем гораздо более широкий набор источников энергии и живем в более разнообразных условиях, чем любой другой вид. Тем не менее наши энергетические ресурсы уже не столь велики по сравнению с темпами их эксплуатации. И даже если нашей экологической нишей является весь мир, она становится узкой при нашей способности загрязнять и опустошать ее. Кроме того, в силу присущей нам особой интеллектуальной специализации мы изобрели средства массового уничтожения, которые являются по меньшей мере столь же большой угрозой существованию, как и любой из прежних видов специализации. Наше нынешнее движение к самоистреблению, таким образом, представляет собой вполне естественное явление, соответствующее законам биологической эволюции. Естественное, но не неизбежное. Разница между специализацией других существ и специализацией людей в том, что другие существа не имеют представления о своей эволюции. Люди
— это первые существа, осознавшие свою эволюцию, и, если наш вид вымрет, с нами исчезнет надежда на дальнейшее развитие разума. Это сравнение между осознающим свое развитие человеком и бессознательными другими существами грубо и упрощенно, поскольку оно приписывает нам понимание и осознание нашего эволюционного развития, чего на самом деле нет. Сравнение сделано главным образом для того, чтобы показать, как могло бы обстоять дело и как оно должно обстоять, если мы хотим свернуть с разрушительного курса нашего поведения. В действительности научнотехническая культура катится вперед без ясного представления людей о том, что они-то и есть причина и авангард великого процесса изменения. Поскольку мы не осознаем и не понимаем, что живем в соответствии с законами эволюции, мы постоянно оказываемся в конфликтах друг с другом и приближаем час нашей гибели своей ненасытностью. Не только третья мировая война или ядерное оружие угрожают нашему существованию. Семена разрушения произрастают в нас самих. Не поняв законов эволюции, мы не смогли и диагностировать, что смертельной опухолью природы является сам постоянно вожделеющий человек. Поэтому человек научно-технической культуры будет жить в мире все более глубоких противоречий и конфликтов, пока он не поймет, что в их недрах лежат его собственные необузданные стремления. Современные противоречия можно легко поделить на пять категорий: — между различными классами общества, — между соседними государствами, — между научно-техническими государствами, — между развитыми и развивающимися странами, — между человечеством и природой. Не описывая и не анализируя каждый из этих конфликтов в отдельности, я рассмотрю общее их обострение. В ходе дальнейшего развития научно-технической культуры все они, по-видимому, сохраняются, а самые распространенные из них, очевидно, усиливаются. С эволюционной точки зрения человеческое поведение имеет, вероятно, две тенденции развития. Во-первых, эволюция, по всей видимости, неизбежно перенесет центр тяжести с классовых конфликтов и пограничных споров на глобальные столкновения, связанные с отношениями между человеком и природой. Во-вторых, представляется очевидным, что человек в интересах упрочения жизни должен научиться регулировать широко распространенные конфликты, общие для всего человечества. Эти две поведенческие тенденции связаны между собой. Но хотя обучение контролю за возрастающими конфликтами и является для человека единственной дорогой надежды, насилие и вооружение все еще играют важнейшую роль в направленном на обеспечение безопасности поведения всех государств. С эволюционной точки зрения война между Ираком и Ираном или разногласия по вопросу о размещении ракет в Европе — просто недопустимая потеря времени перед лицом реальной общей проблемы приспособления основных функций человека к природе. Проблема нашего выживания будет обостряться, так как основное направление развития культурной эволюции в корне неверно: все большее число людей использует все большее количество природных ресурсов в условиях все возрастающей сложности социальной системы. Молодежь мира уже почувствовала приближение катастрофы. Соответственно последние десятилетия XX века были временем глобального пробуждения человеческой солидарности: никогда прежде общие проблемы человечества не занимали такого места в исследованиях, в литературе, на конференциях, как в этот период. Наверное, наибольшее внимание привлекли к себе предостережения Римского клуба. Уже в 1972 году в докладе, озаглавленном «Пределы роста», содержалась модель мирового развития,
предупреждавшая, что направление, в котором мы движемся, ведет к гибели. С тех пор мы дискутировали и писали относительно демографического взрыва и возможности связанной с ним катастрофы, о падении промышленного производства, нулевом росте, загрязнении природных ресурсов, таких, как вода, почва, растительность и воздух, истощении невозобновимых природных богатств, таких, как нефть, уголь и руды. Характерным для всех этих дискуссий было, однако, отсутствие ясного, заслуживающего доверия общего взгляда на действительные закономерности в структуре глобальных изменений. Разные эксперты, естественно, выдвигали различные гипотезы и совершенно по-разному оценивали тенденции глобального развития; соответственно, общий взгляд на будущее человечества остается все еще смутным. Показательно, что отсутствие общего представления породило страх и неуверенность, находящие выход в «движениях одного лозунга»: движении за мир, считающем прекращение войн жизненно важной заботой человечества; антиядерном движении, выступающем против использования ядерной энергии и ядерного оружия; движении тех, кто видит наибольшую угрозу в технике вообще; экологических движениях, считающих увеличивающуюся эксплуатацию природы прямой дорогой к упадку, вырождению и в конечном счете гибели человека; движении, выступающем в поддержку международной экономической помощи, сторонники которого полагают, что решающим фактором для будущего человечества является возможно более быстрое устранение разрыва между развитыми и развивающимися странами. Все эти «движения одного лозунга» привлекают наше внимание к той или иной угрожающей тенденции в человеческом поведении. Все они апеллируют к испытываемым нами чувствам беспокойства и неуверенности. Однако поведение людей в целом и его направленность не могут быть изменены с помощью таких движений, так как в силу нашей врожденной склонности к соперничеству они
представляются далекими от реальности. Пробуждение глобального сознания в 80-е и 90-е годы, к сожалению, не достаточно побудило государства предпринять действия, необходимые для разрешения взаимных проблем, и по мере обострения этих проблем нации все больше замыкались в себе и полагались на силу оружия. Продолжаемая научно-техническими державами гонка вооружений не может не вызывать отчаяние перед лицом ее иррациональности в существующих условиях. А отчаяние питает собой насилие и терроризм, так как это — естественная взрывная реакция в поведении молодых людей в той обстановке, когда мир кажется им безнадежным и когда лидеры великих держав на словах и на деле продолжают соревноваться в вооружении и стремлении к власти. Итак, человечество стоит перед последним испытанием своего разума. Вопрос в том, станут ли нам наконец ясны основы нашего существования и нашей жизни? И в безнадежности эволюция дарит нам надежду: генетически в нас запрограммирована способность научаться, постигать, понимать. Поскольку до сих пор это удавалось нам на протяжении нашей поведенческой истории, не осознаем ли мы и на этот раз совместную видовую и эволюционную ответственность и не научимся ли ограничивать наши основные функции с тем, чтобы приспособить их к великому

процессу, происходящему в природе? Мы уже упоминали о том, как мы должны меняться, приспосабливая наши основные функции к великому природному процессу. Эти идеи могут показаться чрезмерно упрощенными. Может возникнуть вопрос: действительно ли это все, что необходимо сделать? Ответ таков: да, это все. Однако наших основных функций на практике потребует от человека научно-технической культуры значительных усилий. Он должен полностью переориентировать все свое поведение, поскольку сейчас каждая из его основных функций приобрела неестественный характер. Поэтому разрушительным стало не только все человеческое поведение в целом, но и каждая из его функций в отдельности. Только основываясь на естественно-биологическом представлении о человеке, возможно привести наши основные функции в состояние гармонии с природой. Достигнутые сегодня темпы увеличения численности населения неестественны и недопустимы. Если сохранится существующий уровень воспроизводства, при котором население удваивается каждые 40 лет, приблизительно к 2100 году на Земле будет 36 миллиардов человек, что будет означать и биологическую, и культурную катастрофу. Энергетическая база для нынешнего производства продуктов питания ненадежна. Из общего количества энергии, используемого в настоящее время в мировой экономике, три четверти получается за счет природных ресурсов, которые будут исчерпаны в течение жизни нескольких поколений. Мы еще не разрешили проблему неограниченных источников энергии. Средства обеспечения безопасности от конфликтов внутри человеческого вида и между человеком и природой явно недостаточны. Поскольку ядерное оружие становится доступным все большему числу стран и изменения в среде обитания, вызываемые ростом производства во всем мире, не контролируются, становится ясно, что человек беспомощен в своих попытках защититься от самого себя. Возможно ли, чтобы из этого разрушительного поведения родилось новое биологическое представление о человеке? Мы предполагаем, что десять тысяч лет назад отступление ледника и скудость охотничьих ресурсов заставили человека перейти к производящему хозяйству. Если осознание нашего курса сможет привести нас к правильному пониманию человека, мы обретем новую основу поведения и возьмем на себя ответственность за судьбу нашего вида и за нашу эволюцию.

Ускорение культурной эволюции не было неожиданностью, поскольку это в конце концов вытекает из основных положений нашего синтеза. Коль скоро процесс, ведущий к биологической специализации, находит свое продолжение в культурной эволюции, то и здесь основными свойствами эволюционного прогресса являются увеличение числа альтернатив и все более частые поведенческие изменения. Учащение поведенческих изменений можно было ясно увидеть в описании аграрной культуры. Однако темпы ускорения, характерные для материальной культуры, нас глубоко озадачивают. Мы живем в гуще этого процесса ускорения; мы сами представляем собой этот процесс. Мы одновременно его источник и результат. Может быть, в этом причина нашего полного непонимания этого происходящего с нами естественного явления и нашей неспособности его контролировать. За время жизни последних поколений мы строили наш человеческий мир, как муравьи строят свой муравейник, не задумываясь над тем, что же такое мы строим. Для человека ясно, что сознание муравья не участвует в строительстве муравьиной кучи. Но а как же быть с нами, с людьми? Нам, творениям биологической эволюции, наделенным разумом, не пристало ли понимать, что мы делаем? Неужели мы не можем оценить возможные последствия постоянно ускоряющихся темпов эксплуатации нами все большего количества природных ресурсов? Дело в том, что мы не сумели увидеть в повороте нашего поведения к эксплуатации природных ресурсов естественное событие. Мы еще не осознали себя самих в качестве продуктов эволюции и видим в научно-технической культуре с ее ускоряющимися изменениями просто-напросто современную историю, социально-экономический процесс. Для нас это не естественный процесс, в ходе которого человечество как биологический вид добивается успеха путем установления монополии на использование все большего числа природных ресурсов. В ходе знакомства с тем, как историческая наука фиксирует, анализирует и излагает поток событий в последние столетия, с неизбежностью обнаруживается, что теоретически нестрогое описание бесплодно с точки зрения выявления и осмысления причин происшедших в прошлом изменений. Тем не менее именно понимание изменений является задачей исследователя. Историческая наука оказалась не в состоянии объяснить происшедшие в период научно-технической культуры грандиозные перемены, так как эти перемены просто не входят в круг тех явлений, которые находятся в поле ее зрения и с которыми она имеет дело. В начале нашего века фиксация исторически значимого велась в основном на основании четырех главных ценностей — религии, науки, искусства и государственных конституций. И в наше время «научно объективное» историческое исследование в очередной раз стремится дать как можно более полное объяснение взаимосвязи между явлениями и их причинами. В частности, разнообразие общественных структур и функций исследуется с помощью изучения институтов и организаций. Однако причины явлений так и останутся неясными, если искать источники изменений главным образом в социальных структурах, ибо тайна лихорадочных изменений может быть вскрыта только на основе эволюционной концепции человека. Познакомившись с трудами в области экономической истории Эли Ф, я убедилась в том, что даже блестящего изложения недостаточно без теории, объясняющей изменения. В работе «Индустриализм.
Экономическое развитие» четко описаны экономические изменения, происшедшие в ходе индустриального развития за 200 лет, направленные на совершенствование удовлетворения материальных благ, и все-таки это не более чем рассказ о том, что произошло. Он не объяснил и не привел причин описываемых им изменений. Хотя он и пользуется такими выражениями, как «беспокойный дух времени» или «энтузиазм, направленный на совершенствование общества», по существу, единственным объяснением описываемых перемен остается все тот же индустриализм. Индустриализм. Т. е. индустриальная культура, как термин, употребляемый для характеристики нынешних средств производства, неадекватен, однако, в силу своей узости. Точно так же излюбленное понятие технико-экономической культуры не раскрывает самого существа описываемых великих перемен. Ибо в истолкованиях нашей культуры мы проявляем, как кажется, излишнюю сдержанность. Мы заявляем, что она была достигнута с помощью машин и рыночной экономики. Не из-за страха ли перед марксизмом мы не говорим открыто, что это именно люди, стремящиеся к прибыли, дополнительным доходам и растущему потреблению, достигли ее. Двигателем великих перемен нашего времени была капиталистическая погоня за прибылями и прибавочной стоимостью, за удовлетворением материального благосостояния. Итак, в объяснении изменений в нашем поведении мы снова сталкиваемся с проблемой прибавочного продукта. Именно он становится ключевым понятием всего нашего описания культурной эволюции. А что может быть более естественным? В ходе культурной эволюции человек постоянно меняет свое поведение с целью упрочения жизни, а жизнь упрочивается именно с помощью излишка. При новой организации труда, предполагающей открытую борьбу за спекулятивные прибыли и увеличение заработка, мы стали стремительно накапливать излишки. Ускоренные изменения материальной культуры суть следствие освобождения процесса накопления излишков от прежних ограничений. Что же было причиной этого поощрения накопления и на чем основывается наш современный способ производства? Он основывается не на технике, предназначенной для массового производства, и не на капиталистической прибыли, а на накоплении нами знаний и умений, стремление к совершенствованию которых не знает границ. Благодаря этому мы и живем сейчас в эпоху материальной и научно-технической культуры. Мы уже отмечали, что культурная эволюция является кумулятивным процессом. Неуклонное возрастание накопленной информации открывает перед нами вс

е новые и новые поведенческие альтернативы. Ныне накопление информации происходит в виде развития науки, которая все глубже проникает во все более широкие сферы реальности; в свою очередь умения аккумулируются во все более разнообразной технологии. В рамках научно-технической культуры мы, неуклонно совершенствуя наше понимание законов природы, можем все более эффективно эксплуатировать естественные ресурсы. Неожиданное возникновение нового способа производства. До сих пор наши успехи в эволюции не выглядели, поскольку мы, по-видимому, совершенно не способны взять под контроль ускоряющуюся эволюцию. Но эта изначальная неспособность естественна. Как можем мы контролировать то, чего не понимаем? Наша культура, однако, очень молода. Мы еще новички в применении науки и техники, опьяненные сознанием своего могущества. Тем не менее генетически мы запрограммированы обучаться. Мы можем изменить и изменим наше поведение, как только поймем, что мы являемся продуктом эволюции и ее лидером. Сейчас же поучительно будет рассмотреть, как мы на деле пришли к современной научно-технической культуре. Собиратели и охотники начали культивировать растения и выращивать животных без какой-либо сознательной цели. Точно так же крестьяне, занимаясь прядением шерсти для получения дополнительного дохода, постепенно, почти не осознавая этого, перешли к профессиональному домашнему прядению, а уже затем и к работе на текстильных фабриках. Некоторые из торговцев хлопком постепенно превратились в текстильных фабрикантов. Темпы перемен в Англии XVIII века отличались от темпов перемен в древних ближневосточных деревнях, но характерно, что и в Новое время человек не осознавал себя строителем капитализма, индустриализма или создателем научно-технической культуры. Он просто старался улучшить свою жизнь и свои средства существования. Красочное описание этого явления приводит Карл: «Накануне величайшей в истории индустриальной революции не было ни знамений, ни предначертаний. Капитализм вышел на сцену без объявления. Никто не предсказывал развития машинной индустрии: она явилась абсолютно неожиданно. На самом деле Англия в течение некоторого времени жила в ожидании спада во внешней торговле, когда вокруг словно прорвалась плотина. И неукротимый поток понес старый мир в сторону образования мировой экономической системы». С точки зрения перспективы эволюции такое описание вполне приемлемо, но образ потока не дает ясного видения того, насколько узким и локальным был начальный прорыв — ведь он имел место только в Англии. Отделенные от этих событий несколькими поколениями, мы не можем отчетливо представить, какую абсолютную монополию имела Англия, направляя человечество к научно-технической культуре. Внимание историков было настолько захвачено великими национальными событиями того времени — борьбой Соединенных Штатов за независимость, Французской революцией и войнами Наполеона, — что одновременное появление в Британии нового способа производства не вызвало особого интереса, хотя оно и было началом беспрецедентных успехов человечества. Почти до 30-х годов XIX века Англия оставалась единственной страной, перешедшей к научно-технической культуре. В остальном мире производство все еще приводилось в движение энергией людей, быков и лошадей. При нынешнем темпе жизни полезно напомнить, что всего за несколько поколений до нас в Европе господствовал присущий аграрной культуре устойчивый, замедленный образ жизни. Все мы выскочки. В Англии же в конце XVIII века уже стремительно росло число прядильных станков, паровых машин, фабрик и угольных шахт. Пока Наполеон добывал себе и Франции славу в пустынях Египта и степях России, Англия благодаря производству товаров из шерсти и хлопка накопила самый значительный излишек во всей человеческой истории. Когда в 1815 году на континенте наконец снова установился мир, позиция Англии как мирового торгового лидера была неоспоримой. Рынком для ее текстильных продуктов оказался весь мир. Еще до начала века Лондон стал городом с миллионным населением, в то время как в Париже было лишь около 500 тыс. жителей. Описывая процесс индустриализации, он подчеркивает, что изменения были связаны главным образом с новыми видами используемой в производстве энергии и проявляли себя в основном в виде роста производительности: «Впервые в истории силы природы сняли с плеч человека существенную часть его трудового бремени, предоставив ему тем самым возможность добиваться гораздо большего, чем он мог до сих пор». Это революционное изменение не могло долгое время ограничиваться рамками Британских островов. Наступление материальной научно-технической культуры В период между 1830—1870 годами научно-техническая культура настойчиво пробивала себе дорогу в Европу. Быстрое развитие обрабатывающей промышленности на континенте было существенно облегчено резкими переменами в транспортных средствах. В начале XIX века паровой двигатель был установлен как на пароходе, так и на локомотиве. Начавшийся в 30-е годы XIX века интенсивный рост железнодорожной сети изменил характер сухопутного транспорта на континентах и одновременно полностью преобразил структуру производства. Отныне железные дороги и морские трассы связали мир во все более плотную сеть транспортных и экономических связей. Рост промышленности в XIX веке сильно зависел от наличия угля и железа. Уголь использовался в паровых двигателях и при производстве чугуна, поэтому его добыча определяла все экономическое

развитие. Сходным образом потребность в чугуне непрерывно увеличивалась из-за растущих масштабов его использования в транспортном строительстве и в промышленности; рост производства угля и чугуна непрерывно ускорялся вплоть до первой мировой войны. Хотя роль главной отрасли переходила в течение XIX века. От текстильной промышленности к тяжелой, ведущее место среди промышленно развитых стран сохранялось за Великобританией. В 1870 г., то есть через столетие после начала использования парового двигателя, на ее долю приходилась примерно половина мирового потребления хлопка, добычи угля и выплавки железа. XIX век был действительно веком Англии. Прогресс эволюции приобрел прямо-таки взрывной характер. Научные открытия и новая технология способствовали быстрому росту производства, но и люди, движимые стремлением к прибылям, дополнительным доходам, были полны желания освоить новые изобретения и новые методы производства. Человечество с помощью научно-технической культуры достигло наконец стадии развития, когда постоянное повышение жизненного уровня казалось обеспеченным. Таким образом, поведение людей изменилось, а культурная эволюция ускорилась. Материальная культура покоряет мир, начиная с XIX века. Это может быть описано как протяженный процесс со многими измерениями — от телефона, изобретенного в 1876 году, до современного телевидения, от электролампы, созданной в 1880 году, до сегодняшних лазеров, от автомобильного двигателя внутреннего сгорания 1880 года до современных реактивных самолетов. Растущая потребность в энергии продвинула нас от эры угля к эре нефти, отсюда — к использованию в качестве дополнительного источника ядерного топлива; сейчас мы уже начинаем ориентироваться на неистощимые источники энергии. Мы можем наблюдать, как промышленное производство, в котором еще в 1870 году ведущую роль играла Англия, распространилось по всему миру, так что теперь главные центры крупной высокопроизводительной промышленности располагаются в Соединенных Штатах, Советском Союзе и Японии. Победное шествие материальной культуры, происходящее во имя прибыли, роста и накопления излишка, обеспечило нам все большее и большее богатство. Это накопление излишка имело следствием бросающиеся в глаза изменения в наших общественных отношениях и связях. Поскольку устойчивое быстрое накопление излишка обеспечивалось производством, менее желанными стали война и грабеж — эти неотъемлемые спутники аграрной культуры. Тем самым научно-техническая культура ведет к утрате людьми интереса к войнам и веры в их практические выгоды. Данное описание материальной культуры содержит черты, которые могут показаться парадоксальными и почти нелепыми. Если отличительной особенностью нашей современной культуры действительно является беспрецедентное изобилие всех материальных благ и освобождение от тягот войны, то можно ли себе представить лучшее для жизни время? Жизнь должна быть идеальной и щедрой, мы же не чувствуем себя в безопасности среди этого изобилия. Мы знаем, что для роста производства необходимо развитие науки и совершенствование технологии, и в то же время понимаем, что они таят угрозу самому нашему существованию. Наши представления о собственной научно-технической культуре противоречивы и хаотичны, и в этом повинны мы сами. Мы не осознаем себя существами, порожденными биологической эволюцией и меняющими свое поведение с целью упрочить собственное существование. Происходящий вокруг нас великий процесс изменения остается таинственным, хаотичным и угрожающим. Он не может быть объяснен одними техническими или экономическими факторами, так как движущей силой этих изменений является человек, стремящийся к упрочению своего существования. Понимание процесса изменений может строиться только на основе полного знания о поведении человека. Как же нам в таком случае понять это поведение? И что же является действительно существенным для общего развития нашей культуры? На эти вопросы важно получить ответ, чтобы иметь возможность контролировать все ускоряющиеся изменения. Для этого мы должны обратиться к нашим первоначальным основным функциям — добыванию пищи, размножению, обеспечению безопасности и развитию информации. Поскольку четыре основные функции лежат в основе поведения всех живых существ, ускоряющиеся изменения в поведении человека могут быть объяснены в первую очередь изменениями в этих четырех функциях. Здесь я хочу подчеркнуть важность рассмотрения человеческого поведения в его целостности. Научно-техническое развитие в рамках культурной эволюции нельзя понять, изучая лишь достижения науки и техники. Культурная эволюция есть всегда воп

рос изменений поведения. Поэтому подлинная эволюционная значимость даже самой теоретической науки и самой совершенной техники может быть доказана их влиянием на изменения в человеческом поведении и может быть понята, только отправляясь от поведения, связанного с обеспечением пищей, размножением, безопасностью и информацией. Изменения в способах добывания пищи В поведении, связанном с добыванием пищи, произошли резкие изменения. Самым значительным результатом накопления излишка продуктов была ликвидация постоянного бича человечества — нехватки пищи; поэтому в эпоху научно-технической культуры нам не нужно тратить столько усилий на добывание пищи, как это было в условиях аграрной культуры. Этому освобождению от образа жизни и производства, в котором доминирующее место отводилось добыванию пищи, до сих пор уделялось, по-видимому, слишком мало внимания. В ведущих странах научно-технической культуры в сельском и лесном хозяйстве занято всего 5—10 процентов рабочей силы. В Соединенных Штатах Америки, Великобритании и Бельгии эта цифра составляет всего 2—3 процента. Доля наличных расходов населения на продукты питания неуклонно сокращалась и сегодня составляет во многих странах менее четверти общего дохода. Что же породило этот излишек продуктов питания, позволивший сократить усилия на их производство? Во-первых, средства производства постоянно становились все более механизированными; во-вторых, с помощью удобрений удалось достичь гораздо более высоких урожаев. Упряжку волов быстро сменил трактор, а на место скудных источников органических удобрений пришли, по-видимому, неисчерпаемые источники удобрений искусственных. И все-таки это увеличение производительности сельскохозяйственного производства. Параллельное росту его объема, стало причиной и неизменного снижения соотношения между количеством энергии, извлекаемой из пищи, и количеством энергии, затрачиваемой на ее производство, вплоть до того, что теперь количество энергии, получаемой от растений и животных, всего только в два раза больше затрат энергии на их выращивание. Таким образом, проблема питания перестала быть доминирующей в нашем образе жизни и производстве только за счет колоссальных затрат энергии. И в этом сегодня основная проблема научно-технической культуры. Возможно ли бесконечное увеличение расходов энергии? Мы не должны забывать, однако, что переход к научно-технической культуре только что начался. Большая часть населения мира добывает пищу с помощью традиционных средств производства аграрной культуры. И поскольку смена культур как неизбежное следствие эволюционного развития продолжается, постоянно будет расти и потребность в энергетических ресурсах. Человечество, таким образом, создало новую конфликтную ситуацию. В эпоху аграрной культуры, по крайней мере вплоть до начала колониализма, эволюционное продвижение вперед казалось естественным и одинаково доступным всему человеческому роду. Научно-техническая же культура, по-видимому, не всем доступна в равной степени. Поскольку передовые страны сбросили узы ориентированного на пропитание образа жизни и производства с помощью колоссальных затрат энергии, энергия превратилась в ключевой фактор научно-технической культуры. Однако цена, которую приходится за него платить, стала непреодолимым препятствием для большинства других стран, и мы, кажется, достигли такой стадии, когда успешное движение стран по пути эволюции зависит от того, насколько раньше других каждая из стран стала участвовать в дележе имеющихся энергетических ресурсов. Вопрос, однако, состоит не только в обеспеченности энергией производства продовольствия. Человек научно-технической культуры проявил себя как неутомимый накопитель всех видов излишка. Он направил все ресурсы, высвободившиеся из производства продовольствия, на иные нужды. Возможно, постоянные нехватки в прошлом заставили его жаждать материального богатства и достатка. Научно-техническая культура уже с первых своих шагов стала культурой товаров потребления, расточительной в отношении энергии и других природных ресурсов, и, поскольку производство предметов потребления связано с обеспечением непрерывного роста производства и его производительности, мы оказались в ловушке между сокращающимися энергетическими ресурсами и упорным стремлением к росту. Изменения в репродуктивном поведении Естественно предположить, что с изменением поведения, связанного с добыванием пищи, меняется и наше

репродуктивное поведение. Во всей истории человека самой жесткой взаимосвязью была взаимосвязь между числом людей и количеством имеющейся в их распоряжении пищи. Из этого следует, что в эпоху научно-технической культуры население постоянно росло. До 1400 года увеличение численности человеческого вида происходило крайне медленно, и даже в период между 1400 и 1750 годами темпы роста составляли в среднем всего лишь 0,2 процента ежегодно. Однако в XVIII веке начался быстрый прирост, который неуклонно продолжался в течение 200 лет. Из табл. 2 видно, что в Китае, который избежал колониализма, но входил в сферу аграрной культуры, наблюдалось чрезвычайно устойчивое и быстрое увеличение населения. Почти трехкратный рост населения Китая за полтора века можно рассматривать как доказательство того, что поведенческие изменения, относящиеся к культурной эволюции, служили причиной упрочения жизни даже и без использования новейших достижений науки и техники. Однако с конца XIX века традиционное сельское хозяйство утратило потенциал дальнейшего увеличения производства; в это время прекратился и рост населения в Китае. В Европе увеличение темпов роста населения начиная с XVIII века было тесно связано с появлением и распространением научно-технических средств производства. Изменение темпа роста населения в Великобритании, по крайней мере начиная с 80-х годов XVIII столетия, было иным, чем в остальных странах Европы. В это время смертность в Англии начала сокращаться устойчиво и такими темпами, что уже в 30-е годы XIX века ежегодный прирост был больше чем 10 человек на тысячу. В течение XIX века население страны выросло почти в четыре раза, несмотря на то что в этот период почти 10 млн. англичан и ирландцев покинули Европу. К началу XX века Англия уже сравнялась по численности населения с Францией; Лондон был больше, чем Париж, Берлин и Вена вместе взятые. Наблюдавшееся на протяжении XIX века улучшение питания, первые шаги в борьбе с эпидемиями и мероприятия по улучшению санитарных условий совместно привели уже в конце XIX века к снижению ежегодной смертности в нескольких странах Западной и Северной Европы до уровня, составляющего менее чем 20 человек на тысячу. Поскольку в это же время уровень рождаемости оставался везде, за исключением Франции, Швеции и Швейцарии, почти постоянным — свыше 30 человек на тысячу в год,— население Европы в течение В результате социально-экономического развития государства превратились в совместные экономические предприятия своих граждан, и вследствие этого они ожесточенно конкурируют друг с другом. Во избежание новых проблем регулирование этой конкуренции, по-видимому, требует еще большего сотрудничества между странами. В условиях международной конкуренции освободившиеся колониальные страны оказываются довольно беспомощными. В своем поведении, связанном с воспроизводством и самозащитой, страны Азии, Африки и Латинской Америки на несколько поколений отстали от евро-американцев. Хотя это и естественно, такой временной разрыв в условиях ускоряющегося характера научно-технического развития ставит перед международным сотрудничеством дополнительные требования. Как мы уже видели, новые страны платят за свое эволюционное отставание высокую цену, так как импортируемая ими энергия обходится им дороже, чем нам на соответствующей стадии нашего развития, и такого рода проблемы будут углубляться и становиться более частыми по мере ускорения эволюции. Евро-американцы не могут оставаться безучастными наблюдателями их усилий и ожидать, что они удовлетворятся повторением известных европейских этапов феодализма, колониализма, капитализма, индустриализма, научно-технической культуры. Во времена колониализма и капитализма в Европе теперешние новые государства были лишены возможности даже небольшого накопления излишка, который, как показывает поведенческая история человечества, является основой эволюции. Идет уже третье десятилетие сотрудничества с новыми странами в целях их развития, однако мы все еще уделяем для помощи и ускорения развития этих стран менее чем полпроцента нашего растущего национального продукта в год. Тем временем разрыв в уровне развития, обусловленный эволюционным отставанием, не сокращается, а увеличивается. Земля, истощенная и отравленная в результате эксплуатации десятью поколениями, вряд ли может обеспечить излишек, необходимый для дальнейшей эволюции. Фонды помощи развивающимся странам не обеспечивают этого излишка. В новых государствах так же, как это было в старых, производство, обеспечивающее рост, и общественную систему, обеспечивающую безопасность, можно построить только на основе изменений в поведении их граждан. В 1944 году он указал, что труд, деньги и земля постоянно нуждаются в защите от капиталистической погони за прибылями. Теперь, четыре десятилетия спустя, перед капиталистическими странами неизменно стоят проблемы безработицы и неустойчивости валют;

охрана природы выросла в серьезнейшую международную проблему. Мы, люди научно-технической культуры, испокон века занимавшиеся самозащитой, только сейчас предпринимаем первые шаги по охране природы. Схематический обзор успехов человечества Ускоряющиеся великие перемены становятся ясными и понятными. Изменения в основных функциях порождают мощную цепную реакцию естественных событий. Сначала переход от добывания пищи к производству ее излишка привел к уменьшению смертности и устойчивому росту населения. Затем основанный на росте способ производства с заключенными в нем факторами риска вынудил нас искать защиту в более действенном сотрудничестве друг с другом. Современный успех человечества является, таким образом, естественным пр

оцессом, в котором растущее число людей использует возрастающее количество природных ресурсов в рамках постоянно усложняющейся общественной системы. Больше вещей для большего числа людей через большее сотрудничество. Нет ли здесь чего-то в корне неправильного? Подобный ускоряющийся естественный процесс не может продолжаться бесконечно в пределах такого ограниченного пространства, как Земля, не ввергая при этом людей, несмотря на все их старания обеспечить самозащиту, в бездну неразрешимых проблем. Итак, у наших сегодняшних успехов шаткое основание. Поскольку информация является отправным пунктом и предпосылкой нашего поведения, тот факт, что успех человечества рискует оказаться преходящим, можно отнести за счет несовершенств нашего информационного развития. Наше движение вперед в прошлом было тесно связано с развитием информации, а значит, будущие успехи зависят от понимания. Если наш биологический вид исчезнет, то только из-за отсутствия необходимого понимания. Исключительные личности, такие, как Исаак Ньютон и Альберт Эйнштейн, открыли нам великие тайны природы, и мы научились все более широко ее эксплуатировать. Однако чего-то нам все еще не хватает. Мы не научились познавать себя. Нам не хватает смирения признать, что мы один из видов среди многих других живых существ. Мы пытались защититься от риска, порождаемого нашей жаждой богатства, с помощью социальной системы, основанной на равенстве, т. е. политическом равенстве. Но этого недостаточно. Биологическое равенство еще важнее для нашей защиты, чем равенство политическое. Только осознав свое место среди других многочисленных видов, мы сможем оценить свои пределы и возможности. Изменения в информационном развитии Поскольку изменениям в основных функциях всегда предшествуют изменения в информации, очевидно, что такие изменения должны были произойти сначала в Англии, а затем, в XIX веке, во всем евро-американском мире. В этом
информационном развитии одним из факторов был обмен информацией между индивидами. Вначале он совершался преимущественно в устной форме, пока письменность не обеспечила нас коллективной памятью, которая затем в виде печатных книг распространилась среди огромного числа людей. Развитие нашей информации почти всегда основывалось на обучении, а оно стало гораздо более систематичным благодаря письменности и книгопечатанию. Научные исследования стали играть все большую роль в сборе информации в виде системы законов, основывающихся на точных измерениях и экспериментах в процессе изучения Земли, человека и его поведения. До формирования материальной культуры информационное развитие сдерживалось узостью границ в передаче информации. Хотя обучение в университетах началось еще до книгопечатания, условия для развития информации имелись главным образом в узком кругу церкви, двора и поместья, другими словами, в тех местах, куда поступал скудный излишек, производимый аграрной культурой. Информационная система эпохи феодализма была столь же негибкой и ограниченной, как и его методы производства, и использовала лишь самую малую часть человеческого потенциала. Зарождение и распространение научно-технической культуры следует рассматривать как мощную мобилизацию и ускорение информационного развития человечества, и нам следует задаться вопросом: почему оно произошло в Англии, а, скажем, не во Франции эпохи Вольтера и Руссо? Об Англии неизбежно думаешь как о родине первых в мире капиталистов и создателей прибавочной стоимости. О стране, где излишек стал впервые накапливаться у ремесленников, торговцев и моряков, участвовавших в его производстве и сохранении, и я уверен, что мобилизация информации и ее превращение в поведенческие изменения могут быть в значительной степени объяснены исключительно благоприятными условиями эволюционного развития. Люди создавали новые поведенческие альтернативы и экспериментировали с ними, так как это давало возможности получить выгоды на местном рынке труда и товаров. Превращение наблюдений и опыта в изменения в поведении было здесь более легкой и более доходной задачей, чем где-либо еще. Представляется, что мы в нашей материальной культуре склонны преувеличивать значение, которое имеет для происходящих с нами эволюционных перемен эзотерическое научное знание. С давних пор мы стремились к знаниям, науке, истине и поклонялись им во имя истины как таковой. Процесс фрагментации, разделения знания и наук усилился в результате нашего нежелания признать, что критерием надежности знания является его способность быть испытанным на практике, а критерий его ценности состоит в его практической пользе. Только после того, как будет понято значение практической проверки и оценки знаний, его способность превращаться в поведение станет фактором, который объединит науку с происходящим в наши дни процессом развития информации. Однако, даже объединившись для достижения практических целей, информационное развитие и наука ни в коей мере не обретут монополии на управление нашим поведением. На примере Англии XVIII века можно видеть это разнообразное информационное обеспечение эволюционных изменений. «Начала» Исаака Ньютона были опубликованы в 1687 году, индустриализм же как их практическое воплощение начался позднее. Изобретатели прядильной машины и мюль-машины были практичными людьми, стремившимися к барышам и не слишком обремененными образованием. Однако создание паровых машин и применение тепловой энергии — этот первый революционный сдвиг в сторону научно-технической культуры — явились уже результатом систематического применения методов и достижений науки. Материальная и научно-техническая культура Как мировая культура. Мы проследили три стадии в поведенческой истории человечества. Когда мы были собирателями и охотниками, не производящими излишка и не имеющими постоянных шансов на успех, нас было меньше 10 миллионов. Десять тысяч лет назад мы научились выращивать растения и животных для получения пищи и энергии и стали медленно накапливать излишки; в эпоху аграрной культуры нас было 200 миллионов. Двести лет назад мы научились использовать энергию ископаемого топлива и перешли к быстрому производству материального излишка; сейчас нас уже пять миллиардов. Все три стадии истории до сих пор сосуществуют в . рамках нашего биологического вида: добрая треть людей достигла стадии научно-технической культуры, большинство продолжает существовать на стадии аграрной культуры, а незначительное меньшинство еще остается собирателями и охотниками. Что же будет дальше? Мудрец из Омар Хайям написал в XII веке четверостишие: Приход наш и уход — без смысла и без цели: Откуда мы пришли, куда уйдем отселе? В вине не лучше ль утопить вопрос, Который мудрые осилить не сумели? Если 900 лет назад мы ощущали отсутствие цели как тяжкую бессмысленность существования, как можем мы, находясь на вершине научно-технической культуры, примириться с темной неопределенностью нашего будущего? Если сегодня легче и проще совершить путешествие на Луну, чем заглянуть в 2050 год, то не является ли это указанием на то, что интеллектуальная специализация — этот избранный человечеством путь, исключающий другие — ведет нас к исчезновению? Здесь снова следует отметить, что историки и социологи не могут ответить на вопрос о том, каков дальнейший путь человеческой истории, поскольку они не пытаются найти закономерности в прошлом. Мы, создавая биологическо-социологический синтез, не могу уклониться от ответа на него, так как, если предложенная мною модель закономерностей нашего поведения в прошлом действительно работает, с ее помощью следует объяснить и будущее поведение людей. Мы надеемся, что жизнь человечества продолжится. Мы попросту будем эволюционировать дальше и менять наше поведение, продолжая играть нашу роль авангарда эволюционного процесса. Таким образом, наше будущее полностью зависит от того, научимся ли мы приспосабливать наши основные функции к этому великому природному процессу. Мы будем по-прежнему стремиться к улучшению жизни, и усвоенная нами информация будет направлять изменения в нашем поведении. Быстрое накопление излишка предоставит нам новые альтернативы поведения. Ход нашей эволюции будет по-прежнему зависеть от изменений в поведении индивидов, человеческих обществ и стран. Но какова же будет эта эволюция? Не следует забывать, что культурная эволюция есть процесс, общий для всего человеческого вида, и, подобно тому как прежде весь мир обучился выращиванию растений и животных, изменения, порождаемые научно-технической культурой, будут восприняты всем видом. Изменения распространятся от наиболее развитых в научно-техническом отношении стран на наименее развитые аграрные страны. Эксплуатация природных ресурсов будет все больше зависеть от техники и науки. Наша молодая научно-техническая культура должна в эволюционном смысле развиваться. Миллиарды рабочих и потребителей будут стремиться получить дополнительные доходы и больше товаров; применение в производстве достижений науки и техники по крайней мере в ближайшее время обеспечит стабильное накопление излишка. Материальная культура перед испытанием Это стремительное развитие может показаться беспрецедентным скачком к окончательному господству человека над природой, к жизни, полной изобилия. Однако распространение достижений научно-технической культуры уже вызывает серьезные опасения. Утверждают, что наша культура движется в принципиально неверном направлении и придет к замедлению человеческого развития. Стоит отметить, что наиболее суровая критика научно-технической культуры исходит от антропологов и этнографов. Они наблюдают, как малые культуры во всем мире теряют свою индивидуальность, традиции и разнообразие и становятся частью безжизненной, бесцветной и усредненной массовой культуры. По их мнению, нами завладела иррациональная вера в прогресс. Единая мировая экономика, в которой господствует жестокая конкуренция, превращает нас в винтики своей громадной машины; таким образом, нас затягивает водоворот все более безжалостного культурного завоевания. Повсеместное проникновение стирающего различия культурного империализма мож

но увидеть на примере всеобщего поклонения продуктивности и эффективности, связанного с концепцией роста, когда от рабочих и капитала ждут постоянного увеличения производительности. Растет мощность машин, внедряется автоматика, происходит слияние компаний, производство становится многонациональным, государства и блоки государств конкурируют из-за рынков, мировая экономика представляет собой почти самоуправляющуюся гигантскую глобальную организацию, производящую из природных ресурсов все больше предметов потребления для большего числа людей. Это гигантский конвейер для всех нас — рабочих и работодателей, производителей и потребителей, капиталистов и социалистов, учителей и учащихся, политиков и избирателей, для всех, превратившихся в подобие бесконечно марширующих муравьев. Стоит задуматься над тем, что до XV века народы в рамках своих локальных культур вели сравнительно изолированный и независимый образ жизни и что до нынешнего века культурное наследие передавалось от поколения к поколению, в основном устным путем, и мы увидим, насколько абсолютен и разителен контраст с современностью, когда регулирующие наше поведение ценности и нормы, кажется, неотвратимо скользят в сторону массового единообразия. Таким образом, с одной стороны, с помощью накопленного излишка мы обретаем большую свободу маневра и новые поведенческие альтернативы, с другой же стороны, возрастающее однообразие толкает нас ко все более стереотипному поведению, и это противоречие может в конце концов разрушить основы нашего существования. Мы стали жертвами собственного ложного представления о человеке и сейчас, по существу, безоружны перед возможным массовым кризисом самосознания. Еще труднее понять самих себя, когда вокруг стираются отличительные черты народов, обществ и индивидов, уступая место однородной безликой массовой культуре, что особенно пагубно для народов, недавно освободившихся от колониализма. Эти народы, около двадцати поколений которых находилось под гнетом колониализма, испытали его длительное и пагубное отрицательное влияние на эволюционное развитие. Освободившиеся государства прежде всего сочли своим общим великим делом решительную и напряженную борьбу за национальное самоопределение. Теперь же происходит беспощадное столкновение ценностей в силу того, что научно-техническая культура с ее нивелирующим усредняющим влиянием проникает в страны Азии, Африки и Латинской Америки, по-видимому, быстрее, чем эти страны обретают национальное самосознание. Рост и излишек становятся первоочередными целями в вакууме голода и неразвитости, оставшемся в наследство от колониализма, национальные же интересы и цели отступают на задний план. Научно-техническая культура подобна лавине, несущей человеческому роду дезорганизацию и смятение. Мы чувствуем себя в полном

замешательстве и все время задаемся вопросом о том, что же произойдет с нами дальше. Религиозные учения часто предвещали конец света, но никогда прежде мысль о надвигающейся гибели не владела так прочно и настойчиво нашими умами, как это происходит сейчас. Нарастание противоречий Достигнув неба, мы одновременно стучимся во врата ада. И если перед нами иногда и открываются грандиозные возможности, то это происходит именно сейчас. Уровень нашей информированности сейчас выше, чем когда-либо, и продолжает расти. Покоряя космос, мы осваиваем новые заманчивые пути. Если наше научно-техническое племя может спокойно планировать размещение в космосе автоматических производственных линий на солнечной энергии, значит, мы по крайней мере не страдаем от недостатка знаний. В чем же тогда проблема? Мы боимся, не зная причины нашего страха. Может быть, мы боимся того, что в конечном счете не полностью контролируем технику и науку, используемые нами для упрочения жизни. В конце концов наука и техника не развиваются сами по себе, они просто орудия в руках людей. Так достаточно ли мы мудры и квалифицированны, чтобы пользоваться этими орудиями? Возможно, сильнейший страх мы испытываем перед угрозой, которую представляем сами для себя. В этом нет ничего удивительного. В конце концов мы не знаем в точности, чего мы хотим. Мы должны нести ответственность за эволюционный процесс, но в действительности мы еще далеко не достигли необходимой для этого степени зрелости. Мы настолько разобщены и замкнуты в отдельные народы и государства, что не можем сообща почувствовать подобающую ответственность. Итак, гибель человека таится в нем самом. Мы не можем утверждать, что наука и техника являются причиной нашего непонимания своего места в природе. Виноваты только мы сами, и, пока мы не поймем нашу роль лидеров эволюции и границы нашего поведения, диктуемые этой ролью, человеку будет грозить скорое вымирание. Это вымирание можно рассматривать как естественное явление, вызванное чрезмерной специализацией вида в ходе биологической эволюции. Вывод о том, что чрезмерная специализация ведет к вымиранию вида, стал сейчас почти что общим местом, и, хотя менее специализированные группы тоже могут оказаться в катастрофическом положении, все же именно виды особенно подвергаются риску. Чрезмерная специализация в природе означает привязанность к одной узкой экологической нише с обычно одним-единственным источником энергии и с определенным типом окружающей среды. Когда исчезает этот источник энергии или изменяется среда, вид вымирает. С этой точки зрения
человеческий вид предельно универсален. Мы используем гораздо более широкий набор источников энергии и живем в более разнообразных условиях, чем любой другой вид. Тем не менее наши энергетические ресурсы уже не столь велики по сравнению с темпами их эксплуатации. И даже если нашей экологической нишей является весь мир, она становится узкой при нашей способности загрязнять и опустошать ее. Кроме того, в силу присущей нам особой интеллектуальной специализации мы изобрели средства массового уничтожения, которые являются по меньшей мере столь же большой угрозой существованию, как и любой из прежних видов специализации. Наше нынешнее движение к самоистреблению, таким образом, представляет собой вполне естественное явление, соответствующее законам биологической эволюции. Естественное, но не неизбежное. Разница между специализацией других существ и специализацией людей в том, что другие существа не имеют представления о своей эволюции. Люди — это первые существа, осознавшие свою эволюцию, и, если наш вид вымрет, с нами исчезнет надежда на дальнейшее развитие разума. Это сравнение между осознающим свое развитие человеком и бессознательными другими существами грубо и упрощенно, поскольку оно приписывает нам понимание и осознание нашего эволюционного развития, чего на самом деле нет. Сравнение сделано главным образом для того, чтобы показать, как могло бы обстоять дело и как оно должно обстоять, если мы хотим свернуть с разрушительного курса нашего поведения. В действительности научно-техническая культура катится вперед без ясного представления людей о том, что они-то и есть причина и авангард великого процесса изменения. Поскольку мы не осознаем и не понимаем, что живем в соответствии с законами эволюции, мы постоянно оказываемся в конфликтах друг с другом и приближаем час нашей гибели своей ненасытностью. Не только третья мировая война или ядерное оружие угрожают нашему существованию. Семена разрушения произрастают в нас самих. Не поняв законов эволюции, мы не смогли и диагностировать, что смертельной опухолью природы является сам постоянно вожделеющий человек. Поэтому человек научно-технической культуры будет жить в мире все более глубоких противоречий и конфликтов, пока он не поймет, что в их недрах лежат его собственные необузданные стремления. Современные противоречия можно легко поделить на пять категорий: — между различными классами общества, — между соседними государствами, — между научно-техническими государствами, — между развитыми и
развивающимися странами, — между человечеством и природой. Не описывая и не анализируя каждый из этих конфликтов в отдельности, я рассмотрю общее их обострение. В ходе дальнейшего развития научно-технической культуры все они, по-видимому, сохраняются, а самые распространенные из них, очевидно, усиливаются. С эволюционной точки зрения человеческое поведение имеет, вероятно, две тенденции развития. Во-первых, эволюция, по всей видимости, неизбежно перенесет центр тяжести с классовых конфликтов и пограничных споров на глобальные столкновения, связанные с отношениями между человеком и природой. Во-вторых, представляется очевидным, что человек в интересах упрочения жизни должен научиться регулировать широко распространенные конфликты, общие для всего человечества. Эти две поведенческие тенденции связаны между собой. Но хотя обучение контролю за возрастающими конфликтами и является для человека единственной дорогой надежды, насилие и вооружение все еще играют важнейшую роль в направленном на обеспечение безопасности поведения всех государств. С эволюционной точки зрения война между Ираком и Ираном или разногласия по вопросу о размещении ракет в Европе — просто недопустимая потеря времени перед лицом реальной общей проблемы приспособления основных функций человека к природе. Проблема нашего выживания будет обостряться, так как основное направление развития культурной эволюции в корне неверно: все большее число людей использует все большее количество природных ресурсов в условиях все
возрастающей сложности социальной системы. Молодежь мира уже почувствовала приближение катастрофы. Соответственно последние десятилетия XX века были временем глобального пробуждения человеческой солидарности: никогда прежде общие проблемы человечества не занимали такого места в исследованиях, в литературе, на конференциях, как в этот период. Наверное, наибольшее внимание привлекли к себе предостережения Римского клуба. Уже в 1972 году в докладе, озаглавленном «Пределы роста», содержалась модель мирового развития, предупреждавшая, что направление, в котором мы движемся, ведет к гибели. С тех пор мы дискутировали и писали относительно демографического взрыва и возможности связанной

с ним катастрофы, о падении промышленного производства, нулевом росте, загрязнении природных ресурсов, таких, как вода, почва, растительность и воздух, истощении невозобновимых природных богатств, таких, как нефть, уголь и руды. Характерным для всех этих дискуссий было, однако, отсутствие ясного, заслуживающего доверия общего взгляда на действительные закономерности в структуре глобальных изменений. Разные эксперты, естественно, выдвигали различные гипотезы и совершенно по-разному оценивали тенденции глобального развития; соответственно, общий взгляд на будущее человечества остается все еще смутным. Показательно, что отсутствие общего представления породило страх и неуверенность, находящие выход в «движениях одного лозунга»: движении за мир, считающем прекращение войн жизненно важной заботой человечества; антиядерном движении, выступающем против использования ядерной энергии и ядерного оружия; движении тех, кто видит наибольшую угрозу в технике вообще; экологических движениях, считающих увеличивающуюся эксплуатацию природы прямой дорогой к упадку, вырождению и в конечном счете гибели человека; движении, выступающем в поддержку международной экономической помощи, сторонники которого полагают, что решающим фактором для будущего человечества является возможно более быстрое устранение разрыва между развитыми и развивающимися странами. Все эти «движения одного лозунга» привлекают наше внимание к той или иной угрожающей тенденции в человеческом поведении. Все они апеллируют к испытываемым нами чувствам беспокойства и неуверенности. Однако поведение людей в целом и его направленность не могут быть изменены с помощью таких движений, так как в силу нашей врожденной склонности к соперничеству они представляются далекими от реальности. Пробуждение глобального сознания в 80-е и 90-е годы, к сожалению, не достаточно побудило государства предпринять действия, необходимые для разрешения взаимных проблем, и по мере обострения этих проблем нации все больше замыкались в себе и полагались на силу оружия. Продолжаемая научно-техническими державами гонка вооружений не может не вызывать отчаяние перед лицом ее иррациональности в существующих условиях. А отчаяние питает собой насилие и терроризм, так как это — естественная взрывная реакция в поведении молодых людей в той обстановке, когда мир кажется им безнадежным и когда лидеры великих держав на словах и на деле продолжают соревноваться в вооружении и стремлении к власти. Итак, человечество стоит перед последним испытанием своего разума. Вопрос в том, станут ли нам наконец ясны основы нашего существования и нашей жизни? И в безнадежности эволюция дарит нам надежду: генетически в нас запрограммирована способность научаться, постигать, понимать. Поскольку до сих пор это удавалось нам на протяжении нашей поведенческой истории, не осознаем ли мы и на этот раз совместную видовую и эволюционную ответственность и не научимся ли ограничивать наши основные функции с тем, чтобы приспособить их к великому процессу, происходящему в природе? Мы уже упоминали о том, как мы должны меняться, приспосабливая наши основные функции к великому природному процессу. Эти идеи могут показаться чрезмерно упрощенными. Может возникнуть вопрос: действительно ли это все, что необходимо сделать? Ответ таков: да, это все. Однако наших основных функций на практике потребует от человека научно-технической культуры значительных усилий. Он должен полностью переориентировать все свое поведение, поскольку сейчас каждая из его основных функций приобрела неестественный характер. Поэтому разрушительным стало не только все человеческое поведение в целом, но и каждая из его функций в отдельности. Только основываясь на естественно-биологическом представлении о человеке, возможно привести наши основные функции в состояние гармонии с природой. Достигнутые сегодня темпы увеличения численности населения неестественны и недопустимы. Если сохранится существующий уровень воспроизводства, при котором население удваивается каждые 40 лет, приблизительно к 2100 году на Земле будет 36 миллиардов человек, что будет означать и биологическую, и культурную катастрофу.
Энергетическая база для нынешнего производства продуктов питания ненадежна. Из общего количества энергии, используемого в настоящее время в мировой экономике, три четверти получается за счет природных ресурсов, которые будут исчерпаны в течение жизни нескольких поколений. Мы еще не разрешили проблему неограниченных источников энергии. Средства обеспечения безопасности от конфликтов внутри человеческого вида и между человеком и природой явно недостаточны. Поскольку ядерное оружие становится доступным все большему числу стран и изменения в среде обитания, вызываемые ростом производства во всем мире, не контролируются, становится ясно, что человек беспомощен в своих попытках защититься от самого себя. Возможно ли, чтобы из этого разрушительного поведения родилось новое биологическое представление о человеке? Мы предполагаем, что десять тысяч лет назад отступление ледника и скудость охотничьих ресурсов заставили человека перейти к производящему хозяйству. Если осознание нашего курса сможет привести нас к правильному пониманию человека, мы обретем новую основу поведения и возьмем на себя ответственность за судьбу нашего вида и за нашу эволюцию.

Ускорение культурной эволюции не было неожиданностью, поскольку это в конце концов вытекает из основных положений нашего синтеза. Коль скоро процесс, ведущий к биологической специализации, находит свое продолжение в культурной эволюции, то и здесь основными свойствами эволюционного прогресса являются увеличение числа альтернатив и все более частые поведенческие изменения. Учащение поведенческих изменений можно было ясно увидеть в описании аграрной культуры. Однако темпы ускорения, характерные для материальной культуры, нас глубоко озадачивают. Мы живем в гуще этого процесса ускорения; мы сами представляем собой этот процесс. Мы одновременно его источник и результат. Может быть, в этом причина нашего полного непонимания этого происходящего с нами естественного явления и нашей неспособности его контролировать. За время жизни последних поколений мы строили наш человеческий мир, как муравьи строят свой муравейник, не задумываясь над тем, что же такое мы строим. Для человека ясно,

что сознание муравья не участвует в строительстве муравьиной кучи. Но а как же быть с нами, с людьми? Нам, творениям биологической эволюции, наделенным разумом, не пристало ли понимать, что мы делаем? Неужели мы не можем оценить возможные последствия постоянно ускоряющихся темпов эксплуатации нами все большего количества природных ресурсов? Дело в том, что мы не сумели увидеть в повороте нашего поведения к эксплуатации природных ресурсов естественное событие. Мы еще не осознали себя самих в качестве продуктов эволюции и видим в научно-технической культуре с ее ускоряющимися изменениями просто-напросто современную историю, социально-экономический процесс. Для нас это не естественный процесс, в ходе которого человечество как биологический вид добивается успеха путем установления монополии на использование все большего числа природных ресурсов. В ходе знакомства с тем, как историческая наука фиксирует, анализирует и излагает поток событий в последние столетия, с неизбежностью обнаруживается, что теоретически нестрогое описание бесплодно с точки зрения выявления и осмысления причин происшедших в прошлом изменений. Тем не менее именно понимание изменений является задачей исследователя. Историческая наука оказалась не в состоянии объяснить происшедшие в период научно-технической культуры грандиозные перемены, так как эти перемены просто не входят в круг тех явлений, которые находятся в поле ее зрения и с которыми она имеет дело. В начале нашего века фиксация исторически значимого велась в основном на основании четырех главных ценностей — религии, науки, искусства и государственных конституций. И в наше время «научно объективное» историческое исследование в очередной раз стремится дать как можно более полное объяснение взаимосвязи между явлениями и их причинами. В частности, разнообразие общественных структур и функций исследуется с помощью изучения институтов и организаций. Однако причины явлений так и останутся неясными, если искать источники изменений главным образом в социальных структурах, ибо тайна лихорадочных изменений может быть вскрыта только на основе эволюционной концепции человека. Познакомившись с трудами в области экономической истории Эли Ф, я убедилась в том, что даже блестящего изложения недостаточно без теории, объясняющей изменения. В работе «Индустриализм.
Экономическое развитие» четко описаны экономические изменения, происшедшие в ходе индустриального развития за 200 лет, направленные на совершенствование удовлетворения материальных благ, и все-таки это не более чем рассказ о том, что произошло. Он не объяснил и не привел причин описываемых им изменений. Хотя он и пользуется такими выражениями, как «беспокойный дух времени» или «энтузиазм, направленный на совершенствование общества», по существу, единственным объяснением описываемых перемен остается все тот же индустриализм. Индустриализм. Т. е. индустриальная культура, как термин, употребляемый для характеристики нынешних средств производства, неадекватен, однако, в силу своей узости. Точно так же излюбленное понятие технико-экономической культуры не раскрывает самого существа описываемых великих перемен. Ибо в истолкованиях нашей культуры мы проявляем, как кажется, излишнюю сдержанность. Мы заявляем, что она была достигнута с помощью машин и рыночной экономики. Не из-за страха ли перед марксизмом мы не говорим открыто, что это именно люди, стремящиеся к прибыли, дополнительным доходам и растущему потреблению, достигли ее. Двигателем великих перемен нашего времени была капиталистическая погоня за прибылями и прибавочной стоимостью, за удовлетворением материального благосостояния. Итак, в объяснении изменений в нашем поведении мы снова сталкиваемся с проблемой прибавочного продукта. Именно он становится

ключевым понятием всего нашего описания культурной эволюции. А что может быть более естественным? В ходе культурной эволюции человек постоянно меняет свое поведение с целью упрочения жизни, а жизнь упрочивается именно с помощью излишка. При новой организации труда, предполагающей открытую борьбу за спекулятивные прибыли и увеличение заработка, мы стали стремительно накапливать излишки. Ускоренные изменения материальной культуры суть следствие освобождения процесса накопления излишков от прежних ограничений. Что же было причиной этого поощрения накопления и на чем основывается наш современный способ производства? Он основывается не на технике, предназначенной для массового производства, и не на капиталистической прибыли, а на накоплении нами знаний и умений, стремление к совершенствованию которых не знает границ. Благодаря этому мы и живем сейчас в эпоху материальной и научно-технической культуры. Мы уже отмечали, что культурная эволюция является кумулятивным процессом. Неуклонное возрастание накопленной информации открывает перед нами все новые и новые поведенческие альтернативы. Ныне накопление информации происходит в виде развития науки, которая все глубже проникает во все более широкие сферы реальности; в свою очередь умения аккумулируются во все более разнообразной технологии. В рамках научно-технической культуры мы, неуклонно совершенствуя наше понимание законов природы, можем все более эффективно эксплуатировать естественные ресурсы. Неожиданное возникновение нового способа производства. До сих пор наши успехи в эволюции не выглядели, поскольку мы, по-видимому, совершенно не способны взять под контроль ускоряющуюся эволюцию. Но эта изначальная неспособность естественна. Как можем мы контролировать то, чего не понимаем? Наша культура, однако, очень молода. Мы еще новички в применении науки и техники, опьяненные сознанием своего могущества. Тем не менее генетически мы запрограммированы обучаться. Мы можем изменить и изменим наше поведение, как только поймем, что мы являемся продуктом эволюции и ее лидером. Сейчас же поучительно будет рассмотреть, как мы на деле пришли к современной научно-технической культуре. Собиратели и охотники начали культивировать растения и выращивать животных без какой-либо сознательной цели. Точно так же крестьяне, занимаясь прядением шерсти для получения дополнительного дохода, постепенно, почти не осознавая этого, перешли к профессиональному домашнему прядению, а уже затем и к работе на текстильных фабриках. Некоторые из торговцев хлопком постепенно превратились в текстильных фабрикантов. Темпы перемен в Англии XVIII века отличались от темпов перемен в древних ближневосточных деревнях, но характерно, что и в Новое время человек не осознавал себя строителем капитализма, индустриализма или создателем научно-технической культуры. Он просто старался улучшить свою жизнь и свои средства существования. Красочное описание этого явления приводит Карл: «Накануне величайшей в истории индустриальной революции не было ни знамений, ни предначертаний. Капитализм вышел на сцену без объявления. Никто не предсказывал развития машинной индустрии: она явилась абсолютно неожиданно. На самом деле Англия в течение некоторого времени жила в ожидании спада во внешней торговле, когда вокруг словно прорвалась плотина. И неукротимый поток понес старый мир в сторону образования мировой экономической системы». С точки зрения перспективы эволюции такое описание вполне приемлемо, но образ потока не дает ясного видения того, насколько узким и локальным был начальный прорыв — ведь он имел место только в Англии. Отделенные от этих событий несколькими поколениями, мы не можем отчетливо представить, какую абсолютную монополию имела Англия, направляя человечество к научно-технической культуре. Внимание историков было настолько захвачено великими национальными событиями того времени — борьбой Соединенных Штатов за независимость, Французской революцией и войнами Наполеона,— что одновременное появление в Британии нового способа производства не вызвало особого интереса, хотя оно и было началом беспрецедентных успехов человечества. Почти до 30-х годов XIX века Англия оставалась единственной страной, перешедшей к научно-технической культуре. В остальном мире производство все еще приводилось в движение энергией людей, быков и лошадей. При нынешнем темпе жизни полезно напомнить, что всего за несколько поколений до нас в Европе господствовал присущий аграрной культуре устойчивый, замедленный образ жизни. Все мы выскочки. В Англии же в конце XVIII века уже стремительно росло число прядильных станков, паровых машин, фабрик и угольных шахт. Пока Наполеон добывал себе и Франции славу в пустынях Египта и степях России, Англия благодаря производству товаров из шерсти и хлопка накопила самый значительный излишек во всей человеческой истории. Когда в 1815 году на континенте наконец снова установился мир, позиция Англии как мирового торгового лидера была неоспоримой. Рынком для ее текстильных продуктов оказался весь мир. Еще до начала века Лондон стал городом с миллионным населением, в то время как в Париже было лишь около 500 тыс. жителей. Описывая процесс индустриализации, он подчеркивает, что изменения были связаны главным образом с новыми видами используемой в производстве энергии и проявляли себя в основном в виде роста производительности: «Впервые в истории силы природы сняли с плеч человека существенную часть его трудового бремени, предоставив ему тем самым возможность добиваться гораздо большего, чем он мог до сих пор». Это революционное изменение не могло долгое время ограничиваться рамками Британских островов. Наступление
материальной научно-технической культуры В период между 1830—1870 годами научно-техническая культура настойчиво пробивала себе дорогу в Европу. Быстрое развитие обрабатывающей промышленности на континенте было существенно облегчено резкими переменами в транспортных средствах. В начале XIX века паровой двигатель был установлен как на пароходе, так и на локомотиве. Начавшийся в 30-е годы XIX века интенсивный рост железнодорожной сети изменил характер сухопутного транспорта на континентах и одновременно полностью преобразил структуру производства. Отныне железные дороги и морские трассы связали мир во все более плотную сеть транспортных и экономических связей. Рост промышленности в XIX веке сильно зависел от наличия угля и железа. Уголь использовался в паровых двигателях и при производстве чугуна, поэтому его добыча определяла все экономическое развитие. Сходным образом потребность в чугуне непрерывно увеличивалась из-за растущих масштабов его использования в транспортном строительстве и в промышленности; рост производства угля и чугуна непрерывно ускорялся вплоть до первой мировой войны. Хотя роль главной отрасли переходила в течение XIX века. От текстильной промышленности к тяжелой, ведущее место среди промышленно развитых стран сохранялось за Великобританией. В 1870 г., то есть через столетие после начала использования парового двигателя, на ее долю приходилась примерно половина мирового потребления хлопка, добычи угля и выплавки железа. XIX век был действительно веком Англии. Прогресс эволюции приобрел прямо-таки взрывной характер. Научные открытия и новая технология способствовали быстрому росту производства, но и люди, движимые стремлением к прибылям, дополнительным доходам, были полны желания освоить новые изобретения и новые методы производства. Человечество с помощью научно-технической культуры достигло наконец стадии развития, когда постоянное повышение жизненного уровня казалось обеспеченным. Таким образом, поведение людей изменилось, а культурная эволюция ускорилась. Материальная культура покоряет мир, начиная с XIX века. Это может быть описано как протяженный процесс со многими измерениями — от телефона, изобретенного в 1876 году, до современного телевидения, от электролампы, созданной в 1880 году, до сегодняшних лазеров, от автомобильного двигателя внутреннего сгорания 1880 года до современных реактивных самолетов. Растущая потребность в энергии продвинула нас от эры угля к эре нефти, отсюда — к использованию в качестве дополнительного источника ядерного топлива; сейчас мы уже начинаем ориентироваться на неистощимые источники энергии. Мы можем наблюдать, как промышленное производство, в котором еще в 1870 году ведущую роль играла Англия, распространилось по всему миру, так что теперь главные центры крупной высокопроизводительной промышленности располагаются в Соединенных Штатах, Советском Союзе и Японии. Победное шествие материальной культуры, происходящее во имя прибыли, роста и накопления излишка, обеспечило нам все большее и большее богатство. Это накопление излишка имело следствием бросающиеся в глаза изменения в наших общественных отношениях и связях. Поскольку устойчивое быстрое накопление излишка обеспечивалось производством, менее желанными стали война и грабеж — эти неотъемлемые спутники аграрной культуры. Тем самым научно-техническая культура ведет к утрате людьми интереса к войнам и веры в их практические выгоды. Данное описание материальной культуры содержит черты, которые могут показаться парадоксальными и почти нелепыми. Если отличительной особенностью нашей современной культуры действительно является беспрецедентное изобилие всех материальных благ и освобождение от тягот войны, то можно ли себе представить лучшее для жизни время? Жизнь должна быть идеальной и щедрой, мы же не чувствуем себя в безопасности среди этого изобилия. Мы знаем, что для роста производства необходимо развитие науки и совершенствование технологии, и в то же время понимаем, что они таят угрозу самому нашему существованию. Наши представления о собственной научно-технической культуре противоречивы и хаотичны, и в этом повинны мы сами. Мы не осознаем себя существами, порожденными биологической эволюцией и меняющими свое поведение с целью упрочить собственное существование. Происходящий вокруг нас великий процесс изменения остается

таинственным, хаотичным и угрожающим. Он не может быть объяснен одними технических или экономическими факторами, так как движущей силой этих изменений является человек, стремящийся к упрочению своего существования. Понимание процесса изменений может строиться только на основе полного знания о поведении человека. Как же нам в таком случае понять это поведение? И что же является действительно существенным для общего развития нашей культуры? На эти вопросы важно получить ответ, чтобы иметь возможность контролировать все ускоряющиеся изменения. Для этого мы должны обратиться к нашим первоначальным основным функциям — добыванию пищи, размножению, обеспечению безопасности и развитию информации. Поскольку четыре основные функции лежат в основе поведения всех живых существ, ускоряющиеся изменения в поведении человека могут быть объяснены в первую очередь изменениями в этих четырех функциях. Здесь я хочу подчеркнуть важность рассмотрения человеческого поведения в его целостности. Научно-техническое развитие в рамках культурной эволюции нельзя понять, изучая лишь достижения науки и техники. Культурная эволюция есть всегда вопрос изменений поведения. Поэтому подлинная эволюционная значимость даже самой теоретической науки и самой совершенной техники может быть доказана их влиянием на изменения в человеческом поведении и может быть понята, только отправляясь от поведения, связанного с обеспечением пищей, размножением, безопасностью и информацией. Изменения в способах добывания пищи В поведении, связанном с добыванием пищи, произошли резкие изменения. Самым значительным результатом накопления излишка продуктов была ликвидация постоянного бича человечества — нехватки пищи; поэтому в эпоху научно-технической культуры нам не нужно тратить столько усилий на добывание пищи, как это было в условиях аграрной культуры. Этому освобождению от образа жизни и производства, в котором доминирующее место отводилось добыванию пищи, до сих пор уделялось, по-видимому, слишком мало внимания. В ведущих странах научно-технической культуры в сельском и лесном хозяйстве занято всего 5—10 процентов рабочей силы. В Соединенных Штатах Америки, Великобритании и Бельгии эта цифра составляет всего 2—3 процента. Доля наличных расходов населения на продукты питания неуклонно сокращалась и сегодня составляет во многих странах менее четверти общего дохода. Что же породило этот излишек продуктов питания, позволивший сократить усилия на их производство? Во-первых, средства производства постоянно становились все более механизированными; во-вторых, с помощью удобрений удалось достичь гораздо более высоких урожаев. Упряжку волов быстро сменил трактор, а на место скудных источников органических удобрений пришли, по-видимому, неисчерпаемые источники удобрений искусственных. И все-таки это увеличение производительности сельскохозяйственного производства. Параллельное росту его объема, стало причиной и неизменного снижения соотношения между количеством энергии, извлекаемой из пищи, и количеством энергии, затрачиваемой на ее производство, вплоть до того, что теперь количество энергии, получаемой от растений и животных, всего только в два раза больше затрат энергии на их выращивание. Таким образом, проблема питания перестала быть доминирующей в нашем образе жизни и производстве только за счет колоссальных затрат энергии. И в этом сегодня основная проблема научно-технической культуры. Возможно ли бесконечное увеличение расходов энергии? Мы не должны забывать, однако, что переход к научно-технической культуре только что начался. Большая часть населения мира добывает пищу с помощью традиционных средств производства аграрной культуры. И поскольку смена культур как неизбежное следствие эволюционного развития продолжается, постоянно будет расти и потребность в энергетических ресурсах. Человечество, таким образом, создало новую конфликтную ситуацию. В эпоху аграрной культуры, по крайней мере вплоть до начала колониализма, эволюционное продвижение вперед казалось естественным и одинаково доступным всему человеческому роду. Научно-техническая же культура, по-видимому, не всем доступна в равной степени. Поскольку передовые страны сбросили узы ориентированного на пропитание образа жизни и производства с помощью колоссальных затрат энергии, энергия превратилась в ключевой фактор научно-технической культуры. Однако цена, которую приходится за него платить, стала непреодолимым препятствием для большинства других стран, и мы, кажется, достигли такой стадии, когда успешное движение стран по пути эволюции зависит от того, насколько раньше других каждая из стран стала участвовать в дележе имеющихся энергетических ресурсов. Вопрос, однако, состоит не только в обеспеченности энергией производства продовольствия. Человек научно-технической культуры проявил себя как неутомимый накопитель всех видов излишка. Он направил все ресурсы, высвободившиеся из производства продовольствия, на иные нужды. Возможно, постоянные нехватки в прошлом заставили его жаждать материального богатства и достатка. Научно-техническая культура уже с первых своих шагов стала культурой товаров потребления, расточительной в отношении энергии и других природных ресурсов, и, поскольку производство предметов потребления связано с обеспечением непрерывного роста производства и его производительности, мы оказались в ловушке между сокращающимися энергетическими ресурсами и упорным стремлением к росту. Изменения в репродуктивном поведении Естественно предположить, что с изменением поведения, связанного с добыванием пищи, меняется и наше

репродуктивное поведение. Во всей истории человека самой жесткой взаимосвязью была взаимосвязь между числом людей и количеством имеющейся в их распоряжении пищи. Из этого следует, что в эпоху научно-технической культуры население постоянно росло. До 1400 года увеличение численности человеческого вида происходило крайне медленно, и даже в период между 1400 и 1750 годами темпы роста составляли в среднем всего лишь 0,2 процента ежегодно. Однако в XVIII веке начался быстрый прирост, который неуклонно продолжался в течение 200 лет. Из табл. 2 видно, что в Китае, который избежал колониализма, но входил в сферу аграрной культуры, наблюдалось чрезвычайно устойчивое и быстрое увеличение населения. Почти трехкратный рост населения Китая за полтора века можно рассматривать как доказательство того, что поведенческие изменения, относящиеся к культурной эволюции, служили причиной упрочения жизни даже и без использования новейших достижений науки и техники. Однако с конца XIX века традиционное сельское хозяйство утратило потенциал дальнейшего увеличения производства; в это время прекратился и рост населения в Китае. В Европе увеличение темпов роста населения начиная с XVIII века было тесно связано с появлением и распространением научно-технических средств производства. Изменение темпа роста населения в Великобритании, по крайней мере начиная с 80-х годов XVIII столетия, было иным, чем в остальных странах Европы. В это время смертность в Англии начала сокращаться устойчиво и такими темпами, что уже в 30-е годы XIX века ежегодный прирост был больше чем 10 человек на тысячу. В течение XIX века население страны выросло почти в четыре раза, несмотря на то что в этот период почти 10 млн. англичан и ирландцев покинули Европу. К началу XX века Англия уже сравнялась по численности населения с Францией; Лондон был больше, чем Париж, Берлин и Вена вместе взятые. Наблюдавшееся на протяжении XIX века улучшение питания, первые шаги в борьбе с эпидемиями и мероприятия по улучшению санитарных условий совместно привели уже в конце XIX века к снижению ежегодной смертности в нескольких странах Западной и Северной Европы до уровня, составляющего менее чем 20 человек на тысячу. Поскольку в это же время уровень рождаемости оставался везде, за исключением Франции, Швеции и Швейцарии, почти постоянным — свыше 30 человек на тысячу в год,— население Европы в течение В результате социально-экономического развития государства превратились в совместные экономические предприятия своих граждан, и вследствие этого они ожесточенно конкурируют друг с другом. Во избежание новых проблем регулирование этой конкуренции, по-видимому, требует еще большего сотрудничества между странами. В условиях международной конкуренции освободившиеся колониальные страны оказываются довольно беспомощными. В своем поведении, связанном с воспроизводством и самозащитой, страны Азии, Африки и Латинской Америки на несколько поколений отстали от евро-американцев. Хотя это и естественно, такой временной разрыв в условиях ускоряющегося характера научно-технического развития ставит перед международным сотрудничеством дополнительные требования. Как мы уже видели, новые страны платят за свое эволюционное отставание высокую цену, так как импортируемая ими энергия обходится им дороже, чем нам на соответствующей стадии нашего развития, и такого рода проблемы будут углубляться и становиться более частыми по мере ускорения эволюции. Евро-американцы не могут оставаться безучастными наблюдателями их усилий и ожидать, что они удовлетворятся повторением известных европейских этапов феодализма, колониализма, капитализма, индустриализма, научно-технической культуры. Во времена колониализма и капитализма в Европе теперешние новые государства были лишены возможности даже небольшого накопления излишка, который, как показывает поведенческая история человечества, является основой эволюции. Идет уже третье десятилетие сотрудничества с новыми странами в целях их развития, однако мы все еще уделяем для помощи и ускорения развития этих стран менее чем полпроцента нашего растущего национального продукта в год. Тем временем разрыв в уровне развития, обусловленный эволюционным отставанием, не сокращается, а увеличивается. Земля, истощенная и отравленная в результате эксплуатации десятью поколениями, вряд ли может обеспечить излишек, необходимый для дальнейшей эволюции. Фонды помощи развивающимся странам не обеспечивают этого излишка. В новых государствах так же, как это было в старых, производство, обеспечивающее рост, и общественную систему, обеспечивающую безопасность

, можно построить только на основе изменений в поведении их граждан. В 1944 году он указал, что труд, деньги и земля постоянно нуждаются в защите от капиталистической погони за прибылями. Теперь, четыре десятилетия спустя, перед капиталистическими странами неизменно стоят проблемы безработицы и неустойчивости валют; охрана природы выросла в серьезнейшую международную проблему. Мы, люди научно-технической культуры, испокон века занимавшиеся самозащитой, только сейчас предпринимаем первые шаги по охране природы. Схематический обзор успехов человечества Ускоряющиеся великие перемены становятся ясными и понятными. Изменения в основных функциях порождают мощную цепную реакцию естественных событий. Сначала переход от добывания пищи к производству ее излишка привел к уменьшению смертности и устойчивому росту населения. Затем основанный на росте способ производства с заключенными в нем факторами риска вынудил нас искать защиту в более действенном сотрудничестве друг с другом. Современный успех человечества является, таким образом, естественным процессом, в котором растущее число людей использует возрастающее количество природных ресурсов в рамках постоянно усложняющейся общественной системы. Больше вещей для большего числа людей через большее сотрудничество. Нет ли здесь чего-то в корне неправильного? Подобный ускоряющийся естественный процесс не может продолжаться бесконечно в пределах такого ограниченного пространства, как Земля, не ввергая при этом людей, несмотря на все их старания обеспечить самозащиту, в бездну неразрешимых проблем. Итак, у наших сегодняшних успехов шаткое основание. Поскольку информация является отправным пунктом и предпосылкой нашего поведения, тот факт, что успех человечества рискует оказаться преходящим, можно отнести за счет несовершенств нашего информационного развития. Наше движение вперед в прошлом было тесно связано с развитием информации, а значит,

будущие успехи зависят от понимания. Если наш биологический вид исчезнет, то только из-за отсутствия необходимого понимания. Исключительные личности, такие, как Исаак Ньютон и Альберт Эйнштейн, открыли нам великие тайны природы, и мы научились все более широко ее эксплуатировать. Однако чего-то нам все еще не хватает. Мы не научились познавать себя. Нам не хватает смирения признать, что мы один из видов среди многих других живых существ. Мы пытались защититься от риска, порождаемого нашей жаждой богатства, с помощью социальной системы, основанной на равенстве, т. е. политическом равенстве. Но этого недостаточно. Биологическое равенство еще важнее для нашей защиты, чем равенство политическое. Только осознав свое место среди других многочисленных видов, мы сможем оценить свои пределы и возможности. Изменения в информационном развитии Поскольку изменениям в основных функциях всегда предшествуют изменения в информации, очевидно, что такие изменения должны были произойти сначала в Англии, а затем, в XIX веке, во всем евро-американском мире. В этом информационном развитии одним из факторов был обмен информацией между индивидами. Вначале он совершался преимущественно в устной форме, пока письменность не обеспечила нас коллективной памятью, которая затем в виде печатных книг распространилась среди огромного числа людей. Развитие нашей информации почти всегда основывалось на обучении, а оно стало гораздо более систематичным благодаря письменности и книгопечатанию. Научные исследования стали играть все большую роль в сборе информации в виде системы законов, основывающихся на точных измерениях и экспериментах в процессе изучения Земли, человека и его поведения. До

формирования материальной культуры информационное развитие сдерживалось узостью границ в передаче информации. Хотя обучение в университетах началось еще до книгопечатания, условия для развития информации имелись главным образом в узком кругу церкви, двора и поместья, другими словами, в тех местах, куда поступал скудный излишек, производимый аграрной культурой. Информационная система эпохи феодализма была столь же негибкой и ограниченной, как и его методы производства, и использовала лишь самую малую часть человеческого потенциала. Зарождение и распространение научно-технической культуры следует рассматривать как мощную мобилизацию и ускорение информационного развития человечества, и нам следует задаться вопросом: почему оно произошло в Англии, а, скажем, не во Франции эпохи Вольтера и Руссо? Об Англии неизбежно думаешь как о родине первых в мире капиталистов и создателей прибавочной стоимости. О стране, где излишек стал впервые накапливаться у ремесленников, торговцев и моряков, участвовавших в его производстве и сохранении, и я уверен, что мобилизация информации и ее превращение в поведенческие изменения могут быть в значительной степени объяснены исключительно
благоприятными условиями эволюционного развития. Люди создавали новые поведенческие альтернативы и экспериментировали с ними, так как это давало возможности получить выгоды на местном рынке труда и товаров. Превращение наблюдений и опыта в изменения в поведении было здесь более легкой и более доходной задачей, чем где-либо еще. Представляется, что мы в нашей материальной культуре склонны преувеличивать значение, которое имеет для происходящих с нами эволюционных перемен эзотерическое научное знание. С давних пор мы стремились к знаниям, науке, истине и поклонялись им во имя истины как таковой. Процесс фрагментации, разделения знания и наук усилился в результате нашего нежелания признать, что критерием надежности знания является его способность быть испытанным на практике, а критерий его ценности состоит в его практической пользе. Только после того, как будет понято значение практической проверки и оценки знаний, его способность превращаться в поведение станет фактором, который объединит науку с происходящим в наши дни процессом развития информации. Однако, даже объединившись для достижения практических целей, информационное развитие и наука ни в коей мере не обретут монополии на управление нашим поведением. На примере Англии XVIII века можно видеть это разнообразное информационное обеспечение эволюционных изменений. «Начала» Исаака Ньютона были опубликованы в 1687 году, индустриализм же как их практическое воплощение начался позднее. Изобретатели прядильной машины и мюль-машины были практичными людьми, стремившимися к барышам и не слишком обремененными образованием. Однако создание паровых машин и применение тепловой энергии — этот первый революционный сдвиг в сторону научно-технической культуры — явились уже результатом систематического применения методов и достижений науки. Материальная и научно-техническая культура Как мировая культура. Мы проследили три стадии в поведенческой истории человечества. Когда мы были собирателями и охотниками, не производящими излишка и не имеющими постоянных шансов на успех, нас было меньше 10 миллионов. Десять тысяч лет назад мы научились выращивать растения и животных для получения пищи и энергии и стали медленно накапливать излишки; в эпоху аграрной культуры нас было 200 миллионов. Двести лет назад мы научились использовать энергию
ископаемого топлива и перешли к быстрому производству материального излишка; сейчас нас уже пять миллиардов. Все три стадии истории до сих пор сосуществуют в . рамках нашего биологического вида: добрая треть людей достигла стадии научно-технической культуры, большинство продолжает существовать на стадии аграрной культуры, а незначительное меньшинство еще остается собирателями и охотниками. Что же будет дальше? Мудрец из Омар Хайям написал в XII веке четверостишие: Приход наш и уход — без смысла и без цели: Откуда мы пришли, куда уйдем отселе? В вине не лучше ль утопить вопрос, Который мудрые осилить не сумели? Если 900 лет назад мы ощущали отсутствие цели как тяжкую бессмысленность существования, как можем мы, находясь на вершине научно-технической культуры, примириться с темной неопределенностью нашего будущего? Если сегодня легче и проще совершить путешествие на Луну, чем заглянуть в 2050 год, то не является ли это указанием на то, что интеллектуальная специализация — этот избранный человечеством путь, исключающий другие — ведет нас к исчезновению? Здесь снова следует отметить, что историки и социологи не могут ответить на вопрос о том, каков дальнейший путь человеческой истории, поскольку они не пытаются найти закономерности в прошлом. Мы, создавая биологическо-социологический синтез, не могу уклониться от ответа на него, так как, если предложенная мною модель закономерностей нашего поведения в прошлом действительно работает, с ее помощью следует объяснить и будущее поведение людей. Мы надеемся, что жизнь человечества продолжится. Мы попросту будем эволюционировать дальше и менять наше поведение, продолжая играть нашу роль авангарда эволюционного процесса. Таким образом, наше будущее полностью зависит от того, научимся ли мы приспосабливать наши основные функции к этому великому природному процессу. Мы будем по-прежнему стремиться к улучшению жизни, и усвоенная нами информация будет направлять изменения в нашем поведении. Быстрое накопление излишка предоставит нам новые альтернативы поведения. Ход нашей эволюции будет по-прежнему зависеть от изменений в поведении индивидов, человеческих обществ и стран. Но какова же будет эта эволюция? Не следует забывать, что культурная эволюция есть процесс, общий для всего человеческого вида, и, подобно тому как прежде весь мир обучился выращиванию растений и животных, изменения, порождаемые научно-технической культурой, будут восприняты всем видом. Изменения распространятся от наиболее развитых в научно-техническом отношении стран на наименее развитые аграрные страны. Эксплуатация природных ресурсов будет все больше зависеть от техники и науки. Наша молодая научно-техническая культура должна в эволюционном смысле развиваться. Миллиарды рабочих и потребителей будут стремиться получить дополнительные доходы и больше товаров; применение в производстве достижений науки и техники по крайней мере в ближайшее время обеспечит стабильное н акопление излишка. Материальная культура перед испытанием Это стремительное развитие может показаться беспрецедентным скачком к окончательному господству человека над природой, к жизни, полной изобилия. Однако распространение достижений научно-технической культуры уже вызывает серьезные опасения. Утверждают, что наша культура движется в принципиально неверном направлении и придет к замедлению человеческого развития. Стоит отметить, что наиболее суровая критика научно-технической культуры исходит от антропологов и этнографов. Они наблюдают, как малые культуры во всем мире теряют свою индивидуальность, традиции и разнообразие и становятся частью безжизненной, бесцветной и усредненной массовой культуры. По их мнению, нами завладела иррациональная вера в прогресс. Единая мировая экономика, в которой господствует жестокая конкуренция, превращает нас в винтики своей громадной машины; таким образом, нас затягивает водоворот все более безжалостного культурного завоевания. Повсеместное проникновение стирающего различия культурного империализма можно увидеть на примере всеобщего поклонения продуктивности и эффективности, связанного с концепцией роста, когда от рабочих и капитала ждут постоянного увеличения производительности. Растет мощность машин, внедряется автоматика, происходит слияние компаний, производство становится многонациональным, государства и блоки государств конкурируют из-за рынков, мировая экономика представляет собой почти самоуправляющуюся гигантскую глобальную организацию, производящую из природных ресурсов все больше предметов потребления для большего числа людей. Это гигантский конвейер для всех нас — рабочих и работодателей, производителей и потребителей, капиталистов и социалистов, учителей и учащихся, политиков и избирателей, для всех, превратившихся в подобие бесконечно марширующих муравьев. Стоит задуматься над тем, что до XV века народы в рамках своих локальных культур вели сравнительно изолированный и независимый образ жизни и что до нынешнего века культурное наследие передавалось от поколения к поколению, в основном устным путем, и мы увидим, насколько абсолютен и разителен контраст с современностью, когда регулирующие наше поведение ценности и нормы, кажется, неотвратимо скользят в сторону массового единообразия. Таким образом, с одной стороны, с помощью накопленного излишка мы обретаем большую свободу маневра и новые поведенческие альтернативы, с другой же стороны, возрастающее однообразие толкает нас ко все более стереотипному поведению, и это противоречие может в конце концов разрушить основы нашего существования. Мы стали жертвами собственного ложного представления о человеке и сейчас, по существу, безоружны перед возможным массовым кризисом самосознания. Еще труднее понять самих себя, когда вокруг стираются отличительные черты народов, обществ и индивидов, уступая место однородной безликой массовой культуре, что особенно пагубно для народов, недавно освободившихся от колониализма. Эти народы, около двадцати поколений которых находилось под гнетом колониализма, испытали его длительное и пагубное отрицательное влияние на эволюционное развитие. Освободившиеся государства прежде всего сочли своим общим великим делом решительную и напряженную борьбу за национальное
самоопределение. Теперь же происходит беспощадное столкновение ценностей в силу того, что научно-техническая культура с ее нивелирующим усредняющим влиянием проникает в страны Азии, Африки и Латинской Америки, по-видимому, быстрее, чем эти страны обретают национальное самосознание. Рост и излишек становятся первоочередными целями в вакууме голода и неразвитости, оставшемся в наследство от колониализма, национальные же интересы и цели отступают на задний план. Научно-техническая культура подобна лавине, несущей человеческому роду дезорганизацию и смятение. Мы чувствуем себя в полном замешательстве и все время задаемся вопросом о том, что же произойдет с нами дальше. Религиозные учения часто предвещали конец света, но никогда прежде мысль о надвигающейся гибели не владела так прочно и настойчиво нашими умами, как это происходит сейчас. Нарастание противоречий Достигнув неба, мы одновременно стучимся во врата ада. И если перед нами иногда и открываются грандиозные возможности, то это происходит именно сейчас. Уровень нашей информированности сейчас выше, чем когда-либо, и продолжает расти. Покоряя космос, мы осваиваем новые заманчивые пути. Если наше научно-техническое племя может спокойно планировать размещение в космосе автоматических производственных линий на солнечной энергии, значит, мы по крайней мере не страдаем от недостатка знаний. В чем же тогда проблема? Мы боимся, не зная причины нашего страха. Может быть, мы боимся того, что в конечном счете не полностью контролируем технику и науку, используемые нами для упрочения жизни. В конце концов наука и техника не развиваются сами по себе, они просто орудия в руках людей. Так достаточно ли мы мудры и квалифицированны, чтобы пользоваться этими орудиями? Возможно, сильнейший страх мы испытываем перед угрозой, которую представляем сами для себя. В этом нет ничего удивительного. В конце концов мы не знаем в точности, чего мы хотим. Мы должны нести ответственность за эволюционный процесс, но в действительности мы еще далеко не достигли необходимой для этого степени зрелости. Мы настолько разобщены и замкнуты в отдельные народы и государства, что не можем сообща почувствовать подобающую ответственность. Итак, гибель человека таится в нем самом. Мы не можем утверждать, что наука и техника являются причиной нашего непонимания своего места в природе. Виноваты только мы сами, и, пока мы не поймем нашу роль лидеров эволюции и границы нашего поведения, диктуемые этой ролью, человеку будет грозить скорое вымирание. Это вымирание можно рассматривать как естественное явление, вызванное чрезмерной специализацией вида в ходе биологической эволюции. Вывод о том, что чрезмерная специализация ведет к вымиранию вида, стал сейчас почти что общим местом, и, хотя менее специализированные группы тоже могут оказаться в катастрофическом положении, все же именно виды особенно подвергаются риску. Чрезмерная специализация в природе означает привязанность к одной узкой экологической нише с обычно одним-единственным источником энергии и с определенным типом окружающей среды. Когда исчезает этот источник энергии или изменяется среда, вид вымирает. С этой точки зрения
человеческий вид предельно универсален. Мы используем гораздо более широкий набор источников энергии и живем в более разнообразных условиях, чем любой другой вид. Тем не менее наши энергетические ресурсы уже не столь велики по сравнению с темпами их эксплуатации. И даже если нашей экологической нишей является весь мир, она становится узкой при нашей способности загрязнять и опустошать ее. Кроме того, в силу присущей нам особой интеллектуальной специализации мы изобрели средства массового уничтожения, которые яляются по меньшей мере столь же большой угрозой существованию, как и любой из прежних видов специализации. Наше нынешнее движение к самоистреблению, таким образом, представляет собой вполне естественное явление, соответствующее законам биологической эволюции. Естественное, но не неизбежное. Разница между специализацией

других существ и специализацией людей в том, что другие существа не имеют представления о своей эволюции. Люди — это первые существа, осознавшие свою эволюцию, и, если наш вид вымрет, с нами исчезнет надежда на дальнейшее развитие разума. Это сравнение между осознающим свое развитие человеком и бессознательными другими существами грубо и упрощенно, поскольку оно приписывает нам понимание и осознание нашего эволюционного развития, чего на самом деле нет. Сравнение сделано главным образом для того, чтобы показать, как могло бы обстоять дело и как оно должно обстоять, если мы хотим свернуть с разрушительного курса нашего поведения. В действительности научно-техническая культура катится вперед без ясного представления людей о том, что они-то и есть причина и авангард великого процесса изменения. Поскольку мы не осознаем и не понимаем, что живем в соответствии с законами эволюции, мы постоянно оказываемся в конфликтах друг с другом и приближаем час нашей гибели своей ненасытностью. Не только третья мировая война или ядерное оружие угрожают нашему существованию. Семена разрушения произрастают в нас самих. Не поняв законов эволюции, мы не смогли и диагностировать, что смертельной опухолью природы является сам постоянно вожделеющий человек. Поэтому человек научно-технической культуры будет жить в мире все более глубоких противоречий и конфликтов, пока он не поймет, что в их недрах лежат его собственные необузданные стремления. Современные противоречия можно легко поделить на пять категорий: — между различными классами общества, — между соседними государствами, — между научно-техническими государствами, — между развитыми и развивающимися странами, — между человечеством и природой. Не описывая и не анализируя каждый из этих конфликтов в отдельности, я рассмотрю общее их обострение. В ходе дальнейшего развития научно-технической культуры все они, по-видимому, сохраняются, а самые распространенные из них, очевидно, усиливаются. С эволюционной точки зрения человеческое поведение имеет, вероятно, две тенденции развития. Во-первых, эволюция, по всей видимости, неизбежно перенесет центр тяжести с классовых конфликтов и пограничных споров на глобальные столкновения, связанные с отношениями между человеком и природой. Во-вторых, представляется очевидным, что человек в интересах упрочения жизни должен научиться регулировать широко распространенные конфликты, общие для всего человечества. Эти две поведенческие тенденции связаны между собой. Но хотя обучение контролю за возрастающими конфликтами и является для человека единственной дорогой надежды, насилие и вооружение все еще играют важнейшую роль в направленном на обеспечение безопасности поведения всех государств. С эволюционной точки зрения война между Ираком и Ираном или разногласия по вопросу

о размещении ракет в Европе — просто недопустимая потеря времени перед лицом реальной общей проблемы приспособления основных функций человека к природе. Проблема нашего выживания будет обостряться, так как основное направление развития культурной эволюции в корне неверно: все большее число людей использует все большее количество природных ресурсов в условиях все возрастающей сложности социальной системы. Молодежь мира уже почувствовала приближение катастрофы. Соответственно последние десятилетия XX века были временем глобального пробуждения человеческой солидарности: никогда прежде общие проблемы человечества не занимали такого места в исследованиях, в литературе, на конференциях, как в этот период. Наверное, наибольшее внимание привлекли к себе предостережения Римского клуба. Уже в 1972 году в докладе, озаглавленном «Пределы роста», содержалась модель мирового развития, предупреждавшая, что направление, в котором мы движемся, ведет к гибели. С тех пор мы дискутировали и писали относительно демографического взрыва и возможности связанной с ним катастрофы, о падении промышленного производства, нулевом росте, загрязнении природных ресурсов, таких, как вода, почва, растительность и воздух, истощении невозобновимых природных богатств, таких, как нефть, уголь и руды. Характерным для всех этих дискуссий было, однако, отсутствие ясного, заслуживающего доверия общего взгляда на действительные закономерности в структуре глобальных изменений. Разные эксперты, естественно, выдвигали различные гипотезы и совершенно по-разному оценивали тенденции глобального развития; соответственно, общий взгляд на будущее человечества остается все еще смутным. Показательно, что отсутствие общего представления породило страх и неуверенность, находящие выход в «движениях одного лозунга»: движении за мир, считающем прекращение войн жизненно важной заботой человечества; антиядерном движении, выступающем против использования ядерной энергии и ядерного оружия; движении тех, кто видит наибольшую угрозу в технике вообще; экологических движениях, считающих увеличивающуюся эксплуатацию природы прямой дорогой к упадку, вырождению и в конечном счете гибели человека; движении, выступающем в поддержку международной экономической помощи, сторонники которого полагают, что решающим фактором для будущего человечества является возможно более быстрое устранение разрыва между развитыми и развивающимися странами. Все эти «движения одного лозунга» привлекают наше внимание к той или иной угрожающей тенденции в человеческом поведении. Все они апеллируют к испытываемым нами чувствам беспокойства и неуверенности. Однако поведение людей в целом и его направленность не могут быть изменены с помощью таких движений, так как в силу нашей врожденной склонности к соперничеству они представляются далекими от реальности. Пробуждение глобального сознания в 80-е и 90-е годы, к сожалению, не достаточно побудило государства предпринять действия, необходимые для разрешения взаимных проблем, и по мере обострения этих проблем нации все больше замыкались в себе и полагались на силу оружия. Продолжаемая научно-техническими державами гонка вооружений не может не вызывать отчаяние перед лицом ее иррациональности в существующих условиях. А отчаяние питает собой насилие и терроризм, так как это — естественная взрывная реакция в поведении молодых людей в той обстановке, когда мир кажется им безнадежным и когда лидеры великих держав на словах и на деле продолжают соревноваться в вооружении и стремлении к власти. Итак, человечество стоит перед последним испытанием своего разума. Вопрос в том, станут ли нам наконец ясны основы нашего существования и нашей жизни? И в безнадежности эволюция дарит нам надежду: генетически в нас запрограммирована способность научаться, постигать, понимать. Поскольку до сих пор это удавалось нам на протяжении нашей поведенческой истории, не осознаем ли мы и на этот раз совместную видовую и эволюционную ответственность и не научимся ли ограничивать наши основные функции с тем, чтобы приспособить их к великому процессу, происходящему в природе? Мы уже упоминали о том, как мы должны меняться, приспосабливая наши основные функции к великому природному процессу. Эти идеи могут показаться чрезмерно упрощенными. Может возникнуть вопрос: действительно ли это все, что необходимо сделать? Ответ таков: да, это все. Однако наших основных функций на практике потребует от человека научно-технической культуры значительных усилий. Он должен полностью переориентировать все свое поведение, поскольку сейчас каждая из его основных функций приобрела неестественный характер. Поэтому разрушительным стало не только все человеческое поведение в целом, но и каждая из его функций в отдельности. Только основываясь на естественно-биологическом представлении о человеке, возможно привести наши основные функции в состояние гармонии с природой. Достигнутые сегодня темпы увеличения численности населения неестественны и недопустимы. Если сохранится существующий уровень воспроизводства, при котором население удваивается каждые 40 лет, приблизительно к 2100 году на Земле будет 36 миллиардов человек, что будет означать и биологическую, и культурную катастрофу.

Энергетическая база для нынешнего производства продуктов питания ненадежна. Из общего количества энергии, используемого в настоящее время в мировой экономике, три четверти получается за счет природных ресурсов, которые будут исчерпаны в течение жизни нескольких поколений. Мы еще не разрешили проблему неограниченных источников энергии. Средства обеспечения безопасности от конфликтов внутри человеческого вида и между человеком и природой явно недостаточны. Поскольку ядерное оружие становится доступным все большему числу стран и изменения в среде обитания, вызываемые ростом производства во всем мире, не контролируются, становится ясно, что человек беспомощен в своих попытках защититься от самого себя. Возможно ли, чтобы из этого разрушительного поведения родилось новое биологическое представление о человеке? Мы предполагаем, что десять тысяч лет назад отступление ледника и скудость охотничьих ресурсов заставили человека перейти к производящему хозяйству. Если осознание нашего курса сможет привести нас к правильному пониманию человека, мы обретем новую основу поведения и возьмем на себя ответственность за судьбу нашего вида и за нашу эволюцию.

Ускорение культурной эволюции не было неожиданностью, поскольку это в конце концов вытекает из основных положений нашего синтеза. Коль скоро процесс, ведущий к биологической специализации, находит свое продолжение в культурной эволюции, то и здесь основными свойствами эволюционного прогресса являются увеличение числа альтернатив и все более частые поведенческие изменения. Учащение поведенческих изменений можно было ясно увидеть в описании аграрной культуры. Однако темпы ускорения, характерные для материальной культуры, нас глубоко озадачивают. Мы живем в гуще этого процесса ускорения; мы сами представляем собой этот процесс. Мы одновременно его источник и результат. Может быть, в этом причина нашего полного непонимания этого происходящего с нами естественного явления и нашей неспособности его контролировать. За время жизни последних поколений мы строили наш человеческий мир, как муравьи строят свой муравейник, не задумываясь над тем, что же такое мы строим. Для человека ясно, что сознание муравья не участвует в строительстве муравьиной кучи. Но а как же быть с нами, с людьми? Нам, творениям биологической эволюции, наделенным разумом, не пристало ли понимать, что мы делаем? Неужели мы не можем оценить возможные последствия постоянно ускоряющихся темпов эксплуатации нами все большего количества природных ресурсов? Дело в том, что мы не сумели увидеть в повороте нашего поведения к эксплуатации природных ресурсов естественное событие. Мы еще не осознали себя самих в качестве продуктов эволюции и видим в научно-технической культуре с ее ускоряющимися изменениями просто-напросто современную историю, социально-экономический процесс. Для нас это не естественный процесс, в ходе которого человечество как биологический вид добивается успеха путем установления монополии на использование все большего числа природных ресурсов. В ходе знакомства с тем, как историческая наука фиксирует, анализирует и излагает поток событий в последние столетия, с неизбежностью обнаруживается, что теоретически нестрогое описание бесплодно с точки зрения выявления и осмысления причин происшедших в прошлом изменений. Тем не менее именно понимание изменений является задачей исследователя. Историческая наука оказалась не в состоянии объяснить происшедшие в период научно-технической культуры грандиозные перемены, так как эти перемены просто не входят в круг тех явлений, которые находятся в поле ее зрения и с которыми она имеет дело. В начале нашего века фиксация исторически значимого велась в основном на основании четырех главных ценностей — религии, науки, искусства и государственных конституций. И в наше время «научно объективное» историческое исследование в очередной раз стремится дать как можно более полное объяснение взаимосвязи между явлениями и их причинами. В частности, разнообразие общественных структур и функций исследуется с помощью изучения институтов и организаций. Однако причины явлений так и останутся неясными, если искать источники изменений главным образом в социальных структурах, ибо тайна лихорадочных изменений может быть вскрыта только на основе эволюционной концепции человека. Познакомившись с трудами в области экономической истории Эли Ф, я убедилась в том, что даже блестящего изложения недостаточно без теории, объясняющей изменения. В работе «Индустриализм.

Экономическое развитие» четко описаны экономические изменения, происшедшие в ходе индустриального развития за 200 лет, направленные на совершенствование удовлетворения материальных благ, и все-таки это не более чем рассказ о том, что произошло. Он не объяснил и не привел причин описываемых им изменений. Хотя он и пользуется такими выражениями, как «беспокойный дух врем

ени» или «энтузиазм, направленный на совершенствование общества», по существу, единственным объяснением описываемых перемен остается все тот же индустриализм. Индустриализм. Т. е. индустриальная культура, как термин, употребляемый для характеристики нынешних средств производства, неадекватен, однако, в силу своей узости. Точно так же излюбленное понятие технико-экономической культуры не раскрывает самого существа описываемых великих перемен. Ибо в истолкованиях нашей культуры мы проявляем, как кажется, излишнюю сдержанность. Мы заявляем, что она была

достигнута с помощью машин и рыночной экономики. Не из-за страха ли перед марксизмом мы не говорим открыто, что это именно люди, стремящиеся к прибыли, дополнительным доходам и растущему потреблению, достигли ее. Двигателем великих перемен нашего времени была капиталистическая погоня за прибылями и прибавочной стоимостью, за удовлетворением материального благосостояния. Итак, в объяснении изменений в нашем поведении мы снова сталкиваемся с проблемой прибавочного продукта. Именно он становится ключевым понятием всего нашего описания культурной эволюции. А что может быть более естественным? В ходе культурной эволюции человек постоянно меняет свое поведение с целью упрочения жизни, а жизнь упрочивается именно с помощью излишка. При новой организации труда, предполагающей открытую борьбу за спекулятивные прибыли и увеличение заработка, мы стали стремительно накапливать излишки. Ускоренные изменения материальной культуры суть следствие освобождения процесса накопления излишков от прежних ограничений. Что же было причиной этого поощрения накопления и на чем основывается наш современный способ производства? Он основывается не на технике, предназначенной для массового производства, и не на капиталистической прибыли, а на накоплении нами знаний и умений, стремление к совершенствованию которых не знает границ. Благодаря этому мы и живем сейчас в эпоху материальной и научно-технической культуры. Мы уже отмечали, что культурная эволюция является кумулятивным процессом. Неуклонное возрастание накопленной информации открывает перед нами все новые и новые поведенческие альтернативы. Ныне накопление информации происходит в виде развития науки, которая все глубже проникает во все более широкие сферы реальности; в свою очередь умения аккумулируются во все более разнообразной технологии. В рамках научно-технической культуры мы, неуклонно совершенствуя наше понимание законов природы, можем все более эффективно эксплуатировать естественные ресурсы. Неожиданное возникновение нового способа производства. До сих пор наши успехи в эволюции не выглядели, поскольку мы, по-видимому, совершенно не способны взять под контроль ускоряющуюся эволюцию. Но эта изначальная неспособность естественна. Как можем мы контролировать то, чего не понимаем? Наша культура, однако, очень молода. Мы еще новички в применении науки и техники, опьяненные сознанием своего могущества. Тем не менее генетически мы запрограммированы обучаться. Мы можем изменить и изменим наше поведение, как только поймем, что мы являемся продуктом эволюции и ее лидером. Сейчас же поучительно будет рассмотреть, как мы на деле пришли к современной научно-технической культуре. Собиратели и охотники начали культивировать растения и выращивать животных без какой-либо сознательной цели. Точно так же крестьяне, занимаясь прядением шерсти для получения дополнительного дохода, постепенно, почти не осознавая этого, перешли к профессиональному домашнему прядению, а уже затем и к работе на текстильных фабриках. Некоторые из торговцев хлопком постепенно превратились в текстильных фабрикантов. Темпы перемен в Англии XVIII века отличались от темпов перемен в древних ближневосточных деревнях, но характерно, что и в Новое время человек не осознавал себя строителем капитализма, индустриализма или создателем научно-технической культуры. Он просто старался улучшить свою жизнь и свои средства существования. Красочное описание этого явления приводит Карл: «Накануне величайшей в истории индустриальной революции не было ни знамений, ни предначертаний. Капитализм вышел на сцену без объявления. Никто не предсказывал развития машинной индустрии: она явилась абсолютно неожиданно. На самом деле Англия в течение некоторого времени жила в ожидании спада во внешней торговле, когда вокруг словно прорвалась плотина. И неукротимый поток понес старый мир в сторону образования мировой экономической системы». С точки зрения перспективы эволюции такое описание вполне приемлемо, но образ потока не дает ясного видения того, насколько узким и локальным был начальный прорыв — ведь он имел место только в Англии. Отделенные от этих событий несколькими поколениями, мы не можем отчетливо представить, какую абсолютную монополию имела Англия, направляя человечество к научно-технической культуре. Внимание историков было настолько захвачено великими национальными событиями того времени — борьбой Соединенных Штатов за независимость, Французской революцией и войнами Наполеона,— что одновременное появление в Британии нового способа производства не вызвало особого интереса, хотя оно и было началом беспрецедентных успехов человечества. Почти до 30-х годов XIX века Англия оставалась единственной страной, перешедшей к научно-технической культуре. В остальном мире производство все еще приводилось в движение энергией людей, быков и лошадей. При нынешнем темпе жизни полезно напомнить, что всего за несколько поколений до нас в Европе господствовал присущий аграрной культуре устойчивый, замедленный образ жизни. Все мы выскочки. В Англии же в конце XVIII века уже стремительно росло число прядильных станков, паровых машин, фабрик и угольных шахт. Пока Наполеон добывал себе и Франции славу в пустынях Египта и степях России, Англия благодаря производству товаров из шерсти и хлопка накопила самый значительный излишек во всей человеческой истории. Когда в 1815 году на континенте наконец снова установился мир, позиция Англии как мирового торгового лидера была неоспоримой. Рынком для ее текстильных продуктов оказался весь мир. Еще до начала века Лондон стал городом с миллионным населением, в то время как в Париже было лишь около 500 тыс.

жителей. Описывая процесс индустриализации, он подчеркивает, что изменения были связаны главным образом с новыми видами используемой в производстве энергии и проявляли себя в основном в виде роста производительности: «Впервые в истории силы природы сняли с плеч человека существенную часть его трудового бремени, предоставив ему тем самым возможность добиваться гораздо большего, чем он мог до сих пор». Это революционное изменение не могло долгое время ограничиваться рамками Британских островов. Наступление материальной научно-технической культуры В период между 1830—1870 годами научно-техническая культура настойчиво пробивала себе дорогу в Европу. Быстрое развитие обрабатывающей промышленности на континенте было существенно облегчено резкими переменами в транспортных средствах. В начале XIX века паровой двигатель был установлен как на пароходе, так и на локомотиве. Начавшийся в 30-е годы XIX века интенсивный рост железнодорожной сети изменил характер сухопутного транспорта на континентах и одновременно полностью преобразил структуру производства. Отныне железные дороги и морские трассы связали мир во все более плотную сеть транспортных и экономических связей. Рост промышленности в XIX веке сильно зависел от наличия угля и железа. Уголь использовался в паровых двигателях и при производстве чугуна, поэтому его добыча определяла все экономическое развитие. Сходным образом потребность в чугуне непрерывно увеличивалась из-за растущих масштабов его использования в транспортном строительстве и в промышленности; рост производства угля и чугуна непрерывно ускорялся вплоть до первой мировой войны. Хотя роль главной отрасли переходила в течение XIX века. От текстильной промышленности к тяжелой, ведущее место среди промышленно развитых стран сохранялось за Великобританией. В 1870 г., то есть через столетие после начала использования парового двигателя, на ее долю приходилась примерно половина мирового потребления хлопка, добычи угля и выплавки железа. XIX век был действительно веком Англии. Прогресс эволюции приобрел прямо-таки взрывной характер. Научные открытия и новая технология способствовали быстрому росту производства, но и люди, движимые стремлением к прибылям, дополнительным доходам, были полны желания освоить новые изобретения и новые методы производства. Человечество с помощью научнотехнической культуры достигло наконец стадии развития, когда постоянное повышение жизненного уровня казалось обеспеченным. Таким образом, поведение людей изменилось, а культурная эволюция ускорилась. Материальная культура покоряет мир, начиная с XIX века. Это может быть описано как протяженный процесс со многими измерениями — от телефона, изобретенного в 1876 году, до современного телевидения, от электролампы, созданной в 1880 году, до сегодняшних лазеров, от автомобильного двигателя внутреннего сгорания 1880 года до современных реактивных самолетов. Растущая потребность в энергии продвинула нас от эры угля к эре нефти, отсюда — к использованию в качестве дополнительного источника ядерного топлива; сейчас мы уже начинаем ориентироваться на неистощимые источники энергии. Мы можем наблюдать, как промышленное производство, в котором еще в 1870 году ведущую роль играла Англия, распространилось по всему миру, так что теперь главные центры крупной высокопроизводительной промышленности располагаются в Соединенных Штатах, Советском Союзе и Японии. Победное шествие материальной культуры, происходящее во имя прибыли, роста и накопления излишка, обеспечило нам все большее и большее богатство. Это накопление излишка имело следствием бросающиеся в глаза изменения в наших общественных отношениях и связях. Поскольку устойчивое быстрое накопление излишка обеспечивалось производством, менее желанными стали война и грабеж — эти неотъемлемые спутники аграрной культуры. Тем самым научнотехническая культура ведет к

утрате людьми интереса к войнам и веры в их практические выгоды. Данное описание материальной культуры содержит черты, которые могут показаться парадоксальными и почти нелепыми. Если отличительной особенностью нашей современной культуры действительно является беспрецедентное изобилие всех материальных благ и освобождение от тягот войны, то можно ли себе представить лучшее для жизни время? Жизнь должна быть идеальной и щедрой, мы же не чувствуем себя в безопасности среди этого изобилия. Мы знаем, что для роста производства необходимо развитие науки и совершенствование технологии, и в то же время понимаем, что они таят угрозу самому нашему существованию. Наши представления о собственной научно-технической культуре противоречивы и хаотичны, и в этом повинны мы сами. Мы не осознаем себя существами, порожденными биологической эволюцией и меняющими свое поведение с целью упрочить собственное существование. Происходящий вокруг нас великий процесс изменения остается таинственным, хаотичным и угрожающим. Он не может быть объяснен одними техническими или экономическими факторами, так как движущей силой этих изменений является человек, стремящийся к упрочению своего существования. Понимание процесса изменений может строиться только на основе полного знания о поведении человека. Как же нам в таком случае понять это поведение? И что же является действительно существенным для общего развития нашей культуры? На эти вопросы важно получить ответ, чтобы иметь возможность контролировать все ускоряющиеся изменения. Для этого мы должны обратиться к нашим первоначальным основным функциям — добыванию пищи, размножению, обеспечению безопасности и развитию информации. Поскольку четыре основные функции лежат в основе поведения всех живых существ, ускоряющиеся изменения в поведении человека могут быть объяснены в первую очередь изменениями в этих четырех функциях. Здесь я хочу подчеркнуть важность рассмотрения человеческого поведения в его целостности. Научно-техническое развитие в рамках культурной эволюции нельзя понять, изучая лишь достижения науки и техники. Культурная эволюция есть всегда вопрос изменений поведения. Поэтому подлинная эволюционная значимость даже самой теоретической науки и самой совершенной техники может быть доказана их влиянием на изменения в человеческом поведении и может быть понята, только отправляясь от поведения, связанного с обеспечением пищей, размножением, безопасностью и информацией. Изменения в способах добывания пищи В поведении, связанном с добыванием пищи, произошли резкие изменения. Самым значительным результатом накопления излишка продуктов была ликвидация постоянного бича человечества — нехватки пищи; поэтому в эпоху научно-технической культуры нам не нужно тратить столько усилий на добывание пищи, как это было в условиях аграрной культуры. Этому освобождению от образа жизни и производства, в котором доминирующее место отводилось добыванию пищи, до сих пор уделялось, по-видимому, слишком мало внимания. В ведущих странах научнотехнической культуры в сельском и лесном хозяйстве занято всего 5—10 процентов рабочей силы. В Соединенных Штатах Америки, Великобритании и Бельгии эта цифра составляет всего 2—3 процента. Доля наличных расходов населения на продукты питания неуклонно сокращалась и сегодня составляет во многих странах менее четверти общего дохода. Что же породило этот излишек продуктов питания, позволивший сократить усилия на их производство? Во-первых, средства производства постоянно становились все более механизированными; во-вторых, с помощью удобрений удалось достичь гораздо более высоких урожаев. Упряжку волов быстро сменил трактор, а на место скудных источников органических удобрений пришли, повидимому, неисчерпаемые источники удобрений искусственных. И все-таки это увеличение производительности сельскохозяйственного производства. Параллельное росту его объема, стало причиной и неизменного снижения соотношения между количеством энергии, извлекаемой из пищи, и количеством энергии, затрачиваемой на ее производство, вплоть до того, что теперь количество энергии, получаемой от растений и животных, всего только в два раза больше затрат энергии на их выращивание. Таким образом, проблема

питания перестала быть доминирующей в нашем образе жизни и производстве только за счет колоссальных затрат энергии. И в этом сегодня основная проблема научно-технической культуры. Возможно ли бесконечное увеличение расходов энергии? Мы не должны забывать, однако, что переход к научно-технической культуре только что начался. Большая часть населения мира добывает пищу с помощью традиционных средств производства аграрной культуры. И поскольку смена культур как неизбежное следствие эволюционного развития продолжается, постоянно будет расти и потребность в энергетических ресурсах. Человечество, таким образом, создало новую конфликтную ситуацию. В эпоху аграрной культуры, по крайней мере вплоть до начала колониализма, эволюционное продвижение вперед казалось естественным и одинаково доступным всему человеческому роду. Научно-техническая же культура, по-видимому, не всем доступна в равной степени. Поскольку передовые страны сбросили узы ориентированного на пропитание образа жизни и производства с помощью колоссальных затрат энергии, энергия превратилась в ключевой фактор научно-технической культуры. Однако цена, которую приходится за него платить, стала непреодолимым препятствием для большинства других стран, и мы, кажется, достигли такой стадии, когда успешное движение стран по пути эволюции зависит от того, насколько раньше других каждая из стран стала участвовать в дележе имеющихся энергетических ресурсов. Вопрос, однако, состоит не только в обеспеченности энергией производства продовольствия. Человек научно-технической культуры проявил себя как неутомимый накопитель всех видов излишка. Он направил все ресурсы, высвободившиеся из производства продовольствия, на иные нужды. Возможно, постоянные нехватки в прошлом заставили его жаждать материального богатства и достатка. Научно-техническая культура уже с первых своих шагов стала культурой товаров потребления, расточительной в отношении энергии и других природных ресурсов, и, поскольку производство предметов потребления связано с обеспечением непрерывного роста производства и его производительности, мы оказались в ловушке между сокращающимися энергетическими ресурсами и упорным стремлением к росту. Изменения в репродуктивном поведении Естественно предположить, что с изменением поведения, связанного с добыванием пищи, меняется и наше репродуктивное поведение. Во всей истории человека самой жесткой взаимосвязью была взаимосвязь между числом людей и количеством имеющейся в их распоряжении пищи. Из этого следует, что в эпоху научно-технической культуры население постоянно росло. До 1400 года увеличение численности человеческого вида происходило крайне медленно, и даже в период между 1400 и 1750 годами темпы роста составляли в среднем всего лишь 0,2 процента ежегодно. Однако в XVIII веке начался быстрый прирост, который неуклонно продолжался в течение 200 лет. Из табл. 2 видно, что в Китае, который избежал колониализма, но входил в сферу аграрной культуры, наблюдалось чрезвычайно устойчивое и быстрое увеличение населения. Почти трехкратный рост населения Китая за полтора века можно рассматривать как доказательство того, что поведенческие изменения, относящиеся к культурной эволюции, служили причиной упрочения жизни даже и без использования новейших достижений науки и техники. Однако с конца XIX века традиционное сельское хозяйство утратило потенциал дальнейшего увеличения производства; в это время прекратился и рост населения в Китае. В Европе увеличение темпов роста населения начиная с XVIII века было тесно связано с появлением и распространением научно-технических средств производства. Изменение темпа роста населения в Великобритании, по крайней мере начиная с 80-х годов XVIII столетия, было иным, чем в остальных странах Европы. В это время смертность в Англии начала сокращаться устойчиво и такими темпами, что уже в 30-е годы XIX века ежегодный прирост был больше чем 10 человек на тысячу. В течение XIX века население страны выросло почти в четыре раза, несмотря на то что в этот период почти 10 млн. англичан и ирландцев покинули Европу. К началу XX века Англия уже сравнялась по численности населения с Францией; Лондон был больше, чем Париж, Берлин и Вена вместе взятые. Наблюдавшееся на протяжении XIX века улучшение питания, первые шаги в борьбе с эпидемиями и мероприятия по улучшению санитарных условий совместно привели уже в конце XIX века к снижению ежегодной смертности в нескольких странах Западной и Северной Европы до уровня, составляющего менее чем 20 человек на тысячу. Поскольку в это же время уровень рождаемости оставался везде, за исключением Франции, Швеции и Швейцарии, почти постоянным — свыше 30 человек на тысячу в год,— население Европы в течение В результате социально-экономического развития государства превратились в совместные экономические предприятия своих граждан, и вследствие этого они ожесточенно конкурируют друг с другом. Во избежание новых проблем регулирование этой конкуренции, по-видимому, требует еще большего сотрудничества между странами. В условиях международной конкуренции освободившиеся колониальные страны оказываются довольно беспомощными. В своем поведении, связанном с воспроизводством и самозащитой, страны Азии, Африки и Латинской Америки на несколько поколений отстали от евро-американцев. Хотя это и естественно, такой временной разрыв в условиях ускоряющегося характера научно-технического развития ставит перед международным сотрудничеством дополнительные требования. Как мы уже видели, новые страны платят за свое эволюционное отставание высокую цену, так как импортируемая ими энергия обходится им дороже, чем нам на соответствующей стадии нашего развития, и такого рода проблемы будут углубляться и становиться более частыми по мере ускорения эволюции. Евроамериканцы не могут оставаться безучастными наблюдателями их усилий и ожидать, что они удовлетворятся повторением известных европейских этапов феодализма, колониализма, капитализма, индустриализма, научно-технической культуры. Во времена колониализма и капитализма в Европе теперешние новые государства были лишены возможности даже небольшого накопления излишка, который, как показывает поведенческая история человечества, является основой эволюции. Идет уже третье десятилетие сотрудничества с новыми странами в целях их развития, однако мы все еще уделяем для помощи и ускорения развития этих стран менее чем полпроцента нашего растущего национального продукта в год. Тем временем разрыв в уровне развития, обусловленный эволюционным отставанием, не сокращается, а увеличивается. Земля, истощенная и отравленная в результате эксплуатации десятью поколениями, вряд ли может обеспечить излишек, необходимый для дальнейшей эволюции. Фонды помощи развивающимся странам не обеспечивают этого излишка. В новых государствах так же, как это было в старых, производство, обеспечивающее рост, и общественную систему, обеспечивающую безопасность, можно построить только на основе изменений в поведении их граждан. В 1944 году он указал, что труд, деньги и земля постоянно нуждаются в защите от капиталистической погони за прибылями. Теперь, четыре десятилетия спустя, перед капиталистическими странами неизменно стоят проблемы безработицы и неустойчивости валют; охрана природы выросла в серьезнейшую международную проблему. Мы, люди научно-технической культуры, испокон века занимавшиеся самозащитой, только сейчас предпринимаем первые шаги по охране природы. Схематический обзор успехов человечества Ускоряющиеся великие перемены становятся ясными и понятными. Изменения в основных функциях порождают мощную цепную реакцию естественных событий. Сначала переход от добывания пищи к производству ее излишка привел к уменьшению смертности и устойчивому росту населения. Затем основанный на росте способ производства с заключенными в нем факторами риска вынудил нас искать защиту в более действенном сотрудничестве друг с другом. Современный успех человечества является, таким образом, естественным процессом, в котором растущее число людей использует возрастающее количество природных ресурсов в рамках постоянно усложняющейся общественной системы. Больше вещей для большего числа людей через большее сотрудничество. Нет ли здесь чего-то в корне неправильного? Подобный ускоряющийся естественный процесс не может продолжаться бесконечно в пределах такого ограниченного пространства, как Земля, не ввергая при этом людей, несмотря на все их старания обеспечить самозащиту, в бездну неразрешимых проблем. Итак, у наших сегодняшних успехов шаткое основание. Поскольку информация является отправным пунктом и предпосылкой нашего поведения, тот факт, что успех человечества рискует оказаться преходящим, можно отнести за счет несовершенств нашего информационного развития. Наше движение вперед в прошлом было тесно связано с развитием информации, а значит, будущие успехи зависят от понимания. Если наш биологический вид исчезнет, то только из-за отсутствия необходимого понимания. Исключительные личности, такие, как Исаак Ньютон и Альберт Эйнштейн, открыли нам великие тайны природы, и мы научились все более широко ее эксплуатировать. Однако чего-то нам все еще не хватает. Мы не научились познавать себя. Нам не хватает смирения признать, что мы один из видов среди многих других живых существ. Мы пытались защититься от риска, порождаемого нашей жаждой богатства, с помощью социальной системы, основанной на равенстве, т. е. политическом равенстве. Но этого недостаточно. Биологическое равенство еще важнее для нашей защиты, чем равенство политическое. Только осознав свое место среди других многочисленных видов, мы сможем оценить свои пределы и возможности. Изменения в информационном развитии Поскольку изменениям в основных функциях всегда предшествуют изменения в информации, очевидно, что такие изменения должны были произойти сначала в Англии, а затем, в XIX веке, во всем евро-американском мире. В этом информационном развитии одним из факторов был обмен информацией между индивидами. Вначале он совершался преимущественно в устной форме, пока письменность не обеспечила нас коллективной памятью, которая затем в виде печатных книг распространилась среди огромного числа людей. Развитие нашей информации почти всегда основывалось на обучении, а оно стало гораздо более систематичным благодаря письменности и книгопечатанию. Научные исследования стали играть все большую роль в сборе информации в виде системы законов, основывающихся на точных измерениях и экспериментах в процессе изучения Земли, человека и его поведения. До формирования материальной культуры информационное развитие сдерживалось узостью границ в передаче информации. Хотя обучение в университетах началось еще до книгопечатания, условия для развития информации имелись главным образом в узком кругу церкви, двора и поместья, другими словами, в тех местах, куда поступал скудный излишек, производимый аграрной культурой. Информационная система эпохи феодализма была столь же негибкой и ограниченной, как и его методы производства, и использовала лишь самую малую часть человеческого потенциала. Зарождение и распространение научно-технической культуры следует рассматривать как мощную мобилизацию и ускорение информационного развития человечества, и нам следует задаться вопросом: почему оно произошло в Англии, а, скажем, не во Франции эпохи Вольтера и Руссо? Об Англии неизбежно думаешь как о родине первых в мире капиталистов и создателей прибавочной стоимости. О стране, где излишек стал впервые накапливаться у ремесленников, торговцев и моряков, участвовавших в его производстве и сохранении, и я уверен, что мобилизация информации и ее превращение в поведенческие изменения могут быть в значительной степени объяснены исключительно благоприятными условиями эволюционного развития. Люди создавали новые поведенческие альтернативы и экспериментировали с ними, так как это давало возможности получить выгоды на местном рынке труда и товаров. Превращение наблюдений и опыта в изменения в поведении было здесь более легкой и более доходной задачей, чем где-либо еще. Представляется, что мы в нашей материальной культуре склонны преувеличивать значение, которое имеет для происходящих с нами эволюционных перемен эзотерическое научное знание. С давних пор мы стремились к знаниям, науке, истине и поклонялись им во имя истины как таковой. Процесс фрагментации, разделения знания и наук усилился в результате нашего нежелания признать, что критерием надежности знания является его способность быть испытанным на практике, а критерий его ценности состоит в его практической пользе. Только после того, как будет понято значение практической проверки и оценки знаний, его способность превращаться в поведение станет фактором, который объединит науку с происходящим в наши дни процессом развития информации. Однако, даже объединившись для достижения практических целей, информационное развитие и наука ни в коей мере не обретут монополии на управление нашим поведением. На примере Англии XVIII века можно видеть это разнообразное информационное обеспечение эволюционных изменений. «Начала» Исаака Ньютона были опубликованы в 1687 году, индустриализм же как их практическое воплощение начался позднее. Изобретатели прядильной машины и мюль-машины были практичными людьми, стремившимися к барышам и не слишком обремененными образованием. Однако создание паровых машин и применение тепловой энергии — этот первый революционный сдвиг в сторону научно-технической культуры — явились уже результатом систематического применения методов и достижений науки. Материальная и научно-техническая культура Как мировая культура. Мы проследили три стадии в поведенческой истории человечества. Когда мы были собирателями и охотниками, не производящими излишка и не имеющими постоянных шансов на успех, нас было меньше 10 миллионов. Десять тысяч лет назад мы научились выращивать растения и животных для получения пищи и энергии и стали медленно накапливать излишки; в эпоху аграрной культуры нас было 200 миллионов. Двести лет назад мы научились

использовать энергию ископаемого топлива и перешли к быстрому производству материального излишка; сейчас нас уже пять миллиардов. Все три стадии истории до сих пор сосуществуют в . рамках нашего биологического вида: добрая треть людей достигла стадии научно-технической культуры, большинство продолжает существовать на стадии аграрной культуры, а незначительное меньшинство еще остается собирателями и охотниками. Что же будет дальше? Мудрец из Омар Хайям написал в XII веке четверостишие: Приход наш и уход — без смысла и без цели: Откуда мы пришли, куда уйдем отселе? В вине не лучше ль утопить вопрос, Который мудрые осилить не сумели? Если 900 лет назад мы ощущали отсутствие цели как тяжкую бессмысленность существования, как можем мы, находясь на вершине научно-технической культуры, примириться с темной неопределенностью нашего будущего? Если сегодня легче и проще совершить путешествие на Луну, чем заглянуть в 2050 год, то не является ли это указанием на то, что интеллектуальная специализация — этот избранный человечеством путь, исключающий другие — ведет нас к исчезновению? Здесь снова следует отметить, что историки и социологи не могут ответить на вопрос о том, каков дальнейший путь человеческой истории, поскольку они не пытаются найти закономерности в прошлом. Мы, создавая биологическо-социологический синтез, не могу уклониться от ответа на него, так как, если предложенная мною модель закономерностей нашего поведения в прошлом действительно работает, с ее помощью следует объяснить и будущее поведение людей. Мы надеемся, что жизнь человечества продолжится. Мы попросту будем эволюционировать дальше и менять наше поведение, продолжая играть нашу роль авангарда эволюционного процесса. Таким образом, наше будущее полностью зависит от того, научимся ли мы приспосабливать наши основные функции к этому великому природному процессу. Мы будем по-прежнему стремиться к у лучшению жизни, и усвоенная нами информация будет направлять изменения в нашем поведении. Быстрое накопление излишка предоставит нам новые альтернативы поведения. Ход нашей эволюции будет по-прежнему зависеть от изменений в поведении индивидов, человеческих обществ и стран. Но какова же будет эта эволюция? Не следует забывать, что культурная эволюция есть процесс, общий для всего человеческого вида, и, подобно тому как прежде весь мир обучился выращиванию растений и животных, изменения, порождаемые научно-технической культурой, будут восприняты всем видом. Изменения распространятся от наиболее развитых в научно-техническом отношении стран на наименее развитые аграрные страны. Эксплуатация природных ресурсов будет все больше зависеть от техники и науки. Наша молодая научно-техническая культура должна в эволюционном смысле развиваться. Миллиарды рабочих и потребителей будут стремиться получить дополнительные доходы и больше товаров; применение в производстве достижений науки и техники по крайней мере в ближайшее время обеспечит стабильное накопление излишка. Материальная культура перед испытанием Это стремительное развитие может показаться беспрецедентным скачком к окончательному господству человека над природой, к жизни, полной изобилия. Однако распространение достижений научно-технической культуры уже вызывает серьезные опасения. Утверждают, что наша культура движется в принципиально неверном направлении и придет к замедлению человеческого развития. Стоит отметить, что наиболее суровая критика научно-технической культуры исходит от антропологов и этнографов. Они наблюдают, как малые культуры во всем мире теряют свою индивидуальность, традиции и разнообразие и становятся частью безжизненной, бесцветной и усредненной массовой культуры. По их мнению, нами завладела иррациональная вера в прогресс. Единая мировая экономика, в которой господствует жестокая конкуренция, превращает нас в винтики своей громадной машины; таким образом, нас затягивает водоворот все более безжалостного культурного завоевания. Повсеместное проникновение стирающего различия культурного империализма можно увидеть на примере всеобщего поклонения продуктивности и эффективности, связанного с концепцией роста, когда от рабочих и капитала ждут постоянного увеличения производительности. Растет мощность машин, внедряется автоматика, происходит слияние компаний, производство становится многонациональным, государства и блоки государств конкурируют из-за рынков, мировая экономика представляет собой почти самоуправляющуюся гигантскую глобальную организацию, производящую из природных ресурсов все больше предметов потребления для большего числа людей. Это гигантский конвейер для всех нас — рабочих и работодателей, производителей и потребителей, капиталистов и социалистов, учителей и учащихся, политиков и избирателей, для всех, превратившихся в подобие бесконечно марширующих муравьев. Стоит задуматься над тем, что до XV века народы в рамках своих локальных культур вели сравнительно изолированный и независимый образ жизни и что до нынешнего века культурное наследие передавалось от поколения к поколению, в основном устным путем, и мы увидим, насколько абсолютен и разителен контраст с современностью, когда регулирующие наше поведение ценности и нормы, кажется, неотвратимо скользят в сторону массового единообразия. Таким образом, с одной стороны, с помощью накопленного излишка мы обретаем большую свободу маневра и новые поведенческие альтернативы, с другой же стороны, возрастающее однообразие толкает нас ко все более стереотипному поведению, и это противоречие может в конце концов разрушить основы нашего существования. Мы стали жертвами собственного ложного представления о человеке и сейчас, по существу, безоружны перед возможным массовым кризисом самосознания. Еще труднее понять самих себя, когда вокруг стираются отличительные черты народов, обществ и индивидов, уступая место однородной безликой массовой культуре, что особенно пагубно для народов, недавно освободившихся от колониализма. Эти народы, около двадцати поколений которых находилось под гнетом колониализма, испытали его длительное и пагубное отрицательное влияние на эволюционное развитие. Освободившиеся государства прежде всего сочли своим общим великим делом решительную и напряженную борьбу за национальное
самоопределение. Теперь же происходит беспощадное столкновение ценностей в силу того, что научно-техническая культура с ее нивелирующим усредняющим влиянием проникает в страны Азии, Африки и Латинской Америки, по-видимому, быстрее, чем эти страны обретают национальное самосознание. Рост и излишек становятся первоочередными целями в вакууме голода и неразвитости, оставшемся в наследстве от колониализма, национальные же интересы и цели отступают на задний план. Научно-техническая культура подобна лавине, несущей человеческому роду дезорганизацию и смятение. Мы чувствуем себя в полном замешательстве и все время задаемся вопросом о том, что же произойдет с нами дальше. Религиозные учения часто предвещали конец света, но никогда прежде мысль о надвигающейся гибели не владела так прочно и настойчиво нашими умами, как это происходит сейчас. Нарастание противоречий Достигнув неба, мы одновременно стучимся во врата ада. И если перед нами иногда и открываются грандиозные возможности, то это происходит именно сейчас. Уровень нашей информированности сейчас выше, чем когда-либо, и продолжает расти. Покоряя космос, мы осваиваем новые заманчивые пути. Если наше научно-техническое племя может спокойно планировать размещение в космосе автоматических производственных линий на солнечной энергии, значит, мы по крайней мере не страдаем от недостатка знаний. В чем же тогда проблема? Мы боимся, не зная причины нашего страха. Может быть, мы боимся того, что в конечном счете не полностью контролируем технику и науку, используемые нами для упрочения жизни. В конце концов наука и техника не развиваются сами по себе, они просто орудия в руках людей. Так достаточно ли мы мудры и квалифицированны, чтобы пользоваться этими орудиями? Возможно, сильнейший страх мы испытываем перед угрозой, которую представляем сами для себя. В этом нет ничего удивительного. В конце концов мы не знаем в точности, чего мы хотим. Мы должны нести ответственность за эволюционный процесс, но в действительности мы еще далеко не достигли необходимой для этого степени зрелости. Мы настолько разобщены и замкнуты в отдельные народы и государства, что не можем сообща почувствовать подобающую ответственность. Итак, гибель человека таится в нем самом. Мы не можем утверждать, что наука и техника являются причиной нашего непонимания своего места в природе. Виноваты только мы сами, и, пока мы не поймем нашу роль лидеров эволюции и границы нашего поведения, диктуемые этой ролью, человеку будет грозить скорое вымирание. Это вымирание можно рассматривать как естественное явление, вызванное чрезмерной специализацией вида в ходе биологической эволюции. Вывод о том, что чрезмерная специализация ведет к вымиранию вида, стал сейчас почти что общим местом, и, хотя менее специализированные группы тоже могут оказаться в катастрофическом положении, все же именно виды особенно подвергаются риску. Чрезмерная специализация в природе означает привязанность к одной узкой экологической нише с обычно одним-единственным источником энергии и с определенным типом окружающей среды. Когда исчезает этот источник энергии или изменяется среда, вид вымирает. С этой точки зрения
человеческий вид предельно универсален. Мы используем гораздо более широкий набор источников энергии и живем в более разнообразных условиях, чем любой другой вид. Тем не менее наши энергетические ресурсы уже не столь велики по сравнению с темпами их эксплуатации. И даже если нашей экологической нишей является весь мир, она становится узкой при нашей способности загрязнять и опустошать ее. Кроме того, в силу присущей нам особой интеллектуальной специализации мы изобрели средства массового уничтожения, которые являются по меньшей мере столь же большой угрозой существованию, как и любой из прежних видов специализации. Наше нынешнее движение к самоистреблению, таким образом, представляет собой вполне естественное явление, соответствующее законам биологической эволюции. Естественное, но не неизбежное. Разница между специализацией других существ и специализацией людей в том, что другие существа не имеют представления о своей эволюции. Люди — это первые существа, осознавшие свою эволюцию, и, если наш вид вымрет, с нами исчезнет надежда на дальнейшее развитие разума. Это сравнение между осознающим свое развитие человеком и бессознательными другими существами грубо и упрощенно, поскольку оно приписывает нам понимание и осознание нашего эволюционного развития, чего на самом деле нет. Сравнение сделано главным образом для того, чтобы показать, как могло бы обстоять дело и как оно должно обстоять, если мы хотим свернуть с разрушительного курса нашего поведения. В действительности научно-техническая культура катится вперед без ясного представления людей о том, что они-то и есть причина и авангард великого процесса изменения. Поскольку мы не осознаем и не понимаем, что живем в соответствии с законами эволюции, мы постоянно оказываемся в конфликтах друг с другом и приближаем час нашей гибели своей ненасытностью. Не только третья мировая война или ядерное оружие угрожают нашему существованию. Семена разрушения произрастают в нас самих. Не поняв законов эволюции, мы не смогли и диагностировать, что смертельной опухолью природы является сам постоянно вожделеющий человек. Поэтому человек научно-технической культуры будет жить в мире все более глубоких противоречий и конфликтов, пока он не поймет, что в их недрах лежат его собственные необузданные стремления. Современные противоречия можно легко поделить на пять категорий: — между различными классами общества, — между соседними государствами, — между научно-техническими государствами, — между развитыми и развивающимися странами, — между человечеством и природой. Не описывая и не анализ

ируя каждый из этих конфликтов в отдельности, я рассмотрю общее их обострение. В ходе дальнейшего развития научно-технической культуры все они, по-видимому, сохраняются, а самые распространенные из них, очевидно, усиливаются. С эволюционной точки зрения человеческое поведение имеет, вероятно, две тенденции развития. Во-первых, эволюция, по всей видимости, неизбежно перенесет центр тяжести с классовых конфликтов и пограничных споров на глобальные столкновения, связанные с отношениями между человеком и природой. Во-вторых, представляется очевидным, что человек в интересах упрочения жизни должен научиться регулировать широко распространенные конфликты, общие для всего человечества. Эти две поведенческие тенденции связаны между собой. Но хотя обучение контролю за возрастающими конфликтами и является для человека единственной дорогой надежды, насилие и вооружение все еще играют важнейшую роль в направленном на обеспечение безопасности поведения всех государств. С эволюционной точки зрения война между Ираком и Ираном или разногласия по вопросу о размещении ракет в Европе — просто недопустимая потеря времени перед лицом реальной общей проблемы приспособления основных функций человека к природе. Проблема нашего выживания будет обостряться, так как основное направление развития культурной эволюции в корне неверно: все большее число людей использует все большее количество природных ресурсов в условиях все возрастающей сложности социальной системы. Молодежь мира уже почувствовала приближение катастрофы. Соответственно последние десятилетия XX века были временем глобального пробуждения человеческой солидарности: никогда прежде общие проблемы человечества не занимали такого места в исследованиях, в литературе, на конференциях, как в этот период. Наверное, наибольшее

внимание привлекли к себе предостережения Римского клуба. Уже в 1972 году в докладе, озаглавленном «Пределы роста», содержалась модель мирового развития, предупреждавшая, что направление, в котором мы движемся, ведет к гибели. С тех пор мы дискутировали и писали относительно демографического взрыва и возможности связанной с ним катастрофы, о падении промышленного производства, нулевом росте, загрязнении природных ресурсов, таких, как вода, почва, растительность и воздух, истощении невозобновимых природных богатств, таких, как нефть, уголь и руды. Характерным для всех этих дискуссий было, однако, отсутствие ясного, заслуживающего доверия общего взгляда на действительные закономерности в структуре глобальных изменений. Разные эксперты, естественно, выдвигали различные гипотезы и совершенно по-разному оценивали тенденции глобального развития; соответственно, общий взгляд на будущее человечества остается все еще смутным. Показательно, что отсутствие общего представления породило страх и неуверенность, находящие выход в «движениях одного лозунга»: движении за мир, считающем прекращение войн жизненно важной заботой человечества; антиядерном движении, выступающем против использования ядерной энергии и ядерного оружия; движении тех, кто видит наибольшую угрозу в технике вообще; экологических движениях, считающих увеличивающуюся эксплуатацию природы прямой дорогой к упадку, вырождению и в конечном счете гибели человека; движении, выступающем в поддержку международной экономической помощи, сторонники которого полагают, что решающим фактором для будущего человечества является возможно более быстрое устранение разрыва между развитыми и развивающимися странами. Все эти «движения одного лозунга» привлекают наше внимание к той или иной угрожающей тенденции в человеческом поведении. Все они апеллируют к испытываемым нами чувствам беспокойства и неуверенности. Однако поведение людей в целом и его направленность не могут быть изменены с помощью таких движений, так как в силу нашей врожденной склонности к соперничеству они представляются далекими от реальности. Пробуждение глобального сознания в 80-е и 90-е годы, к сожалению, не достаточно побудило государства предпринять действия, необходимые для разрешения взаимных проблем, и по мере обострения этих проблем нации все больше замыкались в себе и полагались на силу оружия. Продолжаемая научно-техническими державами гонка вооружений не может не вызывать отчаяние перед лицом ее иррациональности в существующих условиях. А отчаяние питает собой насилие и терроризм, так как это — естественная взрывная реакция в поведении молодых людей в той обстановке, когда мир кажется им безнадежным и когда лидеры великих держав на словах и на деле продолжают соревноваться в вооружении и стремлении к власти. Итак, человечество стоит перед последним испытанием своего разума. Вопрос в том, станут ли нам наконец ясны основы нашего существования и нашей жизни? И в безнадежности эволюция дарит нам надежду: генетически в нас запрограммирована способность научаться, постигать, понимать. Поскольку до сих пор это удавалось нам на протяжении нашей поведенческой истории, не осознаем ли мы и на этот раз совместную видовую и эволюционную ответственность и не научимся ли ограничивать наши основные функции с тем, чтобы приспособить их к великому процессу, происходящему в природе? Мы уже упоминали о том, как мы должны меняться, приспосабливая наши основные функции к великому природному процессу. Эти идеи могут показаться чрезмерно упрощенными. Может возникнуть вопрос: действительно ли это все, что необходимо сделать? Ответ таков: да, это все. Однако наших основных функций на практике потребует от человека научно-технической культуры значительных усилий. Он должен полностью переориентировать все свое поведение, поскольку сейчас каждая из его основных функций приобрела неестественный характер. Поэтому разрушительным стало не только все человеческое поведение в целом, но и каждая из его функций в отдельности. Только основываясь на естественно-биологическом представлении о человеке, возможно привести наши основные функции в состояние гармонии с природой. Достигнутые сегодня темпы увеличения численности населения неестественны и недопустимы. Если сохранится существующий уровень воспроизводства, при котором население удваивается каждые 40 лет, приблизительно к 2100 году на Земле будет 36 миллиардов человек, что будет означать и биологическую, и культурную катастрофу. Энергетическая база для нынешнего производства продуктов питания ненадежна. Из общего количества энергии, используемого в настоящее время в мировой экономике, три четверти получается за счет природных ресурсов, которые будут исчерпаны в течение жизни нескольких поколений. Мы еще не разрешили проблему неограниченных источников энергии. Средства обеспечения безопасности от конфликтов внутри человеческого вида и между человеком и природой явно недостаточны. Поскольку ядерное оружие становится доступным все большему числу стран и изменения в среде обитания, вызываемые ростом производства во всем мире, не контролируются, становится ясно, что человек беспомощен в своих попытках защититься от самого себя. Возможно ли, чтобы из этого разрушительного поведения родилось новое биологическое представление о человеке? Мы предполагаем, что десять тысяч лет назад отступление ледника и скудость охотничьих ресурсов заставили человека перейти к производящему хозяйству. Если осознание нашего курса сможет привести нас к правильному пониманию человека, мы обретем новую основу поведения и возьмем на себя ответственность за судьбу нашего вида и за нашу эволюцию.

Ускорение культурной эволюции не было неожиданностью, поскольку это в конце концов вытекает из основных положений нашего синтеза. Коль скоро процесс, ведущий к биологической специализации, находит свое продолжение в культурной эволюции, то и здесь основными свойствами эволюционного прогресса являются увеличение числа альтернатив и все более частые поведенческие изменения. Учащение поведенческих изменений можно было ясно увидеть в описании аграрной культуры. Однако темпы ускорения, характерные для материальной культуры, нас глубоко озадачивают. Мы живем в гуще этого процесса ускорения; мы сами представляем собой этот процесс. Мы одновременно его источник и результат. Может быть, в этом причина нашего полного непонимания этого происходящего с нами естественного явления и нашей неспособности его контролировать. За время жизни последних поколений мы строили наш человеческий мир, как муравьи строят свой муравейник, не задумываясь над тем, что же такое мы строим. Для человека ясно, что сознание муравья не участвует в строительстве муравьиной кучи. Но а как же быть с нами, с людьми? Нам, творениям биологической эволюции, наделенным разумом, не пристало ли понимать, что мы делаем? Неужели мы не можем оценить возможные последствия постоянно ускоряющихся темпов эксплуатации нами все большего количества природных ресурсов? Дело в том, что мы не сумели увидеть в повороте нашего поведения к эксплуатации природных ресурсов естественное событие. Мы еще не осознали себя самих в качестве продуктов эволюции и видим в научно-технической культуре с ее ускоряющимися изменениями просто-напросто современную историю, социально-экономический процесс. Для нас это не естественный процесс, в ходе которого человечество как биологический вид добивается успеха путем установления монополии на использование все большего числа природных ресурсов. В ходе знакомства с тем, как историческая наука фиксирует, анализирует и излагает поток событий в последние столетия, с неизбежностью обнаруживается, что теоретически нестрогое описание бесплодно с точки зрения выявления и осмысления причин происшедших в прошлом изменений. Тем не менее именно понимание изменений является задачей исследователя. Историческая наука оказалась не в состоянии объяснить происшедшие в период научно-технической культуры грандиозные перемены, так как эти перемены просто не входят в круг тех явлений, которые находятся в поле ее зрения и с которыми она имеет дело. В начале нашего века фиксация исторически значимого велась в основном на основании четырех главных ценностей — религии, науки, искусства и государственных конституций. И в наше врем я «научно объективное» историческое исследование в очередной раз стремится дать как можно более полное объяснение взаимосвязи между явлениями и их причинами. В частности, разнообразие общественных структур и функций исследуется с помощью изучения институтов и организаций. Однако причины явлений так и останутся неясными, если искать источники изменений главным образом в социальных структурах, ибо тайна лихорадочных изменений может быть вскрыта только на основе эволюционной концепции человека. Познакомившись с трудами в области экономической истории Эли Ф, я убедилась в том, что даже блестящего изложения недостаточно без теории, объясняющей изменения. В работе «Индустриализм. Экономическое развитие» четко описаны экономические изменения, происшедшие в ходе индустриального развития за 200 лет, направленные на совершенствование удовлетворения материальных благ, и все-таки это не более чем рассказ о том, что произошло. Он не объяснил и не привел причин описываемых им изменений. Хотя он и пользуется такими выражениями, как «беспокойный дух времени» или «энтузиазм, направленный на совершенствование общества», по существу, единственным объяснением описываемых перемен остается все тот же индустриализм. Индустриализм. Т. е. индустриальная культура, как термин, употребляемый для характеристики нынешних средств производства, неадекватен, однако, в силу своей узости. Точно так же излюбленное понятие технико-экономической культуры не раскрывает самого существа описываемых великих перемен. Ибо в истолкованиях нашей культуры мы проявляем, как кажется, излишнюю сдержанность. Мы заявляем, что она была достигнута с помощью машин и рыночной экономики. Не из-за страха ли перед марксизмом мы не говорим открыто, что это именно люди, стремящиеся к прибыли, дополнительным доходам и растущему потреблению, достигли ее. Двигателем великих перемен нашего времени была капиталистическая погоня за прибылями и прибавочной стоимостью, за удовлетворением материального благосостояния. Итак, в объяснении изменений в нашем поведении мы снова сталкиваемся с проблемой прибавочного продукта. Именно он становится ключевым понятием всего нашего описания культурной эволюции. А что может быть более естественным? В ходе культурной эволюции человек постоянно меняет свое поведение с целью упрочения жизни, а жизнь упрочивается именно с помощью излишка. При новой организации труда, предполагающей открытую борьбу за спекулятивные прибыли и увеличение заработка, мы стали стремительно накапливать излишки. Ускоренные изменения материальной культуры суть следствие освобождения процесса накопления излишков от прежних ограничений. Что же было причиной этого поощрения накопления и на чем основывается наш современный способ производства? Он основывается не на технике, предназначенной для массового производства, и не на капиталистической прибыли, а на накоплении нами знаний и умений, стремление к совершенствованию которых не знает границ. Благодаря этому мы и живем сейчас в эпоху материальной и научно-технической культуры. Мы уже отмечали, что культурная эволюция является кумулятивным процессом. Неуклонное возрастание накопленной информации открывает перед нами все новые и новые поведенческие альтернативы. Ныне накопление информации происходит в виде развития науки, которая все глубже проникает во все более широкие сферы реальности; в свою очередь умения аккумулируются во все более разнообразной технологии. В рамках научно-технической культуры мы, неуклонно совершенствуя наше понимание законов природы, можем все более эффективно эксплуатировать естественные ресурсы. Неожиданное возникновение нового способа производства. До сих пор наши успехи в эволюции не выглядели, поскольку мы, по-видимому, совершенно не способны взять под контроль ускоряющуюся эволюцию. Но эта изначальная неспособность естественна. Как можем мы контролировать то, чего не понимаем? Наша культура, однако, очень молода. Мы еще новички в применении науки и техники, опьяненные сознанием своего могущества. Тем не менее генетически мы запрограммированы обучаться. Мы можем изменить и изменим наше поведение, как только поймем, что мы являемся продуктом эволюции и ее лидером. Сейчас же поучительно будет рассмотреть, как мы на деле пришли к современной научно-технической культуре. Собиратели и охотники начали культивировать растения и выращивать животных без какой-либо сознательной цели. Точно так же крестьяне, занимаясь прядением шерсти для получения дополнительного дохода, постепенно, почти не осознавая этого, перешли к профессиональному домашнему прядению, а уже затем и к работе на текстильных фабриках. Некоторые из торговцев хлопком постепенно превратились в текстильных фабрикантов. Темпы перемен в Англии XVIII века отличались от темпов перемен в древних ближневосточных деревнях, но характерно, что и в Новое время человек не осознавал себя строителем капитализма, индустриализма или создателем научнотехнической культуры. Он просто старался улучшить свою жизнь и свои средства существования. Красочное описание этого явления приводит Карл: «Накануне величайшей в истории индустриальной революции не было ни знамений, ни предначертаний. Капитализм вышел на сцену без объявления. Никто не предсказывал развития машинной индустрии: она явилась абсолютно неожиданно. На самом деле Англия в течение некоторого времени жила в ожидании спада во внешней торговле, когда вокруг словно прорвалась плотина. И неукротимый поток понес старый мир в сторону образования мировой экономической системы». С точки зрения перспективы эволюции такое описание вполне приемлемо, но образ потока не дает ясного видения того, насколько узким и локальным был

начальный прорыв — ведь он имел место только в Англии. Отделенные от этих событий несколькими поколениями, мы не можем отчетливо представить, какую абсолютную монополию имела Англия, направляя человечество к научно-технической культуре. Внимание историков было настолько захвачено великими национальными событиями того времени — борьбой Соединенных Штатов за независимость, Французской революцией и войнами Наполеона,— что одновременное появление в Британии нового способа производства не вызвало особого интереса, хотя оно и было началом беспрецедентных успехов человечества. Почти до 30-х годов XIX века Англия оставалась единственной страной, перешедшей к научно-технической культуре. В остальном мире производство все еще приводилось в движение энергией людей, быков и лошадей. При нынешнем темпе жизни полезно напомнить, что всего за несколько поколений до нас в Европе господствовал присущий аграрной культуре устойчивый, замедленный образ жизни. Все мы выскочки. В Англии же в конце XVIII века уже стремительно росло число прядильных станков, паровых машин, фабрик и угольных шахт. Пока Наполеон добывал себе и Франции славу в пустынях Египта и степях России, Англия благодаря производству товаров из шерсти и хлопка накопила самый значительный излишек во всей человеческой истории. Когда в 1815 году на континенте наконец снова установился мир, позиция Англии как мирового торгового лидера была неоспоримой. Рынком для ее текстильных продуктов оказался весь мир. Еще до начала века Лондон стал городом с миллионным населением, в то время как в Париже было лишь около 500 тыс. жителей. Описывая процесс индустриализации, он подчеркивает, что изменения были связаны главным образом с новыми видами используемой в производстве энергии и проявляли себя в основном в виде роста производительности: «Впервые в истории силы природы сняли с плеч человека существенную часть его трудового бремени, предоставив ему тем самым возможность добиваться гораздо большего, чем он мог до сих пор». Это революционное изменение не могло долгое время ограничиваться рамками Британских островов. Наступление материальной научно-технической культуры В период между 1830— 1870 годами научно-техническая культура настойчиво пробивала себе дорогу в Европу. Быстрое развитие обрабатывающей промышленности на континенте было существенно облегчено резкими переменами в транспортных средствах. В начале XIX века паровой двигатель был установлен как на пароходе, так и на локомотиве. Начавшийся в 30-е годы XIX века интенсивный рост железнодорожной сети изменил характер сухопутного транспорта на континентах и одновременно полностью преобразил структуру производства. Отныне железные дороги и морские трассы связали мир во все более плотную сеть транспортных и экономических связей. Рост промышленности в XIX веке сильно зависел от наличия угля и железа. Уголь использовался в паровых двигателях и при производстве чугуна, поэтому его добыча определяла все экономическое развитие. Сходным образом потребность в чугуне непрерывно увеличивалась из-за растущих масштабов его использования в транспортном строительстве и в промышленности; рост производства угля и чугуна непрерывно ускорялся вплоть до первой мировой войны. Хотя роль главной отрасли переходила в течение XIX века. От текстильной промышленности к тяжелой, ведущее место среди промышленно развитых стран сохранялось за Великобританией. В 1870 г., то есть через столетие после начала использования парового двигателя, на ее долю приходилась примерно половина мирового потребления хлопка, добычи угля и выплавки железа. XIX век был действительно веком Англии. Прогресс эволюции приобрел прямо-таки взрывной характер. Научные открытия и новая технология способствовали быстрому росту производства, но и люди, движимые стремлением к прибылям, дополнительным доходам, были полны желания освоить новые изобретения и новые методы производства. Человечество с помощью научно-технической культуры достигло наконец стадии развития, когда постоянное повышение жизненного уровня казалось обеспеченным. Таким образом, поведение людей изменилось, а культурная эволюция ускорилась. Материальная культура покоряет мир, начиная с XIX века. Это может быть описано как протяженный процесс со многими измерениями — от телефона, изобретенного в 1876 году, до современного телевидения, от электролампы, созданной в 1880 году, до сегодняшних лазеров, от ав

томобильного двигателя внутреннего сгорания 1880 года до современных реактивных самолетов. Растущая потребность в энергии продвинула нас от эры угля к эре нефти, отсюда — к использованию в качестве дополнительного источника ядерного топлива; сейчас мы уже начинаем ориентироваться на неистощимые источники энергии. Мы можем наблюдать, как промышленное производство, в котором еще в 1870 году ведущую роль играла Англия, распространилось по всему миру, так что теперь главные центры крупной высокопроизводительной промышленности располагаются в Соединенных Штатах, Советском Союзе и Японии. Победное шествие материальной культуры, происходящее во имя прибыли, роста и накопления излишка, обеспечило нам все большее и большее богатство. Это накопление излишка имело следствием бросающиеся в глаза изменения в наших общественных отношениях и связях. Поскольку устойчивое быстрое накопление излишка обеспечивалось производством, менее желанными стали война и грабеж — эти неотъемлемые спутники аграрной культуры. Тем самым научно-техническая культура ведет к утрате людьми интереса к войнам и веры в их практические выгоды. Данное описание материальной культуры содержит черты, которые могут показаться парадоксальными и почти нелепыми. Если отличительной особенностью нашей современной культуры действительно является беспрецедентное изобилие всех материальных благ и освобождение от тягот войны, то можно ли себе представить лучшее для жизни время? Жизнь должна быть идеальной и щедрой, мы же не чувствуем себя в безопасности среди этого изобилия. Мы знаем, что для роста производства необходимо развитие науки и совершенствование технологии, и в то же время понимаем, что они таят угрозу самому нашему существованию. Наши представления о собственной научно-технической культуре противоречивы и хаотичны, и в этом повинны мы сами. Мы не осознаем себя существами, порожденными биологической эволюцией и меняющими свое поведение с целью упрочить собственное существование. Происходящий вокруг нас великий процесс изменения остается таинственным, хаотичным и угрожающим. Он не может быть объяснен одними техническими или экономическими факторами, так как движущей силой этих изменений является человек, стремящийся к упрочению своего существования. Понимание процесса изменений может строиться только на основе полного знания о поведении человека. Как же нам в таком случае понять это поведение? И что же является действительно существенным для общего развития нашей культуры? На эти вопросы важно получить ответ, чтобы иметь возможность контролировать все ускоряющиеся изменения. Для этого мы должны обратиться к нашим первоначальным основным функциям — добыванию пищи, размножению, обеспечению безопасности и развитию информации. Поскольку четыре основные функции лежат в основе поведения всех живых существ, ускоряющиеся изменения в поведении человека могут быть объяснены в первую очередь изменениями в этих четырех функциях. Здесь я хочу подчеркнуть важность рассмотрения человеческого поведения в его целостности. Научно-техническое развитие в рамках культурной эволюции нельзя понять, изучая лишь достижения науки и техники. Культурная эволюция есть всегда вопрос изменений поведения. Поэтому подлинная эволюционная значимость даже самой теоретической науки и самой совершенной техники может быть доказана их влиянием на изменения в человеческом поведении и может быть понята, только отправляясь от поведения, связанного с обеспечением пищей, размножением, безопасностью и информацией. Изменения в способах добывания пищи В поведении, связанном с добыванием пищи, произошли резкие изменения. Самым значительным результатом накопления излишка продуктов была ликвидация постоянного бича человечества — нехватки пищи; поэтому в эпоху научно-технической культуры нам не нужно тратить столько усилий на добывание пищи, как это было в условиях аграрной культуры. Этому освобождению от образа жизни и производства, в котором доминирующее место отводилось добыванию пищи, до сих пор уделялось, по-видимому, слишком мало внимания. В ведущих странах научно-технической культуры в сельском и лесном хозяйстве занято всего 5—10 процентов рабочей силы. В Соединенных Штатах Америки, Великобритании и Бельгии эта цифра составляет всего 2—3 процента. Доля наличных расходов населения на продукты питания неуклонно сокращалась и сегодня составляет во многих странах менее четверти общего дохода. Что же породило этот излишек продуктов питания, позволивший сократить усилия на их производство? Во-первых, средства производства постоянно становились все более механизированными; во-вторых, с помощью удобрений удалось достичь гораздо более высоких урожаев. Упряжку волов быстро сменил трактор, а на место скудных источников органических удобрений пришли, по-видимому, неисчерпаемые источники удобрений искусственных. И все-таки это увеличение производительности сельскохозяйственного производства. Параллельное росту его объема, стало причиной и неизменного снижения соотношения между количеством энергии, извлекаемой из пищи, и количеством энергии, затрачиваемой на ее производство, вплоть до того, что теперь количество энергии, получаемой от растений и животных, всего только в два раза больше затрат энергии на их выращивание. Таким образом, проблема питания перестала быть доминирующей в нашем образе жизни и производстве только за счет колоссальных затрат энергии. И в этом сегодня основная проблема научно-технической культуры. Возможно ли бесконечное увеличение расходов энергии? Мы не должны забывать, однако, что переход к научно-технической культуре только что начался. Большая часть населения мира добывает пищу с помощью традиционных средств производства аграрной культуры. И поскольку смена культур как неизбежное следствие эволюционного развития продолжается, постоянно будет расти и потребность в энергетических ресурсах. Человечество, таким образом, создало новую конфликтную ситуацию. В эпоху аграрной культуры, по крайней мере вплоть до начала колониализма, эволюционное продвижение вперед казалось естественным и одинаково доступным всему человеческому роду. Научно-техническая же культура, по-видимому, не всем доступна в равной степени. Поскольку передовые страны сбросили узы ориентированного на пропитание образа жизни и производства с помощью колоссальных затрат энергии, энергия превратилась в ключевой фактор научно-технической культуры. Однако цена, которую приходится за него платить, стала непреодолимым препятствием для большинства других стран, и мы, кажется, достигли такой стадии, когда успешное движение стран по пути эволюции зависит от того, насколько раньше других каждая из стран стала участвовать в дележе имеющихся энергетических ресурсов. Вопрос, однако, состоит не только в обеспеченности энергией производства продовольствия. Человек научно-технической культуры проявил себя как неутомимый накопитель всех видов излишка. Он направил все ресурсы, высвободившиеся из производства продовольствия, на иные нужды. Возможно, постоянные нехватки в прошлом заставили его жаждать материального богатства и достатка. Научно-техническая культура уже с первых своих шагов стала культурой товаров потребления, расточительной в отношении энергии и других природных ресурсов, и, поскольку производство предметов потребления связано с обеспечением непрерывного роста производства и его производительности, мы оказались в ловушке между сокращающимися энергетическими ресурсами и упорным стремлением к росту. Изменения в репродуктивном поведении Естественно предположить, что с изменением поведения, связанного с добыванием пищи, меняется и наше репродуктивное поведение. Во всей истории человека самой жесткой взаимосвязью была взаимосвязь между числом людей и количеством имеющейся в их распоряжении пищи. Из этого следует, что в эпоху научно-технической культуры население постоянно росло. До 1400 года увеличение численности человеческого вида происходило крайне медленно, и даже в период между 1400 и 1750 годами темпы роста составляли в среднем всего лишь 0,2 процента ежегодно. Однако в XVIII веке начался быстрый прирост, который неуклонно продолжался в течение 200 лет. Из табл. 2 видно, что в Китае, который избежал колониализма, но входил в сферу аграрной культуры, наблюдалось чрезвычайно устойчивое и быстрое увеличение населения. Почти трехкратный рост населения Китая за полтора века можно рассматривать как доказательство того, что поведенческие изменения, относящиеся к культурной эволюции, служили причиной упрочения жизни даже и без использования новейших достижений науки и техники. Однако с конца XIX века традиционное сельское хозяйство утратило потенциал дальнейшего увеличения производства; в это время прекратился и рост населения в Китае. В Европе увеличение темпов роста населения начиная с XVIII века было тесно связано с появлением и распространением научно-технических средств производства. Изменение темпа роста населения в Великобритании, по крайней мере начиная с 80-х годов XVIII столетия, было иным, чем в остальных странах Европы. В это время смертность в Англии начала сокращаться устойчиво и такими темпами, что уже в 30-е годы XIX века ежегодный прирост был больше чем 10 человек на тысячу. В течение XIX века население страны выросло почти в четыре раза, несмотря на то что в этот период почти 10 млн. англичан и ирландцев покинули Европу. К началу XX века Англия уже сравнялась по численности населения с Францией; Лондон был больше, чем Париж, Берлин и Вена вместе взятые. Наблюдавшееся на протяжении XIX века улучшение питания, первые шаги в борьбе с эпидемиями и

мероприятия по улучшению санитарных условий совместно привели уже в конце XIX века к снижению ежегодной смертности в нескольких странах Западной и Северной Европы до уровня, составляющего менее чем 20 человек на тысячу. Поскольку в это же время уровень рождаемости оставался везде, за исключением Франции, Швеции и Швейцарии, почти постоянным — свыше
30 человек на тысячу в год,— население Европы в течение В результате социально-экономического развития государства превратились в со

вместные экономические предприятия своих граждан, и вследствие этого они ожесточенно конкурируют друг с другом. Во избежание новых проблем регулирование этой конкуренции, по-видимому, требует еще большего сотрудничества между странами. В условиях международной конкуренции освободившиеся колониальные страны оказываются довольно беспомощными. В своем поведении, связанном с воспроизводством и самозащитой, страны Азии, Африки и Латинской Америки на несколько поколений отстали от евро-американцев. Хотя это и естественно, такой временной разрыв в условиях ускоряющегося характера научно-технического развития ставит перед международным сотрудничеством дополнительные требования. Как мы уже видели, новые страны платят за свое эволюционное отставание высокую цену, так как импортируемая ими энергия обходится им дороже, чем нам на соответствующей стадии нашего развития, и такого рода проблемы будут углубляться и становиться более частыми по мере ускорения эволюции. Евроамериканцы не могут оставаться безучастными наблюдателями их усилий и ожидать, что они удовлетворятся повторением известных европейских этапов феодализма, колониализма, капитализма, индустриализма, научно-технической культуры. Во времена колониализма и капитализма в Европе теперешние новые государства были лишены возможности даже небольшого накопления излишка, который, как показывает поведенческая история человечества, является основой эволюции. Идет уже третье десятилетие сотрудничества с новыми странами в целях их развития, однако мы все еще уделяем для помощи и ускорения развития этих стран менее чем полпроцента нашего растущего национального продукта в год. Тем временем разрыв в уровне развития, обусловленный эволюционным отставанием, не сокращается, а увеличивается. Земля, истощенная и отравленная в результате эксплуатации десятью поколениями, вряд ли может обеспечить излишек, необходимый для дальнейшей эволюции. Фонды помощи развивающимся странам не обеспечивают этого излишка. В новых государствах так же, как это было в старых, производство, обеспечивающее рост, и общественную систему, обеспечивающую безопасность, можно построить только на основе изменений в поведении их граждан. В 1944 году он указал, что труд, деньги и земля постоянно нуждаются в защите от капиталистической погони за прибылями. Теперь, четыре десятилетия спустя, перед капиталистическими странами неизменно стоят проблемы безработицы и неустойчивости валют; охрана природы выросла в серьезнейшую международную проблему. Мы, люди научно-технической культуры, испокон века занимавшиеся самозащитой, только сейчас предпринимаем первые шаги по охране природы. Схематический обзор успехов человечества Ускоряющиеся великие перемены становятся ясными и понятными. Изменения в основных функциях порождают мощную цепную реакцию естественных событий. Сначала переход от добывания пищи к производству ее излишка привел к уменьшению смертности и устойчивому росту населения. Затем основанный на росте способ производства с заключенными в нем факторами риска вынудил нас искать защиту в более действенном сотрудничестве друг с другом. Современный успех человечества является, таким образом, естественным процессом, в котором растущее число людей использует возрастающее количество природных ресурсов в рамках постоянно усложняющейся общественной системы. Больше вещей для большего числа людей через большее сотрудничество. Нет ли здесь чего-то в корне неправильного? Подобный ускоряющийся естественный процесс не может продолжаться бесконечно в пределах такого ограниченного пространства, как Земля, не ввергая при этом людей, несмотря на все их старания обеспечить самозащиту, в бездну неразрешимых проблем. Итак, у наших сегодняшних успехов шаткое основание. Поскольку информация является отправным пунктом и предпосылкой нашего поведения, тот факт, что успех человечества рискует оказаться преходящим, можно отнести за счет несовершенств нашего информационного развития. Наше движение вперед в прошлом было тесно связано с развитием информации, а значит, будущие успехи зависят от понимания. Если наш биологический вид исчезнет, то только из-за отсутствия необходимого понимания. Исключительные личности, такие, как Исаак Ньютон и Альберт Эйнштейн, открыли нам великие тайны природы, и мы научились все более широко ее эксплуатировать. Однако чего-то нам все еще не хватает. Мы не научились познавать себя. Нам не хватает смирения признать, что мы один из видов среди многих других живых существ. Мы пытались защититься от риска, порождаемого нашей жаждой богатства, с помощью социальной системы, основанной на равенстве, т. е. политическом равенстве. Но этого недостаточно. Биологическое равенство еще важнее для нашей защиты, чем равенство политическое. Только осознав свое место среди других многочисленных видов, мы сможем оценить свои пределы и возможности. Изменения в информационном развитии Поскольку изменениям в основных функциях всегда предшествуют изменения в информации, очевидно, что такие изменения должны были произойти сначала в Англии, а затем, в XIX веке, во всем евро-американском мире. В этом информационном развитии одним из факторов был обмен информацией между индивидами. Вначале он совершался преимущественно в устной форме, пока письменность не обеспечила нас коллективной памятью, которая затем в виде печатных книг распространилась среди огромного числа людей. Развитие нашей информации почти всегда основывалось на обучении, а оно стало гораздо более систематичным благодаря письменности и книгопечатанию. Научные исследования стали играть все большую роль в сборе информации в виде системы законов, основывающихся на точных измерениях и экспериментах в процессе изучения Земли, человека и его поведения. До формирования материальной культуры информационное развитие сдерживалось узостью границ в передаче информации. Хотя обучение в университетах началось еще до книгопечатания, условия для развития информации имелись главным образом в узком кругу церкви, двора и поместья, другими словами, в тех местах, куда поступал скудный излишек, производимый аграрной культурой. Информационная система эпохи феодализма была столь же негибкой и ограниченной, как и его методы производства, и использовала лишь самую малую часть человеческого потенциала. Зарождение и распространение научно-технической культуры следует рассматривать как мощную мобилизацию и ускорение информационного развития человечества, и нам следует задаться вопросом: почему оно произошло в Англии, а, скажем, не во Франции эпохи Вольтера и Руссо? Об Англии неизбежно думаешь как о родине первых в мире капиталистов и создателей прибавочной стоимости. О стране, где излишек стал впервые накапливаться у ремесленников, торговцев и моряков, участвовавших в его производстве и сохранении, и я уверен, что мобилизация информации и ее превращение в поведенческие изменения могут быть в значительной степени объяснены исключительно благоприятными условиями эволюционного развития. Люди создавали новые поведенческие альтернативы и экспериментировали с ними, так как это давало возможности получить выгоды на местном рынке труда и товаров. Превращение наблюдений и опыта в изменения в поведении было здесь более легкой и более доходной задачей, чем где-либо еще. Представляется, что мы в нашей материальной культуре склонны преувеличивать значение, которое имеет для происходящих с нами эволюционных перемен эзотерическое научное знание. С давних пор мы стремились к знаниям, науке, истине и поклонялись им во имя истины как таковой. Процесс фрагментации, разделения знания и наук усилился в результате нашего нежелания признать, что критерием надежности знания является его способность быть испытанным на практике, а критерий его ценности состоит в его практической пользе. Только после того, как будет понято значение практической проверки и оценки знаний, его способность превращаться в поведение станет фактором, который объединит науку с происходящим в наши дни процессом развития информации. Однако, даже объединившись для достижения практических целей, информационное развитие и наука ни в коей мере не обретут монополии на управление нашим поведением. На примере Англии XVIII века можно видеть это разнообразное информационное обеспечение эволюционных изменений. «Начала» Исаака Ньютона были опубликованы в 1687 году, индустриализм же как их практическое воплощение начался позднее. Изобретатели прядильной машины и мюль-машины были практичными людьми, стремившимися к барышам и не слишком обремененными образованием. Однако создание паровых машин и применение тепловой энергии — этот первый революционный сдвиг в сторону научно-технической культуры — явились уже результатом систематического применения методов и достижений науки. Материальная и научно-техническая культура Как мировая культура. Мы проследили три стадии в поведенческой истории человечества. Когда мы были собирателями и охотниками, не производящими излишка и не имеющими постоянных шансов на успех, нас было меньше 10 миллионов. Десять тысяч лет назад мы научились выращивать растения и животных для получения пищи и энергии и стали медленно накапливать излишки; в эпоху аграрной культуры нас было 200 миллионов. Двести лет назад мы научились использовать энергию ископаемого топлива и перешли к быстрому производству материального излишка; сейчас нас уже пять миллиардов. Все три стадии истории до сих пор сосуществуют в . рамках нашего биологического вида: добрая треть людей достигла стадии научно-технической культуры, большинство продолжает существовать на стадии аграрной культуры, а незначительное меньшинство еще остается собирателями и охотниками. Что же будет дальше? Мудрец из Омар Хайям написал в XII веке четверостишие: Приход наш и уход — без смысла и без цели: Откуда мы пришли, куда уйдем отселе? В вине не лучше ль утопить вопрос, Который мудрые осилить не сумели? Если 900 лет назад мы ощущали отсутствие цели как тяжкую бессмысленность существования, как можем мы, находясь на вершине научно-технической культуры, примириться с темной неопределенностью нашего будущего? Если сегодня легче и проще совершить путешествие на Луну, чем заглянуть в 2050 год, то не является ли это указанием на то, что интеллектуальная специализация — этот избранный человечеством путь, исключающий другие — ведет нас к исчезновению? Здесь снова следует отметить, что историки и социологи не могут ответить на вопрос о том, каков дальнейший путь человеческой истории, поскольку они не пытаются найти закономерности в прошлом. Мы, создавая биологическо-социологический синтез, не могу уклониться от ответа на него, так как, если предложенная мною модель закономерностей нашего поведения в прошлом действительно работает, с ее помощью следует объяснить и будущее поведение людей. Мы надеемся, что жизнь человечества продолжится. Мы попросту будем эволюционировать дальше и менять наше поведение, продолжая играть нашу роль авангарда эволюционного процесса. Таким образом, наше будущее полностью зависит от того, научимся ли мы приспосабливать наши основные функции к этому великому природному процессу. Мы будем по-прежнему стремиться к улучшению жизни, и усвоенная нами информация будет направлять изменения в нашем поведении. Быстрое накопление излишка предоставит нам новые альтернативы поведения. Ход нашей эволюции будет по-прежнему зависеть от изменений в поведении индивидов, человеческих обществ и стран. Но какова же будет эта эволюция? Не следует забывать, что культурная эволюция есть процесс, общий для всего человеческого вида, и, подобно тому как прежде весь мир обучился выращиванию растений и животных, изменения, порождаемые научно-технической культурой, будут восприняты всем видом. Изменения распространятся от наиболее развитых в научно-техническом отношении стран на наименее развитые аграрные страны. Эксплуатация природных ресурсов будет все больше зависеть от техники и науки. Наша молодая научно-техническая культура должна в эволюционном смысле развиваться. Миллиарды рабочих и потребителей будут стремиться получить дополнительные доходы и больше товаров; применение в производстве достижений науки и техники по крайней мере в ближайшее время обеспечит стабильное накопление излишка. Материальная культура перед испытанием Это стремительное развитие может показаться беспрецедентным скачком к окончательному господству человека над природой, к жизни, полной изобилия. Однако распространение достижений научно-технической культуры уже вызывает серьезные опасения. Утверждают, что наша культура движется в принципиально неверном направлении и придет к замедлению человеческого развития. Стоит отметить, что наиболее суровая критика научнотехнической культуры исходит от антропологов и этнографов. Они наблюдают, как малые культуры во всем мире теряют свою индивидуальность, традиции и разнообразие и становятся частью безжизненной, бесцветной и усредненной массовой культуры. По их мнению, нами завладела иррациональная вера в прогресс. Единая мировая экономика, в которой господствует жестокая конкуренция, превращает нас в винтики своей громадной машины; таким образом, нас затягивает водоворот все более безжалостного культурного завоевания. Повсеместное проникновение стирающего различия культурного империализма можно увидеть на примере всеобщего поклонения продуктивности и эффективности, связанного с концепцией роста, когда от рабочих и капитала ждут постоянного

увеличения производительности. Растет мощность машин, внедряется автоматика, происходит слияние компаний, производство становится многонациональным, государства и блоки государств конкурируют из-за рынков, мировая экономика представляет собой почти самоуправляющуюся гигантскую глобальную организацию, производящую из природных ресурсов все больше предметов потребления для большего числа людей. Это гигантский конвейер для всех нас — рабочих и работодателей, производителей и потребителей, капиталистов и социалистов, учителей и учащихся, политиков и избирателей, для всех, превратившихся в подобие бесконечно марширующих муравьев. Стоит задуматься над тем, что до XV века народы в рамках своих локальных культур вели сравнительно изолированный и независимый образ жизни и что до нынешнего века культурное наследие передавалось от поколения к поколению, в основном устным путем, и мы увидим, насколько абсолютен и разителен контраст с современностью, когда регулирующие наше поведение ценности и нормы, кажется, неотвратимо скользят в сторону массового единообразия. Таким образом, с одной стороны, с помощью накопленного излишка мы обретаем большую свободу маневра и новые поведенческие альтернативы, с другой же стороны, возрастающее однообразие толкает нас ко все более стереотипному поведению, и это противоречие может в конце концов разрушить основы нашего существования. Мы стали жертвами собственного ложного представления о человеке и сейчас, по существу, безоружны перед возможным массовым кризисом самосознания. Еще труднее понять самих себя, когда вокруг стираются отличительные черты народов, обществ и индивидов, уступая место однородной безликой массовой культуре, что особенно пагубно для народов, недавно освободившихся от колониализма. Эти народы, около двадцати поколений которых находилось под гнетом колониализма, испытали его длительное и пагубное отрицательное влияние на эволюционное развитие. Освободившиеся государства прежде всего сочли своим общим великим делом решительную и напряженную борьбу за национальное самоопределение. Теперь же происходит беспощадное столкновение ценностей в силу того, что научно-техническая культура с ее нивелирующим усредняющим влиянием проникает в страны Азии, Африки и Латинской Америки, повидимому, быстрее, чем эти страны обретают национальное самосознание. Рост и излишек становятся первоочередными целями в вакууме голода и неразвитости, оставшемся в наследство от колониализма, национальные же интересы и цели отступают на задний план. Научно-техническая культура подобна лавине, несущей человеческому роду дезорганизацию и смятение. Мы чувствуем себя в полном замешательстве и все время задаемся вопросом о том, что же произойдет с нами дальше. Религиозные учения часто предвещали конец света, но никогда прежде мысль о надвигающейся гибели не владела так прочно и настойчиво нашими умами, как это происходит сейчас. Нарастание противоречий Достигнув неба, мы одновременно стучимся во врата ада. И если перед нами иногда и открываются грандиозные возможности, то это происходит именно сейчас. Уровень нашей информированности сейчас выше, чем когда-либо, и продолжает расти. Покоряя космос, мы осваиваем новые заманчивые пути. Если наше научно-техническое племя может спокойно планировать размещение в космосе автоматических производственных линий на солнечной энергии, значит, мы по крайней мере не страдаем от недостатка знаний. В чем же тогда проблема? Мы боимся, не зная причины нашего страха. Может быть, мы боимся того, что в конечном счете не полностью контролируем технику и науку, используемые нами для упрочения жизни. В конце концов наука и техника не развиваются сами по себе, они просто орудия в руках людей. Так достаточно ли мы мудры и квалифицированны, чтобы пользоваться этими орудиями? Возможно, сильнейший страх мы испытываем перед угрозой, которую представляем сами для себя. В этом нет ничего удивительного. В конце концов мы не знаем в точности, чего мы хотим. Мы должны нести ответственность за эволюционный процесс, но в действительности мы еще далеко не достигли необходимой для этого степени зрелости. Мы настолько разобщены и замкнуты в отдельные народы и государства, что не можем сообща почувствовать подобающую ответственность. Итак, гибель человека таится в нем самом. Мы не можем утверждать, что наука и техника являются причиной нашего непонимания своего места в природе. Виноваты только мы сами, и, пока мы не поймем нашу роль лидеров эволюции и границы нашего поведения, диктуемые этой ролью, человеку будет грозить скорое вымирание. Это вымирание можно рассматривать как естественное явление, вызванное чрезмерной специализацией вида в ходе биологической эволюции. Вывод о том, что чрезмерная специализация ведет к вымиранию вида, стал сейчас почти что общим местом, и, хотя менее специализированные группы тоже могут оказаться в катастрофическом положении, все же именно виды особенно подвергаются риску. Чрезмерная специализация в природе означает привязанность к одной узкой экологической нише с обычно одним-единственным источником энергии и с определенным типом окружающей среды. Когда исчезает этот источник энергии или изменяется среда, вид вымирает. С этой точки зрения человеческий вид предельно универсален. Мы используем гораздо более широкий набор источников энергии и живем в более разнообразных условиях, чем любой другой вид. Тем не менее наши энергетические ресурсы уже не столь велики по сравнению с темпами их эксплуатации. И даже если нашей экологической нишей является весь мир, она становится узкой при нашей способности загрязнять и опустошать ее. Кроме того, в силу присущей нам особой интеллектуальной специализации мы изобрели средства массового уничтожения, которые яляются по меньшей мере столь же большой угрозой существованию, как и любой из прежних видов специализации. Наше нынешнее движение к самоистреблению, таким образом, представляет собой вполне естественное явление, соответствующее законам биологической эволюции. Естественное, но не неизбежное. Разница между специализацией других существ и специализацией людей в том, что другие существа не имеют представления о своей эволюции. Люди — это первые существа, осознавшие свою эволюцию, и, если наш вид вымрет, с нами исчезнет надежда на дальнейшее развитие разума. Это сравнение между осознающим свое развитие человеком и бессознательными другими существами грубо и упрощенно, поскольку оно приписывает нам понимание и осознание нашего эволюционного развития, чего на самом деле нет. Сравнение сделано главным образом для того, чтобы показать, как могло бы обстоять дело и как оно должно обстоять, если мы хотим свернуть с разрушительного курса нашего поведения. В действительности научнотехниче

ская культура катится вперед без ясного представления людей о том, что они-то и есть причина и авангард великого процесса изменения. Поскольку мы не осознаем и не понимаем, что живем в соответствии с законами эволюции, мы постоянно оказываемся в конфликтах друг с другом и приближаем час нашей гибели своей ненасытностью. Не только третья мировая война или ядерное оружие угрожают нашему существованию. Семена разрушения произрастают в нас самих. Не поняв законов эволюции, мы не смогли и диагностировать, что смертельной опухолью природы является сам постоянно вожделеющий человек. Поэтому человек научно-технической культуры будет жить в мире все более глубоких противоречий и конфликтов, пока он не поймет, что в их недрах лежат его собственные необузданные стремления. Современные противоречия можно легко поделить на пять категорий: — между различными классами общества, — между соседними государствами, — между научно-техническими государствами, — между развитыми и развивающимися странами, — между человечеством и природой. Не описывая и не анализируя каждый из этих конфликтов в отдельности, я рассмотрю общее их обострение. В ходе дальнейшего развития научно-технической культуры все они, по-видимому, сохраняются, а самые распространенные из них, очевидно, усиливаются. С эволюционной точки зрения человеческое поведение имеет, вероятно, две тенденции развития. Во-первых, эволюция, по всей видимости, неизбежно перенесет центр тяжести с классовых конфликтов и пограничных споров на глобальные столкновения, связанные с отношениями между человеком и природой. Во-вторых, представляется очевидным, что человек в интересах упрочения жизни должен научиться регулировать широко распространенные конфликты, общие для всего человечества. Эти две поведенческие тенденции связаны между собой. Но хотя обучение контролю за возрастающими конфликтами и является для человека единственной дорогой надежды, насилие и вооружение все еще играют важнейшую роль в направленном на обеспечение безопасности поведения всех государств. С эволюционной точки зрения война между Ираком и Ираном или разногласия по вопросу о размещении ракет в Европе — просто недопустимая потеря времени перед лицом реальной общей проблемы приспособления основных функций человека к природе. Проблема нашего выживания будет обостряться, так как основное направление развития культурной эволюции в корне неверно: все большее число людей использует все большее количество природных ресурсов в условиях все возрастающей сложности социальной системы. Молодежь мира уже почувствовала приближение катастрофы. Соответственно последние десятилетия XX века были временем глобального пробуждения человеческой солидарности: никогда прежде общие проблемы человечества не занимали такого места в исследованиях, в литературе, на конференциях, как в этот период. Наверное, наибольшее внимание привлекли к себе предостережения Римского клуба. Уже в 1972 году в докладе, озаглавленном «Пределы роста», содержалась модель мирового развития, предупреждавшая, что направление, в котором мы движемся, ведет к гибели. С тех пор мы дискутировали и писали относительно демографического взрыва и возможности связанной с ним катастрофы, о падении промышленного производства, нулевом росте, загрязнении природных ресурсов, таких, как вода, почва, растительность и воздух, истощении невозобновимых природных богатств, таких, как нефть, уголь и руды. Характерным для всех этих дискуссий было, однако, отсутствие ясного, заслуживающего доверия общего взгляда на действительные закономерности в структуре глобальных изменений. Разные эксперты, естественно, выдвигали различные гипотезы и совершенно по-разному оценивали тенденции глобального развития; соответственно, общий взгляд на будущее человечества остается все еще смутным. Показательно, что отсутствие общего представления породило страх и неуверенность, находящие выход в «движениях одного лозунга»: движении за мир, считающем прекращение войн жизненно важной заботой человечества; антиядерном движении, выступающем против использования ядерной энергии и ядерного оружия; движении тех, кто видит наибольшую угрозу в технике вообще; экологических движениях, считающих увеличивающуюся эксплуатацию природы прямой дорогой к упадку, вырождению и в конечном счете гибели человека; движении, выступающем в поддержку международной экономической помощи, сторонники которого полагают, что решающим фактором для будущего человечества является возможно более быстрое устранение разрыва между развитыми и развивающимися странами. Все эти «движения одного лозунга» привлекают наше внимание к той или иной угрожающей тенденции в человеческом поведении. Все они апеллируют к испытываемым нами чувствам беспокойства и неуверенности. Однако поведение людей в целом и его направленность не могут быть изменены с помощью таких движений, так как в силу нашей врожденной склонности к соперничеству они представляются далекими от реальности. Пробуждение глобального сознания в 80-е и 90-е годы, к сожалению, не достаточно побудило государства предпринять действия, необходимые для разрешения взаимных проблем, и по мере обострения этих проблем нации все больше замыкались в себе и полагались на силу оружия. Продолжаемая научно-техническими державами гонка вооружений не может не вызывать отчаяние перед лицом ее иррациональности в существующих условиях. А отчаяние питает собой насилие и терроризм, так как это — естественная взрывная реакция в поведении молодых людей в той обстановке, когда мир кажется им безнадежным и когда лидеры великих держав на словах и на деле продолжают соревноваться в вооружении и стремлении к власти. Итак, человечество стоит перед последним испытанием своего разума. Вопрос в том, станут ли нам наконец ясны основы нашего существования и нашей жизни? И в безнадежности эволюция дарит нам надежду: генетически в нас запрограммирована способность научаться, постигать, понимать. Поскольку до сих пор это удавалось нам на протяжении нашей поведенческой истории, не осознаем ли мы и на этот раз совместную видовую и эволюционную ответственность и не научимся ли ограничивать наши основные функции с тем, чтобы приспособить их к великому процессу, происходящему в природе? Мы уже упоминали о том, как мы должны меняться, приспосабливая наши основные функции к великому природному процессу. Эти идеи могут показаться чрезмерно упрощенными. Может возникнуть вопрос: действительно ли это все, что необходимо сделать? Ответ таков: да, это все. Однако наших основных функций на практике потребует от человека научно-технической культуры значительных усилий. Он должен полностью переориентировать все свое поведение, поскольку сейчас каждая из его основных функций приобрела неестественный характер. Поэтому разрушительным стало не только все человеческое поведение в целом, но и каждая из его функций в отдельности. Только основываясь на естественно-биологическом представлении о человеке, возможно привести наши основные функции в состояние гармонии с природой. Достигнутые сегодня темпы увеличения численности населения неестественны и недопустимы. Если сохранится существующий уровень воспроизводства, при котором население удваивается каждые 40 лет, приблизительно к 2100 году на Земле будет 36 миллиардов человек, что

будет означать и биологическую, и культурную катастрофу. Энергетическая база для нынешнего производства продуктов питания ненадежна. Из общего количества энергии, используемого в настоящее время в мировой экономике, три четверти получается за счет природных ресурсов, которые будут исчерпаны в течение жизни нескольких поколений. Мы еще не разрешили проблему неограниченных источников энергии. Средства обеспечения безопасности от конфликтов внутри человеческого вида и между человеком и природой явно недостаточны. Поскольку ядерное оружие становится доступным все большему числу стран и изменения в среде обитания, вызываемые ростом производства во всем мире, не контролируются, становится ясно, что человек беспомощен в своих попытках защититься от самого себя. Возможно ли, чтобы из этого разрушительного поведения родилось новое биологическое представление о человеке? Мы предполагаем, что десять тысяч лет назад отступление ледника и скудость охотничьих ресурсов заставили человека перейти к производящему хозяйству. Если осознание нашего курса сможет привести нас к правильному пониманию человека, мы обретем новую основу поведения и возьмем на себя ответственность за судьбу нашего вида и за нашу эволюцию.

Ускорение культурной эволюции не было неожиданностью, поскольку это в конце концов вытекает из основных положений нашего синтеза. Коль скоро процесс, ведущий к биологической специализации, находит свое продолжение в культурной эволюции, то и здесь основными свойствами эволюционного прогресса являются увеличение числа альтернатив и все более частые поведенческие изменения. Учащение поведенческих изменений можно было ясно увидеть в описании аграрной культуры. Однако темпы ускорения, характерные для материальной культуры, нас глубоко озадачивают. Мы живем в гуще этого процесса ускорения; мы сами представляем собой этот процесс. Мы одновременно его источник и результат. Может быть, в этом причина нашего полного непонимания этого происходящего с нами естественного явления и нашей неспособности его контролировать. За время жизни последних поколений мы строили наш человеческий мир, как муравьи строят свой муравейник, не задумываясь над тем, что же такое мы строим. Для человека ясно, что сознание муравья не участвует в строительстве муравьиной кучи. Но а как же быть с нами, с людьми? Нам, творениям биологической эволюции, наделенным разумом, не пристало ли понимать, что мы делаем? Неужели мы не можем оценить возможные последствия постоянно ускоряющихся темпов эксплуатации нами все большего количества природных ресурсов? Дело в том, что мы не сумели увидеть в повороте нашего поведения к эксплуатации природных ресурсов естественное событие. Мы еще не осознали себя самих в качестве продуктов эволюции и видим в научно-технической культуре с ее ускоряю

щимися изменениями просто-напросто современную историю, социально-экономический процесс. Для нас это не естественный процесс, в ходе которого человечество как биологический вид добивается успеха путем установления монополии на использование все большего числа природных ресурсов. В ходе знакомства с тем, как историческая наука фиксирует, анализирует и излагает поток событий в последние столетия, с неизбежностью обнаруживается, что теоретически нестрогое описание бесплодно с точки зрения выявления и осмысления причин происшедших в прошлом изменений. Тем не менее именно понимание изменений является задачей исследователя. Историческая наука оказалась не в состоянии объяснить происшедшие в период научно-технической культуры грандиозные перемены, так как эти перемены просто не входят в круг тех явлений, которые находятся в поле ее зрения и с которыми она имеет дело. В начале нашего века фиксация исторически значимого велась в основном на основании четырех главных ценностей — религии, науки, искусства и государственных конституций. И в наше время «научно объективное» историческое исследование в очередной раз стремится дать как можно более полное объяснение взаимосвязи между явлениями и их причинами. В частности, разнообразие общественных структур и функций исследуется с помощью изучения институтов и организаций. Однако причины явлений так и останутся неясными, если искать источники изменений главным образом в социальных структурах, ибо тайна лихорадочных изменений может быть вскрыта только на основе эволюционной концепции человека. Познакомившись с трудами в области экономической истории Эли Ф, я убедилась в том, что даже блестящего изложения недостаточно без теории, объясняющей изменения. В работе «Индустриализм. Экономическое развитие» четко описаны экономические изменения, происшедшие в ходе индустриального развития за 200 лет, направленные на совершенствование удовлетворения материальных благ, и все-таки это не более чем рассказ о том, что произошло. Он не объяснил и не привел причин описываемых им изменений. Хотя он и пользуется такими выражениями, как «беспокойный дух времени» или «энтузиазм, направленный на совершенствование общества», по существу, единственным объяснением описываемых перемен остается все тот же индустриализм. Индустриализм. Т. е. индустриальная культура, как термин, употребляемый для характеристики нынешних средств производства, неадекватен, однако, в силу своей узости. Точно так же излюбленное понятие техникоэкономической культуры не раскрывает самого существа описываемых великих перемен. Ибо в истолкованиях нашей культуры мы проявляем, как кажется, излишнюю сдержанность. Мы заявляем, что она была достигнута с помощью машин и рыночной экономики. Не из-за страха ли перед марксизмом мы не говорим открыто, что это именно люди, стремящиеся к прибыли, дополнительным доходам и растущему потреблению, достигли ее. Двигателем великих перемен нашего времени была капиталистическая погоня за прибылями и прибавочной стоимостью, за удовлетворением материального благосостояния. Итак, в объяснении изменений в нашем поведении мы снова сталкиваемся с проблемой прибавочного продукта. Именно он становится ключевым понятием всего нашего описания культурной эволюции. А что может быть более естественным? В ходе культурной эволюции человек постоянно меняет свое поведение с целью упрочения жизни, а жизнь упрочивается именно с помощью излишка. При новой организации труда, предполагающей открытую борьбу за спекулятивные прибыли и увеличение заработка, мы стали стремительно накапливать излишки. Ускоренные изменения материальной культуры суть следствие освобождения процесса накопления излишков от прежних ограничений. Что же было причиной этого поощрения накопления и на чем основывается наш современный способ производства? Он основывается не на технике, предназначенной для массового производства, и не на капиталистической прибыли, а на накоплении нами знаний и умений, стремление к совершенствованию которых не знает границ. Благодаря этому мы и живем сейчас в эпоху материальной и научно-технической культуры. Мы уже отмечали, что культурная эволюция является кумулятивным процессом. Неуклонное возрастание накопленной информации открывает перед нами все новые и новые поведенческие альтернативы. Ныне накопление информации происходит в виде развития науки, которая все глубже проникает во все более широкие сферы реальности; в свою очередь умения аккумулируются во все более разнообразной технологии. В рамках научно-технической культуры мы, неуклонно совершенствуя наше понимание законов природы, можем все более эффективно эксплуатировать естественные ресурсы. Неожиданное возникновение нового способа производства. До сих пор наши успехи в эволюции не выглядели, поскольку мы, по-видимому, совершенно не способны взять под контроль ускоряющуюся эволюцию. Но эта изначальная неспособность естественна. Как можем мы контролировать то, чего не понимаем? Наша культура, однако, очень молода. Мы еще новички в применении науки и техники, опьяненные сознанием своего могущества. Тем не менее генетически мы запрограммированы обучаться. Мы можем изменить и изменим наше поведение, как только поймем, что мы являемся продуктом эволюции и ее лидером. Сейчас же поучительно будет рассмотреть, как мы на деле пришли к современной научно-технической культуре. Собиратели и охотники начали культивировать растения и выращивать животных без какой-либо сознательной цели. Точно так же крестьяне, занимаясь прядением шерсти для получения дополнительного дохода, постепенно, почти не осознавая этого, перешли к профессиональному домашнему прядению, а уже затем и к работе на текстильных фабриках. Некоторые из торговцев хлопком постепенно превратились в текстильных фабрикантов. Темпы перемен в Англии XVIII века отличались от темпов перемен в древних ближневосточных деревнях, но характерно, что и в Новое время человек не осознавал себя строителем капитализма, индустриализма или создателем научно-технической культуры. Он просто старался улучшить свою жизнь и свои средства существования. Красочное описание этого явления приводит Карл: «Накануне величайшей в истории индустриальной революции не было ни знамений, ни предначертаний. Капитализм вышел на сцену без объявления. Никто не предсказывал развития машинной индустрии: она явилась абсолютно неожиданно. На самом деле Англия в течение некоторого времени жила в ожидании спада во внешней торговле, когда вокруг словно прорвалась плотина. И неукротимый поток понес старый мир в сторону образования мировой экономической системы». С точки зрения перспективы эволюции такое описание вполне приемлемо, но образ потока не дает ясного видения того, насколько узким и локальным был начальный прорыв — ведь он имел место только в Англии. Отделенные от этих событий несколькими поколениями, мы не можем отчетливо представить, какую абсолютную монополию имела Англия, направляя человечество к научно-технической культуре. Внимание историков было настолько захвачено великими национальными событиями того времени — борьбой Соединенных Штатов за независимость, Французской революцией и войнами Наполеона, — что одновременное появление в Британии нового способа производства не вызвало особого интереса, хотя оно и было началом беспрецедентных успехов человечества. Почти до 30-х годов XIX века Англия оставалась единственной страной, перешедшей к научно-технической культуре. В остальном мире производство все еще приводилось в движение энергией людей, быков и лошадей. При нынешнем темпе жизни полезно напомнить, что всего за несколько поколений до нас в Европе господствовал присущий аграрной культуре устойчивый, замедленный образ жизни. Все мы выскочки. В Англии же в конце XVIII века уже стремительно росло число прядильных станков, паровых машин, фабрик и угольных шахт. Пока Наполеон добывал себе и Франции славу в пустынях Египта и степях России, Англия благодаря производству товаров из шерсти и хлопка накопила самый значительный излишек во всей человеческой истории. Когда в 1815 году на континенте наконец снова установился мир, позиция Англии как мирового торгового лидера была неоспоримой. Рынком для ее текстильных продуктов оказался весь мир. Еще до начала века Лондон стал городом с миллионным населением, в то время как в Париже было лишь около 500 тыс. жителей. Описывая процесс индустриализации, он подчеркивает, что изменения были связаны главным образом с новыми видами используемой в производстве энергии и проявляли себя в основном в виде роста производительности: «Впервые в истории силы природы сняли с плеч человека существенную часть его трудового бремени, предоставив ему тем самым возможность добиваться гораздо большего, чем он мог до сих пор». Это революционное изменение не могло долгое время ограничиваться рамками Британских островов. Наступление материальной научно-технической культуры В период между 1830—1870 годами научно-техническая культура настойчиво пробивала себе дорогу в Европу. Быстрое развитие обрабатывающей промышленности на континенте было существенно облегчено резкими переменами в транспортных средствах. В начале XIX века паровой двигатель был установлен как на пароходе, так и на локомотиве. Начавшийся в 30-е годы XIX века интенсивный рост железнодорожной сети изменил характер сухопутного транспорта на континентах и одновременно полностью преобразил структуру производства. Отныне железные дороги и морские трассы связали мир во все более плотную сеть транспортных и экономических связей. Рост промышленности в XIX веке сильно зависел от наличия угля и железа. Уголь использовался в паровых двигателях и при производстве чугуна, поэтому его добыча определяла все экономическое развитие. Сходным образом потребность в чугуне непрерывно увеличивалась из-за растущих масштабов его использования в транспортном строительстве и в промышленности; рост производства угля и чугуна непрерывно ускорялся вплоть до первой мировой войны. Хотя роль главной отрасли переходила в течение XIX века. От текстильной промышленности к тяжелой, ведущее место среди пр

омышленно развитых стран сохранялось за Великобританией. В 1870 г., то есть через столетие после начала использования парового двигателя, на ее долю приходилась примерно половина мирового потребления хлопка, добычи угля и выплавки железа. XIX век был действительно веком Англии. Прогресс эволюции приобрел прямо-таки взрывной характер. Научные открытия и новая технология способствовали быстрому росту производства, но и люди, движимые стремлением к прибылям, дополнительным доходам, были полны желания освоить новые изобретения и новые методы производства. Человечество с помощью научно-технической культуры достигло наконец стадии развития, когда постоянное повышение жизненного уровня казалось обеспеченным. Таким образом, поведение людей изменилось, а культурная эволюция ускорилась. Материальная культура покоряет мир, начиная с XIX

века. Это может быть описано как протяженный процесс со многими измерениями — от телефона, изобретенного в 1876 году, до современного телевидения, от электролампы, созданной в 1880 году, до сегодняшних лазеров, от автомобильного двигателя внутреннего сгорания 1880 года до современных реактивных самолетов. Растущая потребность в энергии продвинула нас от эры угля к эре нефти, отсюда — к использованию в качестве дополнительного источника ядерного топлива; сейчас мы уже начинаем ориентироваться на неистощимые источники энергии. Мы можем наблюдать, как промышленное производство, в котором еще в 1870 году ведущую роль играла Англия, распространилось по всему миру, так что теперь главные центры крупной высокопроизводительной промышленности располагаются в Соединенных Штатах, Советском Союзе и Японии. Победное шествие материальной культуры, происходящее во имя прибыли, роста и накопления излишка, обеспечило нам все большее и большее богатство. Это накопление излишка имело следствием бросающиеся в глаза изменения в наших общественных отношениях и связях. Поскольку устойчивое быстрое накопление излишка обеспечивалось производством, менее желанными стали война и грабеж — эти неотъемлемые спутники аграрной культуры. Тем самым научно-техническая культура ведет к утрате людьми интереса к войнам и веры в их практические выгоды. Данное описание материальной культуры содержит черты, которые могут показаться парадоксальными и почти нелепыми. Если отличительной особенностью нашей современной культуры действительно является беспрецедентное изобилие всех материальных благ и освобождение от тягот войны, то можно ли себе представить лучшее для жизни время? Жизнь должна быть идеальной и щедрой, мы же не чувствуем себя в безопасности среди этого изобилия. Мы знаем, что для роста производства необходимо развитие науки и совершенствование технологии, и в то же время понимаем, что они таят угрозу самому нашему существованию. Наши представления о собственной научно-технической культуре противоречивы и хаотичны, и в этом повинны мы сами. Мы не осознаем себя существами, порожденными биологической эволюцией и меняющими свое поведение с целью упрочить собственное существование. Происходящий вокруг нас великий процесс изменения остается таинственным, хаотичным и угрожающим. Он не может быть объяснен одними техническими или экономическими факторами, так как движущей силой этих изменений является человек, стремящийся к упрочению своего существования. Понимание процесса изменений может строиться только на основе полного знания о поведении человека. Как же нам в таком случае понять это поведение? И что же является действительно существенным для общего развития нашей культуры? На эти вопросы важно получить ответ, чтобы иметь возможность контролировать все ускоряющиеся изменения. Для этого мы должны обратиться к нашим первоначальным основным функциям — добыванию пищи, размножению, обеспечению безопасности и развитию информации. Поскольку четыре основные функции лежат в основе поведения всех живых существ, ускоряющиеся изменения в поведении человека могут быть объяснены в первую очередь изменениями в этих четырех функциях. Здесь я хочу подчеркнуть важность рассмотрения человеческого поведения в его целостности. Научно-техническое развитие в рамках культурной эволюции нельзя понять, изучая лишь достижения науки и техники. Культурная эволюция есть всегда вопрос изменений поведения. Поэтому подлинная эволюционная значимость даже самой теоретической науки и самой совершенной техники может быть доказана их влиянием на изменения в человеческом поведении и может быть понята, только отправляясь от поведения, связанного с обеспечением пищей, размножением, безопасностью и информацией. Изменения в способах добывания пищи В поведении, связанном с добыванием пищи, произошли резкие изменения. Самым значительным результатом накопления излишка продуктов была ликвидация постоянного бича человечества — нехватки пищи; поэтому в эпоху научно-технической культуры нам не нужно тратить столько усилий на добывание пищи, как это было в условиях аграрной культуры. Этому освобождению от образа жизни и производства, в котором доминирующее место отводилось добыванию пищи, до сих пор уделялось, по-видимому, слишком мало внимания. В ведущих странах научно-технической культуры в сельском и лесном хозяйстве занято всего 5—10 процентов рабочей силы. В Соединенных Штатах Америки, Великобритании и Бельгии эта цифра составляет всего 2—3 процента. Доля наличных расходов населения на продукты питания неуклонно сокращалась и сегодня составляет во многих странах менее четверти общего дохода. Что же породило этот излишек продуктов питания, позволивший сократить усилия на их производство? Во-первых, средства производства постоянно становились все более механизированными; во-вторых, с помощью удобрений удалось достичь гораздо более высоких урожаев. Упряжку волов быстро сменил трактор, а на место скудных источников органических удобрений пришли, по-видимому, неисчерпаемые источники удобрений искусственных. И все-таки это увеличение производительности сельскохозяйственного производства. Параллельное росту его объема, стало причиной и неизменного снижения соотношения между количеством энергии, извлекаемой из пищи, и количеством энергии, затрачиваемой на ее производство, вплоть до того, что теперь количество энергии, получаемой от растений и животных, всего только в два раза больше затрат энергии на их выращивание. Таким образом, проблема питания перестала быть доминирующей в нашем образе жизни и производстве только за счет колоссальных затрат энергии. И в этом сегодня основная проблема научно-технической культуры. Возможно ли бесконечное увеличение расходов энергии? Мы не должны забывать, однако, что переход к научно-технической культуре только что начался. Большая часть населения мира добывает пищу с помощью традиционных средств производства аграрной культуры. И поскольку смена культур как неизбежное следствие эволюционного развития продолжается, постоянно будет расти и потребность в энергетических ресурсах. Человечество, таким образом, создало новую конфликтную ситуацию. В эпоху аграрной культуры, по крайней мере вплоть до начала колониализма, эволюционное продвижение вперед казалось естественным и одинаково доступным всему человеческому роду. Научно-техническая же культура, по-видимому, не всем доступна в равной степени. Поскольку передовые страны сбросили узы ориентированного на пропитание образа жизни и производства с помощью колоссальных затрат энергии, энергия превратилась в ключевой фактор научно-технической культуры. Однако цена, которую приходится за него платить, стала непреодолимым препятствием для большинства других стран, и мы, кажется, достигли такой стадии, когда успешное движение стран по пути эволюции зависит от того, насколько раньше других каждая из стран стала участвовать в дележе имеющихся энергетических ресурсов. Вопрос, однако, состоит не только в обеспеченности энергией производства продовольствия. Человек научно-технической культуры проявил себя как неутомимый накопитель всех видов излишка. Он направил все ресурсы, высвободившиеся из производства продовольствия, на иные нужды. Возможно, постоянные нехватки в прошлом заставили его жаждать материального богатства и достатка. Научно-техническая культура уже с первых своих шагов стала культурой товаров потребления, расточительной в отношении энергии и других природных ресурсов, и, поскольку производство предметов потребления связано с обеспечением непрерывного роста производства и его производительности, мы оказались в ловушке между сокращающимися энергетическими ресурсами и упорным стремлением к росту. Изменения в репродуктивном поведении Естественно предположить, что с изменением поведения, связанного с добыванием пищи, меняется и наше репродуктивное поведение. Во всей истории человека самой жесткой взаимосвязью была взаимосвязь между числом людей и количеством имеющейся в их распоряжении пищи. Из этого следует, что в эпоху научно-технической культуры население постоянно росло. До 1400 года увеличение численности человеческого вида происходило крайне медленно, и даже в период между 1400 и 1750 годами темпы роста составляли в среднем всего лишь 0,2 процента ежегодно. Однако в XVIII веке начался быстрый прирост, который неуклонно продолжался в течение 200 лет. Из табл. 2 видно, что в Китае, который избежал колониализма, но входил в сферу аграрной культуры, наблюдалось чрезвычайно устойчивое и быстрое увеличение населения. Почти трехкратный рост населения Китая за полтора века можно рассматривать как доказательство того, что поведенческие изменения, относящиеся к культурной эволюции, служили причиной упрочения жизни даже и без использования новейших достижений науки и техники. Однако с конца XIX века традиционное сельское хозяйство утратило потенциал дальнейшего увеличения производства; в это время прекратился и рост населения в Китае. В Европе увеличение темпов роста населения начиная с XVIII века было тесно связано с появлением и распространением научно-технических средств производства. Изменение темпа роста населения в Великобритании, по крайней мере начиная с 80-х годов XVIII столетия, было иным, ч ем в остальных странах Европы. В это время смертность в Англии начала сокращаться устойчиво и такими темпами, что уже в 30-е годы XIX века ежегодный прирост был больше чем 10 человек на тысячу. В течение XIX века население страны выросло почти в четыре раза, несмотря на то что в этот период почти 10 млн. англичан и ирландцев покинули Европу. К началу XX века Англия уже сравнялась по численности населения с Францией; Лондон был больше, чем Париж, Берлин и Вена вместе взятые. Наблюдавшееся на протяжении XIX века улучшение питания, первые шаги в борьбе с эпидемиями и мероприятия по улучшению санитарных условий совместно привели уже в конце XIX века к снижению ежегодной смертности в нескольких странах Западной и Северной Европы до уровня, составляющего менее чем 20 человек на тысячу. Поскольку в это же время уровень рождаемости оставался везде, за исключением Франции, Швеции и Швейцарии, почти постоянным — свыше 30 человек на тысячу в год,— население Европы в течение В результате социально-экономического развития государства превратились в совместные экономические предприятия своих граждан, и вследствие этого они ожесточенно конкурируют друг с другом. Во избежание новых проблем регулирование этой конкуренции, повидимому, требует еще большего сотрудничества между странами. В условиях международной конкуренции освободившиеся колониальные страны оказываются довольно беспомощными. В своем поведении, связанном с воспроизводством и самозащитой, страны Азии, Африки и Латинской Америки на несколько поколений отстали от евро-американцев. Хотя это и естественно, такой временной разрыв в условиях ускоряющегося характера научнотехнического развития ставит перед международным сотрудничеством дополнительные требования. Как мы уже видели, новые страны платят за свое эволюционное отставание высокую цену, так как импортируемая ими энергия обходится им дороже, чем нам на соответствующей стадии нашего развития, и такого рода проблемы будут углубляться и становиться более частыми по мере ускорения эволюции. Евро-американцы не могут оставаться безучастными наблюдателями их усилий и ожидать, что они удовлетворятся повторением известных европейских этапов феодализма, колониализма, капитализма, индустриализма, научно-технической культуры. Во времена колониализма и капитализма в Европе теперешние новые государства были лишены возможности даже небольшого накопления излишка, который, как показывает поведенческая история человечества, является основой эволюции. Идет уже третье десятилетие сотрудничества с новыми странами в целях их развития, однако мы все еще уделяем для помощи и ускорения развития этих стран менее чем полпроцента нашего растущего национального продукта в год. Тем временем разрыв в уровне развития, обусловленный эволюционным отставанием, не сокращается, а увеличивается. Земля, истощенная и отравленная в результате эксплуатации десятью поколениями, вряд ли может обеспечить излишек, необходимый для дальнейшей эволюции. Фонды помощи развивающимся странам не обеспечивают этого излишка. В новых государствах так же, как это было в старых, производство, обеспечивающее рост, и общественную систему, обеспечивающую безопасность, можно построить только на основе изменений в поведении их граждан. В 1944 году он указал, что труд, деньги и земля постоянно нуждаются в защите от капиталистической погони за прибылями. Теперь, четыре десятилетия спустя, перед капиталистическими странами неизменно стоят проблемы безработицы и неустойчивости валют; охрана природы выросла в серьезнейшую международную проблему. Мы, люди научнотехнической культуры, испокон века занимавшиеся самозащитой, только сейчас предпринимаем первые шаги по охране природы. Схематический обзор успехов человечества Ускоряющиеся великие перемены становятся ясными и понятными. Изменения в основных функциях порождают мощную цепную реакцию естественных событий. Сначала переход от добывания пищи к производству ее излишка привел к уменьшению смертности и устойчивому росту населения. Затем основанный на росте способ производства с заключенными в нем факторами риска вынудил нас искать защиту в более действенном сотрудничестве друг с другом. Современный успех человечества является, таким образом, естественным процессом, в котором растущее число людей использует возрастающее количество природных ресурсов в рамках постоянно усложняющейся общественной системы. Больше вещей для большего числа людей через большее сотрудничество. Нет ли здесь чего-то в корне неправильного? Подобный ускоряющийся естественный процесс не может продолжаться бесконечно в пределах такого ограниченного пространства, как Земля, не ввергая при этом людей, несмотря на все их старания обеспечить

самозащиту, в бездну неразрешимых проблем. Итак, у наших сегодняшних успехов шаткое основание. Поскольку информация является отправным пунктом и предпосылкой нашего поведения, тот факт, что успех человечества рискует оказаться преходящим, можно отнести за счет несовершенств нашего информационного развития. Наше движение вперед в прошлом было тесно связано с развитием информации, а значит, будущие успехи зависят от понимания. Если наш биологический вид исчезнет, то только из-за отсутствия необходимого понимания. Исключительные личности, такие, как Исаак Ньютон и Альберт Эйнштейн, открыли нам великие тайны природы, и мы научились все более широко ее эксплуатировать. Однако чего-то нам все еще не хватает. Мы не научились познавать себя. Нам не хватает смирения признать, что мы один из видов среди многих других живых существ. Мы пытались защититься от риска, порождаемого нашей жаждой богатства, с помощью социальной системы, основанной на равенстве, т. е. политическом равенстве. Но этого недостаточно. Биологическое равенство еще важнее для нашей защиты, чем равенство политическое. Только осознав свое место среди других многочисленных видов, мы сможем оценить свои пределы и возможности. Изменения в информационном развитии Поскольку изменениям в основных функциях всегда предшествуют изменения в информации, очевидно, что такие
изменения должны были произойти сначала в Англии, а затем, в XIX веке, во всем евро-американском мире. В этом информационном развитии одним из факторов был обмен информацией между индивидами. Вначале он совершался преимущественно в устной форме, пока письменность не обеспечила нас коллективной памятью, которая затем в виде печатных книг распространилась среди огромного числа людей. Развитие нашей информации почти всегда основывалось на обучении, а оно стало гораздо более систематичным благодаря письменности и книгопечатанию. Научные исследования стали играть все большую роль в сборе информации в виде системы законов, основывающихся на точных измерениях и экспериментах в процессе изучения Земли, человека и его поведения. До формирования материальной культуры информационное развитие сдерживалось узостью границ в передаче информации. Хотя обучение в университетах началось еще до книгопечатания, условия для развития информации имелись главным образом в узком кругу церкви, двора и поместья, другими словами, в тех местах, куда поступал скудный излишек, производимый аграрной культурой. Информационная система эпохи феодализма была столь же негибкой и ограниченной, как и его методы производства, и использовала лишь самую малую часть человеческого потенциала. Зарождение и распространение научно-технической культуры следует рассматривать как мощную мобилизацию и ускорение информационного развития человечества, и нам следует задаться вопросом: почему оно произошло в Англии, а, скажем, не во Франции эпохи Вольтера и Руссо? Об Англии неизбежно думаешь как о родине первых в мире капиталистов и создателей прибавочной стоимости. О стране, где излишек стал впервые накапливаться у ремесленников, торговцев и моряков, участвовавших в его производстве и сохранении, и я уверен, что мобилизация информации и ее превращение в поведенческие изменения могут быть в значительной степени объяснены исключительно
благоприятными условиями эволюционного развития. Люди создавали новые поведенческие альтернативы и экспериментировали с ними, так как это давало возможности получить выгоды на местном рынке труда и товаров. Превращение наблюдений и опыта в изменения в поведении было здесь более легкой и более доходной задачей, чем где-либо еще. Представляется, что мы в нашей материальной культуре склонны преувеличивать значение, которое имеет для происходящих с нами эволюционных перемен эзотерическое научное знание. С давних пор мы стремились к знаниям, науке, истине и поклонялись им во имя истины как таковой. Процесс фрагментации, разделения знания и наук усилился в результате нашего нежелания признать, что критерием надежности знания является его способность быть испытанным на практике, а критерий его ценности состоит в его практической пользе. Только после того, как будет понято значение практической проверки и оценки знаний, его способность превращаться в поведение станет фактором, который объединит науку с происходящим в наши дни процессом развития информации. Однако, даже объединившись для достижения практических целей, информационное развитие и наука ни в коей мере не обретут монополии на управление нашим поведением. На примере Англии XVIII века можно видеть это разнообразное информационное обеспечение эволюционных изменений. «Начала» Исаака Ньютона были опубликованы в 1687 году, индустриализм же как их практическое воплощение начался позднее. Изобретатели прядильной машины и мюль-машины были практичными людьми, стремившимися к барышам и не слишком обремененными образованием. Однако создание паровых машин и применение тепловой энергии — этот первый революционный сдвиг в сторону научно-технической культуры — явились уже результатом систематического применения методов и достижений науки. Материальная и научно-техническая культура Как мировая культура. Мы проследили три стадии в поведенческой истории человечества. Когда мы были собирателями и охотниками, не производящими излишка и не имеющими постоянных шансов на успех, нас было меньше 10 миллион ов. Десять тысяч лет назад мы научились выращивать растения и животных для получения пищи и энергии и стали медленно накапливать излишки; в эпоху аграрной культуры нас было 200 миллионов. Двести лет назад мы научились использовать энергию ископаемого топлива и перешли к быстрому производству материального излишка; сейчас нас уже пять миллиардов. Все три стадии истории до сих пор сосуществуют в . рамках нашего биологического вида: добрая треть людей достигла стадии научно-технической культуры, большинство продолжает существовать на стадии аграрной культуры, а незначительное меньшинство еще остается собирателями и охотниками. Что же будет дальше? Мудрец из Омар Хайям написал в XII веке четверостишие: Приход наш и уход — без смысла и без цели: Откуда мы пришли, куда уйдем отселе? В вине не лучше ль утопить вопрос, Который мудрые осилить не сумели? Если 900 лет назад мы ощущали отсутствие цели как тяжкую бессмысленность существования, как можем мы, находясь на вершине научно-технической культуры, примириться с темной неопределенностью нашего будущего? Если сегодня легче и проще совершить путешествие на Луну, чем заглянуть в 2050 год, то не является ли это указанием на то, что интеллектуальная специализация — этот избранный человечеством путь, исключающий другие — ведет нас к исчезновению? Здесь снова следует отметить, что историки и социологи не могут ответить на вопрос о том, каков дальнейший путь человеческой истории, поскольку они не пытаются найти закономерности в прошлом. Мы, создавая биологическосоциологический синтез, не могу уклониться от ответа на него, так как, если предложенная мною модель закономерностей нашего поведения в прошлом действительно работает, с ее помощью следует объяснить и будущее поведение людей. Мы надеемся, что жизнь человечества продолжится. Мы попросту будем эволюционировать дальше и менять наше поведение, продолжая играть нашу роль авангарда эволюционного процесса. Таким образом, наше будущее полностью зависит от того, научимся ли мы приспосабливать наши основные функции к этому великому природному процессу. Мы будем по-прежнему стремиться к улучшению жизни, и усвоенная нами информация будет направлять изменения в нашем поведении. Быстрое накопление излишка предоставит нам новые альтернативы поведения. Ход нашей эволюции будет по-прежнему зависеть от изменений в поведении индивидов, человеческих обществ и стран. Но какова же будет эта эволюция? Не следует забывать, что культурная эволюция есть процесс, общий для всего человеческого вида, и, подобно тому как прежде весь мир обучился выращиванию растений и животных, изменения, порождаемые научнотехнической культурой, будут восприняты всем видом. Изменения распространятся от наиболее развитых в научно-техническом отношении стран на наименее развитые аграрные страны. Эксплуатация природных ресурсов будет все больше зависеть от техники и науки. Наша молодая научнотехническая культура должна в эволюционном смысле развиваться. Миллиарды рабочих и потребителей будут стремиться получить дополнительные доходы и больше товаров; применение в производстве достижений науки и техники по крайней мере в ближайшее время обеспечит стабильное накопление излишка. Материальная культура перед испытанием Это стремительное развитие может показаться беспрецедентным скачком к окончательному господству человека над природой, к жизни, полной изобилия. Однако распространение достижений научно-технической культуры уже вызывает серьезные опасения. Утверждают, что наша культура движется в принципиально неверном направлении и придет к замедлению человеческого развития. Стоит отметить, что наиболее суровая критика научно-технической культуры исходит от антропологов и этнографов. Они наблюдают, как малые культуры во всем мире теряют свою индивидуальность, традиции и разнообразие и становятся частью безжизненной, бесцветной и усредненной массовой культуры. По их мнению, нами завладела иррациональная вера в прогресс. Единая мировая экономика, в которой господствует жестокая конкуренция, превращает нас в винтики своей громадной машины; таким образом, нас затягивает водоворот все более безжалостного культурного завоевания. Повсеместное проникновение стирающего различия культурного империализма можно увидеть на примере всеобщего поклонения продуктивности и эффективности, связанного с концепцией роста, когда от рабочих и капитала ждут постоянного увеличения производительности. Растет мощность машин, внедряется автоматика, происходит слияние компаний, производство становится многонациональным, государства и блоки государств конкурируют из-за рынков, мировая экономика представляет собой почти самоуправляющуюся гигантскую глобальную организацию, производящую из природных ресурсов все больше предметов потребления для большего числа людей. Это гигантский конвейер для всех нас — рабочих и работодателей, производителей и потребителей, капиталистов и социалистов, учителей и учащихся, политиков и избирателей, для всех, превратившихся в подобие бесконечно марширующих муравьев. Стоит задуматься над тем, что до XV века народы в рамках своих локальных культур вели сравнительно изолированный и независимый образ жизни и что до нынешнего века культурное наследие передавалось от поколения к поколению, в основном устным путем, и мы увидим, насколько абсолютен и разителен контраст с современностью, когда регулирующие наше поведение ценности и нормы, кажется, неотвратимо скользят в сторону массового единообразия. Таким образом, с одной стороны, с помощью накопленного излишка мы обретаем большую свободу маневра и новые поведенческие альтернативы, с другой же стороны, возрастающее однообразие толкает нас ко все более стереотипному поведению, и это противоречие может в конце концов разрушить основы нашего существования. Мы стали жертвами собственного ложного представления о человеке и сейчас, по существу, безоружны перед возможным массовым кризисом самосознания. Еще труднее понять самих себя, когда вокруг стираются отличительные черты народов, обществ и индивидов, уступая место однородной безликой массовой культуре, что особенно пагубно для народов, недавно освободившихся от колониализма. Эти народы, около двадцати поколений которых находилось под гнетом колониализма, испытали его длительное и пагубное отрицательное влияние на эволюционное развитие. Освободившиеся государства прежде всего сочли своим общим великим делом решительную и напряженную борьбу за национальное
самоопределение. Теперь же происходит беспощадное столкновение ценностей в силу того, что научно-техническая культура с ее нивелирующим усредняющим влиянием проникает в страны Азии, Африки и Латинской Америки, по-видимому, быстрее, чем эти страны обретают национальное самосознание. Рост и излишек становятся первоочередными целями в вакууме голода и неразвитости, оставшемся в наследство от колониализма, национальные же интересы и цели отступают на задний план. Научно-техническая культура подобна лавине, несущей человеческому роду дезорганизацию и смятение. Мы чувствуем себя в полном замешательстве и все время задаемся вопросом о том, что же произойдет с нами дальше. Религиозные учения часто предвещали конец света, но никогда прежде мысль о надвигающейся гибели не владела так прочно и настойчиво нашими умами, как это происходит сейчас. Нарастание противоречий Достигнув неба, мы одновременно стучимся во врата ада. И если перед нами иногда и открываются грандиозные возможности, то это происходит именно сейчас. Уровень нашей информированности сейчас выше, чем когда-либо, и продолжает расти. Покоряя космос, мы осваиваем новые заманчивые пути. Если наше научно-техническое племя может спокойно планировать размещение в космосе автоматических производственных линий на солнечной энергии, значит, мы по крайней мере не страдаем от недостатка знаний. В чем же тогда проблема? Мы боимся, не зная причины нашего страха. Может быть, мы боимся того, что в конечном счете не полностью контролируем технику и науку, используемые нами для упрочения жизни. В конце концов наука и техника не развиваются сами по себе, они просто орудия в руках людей. Так достаточно ли мы мудры и квалифицированны, чтобы пользоваться этими орудиями? Возможно, сильнейший страх мы испытываем перед угрозой, которую представляем сами для себя. В этом нет ничего удивительного. В конце концов мы не знаем в точности, чего мы хотим. Мы должны нести ответственность за эволюционный процесс, но в действительности мы еще далеко не достигли необходимой для этого степени зрелости. Мы

настолько разобщены и замкнуты в отдельные народы и государства, что не можем сообща почувствовать подобающую ответственность. Итак, гибель человека таится в нем самом. Мы не можем утверждать, что наука и техника являются причиной нашего непонимания своего места в природе. Виноваты только мы сами, и, пока мы не поймем нашу роль лидеров эволюции и границы нашего поведения, диктуемые этой ролью, человеку будет грозить скорое вымирание. Это вымирание можно рассматривать как естественное явление, вызванное чрезмерной специализацией вида в ходе биологической эволюции. Вывод о том, что чрезмерная специализация ведет к вымиранию вида, стал сейчас почти что общим местом, и, хотя менее специализированные группы тоже могут оказаться в катастрофическом положении, все же именно виды особенно подвергаются риску. Чрезмерная специализация в природе означает привязанность к одной узкой экологической нише с обычно одним-единственным источником энергии и с определенным типом окружающей среды. Когда исчезает этот источник энергии или изменяется среда, вид вымирает. С этой точки зрения человеческий вид предельно универсален. Мы используем гораздо более широкий набор источников энергии и живем в более разнообразных условиях, чем любой другой вид. Тем не менее наши энергетические ресурсы уже не столь велики по сравнению с темпами их эксплуатации. И даже если нашей экологической нишей является весь мир, она становится узкой при нашей способности загрязнять и опустошать ее. Кроме того, в силу присущей нам особой интеллектуальной спец

иализации мы изобрели средства массового уничтожения, которые яляются по меньшей мере столь же большой угрозой существованию, как и любой из прежних видов специализации. Наше нынешнее движение к самоистреблению, таким образом, представляет собой вполне естественное явление, соответствующее законам биологической эволюции. Естественное, но не неизбежное. Разница между специализацией других существ и специализацией людей в том, что другие существа не имеют представления о своей эволюции. Люди — это первые существа, осознавшие свою эволюцию, и, если наш вид вымрет, с нами исчезнет надежда на дальнейшее развитие разума. Это сравнение между осознающим свое развитие человеком и бессознательными другими существами грубо и упрощенно, поскольку оно приписывает нам понимание и осознание нашего эволюционного развития, чего на самом деле нет. Сравнение сделано главным образом для того, чтобы показать, как могло бы обстоять дело и как оно должно обстоять, если мы хотим свернуть с разрушительного курса нашего поведения. В действительности научно-техническая культура катится вперед без ясного представления людей о том, что они-то и есть причина и авангард великого процесса изменения. Поскольку мы не осознаем и не понимаем, что живем в соответствии с законами эволюции, мы постоянно оказываемся в конфликтах друг с другом и приближаем час нашей гибели своей ненасытностью. Не только третья мировая война или ядерное оружие угрожают нашему существованию. Семена разрушения произрастают в нас самих. Не поняв законов эволюции, мы не смогли и диагностировать, что смертельной опухолью природы является сам постоянно вожделеющий человек. Поэтому человек научно-технической культуры будет жить в мире все более глубоких противоречий и конфликтов, пока он не поймет, что в их недрах лежат его собственные необузданные стремления. Современные противоречия можно легко поделить на пять категорий: — между различными классами общества, — между соседними государствами, — между научно-техническими государствами, — между развитыми и развивающимися странами, — между человечеством и природой. Не описывая и не анализируя каждый из этих конфликтов в отдельности, я рассмотрю общее их обострение. В ходе дальнейшего развития научно-технической культуры все они, по-видимому, сохраняются, а самые распространенные из них, очевидно, усиливаются. С эволюционной точки зрения человеческое поведение имеет, вероятно, две тенденции развития. Во-первых, эволюция, по всей видимости, неизбежно перенесет центр тяжести с классовых конфликтов и пограничных споров на глобальные столкновения, связанные с отношениями между человеком и природой. Во-вторых, представляется очевидным, что человек в интересах упрочения жизни должен научиться регулировать широко распространенные конфликты, общие для всего человечества. Эти две поведенческие тенденции связаны между собой. Но хотя обучение контролю за возрастающими конфликтами и является для человека единственной дорогой надежды, насилие и вооружение все еще играют важнейшую роль в направленном на обеспечение безопасности поведения всех государств. С эволюционной точки зрения война между Ираком и Ираном или разногласия по вопросу о размещении ракет в Европе — просто недопустимая потеря времени перед лицом реальной общей проблемы приспособления основных функций человека к природе. Проблема нашего выживания будет обостряться, так как основное направление развития культурной эволюции в корне неверно: все большее число людей использует все большее количество природных ресурсов в условиях все возрастающей сложности социальной системы. Молодежь мира уже почувствовала приближение катастрофы. Соответственно последние десятилетия XX века были временем глобального пробуждения человеческой солидарности: никогда прежде общие проблемы человечества не занимали такого места в исследованиях, в литературе, на конференциях, как в этот период. Наверное, наибольшее внимание привлекли к себе предостережения Римского клуба. Уже в 1972 году в докладе, озаглавленном «Пределы роста», содержалась модель мирового развития, предупреждавшая, что направление, в котором мы движемся, ведет к гибели. С тех пор мы дискутировали и писали относительно демографического взрыва и возможности связанной с ним катастрофы, о падении промышленного производства, нулевом росте, загрязнении природных ресурсов, таких, как вода, почва, растительность и воздух, истощении невозобновимых природных богатств, таких, как нефть, уголь и руды. Характерным для всех этих дискуссий было, однако, отсутствие ясного, заслуживающего доверия общего взгляда на действительные закономерности в структуре глобальных изменений. Разные эксперты, естественно, выдвигали различные гипотезы и совершенно по-разному оценивали тенденции глобального развития; соответственно, общий взгляд на будущее человечества остается все еще смутным. Показательно, что отсутствие общего представления породило страх и неуверенность, находящие выход в «движениях одного лозунга»: движении за мир, считающем прекращение войн жизненно важной заботой человечества; антиядерном движении, выступающем против использования ядерной энергии и ядерного оружия; движении тех, кто видит наибольшую угрозу в технике вообще; экологических движениях, считающих увеличивающуюся эксплуатацию природы прямой дорогой к упадку, вырождению и в конечном счете гибели человека; движении, выступающем в поддержку международной экономической помощи, сторонники которого полагают, что решающим фактором для будущего человечества является возможно более быстрое устранение разрыва между развитыми и развивающимися странами. Все эти «движения одного лозунга» привлекают наше внимание к той или иной угрожающей тенденции в человеческом поведении. Все они апеллируют к испытываемым нами чувствам беспокойства и неуверенности. Однако поведение людей в целом и его направленность не могут быть изменены с помощью таких движений, так как в силу нашей врожденной склонности к соперничеству они представляются далекими от реальности. Пробуждение глобального сознания в 80-е и 90-е годы, к сожалению, не достаточно побудило государства предпринять действия, необходимые для разрешения взаимных проблем, и по мере обострения этих проблем нации все больше замыкались в себе и полагались на силу оружия. Продолжаемая научно-техническими державами гонка вооружений не может не вызывать отчаяние перед лицом ее иррациональности в существующих условиях. А отчаяние питает собой насилие и терроризм, так как это — естественная взрывная реакция в поведении молодых людей в той обстановке, когда мир кажется им безнадежным и когда лидеры великих держав на словах и на деле продолжают соревноваться в вооружении и стремлении к власти. Итак, человечество стоит перед последним испытанием своего разума. Вопрос в том, станут ли нам наконец ясны основы нашего существования и нашей жизни? И в безнадежности эволюция дарит нам надежду: генетически в нас запрограммирована способность научаться, постигать, понимать. Поскольку до сих пор это удавалось нам на протяжении нашей поведенческой истории, не осознаем ли мы и на этот раз совместную видовую и эволюционную ответственность и не научимся ли ограничивать наши основные функции с тем, чтобы приспособить их к великому процессу, происходящему в природе? Мы уже упоминали о том, как мы должны меняться, приспосабливая наши основные функции к великому природному процессу. Эти идеи могут показаться чрезмерно упрощенными. Может возникнуть вопрос: действительно ли это все, что необходимо сделать? Ответ таков: да, это все. Однако наших основных функций на практике потребует от человека научно-технической культуры значительных усилий. Он должен полностью переориентировать все свое поведение, поскольку сейчас каждая из его основных функций приобрела неестественный характер. Поэтому разрушительным стало не только все человеческое поведение в целом, но и каждая из его функций в отдельности. Только основываясь на естественно-биологическом представлении о человеке, возможно привести наши основные функции в состояние гармонии с природой. Достигнутые сегодня темпы увеличения численности населения неестественны и недопустимы. Если сохранится существующий уровень воспроизводства, при котором население удваивается каждые 40 лет, приблизительно к 2100 году на Земле будет 36 миллиардов человек, что будет означать и биологическую, и культурную катастрофу. Энергетическая база для нынешнего производства продуктов питания ненадежна. Из общего количества энергии, используемого в настоящее время в мировой экономике, три четверти получается за счет природных ресурсов, которые будут исчерпаны в течение жизни нескольких поколений. Мы еще не разрешили проблему неограниченных источников энергии. Средства обеспечения безопасности от конфликтов внутри человеческого вида и между человеком и природой явно недостаточны. Поскольку ядерное оружие становится доступным все большему числу стран и изменения в среде обитания, вызываемые ростом производства во всем мире, не контролируются, становится ясно, что человек беспомощен в своих попытках защититься от самого себя. Возможно ли, чтобы из этого разрушительного поведения родилось новое биологическое представление о человеке? Мы предполагаем, что десять тысяч лет назад отступление ледника и скудость охотничьих ресурсов заставили человека перейти к производящему хозяйству. Если осознание нашего курса сможет привести нас к правильному пониманию человека, мы обретем новую основу поведения и возьмем на себя ответственность за судьбу нашего вида и за нашу эволюцию.

Ускорение культурной эволюции не было неожиданностью, поскольку это в конце концов вытекает из основных положений нашего синтеза. Коль скоро процесс, ведущий к биологической специализации, находит свое продолжение в культурной эволюции, то и здесь основными свойствами эволюционного прогресса являются увеличение числа альтернатив и все более частые поведенческие изменения. Учащение поведенческих изменений можно было ясно увидеть в описании аграрной культуры. Однако темпы ускорения, характерные для материаль

ной культуры, нас глубоко озадачивают. Мы живем в гуще этого процесса ускорения; мы сами представляем собой этот процесс. Мы одновременно его источник и результат. Может быть, в этом причина нашего полного непонимания этого происходящего с нами естественного явления и нашей неспособности его контролировать. За время жизни последних поколений мы строили наш человеческий мир, как муравьи строят свой муравейник, не задумываясь над тем, что же такое мы строим. Для человека ясно, что сознание муравья не участвует в строительстве муравьиной кучи. Но а как же быть с нами, с людьми? Нам, творениям биологической эволюции, наделенным разумом, не пристало ли понимать, что мы делаем? Неужели мы не можем оценить возможные последствия постоянно ускоряющихся темпов эксплуатации нами все большего количества природных ресурсов? Дело в том, что мы не сумели увидеть в повороте нашего поведения к эксплуатации природных ресурсов естественное событие. Мы еще не осознали себя самих в качестве продуктов эволюции и видим в научно-технической культуре с ее ускоряющимися изменениями просто-напросто современную историю, социально-экономический процесс. Для нас это не естественный процесс, в ходе которого человечество как биологический вид добивается успеха путем установления монополии на использование все большего числа природных ресурсов. В ходе знакомства с тем, как историческая наука фиксирует, анализирует и излагает поток событий в последние столетия, с неизбежностью обнаруживается, что теоретически нестрогое описание бесплодно с точки зрения выявления и осмысления причин происшедших в прошлом изменений. Тем не менее именно понимание изменений является задачей исследователя. Историческая наука оказалась не в состоянии объяснить происшедшие в период научно-технической культуры грандиозные перемены, так как эти перемены просто не входят в круг тех явлений, которые находятся в поле ее зрения и с которыми она имеет дело. В начале нашего века

фиксация исторически значимого велась в основном на основании четырех главных ценностей — религии, науки, искусства и государственных конституций. И в наше время «научно объективное» историческое исследование в очередной раз стремится дать как можно более полное объяснение взаимосвязи между явлениями и их причинами. В частности, разнообразие общественных структур и функций исследуется с помощью изучения институтов и организаций. Однако причины явлений так и останутся неясными, если искать источники изменений главным образом в социальных структурах, ибо тайна лихорадочных изменений может быть вскрыта только на основе эволюционной концепции человека. Познакомившись с трудами в области экономической истории Эли Ф, я убедилась в том, что даже блестящего изложения недостаточно без теории, объясняющей изменения. В работе «Индустриализм. Экономическое развитие» четко описаны экономические изменения, происшедшие в ходе индустриального развития за 200 лет, направленные на совершенствование удовлетворения материальных благ, и все-таки это не более чем рассказ о том, что произошло. Он не объяснил и не привел причин описываемых им изменений. Хотя он и пользуется такими выражениями, как «беспокойный дух времени» или «энтузиазм, направленный на совершенствование общества», по существу, единственным объяснением описываемых перемен остается все тот же индустриализм. Индустриализм. Т. е. индустриальная культура, как термин, употребляемый для характеристики нынешних средств производства, неадекватен, однако, в силу своей узости. Точно так же излюбленное понятие технико-экономической культуры не раскрывает самого существа описываемых великих перемен. Ибо в истолкованиях нашей культуры мы проявляем, как кажется, излишнюю сдержанность. Мы заявляем, что она была достигнута с помощью машин и рыночной экономики. Не из-за страха ли перед марксизмом мы не говорим открыто, что это именно люди, стремящиеся к прибыли, дополнительным доходам и растущему потреблению, достигли ее. Двигателем великих перемен нашего времени была капиталистическая погоня за прибылями и прибавочной стоимостью, за удовлетворением материального благосостояния. Итак, в объяснении изменений в нашем поведении мы снова сталкиваемся с проблемой прибавочного продукта. Именно он становится ключевым понятием всего нашего описания культурной эволюции. А что может быть более естественным? В ходе культурной эволюции человек постоянно меняет свое поведение с целью упрочения жизни, а жизнь упрочивается именно с помощью излишка. При новой организации труда, предполагающей открытую борьбу за спекулятивные прибыли и увеличение заработка, мы стали стремительно накапливать излишки. Ускоренные изменения материальной культуры суть следствие освобождения процесса накопления излишков от прежних ограничений. Что же было причиной этого поощрения накопления и на чем основывается наш современный способ производства? Он основывается не на технике, предназначенной для массового производства, и не на капиталистической прибыли, а на накоплении нами знаний и умений, стремление к совершенствованию которых не знает границ. Благодаря этому мы и живем сейчас в эпоху материальной и научно-технической культуры. Мы уже отмечали, что культурная эволюция является кумулятивным процессом. Неуклонное возрастание накопленной информации открывает перед нами все новые и новые поведенческие альтернативы. Ныне накопление информации происходит в виде развития науки, которая все глубже проникает во все более широкие сферы реальности; в свою очередь умения аккумулируются во все более разнообразной технологии. В рамках научно-технической культуры мы, неуклонно совершенствуя наше понимание законов природы, можем все более эффективно эксплуатировать естественные ресурсы. Неожиданное возникновение нового способа производства. До сих пор наши успехи в эволюции не выглядели, поскольку мы, по-видимому, совершенно не способны взять под контроль ускоряющуюся эволюцию. Но эта изначальная неспособность естественна. Как можем мы контролировать то, чего не понимаем? Наша культура, однако, очень молода. Мы еще новички в применении науки и техники, опьяненные сознанием своего могущества. Тем не менее генетически мы запрограммированы обучаться. Мы можем изменить и изменим наше поведение, как только поймем, что мы являемся продуктом эволюции и ее лидером. Сейчас же поучительно будет рассмотреть, как мы на деле пришли к современной научно-технической культуре. Собиратели и охотники начали культивировать растения и выращивать животных без какой-либо сознательной цели. Точно так же крестьяне, занимаясь прядением шерсти для получения дополнительного дохода, постепенно, почти не осознавая этого, перешли к профессиональному домашнему прядению, а уже затем и к работе на текстильных фабриках. Некоторые из торговцев хлопком постепенно превратились в текстильных фабрикантов. Темпы перемен в Англии XVIII века отличались от темпов перемен в древних ближневосточных деревнях, но характерно, что и в Новое время человек не осознавал себя строителем капитализма, индустриализма или создателем научнотехнической культуры. Он просто старался улучшить свою жизнь и свои средства существования. Красочное описание этого явления приводит Карл: «Накануне величайшей в истории индустриальной революции не было ни знамений, ни предначертаний. Капитализм вышел на сцену без объявления. Никто не предсказывал развития машинной индустрии: она явилась абсолютно неожиданно. На самом деле Англия в течение некоторого времени жила в ожидании спада во внешней торговле, когда вокруг словно прорвалась плотина. И неукротимый поток понес старый мир в сторону образования мировой экономической системы». С точки зрения перспективы эволюции такое описание вполне приемлемо, но образ потока не дает ясного видения того, насколько узким и локальным был начальный прорыв — ведь он имел место только в Англии. Отделенные от этих событий несколькими поколениями, мы не можем отчетливо представить, какую абсолютную монополию имела Англия, направляя человечество к научно-технической культуре. Внимание историков было настолько захвачено великими национальными событиями того времени — борьбой Соединенных Штатов за независимость, Французской революцией и войнами Наполеона,— что одновременное появление в Британии нового способа производства не вызвало особого интереса, хотя оно и было началом беспрецедентных успехов человечества. Почти до 30-х годов XIX века Англия оставалась единственной страной, перешедшей к научно-технической культуре. В остальном мире производство все еще приводилось в движение энергией людей, быков и лошадей. При нынешнем темпе жизни полезно напомнить, что всего за несколько поколений до нас в Европе господствовал присущий аграрной культуре устойчивый, замедленный образ жизни. Все мы выскочки. В Англии же в конце XVIII века уже стремительно росло число прядильных станков, паровых машин, фабрик и угольных шахт. Пока Наполеон добывал себе и Франции славу в пустынях Египта и степях России, Англия благодаря производству товаров из шерсти и хлопка накопила самый значительный излишек во всей человеческой истории. Когда в 1815 году на континенте наконец снова установился мир, позиция Англии как мирового торгового лидера была неоспоримой. Рынком для ее текстильных продуктов оказался весь мир. Еще до начала века Лондон стал городом с миллионным населением, в то время как в Париже было лишь около 500 тыс. жителей. Описывая процесс индустриализации, он подчеркивает, что изменения были связаны главным образом с новыми видами используемой в производстве энергии и проявляли себя в основном в виде роста производительности: «Впервые в истории силы природы сняли с плеч человека существенную часть его трудового бремени, предоставив ему тем самым возможность добиваться гораздо большего, чем он мог до сих пор». Это революционное изменение не могло долгое время ограничиваться рамками Британских островов. Наступление материальной научно-технической культуры В период между 1830—
1870 годами научно-техническая культура настойчиво пробивала себе дорогу в Европу. Быстрое развитие обрабаты

вающей промышленности на континенте было существенно облегчено резкими переменами в транспортных средствах. В начале XIX века паровой двигатель был установлен как на пароходе, так и на локомотиве. Начавшийся в 30-е годы XIX века интенсивный рост железнодорожной сети изменил характер сухопутного транспорта на континентах и одновременно полностью преобразил структуру производства. Отныне железные дороги и морские трассы связали мир во все более плотную сеть транспортных и экономических связей. Рост промышленности в XIX веке сильно зависел от наличия угля и железа. Уголь использовался в паровых двигателях и при производстве чугуна, поэтому его добыча определяла все экономическое развитие. Сходным образом потребность в чугуне непрерывно увеличивалась из-за растущих масштабов его использования в транспортном строительстве и в промышленности; рост производства угля и чугуна непрерывно ускорялся вплоть до первой мировой войны. Хотя роль главной отрасли переходила в течение XIX века. От текстильной промышленности к тяжелой, ведущее место среди промышленно развитых стран сохранялось за Великобританией. В 1870 г., то есть через столетие после начала использования парового двигателя, на ее долю приходилась примерно половина мирового потребления хлопка, добычи угля и выплавки железа. XIX век был действительно веком Англии. Прогресс эволюции приобрел прямо-таки взрывной характер. Научные открытия и новая технология способствовали быстрому росту производства, но и люди, движимые стремлением к прибылям, дополнительным доходам, были полны желания освоить новые изобретения и новые методы производства. Человечество с помощью научно-технической культуры достигло наконец стадии развития, когда постоянное повышение жизненного уровня казалось обеспеченным. Таким образом, поведение людей изменилось, а культурная эволюция ускорилась. Материальная культура покоряет мир, начиная с XIX века. Это может быть описано как протяженный процесс со многими измерениями — от телефона, изобретенного в 1876 году, до современного телевидения, от электролампы, созданной в 1880 году, до сегодняшних лазеров, от автомобильного двигателя внутреннего сгорания 1880 года до современных реактивных самолетов. Растущая потребность в энергии продвинула нас от эры угля к эре нефти, отсюда — к использованию в качестве дополнительного источника ядерного топлива; сейчас мы уже начинаем ориентироваться на неистощимые источники энергии. Мы можем наблюдать, как промышленное производство, в котором еще в 1870 году ведущую роль играла Англия, распространилось по всему миру, так что теперь главные центры крупной высокопроизводительной промышленности располагаются в Соединенных Штатах, Советском Союзе и Японии. Победное шествие материальной культуры, происходящее во имя прибыли, роста и накопления излишка, обеспечило нам все большее и большее богатство. Это накопление излишка имело следствием бросающиеся в глаза изменения в наших общественных отношениях и связях. Поскольку устойчивое быстрое накопление излишка обеспечивалось производством, менее желанными стали война и грабеж — эти неотъемлемые спутники аграрной культуры. Тем самым научно-техническая культура ведет к утрате людьми интереса к войнам и веры в их практические выгоды. Данное описание материальной культуры содержит черты, которые могут показаться парадоксальными и почти нелепыми. Если отличительной особенностью нашей современной культуры действительно является беспрецедентное изобилие всех
материальных благ и освобождение от тягот войны, то можно ли себе представить лучшее для жизни время? Жизнь должна быть идеальной и щедрой, мы же не чувствуем себя в безопасности среди этого изобилия. Мы знаем, что для роста производства необходимо развитие науки и совершенствование технологии, и в то же время понимаем, что они таят угрозу самому нашему существованию. Наши представления о собственной научно-технической культуре противоречивы и хаотичны, и в этом повинны мы сами. Мы не осознаем себя существами, порожденными биологической эволюцией и меняющими свое поведение с целью упрочить собственное существование. Происходящий вокруг нас великий процесс изменения остается таинственным, хаотичным и угрожающим. Он не может быть объяснен одними техническими или экономическими факторами, так как движущей силой этих изменений является человек, стремящийся к упрочению своего существования. Понимание процесса изменений может строиться только на основе полного знания о поведении человека. Как же нам в таком случае понять это поведение? И что же является действительно существенным для общего развития нашей культуры? На эти вопросы важно получить ответ, чтобы иметь возможность контролировать все ускоряющиеся изменения. Для этого мы должны обратиться к нашим первоначальным основным функциям — добыванию пищи, размножению, обеспечению безопасности и развитию информации. Поскольку четыре основные функции лежат в основе поведения всех живых существ, ускоряющиеся изменения в поведении человека могут быть объяснены в первую очередь изменениями в этих четырех функциях. Здесь я хочу подчеркнуть важность рассмотрения человеческого поведения в его целостности. Научно-техническое развитие в рамках культурной эволюции нельзя понять, изучая лишь достижения науки и техники. Культурная эволюция есть всегда вопрос изменений поведения. Поэтому подлинная эволюционная значимость даже самой теоретической науки и самой совершенной техники может быть доказана их влиянием на изменения в человеческом поведении и может быть понята, только отправляясь от поведения, связанного с обеспечением пищей, размножением, безопасностью и информацией. Изменения в способах добывания пищи В поведении, связанном с добыванием

пищи, произошли резкие изменения. Самым значительным результатом накопления излишка продуктов была ликвидация постоянного бича человечества — нехватки пищи; поэтому в эпоху научно-технической культуры нам не нужно тратить столько усилий на добывание пищи, как это было в условиях аграрной культуры. Этому освобождению от образа жизни и производства, в котором доминирующее место отводилось добыванию пищи, до сих пор уделялось, по-видимому, слишком мало внимания. В ведущих странах научнотехнической культуры в сельском и лесном хозяйстве занято всего 5—10 процентов рабочей силы. В Соединенных Штатах Америки, Великобритании и Бельгии эта цифра составляет всего 2—3 процента. Доля наличных расходов населения на продукты питания неуклонно сокращалась и сегодня составляет во многих странах менее четверти общего дохода. Что же породило этот излишек продуктов питания, позволивший сократить усилия на их производство? Во-первых, средства производства постоянно становились все более механизированными; во-вторых, с помощью удобрений удалось достичь гораздо более высоких урожаев. Упряжку волов быстро сменил трактор, а на место скудных источников органических удобрений пришли, повидимому, неисчерпаемые источники удобрений искусственных. И все-таки это увеличение производительности сельскохозяйственного производства. Параллельное росту его объема, стало причиной и неизменного снижения соотношения между количеством энергии, извлекаемой из пищи, и количеством энергии, затрачиваемой на ее производство, вплоть до того, что теперь количество энергии, получаемой от растений и животных, всего только в два раза больше затрат энергии на их выращивание. Таким образом, проблема питания перестала быть доминирующей в нашем образе жизни и производстве только за счет колоссальных затрат энергии. И в этом сегодня основная проблема научно-технической культуры. Возможно ли бесконечное увеличение расходов энергии? Мы не должны забывать, однако, что переход к научно-технической культуре только что начался. Большая часть населения мира добывает пищу с помощью традиционных средств производства аграрной культуры. И поскольку смена культур как неизбежное следствие эволюционного развития продолжается, постоянно будет расти и потребность в энергетических ресурсах. Человечество, таким образом, создало новую конфликтную ситуацию. В эпоху аграрной культуры, по крайней мере вплоть до начала колониализма, эволюционное продвижение вперед казалось естественным и одинаково доступным всему человеческому роду. Научно-техническая же культура, по-видимому, не всем доступна в равной степени. Поскольку передовые страны сбросили узы ориентированного на пропитание образа жизни и производства с помощью колоссальных затрат энергии, энергия превратилась в ключевой фактор научно-технической культуры. Однако цена, которую приходится за него платить, стала непреодолимым препятствием для большинства других стран, и мы, кажется, достигли такой стадии, когда успешное движение стран по пути эволюции зависит от того, насколько раньше других каждая из стран стала участвовать в дележе имеющихся энергетических ресурсов. Вопрос, однако, состоит не только в обеспеченности энергией производства продовольствия. Человек научно-технической культуры проявил себя как неутомимый накопитель всех видов излишка. Он направил все ресурсы, высвободившиеся из производства продовольствия, на иные нужды. Возможно, постоянные нехватки в прошлом заставили его жаждать материального богатства и достатка. Научно-техническая культура уже с первых своих шагов стала культурой товаров потребления, расточительной в отношении энергии и других природных ресурсов, и, поскольку производство предметов потребления связано с обеспечением непрерывного роста производства и его производительности, мы оказались в ловушке между сокращающимися энергетическими ресурсами и упорным стремлением к росту. Изменения в репродуктивном поведении Естественно предположить, что с изменением поведения, связанного с добыванием пищи, меняется и наше репродуктивное поведение. Во всей истории человека самой жесткой взаимосвязью была взаимосвязь между числом людей и количеством имеющейся в их распоряжении пищи. Из этого следует, что в эпоху научно-технической культуры население постоянно росло. До 1400 года увеличение численности человеческого вида происходило крайне медленно, и даж

е в период между 1400 и 1750 годами темпы роста составляли в среднем всего лишь 0,2 процента ежегодно. Однако в XVIII веке начался быстрый прирост, который неуклонно продолжался в течение 200 лет. Из табл. 2 видно, что в Китае, который избежал колониализма, но входил в сферу аграрной культуры, наблюдалось чрезвычайно устойчивое и быстрое увеличение населения. Почти трехкратный рост населения Китая за полтора века можно рассматривать как доказательство того, что поведенческие изменения, относящиеся к культурной эволюции, служили причиной упрочения жизни даже и без использования новейших достижений науки и техники. Однако с конца XIX века традиционное сельское хозяйство утратило потенциал дальнейшего увеличения производства; в это время прекратился и рост населения в Китае. В Европе увеличение темпов роста населения начиная с XVIII века было тесно связано с появлением и распространением научно-технических средств производства. Изменение темпа роста населения в Великобритании, по крайней мере начиная с 80-х годов XVIII столетия, было иным, чем в остальных странах Европы. В это время смертность в Англии начала сокращаться устойчиво и такими темпами, что уже в 30-е годы XIX века ежегодный прирост был больше чем 10 человек на тысячу. В течение XIX века население страны выросло почти в четыре раза, несмотря на то что в этот период почти 10 млн. англичан и ирландцев покинули Европу. К началу XX века Англия уже сравнялась по численности населения с Францией; Лондон был больше, чем Париж, Берлин и Вена вместе взятые. Наблюдавшееся на протяжении XIX века улучшение питания, первые шаги в борьбе с эпидемиями и мероприятия по улучшению санитарных условий совместно привели уже в конце XIX века к снижению ежегодной смертности в нескольких странах Западной и Северной Европы до уровня, составляющего менее чем 20 человек на тысячу. Поскольку в это же время уровень рождаемости оставался везде, за исключением Франции, Швеции и Швейцарии, почти постоянным — свыше 30 человек на тысячу в год,— население Европы в течение В результате социально-экономического развития государства превратились в совместные экономические предприятия своих граждан, и вследствие этого они ожесточенно конкурируют друг с другом. Во избежание новых проблем регулирование этой конкуренции, по-видимому, требует еще большего сотрудничества между странами. В условиях международной конкуренции освободившиеся колониальные страны оказываются довольно беспомощными. В своем поведении, связанном с воспроизводством и самозащитой, страны Азии, Африки и Латинской Америки на несколько поколений отстали от евро-американцев. Хотя это и естественно, такой временной разрыв в условиях ускоряющегося характера научно-технического развития ставит перед международным сотрудничеством дополнительные требования. Как мы уже видели, новые страны платят за свое эволюционное отставание высокую цену, так как импортируемая ими энергия обходится им дороже, чем нам на соответствующей стадии нашего развития, и такого рода проблемы будут углубляться и становиться более частыми по мере ускорения эволюции. Евро-американцы не могут оставаться безучастными наблюдателями их усилий и ожидать, что они удовлетворятся повторением известных европейских этапов феодализма, колониализма, капитализма, индустриализма, научно-технической культуры. Во времена колониализма и капитализма в Европе теперешние новые государства были лишены возможности даже небольшого накопления излишка, который, как показывает поведенческая история человечества, является основой эволюции. Идет уже третье десятилетие сотрудничества с новыми странами в целях их развития, однако мы все еще уделяем для помощи и ускорения развития этих стран менее чем полпроцента нашего растущего национального продукта в год. Тем временем разрыв в уровне развития, обусловленный эволюционным отставанием, не сокращается, а увеличивается. Земля, истощенная и отравленная в результате эксплуатации десятью поколениями, вряд ли может обеспечить излишек, необходимый для дальнейшей эволюции. Фонды помощи развивающимся странам не обеспечивают этого излишка. В новых государствах так же, как это было в старых, производство, обеспечивающее рост, и общественную систему, обеспечивающую безопасность, можно построить только на основе изменений в поведении их граждан. В 1944 году он указал, что труд, деньги и земля постоянно нуждаются в защите от капиталистической погони за прибылями. Теперь, четыре десятилетия спустя, перед капиталистическими странами неизменно стоят проблемы безработицы и неустойчивости валют; охрана природы выросла в серьезнейшую международную проблему. Мы, люди научно-технической культуры, испокон века занимавшиеся самозащитой, только сейчас предпринимаем первые шаги по охране природы. Схематический обзор успехов человечества Ускоряющиеся великие перемены становятся ясными и понятными. Изменения в основных функциях порождают мощную цепную реакцию естественных событий. Сначала переход от добывания пищи к производству ее излишка привел к уменьшению смертности и устойчивому росту населения. Затем основанный на росте способ производства с заключенными в нем факторами риска вынудил нас искать защиту в более действенном сотрудничестве друг с другом. Современный успех человечества является, таким образом, естественным процессом, в котором растущее число людей использует возрастающее количество природных ресурсов в рамках постоянно усложняющейся общественной системы. Больше вещей для большего числа людей через большее сотрудничество. Нет ли здесь чего-то в корне неправильного? Подобный ускоряющийся естественный процесс не может продолжаться бесконечно в пределах такого ограниченного пространства, как Земля, не ввергая при этом людей, несмотря на все их старания обеспечить самозащиту, в бездну неразрешимых проблем. Итак, у наших сегодняшних успехов шаткое основание. Поскольку информация является отправным пунктом и предпосылкой нашего поведения, тот факт, что успех человечества рискует оказаться преходящим, можно отнести за счет несовершенств нашего информационного развития. Наше движение вперед в прошлом было тесно связано с развитием информации, а значит, будущие успехи зависят от понимания. Если наш биологический вид исчезнет, то только из-за отсутствия необходимого понимания. Исключительные личности, такие, как Исаак Ньютон и Альберт Эйнштейн, открыли нам великие тайны природы, и мы научились все более широко ее эксплуатировать. Однако чего-то нам все еще не хватает. Мы не научились познавать себя. Нам не хватает смирения признать, что мы один из видов среди многих других живых существ. Мы пытались защититься от риска, порождаемого нашей жаждой богатства, с помощью социальной системы, основанной на равенстве, т. е. политическом равенстве. Но этого недостаточно. Биологическое равенство еще важнее для нашей защиты, чем равенство политическое. Только осознав свое место среди других многочисленных видов, мы сможем оценить свои пределы и возможности. Изменения в информационном развитии Поскольку изменениям в основных функциях всегда предшествуют изменения в информации, очевидно, что такие изменения должны были произойти сначала в Англии, а затем, в XIX веке, во всем евро-американском мире. В этом информационном развитии одним из факторов был обмен информацией между индивидами. Вначале он совершался преимущественно в устной форме, пока письменность не обеспечила нас коллективной памятью, которая затем в виде печатных книг распространилась среди огромного числа людей. Развитие нашей информации почти всегда основывалось на обучении, а оно стало гораздо более систематичным благодаря письменности и книгопечатанию. Научные исследования стали играть все большую роль в сборе информации в виде системы законов, основывающихся на точных измерениях и экспериментах в процессе изучения Земли, человека и его поведения. До формирования материальной культуры информационное развитие сдерживалось узостью границ в передаче информации. Хотя обучение в университетах началось еще до книгопечатания, условия для развития информации имелись главным образом в узком кругу церкви, двора и поместья, другими словами, в тех местах, куда поступал скудный излишек, производимый аграрной культурой. Информационная система эпохи феодализма была столь же негибкой и ограниченной, как и его методы производства, и использовала лишь самую малую часть человеческого потенциала. Зарождение и распространение научно-технической культуры следует рассматривать как мощную мобилизацию и ускорение информационного развития человечества, и нам следует задаться вопросом: почему оно произошло в Англии, а, скажем, не во Франции эпохи Вольтера и Руссо? Об Англии неизбежно думаешь как о родине первых в мире капиталистов и создателей прибавочной стоимости. О стране, где излишек стал впервые накапливаться у ремесленников, торговцев и моряков, участвовавших в его производстве и сохранении, и я уверен, что мобилизация информации и ее превращение в поведенческие изменения могут быть в значительной степени объяснены исключительно благоприятными условиями эволюционного развития. Люди создавали новые поведенческие альтернативы и экспериментировали с ними, так как это давало возможности получить выгоды на местном рынке труда и товаров. Превращение наблюдений и опыта в изменения в поведении было здесь более легкой и более доходной задачей, чем где-либо еще. Представляется, что мы в нашей материальной культуре склонны преувеличивать значение, которое имеет для происходящих с нами эволюционных перемен эзотерическое научное знание. С давних пор мы стремились к знаниям, науке, истине и поклонялись им во имя истины как таковой. Процесс фрагментации, разделения знания и

наук усилился в результате нашего нежелания признать, что критерием надежности знания является его способность быть испытанным на практике, а критерий его ценности состоит в его практической пользе. Только после того, как будет понято значение практической проверки и оценки знаний, его способность превращаться в поведение станет фактором, который объединит науку с происходящим в наши дни процессом развития информации. Однако, даже объединившись для достижения практических целей, информационное развитие и наука ни в коей мере не обретут монополии на управление нашим поведением. На примере Англии XVIII века можно видеть это разнообразное информационное обеспечение эволюционных изменений. «Начала» Исаака Ньютона были опубликованы в 1687 году, индустриализм же как их практическое воплощение начался позднее. Изобретатели прядильной машины и мюль-машины были практичными людьми, стремившимися к барышам и не слишком обремененными образованием. Однако создание паровых машин и применение тепловой энергии — этот первый революционный сдвиг в сторону научно-технической культуры — явились уже результатом систематического применения методов и достижений науки. Материальная и научно-техническая культура Как мировая культура. Мы проследили три стадии в поведенческой истории человечества. Когда мы были собирателями и охотниками, не производящими излишка и не имеющими постоянных шансов на успех, нас было меньше 10 миллионов. Десять тысяч лет назад мы научились выращивать растения и животных для получения пищи и энергии и стали медленно накапливать излишки; в эпоху аграрной культуры нас было 200 миллионов. Двести лет назад мы научились использовать энергию ископаемого топлива и перешли к быстрому производству материального излишка; сейчас нас уже пять миллиардов. Все три стадии истории до сих пор сосуществуют в . рамках нашего биологического вида: добрая треть людей достигла стадии научно-технической культуры, большинство продолжает существовать на стадии аграрной культуры, а незначительное меньшинство еще остается собирателями и охотниками. Что же будет дальше? Мудрец из Омар Хайям написал в XII веке четверостишие: Приход наш и уход — без смысла и без цели: Откуда мы пришли, куда уйдем отселе? В вине не лучше ль утопить вопрос, Который мудрые осилить не сумели? Если 900 лет назад мы ощущали отсутствие цели как тяжкую бессмысленность существования, как можем мы, находясь на вершине научно-технической культуры, примириться с темной неопределенностью нашего будущего? Если сегодня легче и проще совершить путешествие на Луну, чем заглянуть в 2050 год, то не является ли это указанием на то, что интеллектуальная специализация — этот избранный человечеством путь, исключающий другие — ведет нас к исчезновению? Здесь снова следует отметить, что историки и социологи не могут ответить на вопрос о том, каков дальнейший путь человеческой истории, поскольку они не пытаются найти закономерности в прошлом. Мы, создавая биологическо-социологический синтез, не могу уклониться от ответа на него, так как, если предложенная мною модель закономерностей нашего поведения в прошлом действительно работает, с ее помощью следует объяснить и будущее поведение людей. Мы надеемся, что жизнь человечества продолжится. Мы попросту будем эволюционировать дальше и менять наше поведение, продолжая играть нашу роль авангарда эволюционного процесса. Таким образом, наше будущее полностью зависит от того, научимся ли мы приспосабливать наши основные функции к этому великому природному процессу. Мы будем по-прежнему стремиться к улучшению жизни, и усвоенная нами информация будет направлять изменения в нашем поведении. Быстрое накопление излишка предоставит нам новые альтернативы поведения. Ход нашей эволюции будет по-прежнему зависеть от изменений в поведении индивидов, человеческих обществ и стран. Но какова же будет эта эволюция? Не следует забывать, что культурная эволюция есть процесс, общий для всего человеческого вида, и, подобно тому как прежде весь мир обучился выращиванию растений и животных, изменения, порождаемые научно-технической культурой, будут восприняты всем видом. Изменения распространятся от наиболее развитых в научно-техническом отношении стран на наименее развитые аграрные страны. Эксплуатация природных ресурсов будет все больше зависеть от техники и науки. Наша молодая научно-техническая культура должна в эволюционном смысле развиваться. Миллиарды рабочих и потребителей будут стремиться получить дополнительные доходы и больше товаров; применение в производстве достижений науки и техники по крайней мере в ближайшее время обеспечит стабильное накопление излишка. Материальная культура перед испытанием Это стремительное развитие может показаться беспрецедентным скачком к окончательному господству человека над природой, к жизни, полной изобилия. Однако распространение достижений научно-технической культуры уже вызывает серьезные опасения. Утверждают, что наша культура движется в принципиально неверном направлении и придет к замедлению человеческого развития. Стоит отметить, что наиболее суровая критика научно-технической культуры исходит от антропологов и этнографов. Они наблюдают, как малые культуры во всем мире теряют свою индивидуальность, традиции и разнообразие и становятся частью безжизненной, бесцветной и усредненной массовой культуры. По их мнению, нами завладела иррациональная вера в прогресс. Единая мировая экономика, в которой господствует жестокая конкуренция, превращает нас в винтики своей громадной машины; таким образом, нас затягивает водоворот все более безжалостного культурного завоевания. Повсеместное проникновение стирающего различия культурного империализма можно увидеть на примере всеобщего поклонения продуктивности и эффективности, связанного с концепцией роста, когда от рабочих и капитала ждут постоянного увеличения производительности. Растет мощность машин, внедряется автоматика, происходит слияние компаний, производство становится многонациональным, государства и блоки государств конкурируют из-за рынков, мировая экономика представляет собой почти самоуправляющуюся гигантскую глобальную организацию, производящую из природных ресурсов все больше предметов потребления для большего числа людей. Это гигантский конвейер для всех нас — рабочих и работодателей, производителей и потребителей, капиталистов и социалистов, учителей и учащихся, политиков и избирателей, для всех, превратившихся в подобие бесконечно марширующих муравьев. Стоит задуматься над тем, что до XV века народы в рамках своих локальных культур вели сравнительно изолированный и независимый образ жизни и что до нынешнего века культурное наследие передавалось от поколения к поколению, в основном устным путем, и мы увидим, насколько абсолютен и разителен контраст с современностью, когда регулирующие наше поведение ценности и нормы, кажется, неотвратимо скользят в сторону массового единообразия. Таким образом, с одной стороны, с помощью накопленного излишка мы обретаем большую свободу маневра и новые поведенческие альтернативы, с другой же стороны, возрастающее однообразие толкает нас ко все более стереотипному поведению, и это противоречие может в конце концов разрушить основы нашего существования. Мы стали жертвами собственного ложного представления о человеке и сейчас, по существу, безоружны перед возможным массовым кризисом самосознания. Еще труднее понять самих себя, когда вокруг стираются отличительные черты народов, обществ и индивидов, уступая место однородной безликой массовой культуре, что особенно пагубно для народов, недавно освободившихся от колониализма. Эти народы, около двадцати поколений которых находилось под гнетом колониализма, испытали его длительное и пагубное отрицательное влияние на эволюционное развитие. Освободившиеся государства прежде всего сочли своим общим великим делом решительную и напряженную борьбу за национальное самоопределение. Теперь же происходит беспощадное столкновение ценностей в силу того, что научно-техническая культура с ее нивелирующим усредняющим влиянием проникает в страны Азии, Африки и Латинской Америки, по-видимому, быстрее, чем эти страны обретают национальное самосознание. Рост и излишек становятся первоочередными целями в вакууме голода и неразвитости, оставшемся в наследство от колониализма, национальные же интересы и цели отступают на задний план. Научно-техническая культура подобна лавине, несущей человеческому роду дезорганизацию и смятение. Мы чувствуем себя в полном замешательстве и все время задаемся вопросом о том, что же произойдет с нами дальше. Религиозные учения часто предвещали конец света, но никогда прежде мысль о надвигающейся гибели не владела так прочно и настойчиво нашими умами, как это происходит сейчас. Нарастание противоречий Достигнув неба, мы одновременно стучимся во врата ада. И если перед нами иногда и открываются грандиозные возможности, то это происходит именно сейчас. Уровень нашей информированности сейчас выше, чем когда-либо, и продолжает расти. Покоряя космос, мы осваиваем новые заманчивые пути. Если наше научно-техническое племя может спокойно планировать размещение в космосе автоматических производственных линий на солнечной энергии, значит, мы по крайней мере не страдаем от недостатка знаний. В чем же тогда проблема? Мы боимся, не зная причины нашего страха. Может быть, мы боимся того, что в конечном счете не полностью контролируем технику и науку, используемые нами для упрочения жизни. В конце концов наука и техника не развиваются сами по себе, они просто орудия в руках людей. Так достаточно ли мы мудры и квалифицированны, чтобы пользоваться этими орудиями? Возможно, сильнейший страх мы испытываем перед угрозой, которую представляем сами для себя. В этом нет ничего удивительного. В конце концов мы не знаем в точности, чего мы хотим. Мы должны нести ответственность за эволюционный процесс, но в действительности мы еще далеко не достигли необходимой для этого степени зрелости. Мы настолько разобщены и замкнуты в отдельные народы и государства, что не можем сообща почувствовать подобающую ответственность. Итак, гибель человека таится в нем самом. Мы не можем утверждать, что наука и техника являются причиной нашего непонимания своего места в природе. Виноваты только мы сами, и, пока мы не поймем нашу роль лидеров эволюции и границы нашего поведения, диктуемые этой ролью, человеку будет грозить скорое вымирание. Это вымирание можно рассматривать как естес твенное явление, вызванное чрезмерной специализацией вида в ходе биологической эволюции. Вывод о том, что чрезмерная специализация ведет к вымиранию вида, стал сейчас почти что общим местом, и, хотя менее специализированные группы тоже могут оказаться в катастрофическом положении, все же именно виды особенно подвергаются риску. Чрезмерная специализация в природе означает привязанность к одной узкой экологической нише с обычно одним-единственным источником энергии и с определенным типом окружающей среды. Когда исчезает этот источник энергии или изменяется среда, вид вымирает. С этой точки зрения человеческий вид предельно универсален. Мы используем гораздо более широкий набор источников энергии и живем в более разнообразных условиях, чем любой другой вид. Тем не менее наши энергетические ресурсы уже не столь велики по сравнению с темпами их эксплуатации. И даже если нашей экологической нишей является весь мир, она становится узкой при нашей способности загрязнять и опустошать ее. Кроме того, в силу присущей нам особой интеллектуальной специализации мы изобрели средства массового уничтожения, которые яляются по меньшей мере столь же большой угрозой существованию, как и любой из прежних видов специализации. Наше нынешнее движение к самоистреблению, таким образом, представляет собой вполне естественное явление, соответствующее законам биологической эволюции. Естественное, но не неизбежное. Разница между специализацией других существ и специализацией людей в том, что другие существа не имеют представления о своей эволюции. Люди — это первые существа, осознавшие свою эволюцию, и, если наш вид вымрет, с нами исчезнет надежда на дальнейшее развитие разума. Это сравнение между осознающим свое развитие человеком и бессознательными другими существами грубо и упрощенно, поскольку оно приписывает нам понимание и осознание нашего эволюционного развития, чего на самом деле нет. Сравнение сделано главным образом для того, чтобы показать, как могло бы обстоять дело и как оно должно обстоять, если мы хотим свернуть с разрушительного курса нашего поведения. В действительности научно-техническая культура катится вперед без ясного представления людей о том, что они-то и есть причина и авангард великого процесса изменения. Поскольку мы не осознаем и не понимаем, что живем в соответствии с законами эволюции, мы постоянно оказываемся в конфликтах друг с другом и приближаем час нашей гибели своей ненасытностью. Не только третья мировая война или ядерное оружие угрожают нашему существованию. Семена разрушения произрастают в нас самих. Не поняв законов эволюции, мы не смогли и диагностировать, что смертельной опухолью природы является сам постоянно вожделеющий человек. Поэтому человек научно-технической культуры будет жить в мире все более глубоких противоречий и конфликтов, пока он не поймет, что в их недрах лежат его собственные необузданные стремления. Современные противоречия можно легко поделить на пять категорий: — между различными классами общества, — между соседними государствами, — между научно-техническими государствами, — между развитыми и развивающимися странами, — между человечеством и природой. Не описывая и не анализируя каждый из этих конфликтов в отдельности, я рассмотрю общее их обострение. В ходе дальнейшего развития научнотехнической культуры все они, по-видимому, сохраняются, а самые распространенные из них, очевидно, усиливаются. С эволюционной точки зрения человеческое поведение имеет,

вероятно, две тенденции развития. Во-первых, эволюция, по всей видимости, неизбежно перенесет центр тяжести с классовых конфликтов и пограничных споров на глобальные столкновения, связанные с отношениями между человеком и природой. Во-вторых, представляется очевидным, что человек в интересах упрочения жизни должен научиться регулировать широко распространенные конфликты, общие для всего человечества. Эти две поведенческие тенденции связаны между собой. Но хотя обучение контролю за возрастающими конфликтами и является для человека единственной дорогой надежды, насилие и вооружение все еще играют важнейшую роль в направленном на обеспечение безопасности поведения всех государств. С эволюционной точки зрения война между Ираком и Ираном или разногласия по вопросу о размещении ракет в Европе — просто недопустимая потеря времени перед лицом реальной общей проблемы приспособления основных функций человека к природе. Проблема нашего выживания будет обостряться, так как основное направление развития культурной эволюции в корне неверно: все большее число людей использует все большее количество природных ресурсов в условиях все возрастающей сложности социальной системы. Молодежь мира уже почувствовала приближение катастрофы. Соответственно последние десятилетия XX века были временем глобального пробуждения человеческой солидарности: никогда прежде общие проблемы человечества не занимали такого места в исследованиях, в литературе, на конференциях, как в этот период. Наверное, наибольшее внимание привлекли к себе предостережения Римского клуба. Уже в 1972 году в докладе, озаглавленном «Пределы роста», содержалась модель мирового развития, предупреждавшая, что направление, в котором мы движемся, ведет к гибели. С тех пор мы дискутировали и писали относительно демографического взрыва и возможности связанной с ним катастрофы, о падении промышленного производства, нулевом росте, загрязнении природных ресурсов, таких, как вода, почва, растительность и воздух, истощении невозобновимых природных богатств, таких, как нефть, уголь и руды. Характерным для всех этих дискуссий было, однако, отсутствие ясного, заслуживающего доверия общего взгляда на действительные закономерности в структуре глобальных изменений. Разные эксперты, естественно, выдвигали различные гипотезы и совершенно по-разному оценивали тенденции глобального развития; соответственно, общий взгляд на будущее человечества остается все еще смутным. Показательно, что отсутствие общего представления породило страх и неуверенность, находящие выход в «движениях одного лозунга»: движении за мир, считающем прекращение войн жизненно важной заботой человечества; антиядерном движении, выступающем против использования ядерной энергии и ядерного оружия; движении тех, кто видит наибольшую угрозу в технике вообще; экологических движениях, считающих увеличивающуюся эксплуатацию природы прямой дорогой к упадку, вырождению и в конечном счете гибели человека; движении, выступающем в поддержку международной экономической помощи, сторонники которого полагают, что решающим фактором для будущего человечества является возможно более быстрое устранение разрыва между развитыми и развивающимися странами. Все эти «движения одного лозунга» привлекают наше внимание к той или иной угрожающей тенденции в человеческом поведении. Все они апеллируют к испытываемым нами чувствам беспокойства и неуверенности. Однако поведение людей в целом и его направленность не могут быть изменены с помощью таких движений, так как в силу нашей врожденной склонности к соперничеству они представляются далекими от реальности. Пробуждение глобального сознания в 80-е и 90-е годы, к сожалению, не достаточно побудило государства предпринять действия, необходимые для разрешения взаимных проблем, и по мере обострения этих проблем нации все больше замыкались в себе и полагались на силу оружия. Продолжаемая научно-техническими державами гонка вооружений не может не вызывать отчаяние перед лицом ее иррациональности в существующих условиях. А отчаяние питает собой насилие и терроризм, так как это — естественная взрывная реакция в поведении молодых людей в той обстановке, когда мир кажется им безнадежным и когда лидеры великих держав на словах и на деле продолжают соревноваться в вооружении и стремлении к власти. Итак, человечество стоит перед последним испытанием своего разума. Вопрос в том, станут ли нам наконец ясны основы нашего существования и нашей жизни? И в безнадежности эволюция дарит нам надежду: генетически в нас запрограммирована способность научаться, постигать, понимать. Поскольку до сих пор это удавалось нам на протяжении нашей поведенческой истории, не осознаем ли мы и на этот раз совместную видовую и эволюционную ответственность и не научимся ли ограничивать наши основные функции с тем, чтобы приспособить их к великому процессу, происходящему в природе? Мы уже упоминали о том, как мы должны меняться, приспосабливая наши основные функции к великому природному процессу. Эти идеи могут показаться чрезмерно упрощенными. Может возникнуть вопрос: действительно ли это все, что необходимо сделать? Ответ таков: да, это все. Однако наших основных функций на практике потребует от человека научно-технической культуры значительных усилий. Он должен полностью переориентировать все свое поведение, поскольку сейчас каждая из его основных функций приобрела неестественный характер. Поэтому разрушительным стало не только все человеческое поведение в целом, но и каждая из его функций в отдельности. Только основываясь на естественно-биологическом представлении о человеке, возможно привести наши основные функции в состояние гармонии с природой. Достигнутые сегодня темпы увеличения численности населения неестественны и недопустимы. Если сохранится существующий уровень воспроизводства, при котором население удваивается каждые 40 лет, приблизительно к 2100 году на Земле будет 36 миллиардов человек, что будет означать и биологическую, и культурную катастрофу.

Энергетическая база для нынешнего производства продуктов питания ненадежна. Из общего количества энергии, используемого в настоящее время в мировой экономике, три четверти получается за счет природных ресурсов, которые будут исчерпаны в течение жизни нескольких поколений. Мы еще не разрешили проблему неограниченных источников энергии. Средства обеспечения безопасности от конфликтов внутри человеческого вида и между человеком и природой явно недостаточны. Поскольку ядерное оружие становится доступным все большему числу стран и изменения в среде обитания, вызываемые ростом производства во всем мире, не контрол

ируются, становится ясно, что человек беспомощен в своих попытках защититься от самого себя. Возможно ли, чтобы из этого разрушительного поведения родилось новое биологическое представление о человеке? Мы предполагаем, что десять тысяч лет назад отступление ледника и скудость охотничьих ресурсов заставили человека перейти к производящему хозяйству. Если осознание нашего курса сможет привести нас к правильному пониманию человека, мы обретем новую основу поведения и возьмем на себя ответственность за судьбу нашего вида и за нашу эволюцию.