

Третья промышленная революция

The Third Industrial Revolution

How Lateral Power Is Transforming
Energy, the Economy, and the World

Jeremy Rifkin

palgrave
macmillan

Третья промышленная революция

Как горизонтальные взаимодействия меняют
энергетику, экономику и мир в целом

Джереми Рифкин

Перевод с английского



Москва
2014

УДК 338.12
ББК 65.50.113
P55

Переводчик Вячеслав Ионов

Рифкин Дж.

P55 Третья промышленная революция: Как горизонтальные взаимодействия меняют энергетику, экономику и мир в целом / Джереми Рифкин ; Пер. с англ. — М.: Альпина нон-фикшн, 2014. — 410 с.

ISBN 978-5-91671-332-9

Автор концепции Третьей промышленной революции, известный ученый, влиятельный американский экономист и эколог Джереми Рифкин, считает, что на смену традиционным централизованным моделям бизнеса в ближайшие полвека должны прийти новые структуры. Наследие первой и второй промышленных революций — иерархическая организация экономической и политической власти — неминуемо уступит место горизонтальному взаимодействию, когда сотни миллионов людей будут генерировать собственную зеленую энергию дома, в офисах и на фабриках и делиться ею друг с другом в «энергетическом Интернете». Рассматривая базовые характеристики и принципы функционирования такой инфраструктуры, Джереми Рифкин показывает, какие препятствия и возможности лежат на их пути в разных сообществах, странах и в мире в целом. Его видение третьей промышленной революции официально принято Европейским сообществом и Китаем и поддержано ООН, и уже сейчас делаются попытки реализовать новую экономическую парадигму.

УДК 338.12
ББК 65.50.113

Все права защищены. Никакая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, включая размещение в сети Интернет и в корпоративных сетях, а также запись в память ЭВМ для частного или публичного использования, без письменного разрешения владельца авторских прав. По вопросу организации доступа к электронной библиотеке издательства обращайтесь по адресу lib@alpinabook.ru.

© Jeremy Rifkin, 2011

© Издание на русском языке, перевод, оформление. ООО «Альпина нон-фикшн», 2014

ISBN 978-5-91671-332-9 (рус.)
ISBN 978-0-230-11521-7 (англ.)

Содержание

Благодарности	9
Введение	11

ЧАСТЬ I

ТРЕТЬЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ РЕВОЛЮЦИЯ

1	Экономический кризис, на который никто не обратил внимания.....	21
2	Новая объединяющая идея.....	52
3	Переход от теории к практике.....	107

Часть II

СИЛА ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ

4	Распределенный капитализм	153
5	За гранью правого и левого	197
6	От глобализации к континентализации	228

Часть III
ЭРА СОТРУДНИЧЕСТВА

7	Закат экономической теории Адама Смита	273
8	Новая среда обучения.....	324
9	От эры промышленной к эре сотрудничества	364
	Примечания.....	381
	Предметный указатель.....	403

Приоритетной задачей Европейского союза в первой половине XXI века, по словам Джереми Рифкина, «должно стать лидерство в третьей промышленной революции». Сокращение выбросов углекислого газа — всего лишь часть проблемы: настало время перехода к низкоуглеродной экономике.

Это не утопия, здесь нет ничего футуристического: через четверть века каждый дом будет «мини-электростанцией», обеспечивающей чистой энергией внутренние потребности и отдающей ее избыток другим.

У третьей промышленной революции три фундаментальных источника, три столпа, которые Джереми Рифкин описывает так ярко и убедительно: широкая эксплуатация возобновляемых источников энергии, строительство зданий, которые сами вырабатывают энергию, и переход к использованию водорода в качестве аккумулятора энергии.

На карту поставлено будущее Европейского союза, и о «будущем» нельзя думать как о том, что будет после нас!

Мы не имеем права упустить такую возможность: третья промышленная революция — это шанс перевести европейскую экономику на перспективную и устойчивую основу и, таким образом, обеспечить ее долгосрочную конкурентоспособность.

*Ханс Герт Пёттеринг,
председатель Европарламента,
выступление на втором форуме ЕС «Агора граждан»,
12 июня 2008 г.*

БЛАГОДАРНОСТИ

Прежде всего я должен поблагодарить Николаса Изли, возглавляющего направление глобальных операций, за тщательный контроль соблюдения общего замысла «Третьей промышленной революции» и за редакторский вклад в создание книги. Я признателен Эндрю Линоузу, директору по программам, за строгое управление нашей повседневной работой и за ценные редакторские замечания. Я также благодарю наших стажеров Флору де Словер, Альму Веласкес, Вальбону Тика, Лорен Буш, Барта Провуста, Дивиа Сусарла, Бобби Самьюэла, Брайана Бауэра, Петроса Кусму и Шона Мурхеда за квалифицированную помощь в подготовке рукописи.

Я очень признателен редактору Эмили Карлтон за ее энтузиазм и преданность этому проекту, а также за многочисленные предложения по оформлению книги. Благодарю также моего агента Ларри Киришаума за идеи по первоначальному предложению книги и ее позиционированию на глобальном рынке.

Особой благодарности заслуживает Анджело Консоли, который руководил нашими европейскими операциями в течение последних девяти лет. Его политическая проницательность и беззаветная преданность делу очень помогли в превращении видения, представленного в «Третьей промышленной революции», в реальность по всей Европе.

Наконец, мне просто необходимо поблагодарить мою жену, Кэрол Грюневальд, за ее советы и терпение на протяжении последних 22 лет. Наша общая мечта о создании более стабильного мира для каждого человека вдохновляла нас в течение всего этого времени.

ВВЕДЕНИЕ

ВАШИНГТОН, ОКРУГ КОЛУМБИЯ

Наша промышленная цивилизация стоит на перепутье. Нефть и другие ископаемые источники энергии, которые составляют ее основу, исчерпали себя, а порожденные ими технологии уходят в прошлое. Промышленная инфраструктура, выстроенная на ископаемом топливе, устаревает и требует обновления. В результате этого во всем мире растет безработица. Правительства, компании и потребители погрязли в долгах, а уровень жизни падает. Миллиард человек, почти седьмая часть населения Земли, страдает от недоедания и голода.

К тому же на горизонте уже маячит проблема изменения климата, связанная с промышленностью, в основе которой лежит ископаемое топливо. Ученые предупреждают, что нас ждет катастрофическое изменение температуры и химии планеты, грозящее дестабилизацией экосистем по всему миру. Они не исключают массового вымирания растений и животных в конце столетия, которое поставит под вопрос выживание человека как вида. Все яснее вырисовывается потребность в новой экономической концепции, способной обеспечить нам более справедливое и устойчивое будущее.

К 1980-м гг. начали накапливаться свидетельства, указывающие на то, что промышленная революция на основе ископаемого топлива достигла пика и что изменение климата, вызванное деятельностью человека, ведет к планетарному кризису невиданного масштаба. На протяжении последних 30 лет я занимался поисками новой парадигмы, которая могла бы положить начало постуглеродной эры. В результате этих изысканий я понял, что великие экономические революции случаются в истории тогда, когда новые коммуникационные технологии сливаются воедино с новыми энергетическими системами. Новые энергетические режимы делают возможной более взаимосвязанную экономическую деятельность, расширяют коммерческий обмен, а также способствуют более тесным и всеобъемлющим социальным взаимоотношениям. Сопутствующие им коммуникационные революции предоставляют средства организации и управления новой пространственно-временной динамикой, обусловленной новыми энергетическими системами.

В середине 1990-х гг. стало очевидно, что новая точка схождения коммуникационных и энергетических технологий не за горами. Интернет-технологии и возобновляемые источники энергии уже готовы соединиться и сформировать мощную новую инфраструктуру для третьей промышленной революции, которая изменит мир. В грядущей эпохе сотни миллионов людей будут сами производить зеленую энергию у себя дома, в офисах и на заводах и делиться ею через «энергетический Интернет» точно так же, как мы сейчас создаем информацию и делимся ею в Сети. Демократизация энергии приведет к фундаментальной перестройке человеческих взаимоотношений, изменению самой сути бизнеса, управления обществом, образования и участия в жизни гражданского общества.

Впервые с моим видением третьей промышленной революции познакомились слушатели курса повышения квалификации топ-менеджеров в Школе бизнеса Уортон Пенсильванского университета, где последние 16 лет я являюсь старшим преподавателем по вопросам новых тенденций в науке, технологии, эконо-

мике и обществе. Во время пятинедельного курса генеральные директора и топ-менеджеры со всего света занимаются проблемами, которые приходится решать в XXI веке. Моя идея довольно быстро проникла в штаб-квартиры компаний и стала частью политического лексикона глав государств Европейского союза.

К 2000 г. Европейский союз уже проводил агрессивную политику сокращения выбросов парниковых газов и перехода к эре экологически устойчивой экономики. В Европе занимались подготовкой целевых показателей и ориентиров, пересматривали приоритеты научных исследований и разработок, вводили кодексы, правила и стандарты нового экономического процесса. В отличие от этого Америку занимали гаджеты и «революционные новинки» из Кремниевой долины, а американские домовладельцы ничего не видели за фантастическим ростом рынка недвижимости, подпитываемым низкокачественными ипотечными кредитами.

Очень немногих американцев волновали предсказания нефтяного пика, зловещие сигналы изменения климата и нарастающие признаки того, что в недрах национальной экономики не все ладно. Страна жила в атмосфере самоудовлетворенности, самоуспокоенности и веры в то, что достигнутое благополучие лишний раз подтверждает ее превосходство перед другими нациями.

Чувствуя себя в какой-то мере чужим в собственной стране, я решил не следовать мудрому совету Хораса Грили*, который он давал каждому недовольному положением дел еще в 1850 г.: «Поезжайте на Запад, молодой человек, поезжайте на Запад», и отправился в противоположном направлении — через океан в старую Европу, где новые идеи относительно будущего человечества воспринимались всерьез.

Знаю, в этом месте многие мои американские читатели станут закатывать глаза и говорить: «Да будет! Европа сходит с ума и живет прошлым. Она давно превратилась в большой музей.

* Хорас Грили (1811–1872) — американский журналист и политический деятель, основатель газеты *New York Tribune*. — *Прим. пер.*

Там хорошо провести отпуск, но думать о ней как о серьезном претенденте на роль мировой сцены нельзя».

Я не настолько наивен, чтобы не видеть множества проблем Европы, ее неудачи и противоречия. Однако с тем же успехом очернить можно и США, и другие страны за их недостатки. И, прежде чем нам, американцам, раздувать щеки по поводу собственной значимости, неплохо бы вспомнить, что именно Европейский союз, а не США и не Китай, является крупнейшей экономикой в мире. Валовой внутренний продукт 27 стран — членов ЕС больше ВВП наших 50 штатов. Хотя Европейский союз не может похвастаться значительным глобальным военным присутствием, он обладает огромным весом на международной арене. А самое главное, только Европейский союз задается серьезнейшим вопросом о нашем выживании на Земле как вида.

Итак, я отправился на восток. Чуть ли не половина последнего десятилетия у меня прошла в Европе. Бывали периоды, когда я каждую неделю дважды пересекал Атлантику и работал с правительствами, деловым сообществом, организациями гражданского общества, продвигая идею третьей промышленной революции.

В 2006 г. я вместе с лидерами Европарламента начал работать над проектом экономического плана третьей промышленной революции. В мае 2007 г. Европарламент выпустил официальную декларацию, которая представляла третью промышленную революцию как долгосрочное экономическое видение и дорожную карту для Европейского союза. Сейчас реализацией идеи третьей промышленной революции занимается целый ряд агентств Европейской комиссии и некоторых стран-членов.

В октябре 2008 г., через несколько недель после начала глобального экономического кризиса, сотрудники моего офиса организовали в Вашингтоне, округ Колумбия, встречу 80 генеральных директоров и топ-менеджеров ведущих компаний мира, работающих в сферах возобновляемых источников энергии, строительства, архитектуры, недвижимости, информа-

ционных технологий, энергетики, коммунального хозяйства, транспорта и логистики. Целью был поиск путей превращения кризиса в возможность. Участники встречи согласились с тем, что дальше действовать в одиночку невозможно, и договорились о создании сети, которая сможет работать с правительствами, местными компаниями и организациями гражданского общества над переходом глобальной экономики в постуглеродную эру распределенного генерирования энергии. Группа экономического развития, в которую вошли среди прочих Philips, Schneider Electric, IBM, Cisco Systems, Acciona, CH2M Hill, Arup, Adrian Smith + Gordon Gill Architecture и Q-Cells, является крупнейшей в своем роде в мире и занимается на уровне городов, регионов и государств разработкой генеральных планов создания инфраструктуры третьей промышленной революции.

Идея третьей промышленной революции быстро распространяется в странах Азии, Африки и Американского континента. Я представил экономический план третьей промышленной революции, базирующийся на пяти принципах, 24 мая 2011 г. в программном обращении к 50-й конференции Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) в Париже, где присутствовали главы государств и министры 34 стран-участниц. Презентация дополняла демонстрацию плана зеленого роста экономики ОЭСР, который должен стать основой подготовки стран мира к постуглеродному будущему.

Эта книга представляет собой отчет о развертывании видения третьей промышленной революции и модели экономического развития, а также знакомит с ключевыми игроками — главами государств, директорами глобальных корпораций, социальными предпринимателями и руководителями неправительственных организаций, которые первыми приступили к их реализации.

При работе над программой третьей промышленной революции для ЕС мне пришлось сотрудничать с руководителями многих стран, включая канцлера Германии Ангелу Меркель, бывшего премьер-министра Италии Романо Проди, премьер-министра

Испании Хосе Луиса Родригеса Сапатеро, председателя Европейской комиссии Мануэла Баррозу и пять председателей Европейского совета.

Можем ли мы, американцы, почерпнуть что-либо в Европе? Я уверен, что можем. Нам нужно для начала прислушаться к тому, что наши европейские друзья говорят, и присмотреться к тому, что они пытаются делать. Европейцы как минимум подошли к пониманию того, что эра ископаемого топлива заканчивается, и начали прокладывать курс к зеленому будущему. Американцы, к сожалению, в большинстве своем не верят и не желают признавать, что экономическая система, так хорошо функционировавшая в прошлом, сейчас держится на аппарате искусственного дыхания. Как и Европе, нам нужно признать свою ошибку и раскошелиться.

А что мы можем дать со своей стороны? Хотя Европа предложила очень убедительный сюжет, никто не умеет рассказывать истории лучше Америки. Мэдисон-авеню*, Голливуд и Кремниевая долина превзошли всех в этом деле. Америку отличает не столько деловая хватка, сколько уникальная способность преподносить будущее так живо и ясно, что людям кажется, будто они уже приехали, еще до того, как поезд отойдет от станции. Если американцы проникнутся идеей третьей промышленной революции, они могут быстрее других превратить эту мечту в реальность.

Третья промышленная революция является последней в череде великих промышленных революций, и она должна заложить фундамент эры сотрудничества. Формирование инфраструктуры третьей промышленной революции в течение 40 лет приведет к созданию сотен тысяч новых компаний и сотен миллионов новых рабочих мест. С ее появлением завершится двухсотлетняя история, характеризующаяся индустриальным мышлением, предпринимательскими рынками и массой неквалифициро-

* Мэдисон-авеню — проспект на Манхэттене, где когда-то располагались рекламные агентства, является синонимом американской рекламной индустрии. — *Прим. пер.*

ванных работников, и начнется эра сотрудничества, социальных сетей, высокоспециализированных профессионалов и технических работников. В следующие полвека традиционные централизованные модели бизнеса, наследие первой и второй промышленных революций, будут все больше замещаться распределенной структурой бизнеса третьей промышленной революции, а традиционная иерархическая организация экономической и политической власти уступит место горизонтальному взаимодействию, которое опирается на узлы, распределенные по всему обществу.

На первый взгляд сама идея горизонтальных взаимодействий кажется абсолютно несовместимой с тем, что мы привыкли видеть в сфере властных отношений на протяжении истории. В конце концов, власть всегда выстраивалась в виде пирамиды и осуществлялась сверху вниз. В наше время, однако, сотрудничество, возникающее в результате слияния интернет-технологий и возобновляемых источников энергии, коренным образом реструктурирует взаимоотношения людей, заменяет взаимодействие сверху вниз на взаимодействие по горизонтали, оказывает глубокое влияние на будущее общества.

К середине нынешнего столетия многие виды коммерческой деятельности перейдут под контроль интеллектуальных технологических систем, это высвободит значительную часть людей для создания социального капитала в некоммерческом гражданском обществе, которое станет доминирующим сектором во второй половине века. Хотя коммерческая деятельность сохранит принципиальную значимость для жизни людей, она перестанет определять их устремления. Если мы сумеем удовлетворить физические потребности человечества в следующей половине столетия, то двигателем нового периода нашей истории скорее всего станут крупные, возможно даже запредельные, проблемы.

В этой книге мы рассмотрим базовые характеристики и принципы функционирования инфраструктуры третьей промышленной революции и экономики, проследим вероятную

траекторию их развития в течение следующих четырех десятилетий и посмотрим, какие препятствия и возможности лежат на их пути в разных сообществах, странах и в мире в целом.

Третья промышленная революция дает надежду, что мы сможем войти в устойчивую постуглеродную эру к середине столетия и предотвратить катастрофическое изменение климата. У нас есть наука, технология и план действий для того, чтобы сделать это. Вопрос теперь в том, сумеем ли мы распознать экономические возможности, которые лежат впереди, и хватит ли у нас воли, чтобы реализовать их своевременно.

ЧАСТЬ I

ТРЕТЬЯ
ПРОМЫШЛЕННАЯ
РЕВОЛЮЦИЯ

ГЛАВА 1

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КРИЗИС, НА КОТОРЫЙ НИКТО НЕ ОБРАТИЛ ВНИМАНИЯ

Часы показывали 5:00, я занимался на тренажере «беговая дорожка» и вполуха слушал ночные новости по кабельному каналу, когда прозвучало сообщение о новом политическом движении под названием «Чаепитие». Я сошел с тренажера, не уверенный в том, что правильно расслышал. На экране толпа разгневанных американцев среднего возраста размахивала желтыми флагами с надписью «Не наступай на меня» и эмблемой в виде свернувшейся кольцом змеи*. Некоторые совали прямо в камеру плакаты с лозунгами «Нет нало-

* Так выглядел североамериканский флаг колониального периода во время Войны за независимость (1775–1783 гг.). — *Прим. пер.*

гам без представительства»*, «Закреть границы» и «Изменение климата — надувательство». Репортер, слова которого тонули в скандировании, говорил что-то о спонтанном движении низов, распространяющемся подобно пожару по стране, о протестах против большого правительства в Вашингтоне и о либеральных политических карьеристах, заботящихся только о собственном обогащении за счет избирателей. В увиденное и услышанное трудно было поверить. Это походило на перевертывание с ног на голову того, что я организовал почти четыре десятилетия назад. Что за шутки?!

БОСТОНСКОЕ ЧАЕПИТИЕ ОБРАЗЦА 1973 Г.

На календаре было 16 декабря 1973 г. С самого рассвета сыпал снег. Пронизывающий ветер дул прямо в лицо, когда я подходил к Фэнл-холл** в центре Бостона. В этом месте когда-то собирались активисты и радикалы вроде Сэма Адамса и Джозефа Уоррена, выступавшие против колониальной политики короля Георга III и его корпоративных эмиссаров, самым ненавистным из которых была Ост-Индская компания.

Город сидел без топлива уже не первую неделю. Обычно плотный поток машин заметно поредел — на многих заправках кончились запасы бензина. Там, где они еще оставались, выстраивались длинные очереди, и, чтобы заправиться, приходилось стоять час, а то и больше. Счастливицков, сумевших найти бензин, обескураживала его цена. За короткий срок она удвоилась, и в стране, которая до того была крупнейшим производителем нефти в мире, это вызывало состояние, близкое к истерии.

Реакция общества была понятной, учитывая богатые запасы нефти в Америке и ее способность массово производить доступные автомобили для неугомных, склонных к перемене мест

* Лозунг, возникший в 50–60-х гг. XVIII в. и широко использовавшийся в ходе Американской революции. — *Прим. пер.*

** Здание на рыночной площади Бостона, где во время Войны за независимость собирались патриотически настроенные граждане. — *Прим. пер.*

людей, которые вывели США на командные высоты и сделали их ведущей сверхдержавой в XX веке.

Удар по нашему чувству национальной гордости был нанесен неожиданно. Два месяца назад Организация стран — экспортеров нефти (ОПЕК) наложила нефтяное эмбарго на США в ответ на решение Вашингтона о поставке военной техники Израилю во время Войны Судного дня. «Нефтяной шок» быстро охватил весь мир. К декабрю цена на нефть подскочила с \$3 за баррель до \$11,65¹. Паника царила везде, от Уолл-стрит до самого заштатного городка.

Первым и самым очевидным признаком новой реальности стали автозаправки. Многие американцы были уверены, гигантские нефтяные компании просто пользуются случаем и вздувают цены, чтобы погреть руки. Среди автомобилистов в Бостоне, да и по всей стране, быстро росло недовольство. Таким был фон, на котором разворачивались бурные события 16 декабря 1973 г. в Бостонском порту.

В этот день отмечали двухсотлетие Бостонского чаепития, судьбоносного события, ставшего результатом возмущения действиями британской короны. Тогда на волне недовольства новым налогом на чай и другие продукты, экспортируемые в американские колонии метрополией, Сэм Адамс организовал толпу протестующих, которая сбросила в Бостонскую гавань груз чая. Лозунг «Нет налогам без представительства» быстро превратился в боевой клич радикалов. Этот первый акт открытого неповиновения британскому правлению положил начало череде ответных мер со стороны монархии и контрмер со стороны ее 13 колоний, которая закончилась принятием Декларации независимости в 1776 г. и революционной войной.

Волна возмущения действиями гигантских нефтяных компаний нарастала на протяжении нескольких недель до знаменательной годовщины. Гнев американцев вызывали ничем не оправданные, по их мнению, цены, устанавливаемые бессердечными глобальными компаниями. Их действия угрожали тому, что американцы считали таким же основным правом, как свобо-

да слова, свобода печати и свобода собраний, — праву на дешевую нефть и на пользование автомобилями.

Мне тогда исполнилось 28, и я был молодым активистом, воспитанным на выступлениях против войны во Вьетнаме и на движении за гражданские права 1960-х гг. Годом ранее я создал национальную организацию, Народную комиссию по двухсотлетию, в противовес официальной Американской комиссии по двухсотлетию, учрежденной администрацией Никсона для реконструкции исторических событий, которые предшествовали подписанию Декларации независимости в 1776 г.

Идея альтернативного празднования захватила меня отчасти из-за углубления расхождений во взглядах с коллегами по движению «Новые левые». Мое детство прошло в рабочем квартале на южной окраине Чикаго, я рос в окружении лавочников и механиков, полицейских и пожарных, людей, которые работали на чикагских скотобойнях, железнодорожной станции и окрестных металлургических заводах, — патриотизм у меня в крови. В этом квартале на каждом крыльце развивался американский флаг. Там каждый день был Днем флага*. Я воспитывался на «американской мечте»** и преклоняюсь перед идеями отцов-основателей — Томаса Джефферсона, Бенджамина Франклина, Томаса Пейна, Джорджа Вашингтона — небольшой когорты революционных мыслителей, которые посвятили себя борьбе за неотъемлемое право человека на жизнь, свободу и счастье.

Многие мои друзья по движению «Новые левые» были выходцами из более обеспеченных слоев и росли в элитных пригородных анклавах. Несмотря на глубокую преданность идеям социальной справедливости, равенства и мира, они все чаще черпали вдохновение в зарубежных революционных движениях, особенно в антиколониальной борьбе после Второй мировой войны. Я помню бесконечные политические собрания, на кото-

* День установления государственного флага, национальный праздник США. — *Прим. пер.*

** Идеалы свободы и открытых возможностей для всех. — *Прим. пер.*

рых превозносились идеи Мао, Хо Ши Мина и Че Гевары. Все это было странным для меня, выросшего в уверенности, что именно американские революционеры вдохновляли антиколониальную борьбу в мире на протяжении последних двух столетий.

Празднование двухсотлетия независимости открывало перед молодым поколением уникальную возможность вновь почувствовать радикальный посыл Америки, особенно когда в официальных мероприятиях Белого дома, контролируемых президентом Никсоном и множеством коммерческих организаторов, акцент сместился на монархические привилегии аристократии, хотя чувство экономической и социальной справедливости больше подходило тем героям Америки, которых собирались чествовать.

Мы рассчитывали превратить годовщину Бостонского чаепития в акцию протеста против нефтяных компаний. Трудно было сказать, выйдет ли кто на улицы, чтобы поддержать нас. В конце концов, до сих пор еще не было выступлений против крупного нефтяного бизнеса, поэтому никто не знал, как поведут себя люди. Мои опасения относительно низкой активности усилились, когда пошел снег. В 1960-е гг. мы всегда устраивали антивоенные выступления весной — в это время намного легче собрать толпу. Да и среди активистов, занимавшихся организацией акции, никто не помнил, чтобы массовые протесты проводились в середине зимы.

Повернув к Фэнл-холл, я остановился в изумлении. Тысячи людей запрудили улицы, ведущие к зданию. Они держали плакаты и флаги с лозунгами «Заставим нефтяные компании раскошелиться!», «Нет нефтяным монстрам!», «Да здравствует Американская революция!». Набившиеся в зал скандировали: «Долой Еххон!»

Я обратился к протестующим с призывом запомнить этот день как начало Второй американской революции под флагом «энергетической независимости», а потом мы прошли до пристани Гриффина тем же самым маршрутом, по которому два столетия назад двигались участники Бостонского чаепития.

Во время марша в колонну вливались все новые и новые группы бостонцев — студенты, рабочие, представители среднего класса и целые семьи. К тому моменту, когда мы достигли доков, где стоял на якоре официальный участник юбилейных мероприятий — корабль чайной компании Salada Tea (реконструкция старинного судна), нас было уже больше 20 000. Демонстранты остановились у кромки воды и стали скандировать: «Долой нефтяных монстров!» Тщательно продуманная официальная церемония была сорвана. Армада рыболовецких судов со всего побережья, вплоть до Глостера на севере, прорвала полицейские заграждения и направилась прямо к кораблю Salada Tea, где представители федеральных и местных властей ожидали открытия официальной церемонии. Рыбаки взяли корабль на abordаж, забрались на мачту и стали сбрасывать в реку пустые бочки для нефтепродуктов под одобрительные возгласы тысяч протестующих. На следующий день *New York Times* и другие газеты страны комментировали события в Бостоне и ссылались на них как на «Бостонское чаепитие образца 1973 г.»².

КОНЕЦ ВТОРОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ

Тридцать пять лет спустя, в июле 2008 г., цена нефти на мировом рынке достигла рекордного уровня — \$147 за баррель³. А ведь всего семь лет назад нефть стоила дешевле \$24 за баррель⁴. В 2001 г. я предупреждал, что назревает нефтяной кризис и что цена нефти может превысить \$50 за баррель в ближайшие годы. Мои прогнозы наталкивались на скептицизм и даже вызывали насмешки. «Возможно, но не на нашем веку», — звучало в ответ со стороны нефтяной индустрии и большинства геологов и экономистов. Вскоре, однако, цена на нефть резко выросла. Когда в середине 2007 г. она перевалила за \$70 за баррель, цены на продукцию и услуги по всей глобальной цепочке поставок также пошли вверх по той простой причине, что практически все виды коммерческой деятельности в нашей глобальной экономике зависят от нефти и других видов ископаемого топлива⁵.

То, что мы едим, выращивается с использованием удобрений и пестицидов, для производства которых нужны нефтепродукты. Наша одежда производится по большей части из синтетических волокон, получаемых в результате переработки нефти. Наш транспорт, системы электроснабжения, обогрева и освещения также зависят от ископаемого топлива. Вся наша цивилизация выстроена на основе извлекаемых из недр отложений углерод-содержащих материалов каменноугольного периода.

Если человечеству суждено выжить, мне хотелось бы знать, как поколения, которые придут нам на смену через полсотни тысяч лет, будут оценивать наше время. Скорее всего, мы будем для них людьми периода ископаемого топлива, а сам период они назовут углеродной эрой точно так же, как мы называем прошлые эпохи бронзовым веком и железным веком.

Когда цена на нефть преодолела стодолларовый рубеж, началось нечто немыслимое еще несколько лет назад — стихийные протесты и бунты в 22 странах, связанные с резким ростом цен на зерно, выступления против дорогой тортильи в Мексике и рисовые бунты в Азии⁶. Страх перед распространением политических беспорядков заставил начать глобальную дискуссию о взаимосвязи цен на нефть и продукты питания.

На Земле 40% людей живут на \$2 в день, а то и меньше, и даже незначительное изменение цен на основные продукты питания может иметь широкомасштабные последствия. К 2008 г. цены на соевые бобы и ячмень удвоились, на пшеницу практически утроились, а на рис выросли в пять раз⁷. По отчетам Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН, миллиард человек ложились спать на пустой желудок.

Опасения усилились еще больше, когда рост цен на нефть начал затрагивать потребителей среднего класса в развитых странах. Цены на основные товары в магазинах подскочили. Бензин и электроэнергия резко подорожали. То же самое происходило со строительными материалами, фармацевтической продукцией, упаковочными материалами — перечень можно продолжать до бесконечности. К концу весны цены стали недо-

ступными, и покупательная способность по всему миру начала стремительно падать. В июле 2008 г. глобальная экономика остановилась. Это крупномасштабное экономическое потрясение возвестило о начале конца эры ископаемого топлива. Крах финансового рынка 60 дней спустя был всего лишь афтершоком.

Большинство глав государств, лидеров бизнеса и экономистов пока еще не понимали подлинной причины экономического кризиса, который потряс мир. Они продолжали считать, что кредитный пузырь и государственный долг не имеет отношения к ценам на нефть, и не видели, что связывают свои надежды с уходящей нефтяной эрой. Чем дольше сохраняется вера в то, что кредитный и долговой кризис является следствием плохого надзора за дерегулированными рынками, тем дольше мировые лидеры не смогут понять существо кризиса и справиться с ним. Мы еще обратимся к этой проблеме ниже.

То, что произошло в июле 2008 г., я называю пиком глобализации. Хотя значительная часть мира все еще пребывает в неведении, совершенно очевидно, что мы достигли внешних пределов, до которых может расти глобальная экономика, построенная на базе нефти и других видов ископаемого топлива.

Я считаю, что мы находимся в завершающей фазе второй промышленной революции и нефтяной эры, лежащей в ее основе. Эту суровую реальность трудно принять, поскольку ее признание означает, что человечеству нужно либо без промедления переходить к совершенно новому энергетическому режиму и новой промышленной модели, либо готовиться к гибели нашей цивилизации.

Мы уперлись в стену, выражаясь языком глобализации, «глобального пика производства нефти на душу населения», который не следует путать с «глобальным пиком производства нефти». Последний термин в ходу у специалистов по нефтегеологии, называющих так точку наивысшей глобальной добычи нефти на колоколообразной кривой Хабберта. Пик производства нефти наступает после использования половины извлекаемых запасов

нефти. Вершина кривой представляет срединную точку добычи нефти. После нее добыча падает так же быстро, как до того нарастала.

Мэрион Кинг Хабберт был геофизиком и работал в 1956 г. в Shell Oil Company. Известность ему принесла публикация, в которой он предсказывал достижение пика производства нефти в 48 штатах США в период между 1965 и 1970 гг. Тогда коллеги посмеивались над его прогнозом и кивали на то, что Америка — ведущий производитель нефти в мире. Сама идея потери нашего превосходства считалась абсурдной и просто отбрасывалась. Предсказание Хабберта, однако, оказалось правильным. Производство нефти в США достигло пика в 1970 г. и начало снижаться⁸.

На протяжении последних четырех десятилетий геологи не прекращали спорить о том, когда наступит глобальный пик добычи нефти. Оптимисты, опираясь на свои модели, утверждали, что его, вероятнее всего, следует ожидать между 2025 и 2035 гг. Пессимисты, в том числе ряд ведущих геологов мира, называли период между 2010 и 2020 гг.

Международное энергетическое агентство, организация со штаб-квартирой в Париже, на данные которого опираются многие правительства при оценке ситуации и составлении прогнозов, похоже, поставило точку в споре о глобальном пике производства нефти. В своем годовом отчете «Прогноз развития мировой энергетики 2010» (World Energy Outlook 2010) оно отметило, что глобальный пик производства нефти мы прошли, по всей видимости, в 2006 г., когда объем добычи составлял 7 млн баррелей в день⁹. Это заявление поразило международное мировое сообщество и заставило вздрогнуть глобальные нефтяные компании, существование которых полностью зависит от сырой нефти.

По данным Агентства, даже простое поддержание объема добычи на постоянном уровне чуть ниже 7 млн баррелей в день, чтобы не допустить резкого обвала глобальной экономики, потребует вложения \$8 трлн в течение следующих 25 лет в раз-

работку трудноизвлекаемых остатков нефти на существующих месторождениях, освоение уже открытых малоперспективных месторождений и поиск новых запасов нефти, найти которые становится все труднее и труднее¹⁰.

Нас, однако, интересует глобальный пик производства нефти на душу населения, который мы прошли еще в 1979 г. на вершине второй промышленной революции. Согласно исследованию компании BP, подтвержденному впоследствии результатами других работ, именно на этот год приходится пик, если доступную нефть разделить на численность населения нашей планеты¹¹. Хотя с той поры были открыты новые месторождения нефти, мировое население росло значительно быстрее. Если сегодня разделить все известные запасы нефти на 6,8 млрд человек, живущих на Земле, то показатель будет меньше.

Когда в 1990-х — начале 2000-х гг. в экономическом развитии Китая и Индии произошел рывок (в 2007 г., например, экономика Китая выросла на 14,2%, а Индии — на 9,6%), треть человечества перешла в нефтяную эру. Давление спроса на существующие запасы нефти, как и следовало ожидать, привело к росту цен на нефть, к достижению ценового рекорда в \$147 за баррель, о котором мы уже говорили, к подорожанию всего остального, резкому сокращению потребления и глобальному экономическому кризису¹².

В 2010 г. экономика начала понемногу оживать, главным образом восстанавливать истощившиеся товарные запасы. Но как только наметился рост, пошла вверх и цена на нефть. К концу 2010 г. она поднялась до \$90 за баррель и опять подстегнула рост цен по всей цепочке поставок¹³.

В январе 2011 г. главный экономист Международного энергетического агентства Фатих Бироль указал на неразрывность связи между ростом объема производства и подъемом цен на нефть. Он предупредил, что, как только экономика начнет восстанавливаться, «цены на нефть войдут в опасную зону». В 2010 г., по данным Агентства, импорт нефти в 23 наиболее богатые страны, входящие в ОЭСР, вырос с \$200 млрд (в начале года) до \$790 млрд