

Юбилейный доклад Римского клуба,
написанный к его 50-летию, которое отмечается в 2018

Давай же, вперед! **Капитализм, близорукость, население и разрушение** **планеты**

Содержание

1. Вперед! И не говорите мне, что текущие тенденции жизнеспособны!

1.1. Введение: В мире царит беспорядок.

1.1.1. Различные виды кризисов и чувство беспомощности.

1.1.2. Финансиализация: феномен беспорядка.

1.1.3. Пустой мир против заполненного мира.

1.2. Пределы Роста: насколько существенна эта идея?

1.3. Планетарные границы.

1.4. Антропоцен.

1.5. Климатические проблемы.

1.5.1. Нам нужен эффективный план.

1.5.2. Что делать с превышением?

1.5.3. Почему не план Маршалла?

1.5.4. Упустило ли человечество шанс выполнить климатические задачи?

1.6. Другие катастрофы еще впереди.

1.6.1. Технологические джокеры или знакомые угрозы.

1.6.2. Ядерное оружие: забытая угроза.

1.7. Неустойчивый рост народонаселения и урбанизация.

1.7.1. Динамика населения.

1.7.2. Урбанизация.

1.8. Неустойчивое сельское хозяйство и продовольственные системы.

1.9. Торговля против окружающей среды.

1.10. Программа 2030: Дьявол скрывается в реализации.

1.11. Нам нравятся разрушения? Случай цифровой революции.

1.11.1. Разрушительные технологии: новое очковитительство.

1.11.2. Оцифровка как модное слово.

1.11.3. Пугающие «быстрорастущие технологии» и «оригинальность».

1.11.4. Работа.

1.12. От пустого мира к заполненному.

1.12.1. Влияние физического роста.

1.12.2. Ошибка ВВП: игнорируются физические последствия.

1.12.3. Еще одна ошибка ВВП: рассматривать расходы, как будто они являются прибылью.

Что связывает главы 1 и 2 .

2. Не придерживайтесь устаревших философий!

- 2.1. *Laudato Si* (Хвала тебе!): Папа Римский повышает голос.
 - 2.2. Измените повествование, измените будущее.
 - 2.3. 1991: «Первая мировая революция».
 - 2.4. Капитализм стал самонадеянным.
 - 2.5. Провал рыночной доктрины.
 - 2.6. Философские ошибки рыночной доктрины.
 - 2.6.1. *Адам Смит, пророк, моралист, просвещенец.*
 - 2.6.2. *Давид Рикардо, мобильность капитала и сравнительные и абсолютные преимущества.*
 - 2.6.3. *Чарльз Дарвин имел в виду местную конкуренцию, а не глобальную торговлю.*
 - 2.6.4. *Снизить контрасты.*
 - 2.7. Редукционистская философия слабая и неадекватная.
 - 2.7.1. *Редукционистская философия.*
 - 2.7.2. *Неверное использование технологий.*
 - 2.8. Расхождения между теорией, образованием и социальной реальностью.
 - 2.9. Толерантность и долгосрочные перспективы.
 - 2.10. Нам может понадобиться новое Просвещение.
 - 2.10.1. *Новое Просвещение, а не обновленный рационализм.*
 - 2.10.2. *Инь и Янь.*
 - 2.10.3. *Философия равновесия, а не исключения.*
- Связь между главами [2](#) и [3](#).

3. Давай же! Присоединяйся к нам в восхитительном путешествии в устойчивый мир!

- 3.1. Регенеративная экономика.
 - 3.1.1. *Новое повествование.*
 - 3.1.2. *Природный капитализм: Дуга перехода.*
 - 3.1.3. *Перепроектируйте все.*
 - 3.1.4. *Регенеративный менеджмент.*
- 3.2. Альтернативы развития.
- 3.3. Голубая экономика.
 - 3.3.1. *Основные принципы.*
 - 3.3.2. *Кофейная химия и съедобные грибы.*
 - 3.3.3. *Проектирование биоресурсов и чертополох на Сардинии.*
 - 3.3.4. *Трехмерное морское хозяйство и рыбалка с воздушными пузырями.*
- 3.4. Децентрализованная энергия.
- 3.5. Несколько историй об успешном сельском хозяйстве.
 - 3.5.1. *Основные линии устойчивой сельскохозяйственной политики.*
 - 3.5.2. *Устойчивое сельское хозяйство в развивающемся мире.*
 - 3.5.3. *Вклад развитого мира.*
- 3.6. Регенеративная урбанизация: экополис.
 - 3.6.1. *Экополис: потоки культурных ресурсов.*
 - 3.6.2. *Регенеративные города.*
 - 3.6.3. *Города и природные катастрофы.*
 - 3.6.4. *Аделаида.*

- 3.6.5. *Копенгаген.*
- 3.7. Климат: хорошие новости, но большие проблемы.
 - 3.7.1. *Хорошие новости.*
 - 3.7.2. *Решение вопроса об историческом долге и «углеродный бюджет».*
 - 3.7.3. *Цена на углерод.*
 - 3.7.4. *Борьба глобального потепления с «послевоенной экономикой».*
- 3.8. Культурная экономика требует новую экономическую логику .
 - 3.8.1. *Экономика должна быть трансформирована.*
 - 3.8.2. *Социальные преимущества перехода к циклической экономике.*
- 3.9. Пятикратная производительность ресурсов.
 - 3.9.1. *Транспорт.*
 - 3.9.2. *Ресурсоэффективные здания.*
 - 3.9.3. *Эффективность воды для фермы.*
- 3.10. Здоровое разрушение.
 - 3.10.1. *Тридцать лет ИТ.*
 - 3.10.2. *«Хорошее нарушение».*
 - 3.10.3. *А теперь шокирующее предложение: бит-налог.*
- 3.11. Реформа финансового сектора.
 - 3.11.1. *Отдельные коммерческие и инвестиционные банки.*
 - 3.11.2. *Работа с долгами.*
 - 3.11.3. *Управление денежными средствами: план Чикаго.*
 - 3.11.4. *Налоговая финансовая торговля.*
 - 3.11.5. *Повышение прозрачности.*
 - 3.11.6. *Независимые регулирующие органы.*
 - 3.11.8. *Борьба с бухгалтерскими фирмами «Большой четверки».*
- 3.12. Реформа экономической системы.
 - 3.12.1. *‘Пончиковая экономика’.*
 - 3.12.2. *Реформы, которые могут найти поддержку большинства.*
 - 3.12.3. *Сделать зеленый переход еще более прибыльным.*
 - 3.12.4. *Экономика для общего блага.*
- 3.13. Добровольные инвестиции.
 - 3.13.1. *От Уолл-стрит до Филантропии.*
 - 3.13.2. *Текущие структурные изменения.*
 - 3.13.3. *Влияние инвестиций.*
 - 3.13.4. *Ключевое направление.*
 - 3.13.5. *Зеленые облигации, краудфандинг и финансовые технологии.*
- 3.14. Измерение благосостояния, а не ВВП.
 - 3.14.1. *Недавняя работа по альтернативным показателям.*
 - 3.14.2. *Расхождение между ВВП и GPI.*
 - 3.14.3. *К гибриднему подходу.*
- 3.15. Гражданское общество, социальный капитал и коллективное лидерство.
 - 3.15.1. *Общественный разговор: концепция гражданских ассамблей.*
 - 3.15.2. *Создание социального капитала: многостороннее сотрудничество.*
 - 3.15.3. *Случай коллективного руководства: общий кодекс кофейного сообщества.*
- 3.16. Глобальное управление.

- 3.16.1. Введение: система ООН и перспективные идеи.
- 3.16.2. Особые задачи.
- 3.16.3. РСПН: режим совместного проживания наций.
- 3.17. Действия на национальном уровне: Китай и Бутан.
- 3.17.1. Китай и его 13-й пятилетний план.
- 3.17.2. Бутан: Валовой национальный индекс счастья.
- 3.18. Образование для устойчивой цивилизации.

Выводы: Мы приглашаем своих читателей присоединиться к нам

Отзывы

Глава 1

И не говорите мне, что текущие тенденции жизнеспособны!

1.1 Введение: В мире царит беспорядок

Все мы знаем, что мир сейчас находится в состоянии кризиса. Ученые говорят нам, что за последние 150 лет почти половина верхнего растительного слоя земли истощилась, а почти 90% всей рыбы выловлено.

Климатической стабильности угрожает реальная опасность (разделы 1.5 и 3.7), и земля находится в шестом историческом периоде массового уничтожения.

Наверное, самый точный отчет об экологической ситуации содержится в документе «Необходимо действовать», составленном в 2012 всеми обладателями премии Голубая планета, включая Гро Харлема Брунтланда, Джеймса Хансена, Амори Лавинз, Джеймса Лавлока и Сьюзан Соломон. Его основная идея состоит в следующем: «Способность человека действовать намного опередила его способность понимать. В результате цивилизация столкнулась с множеством проблем, возникших из-за перенаселения, чрезмерного потребления благ богатыми людьми, использования экологически вредных технологий и вопиющего неравенства». И далее «Быстро ухудшающаяся биофизическая ситуация не признается глобальным обществом, зараженным иррациональным убеждением в том, что физические экономики могут расти вечно».

1.1.1. Различные виды кризисов и чувство беспомощности

Кризис не цикличен, но он растет. И это касается не только природы, нас окружающей. Существуют социальные, политические, культурные и моральные кризисы, а также кризисы демократии, идеологий и капиталистической системы. Кризис также состоит в растущей бедности во многих странах и увеличении числа безработных по всему миру. Миллионы людей дошли до такого состояния, что больше не доверяют своим правительствам.

С географической точки зрения симптомы кризиса проявляются практически повсеместно. За «арабской весной» последовали серии войн, в том числе и гражданских, нарушения прав человека и появление миллионов беженцев. Не лучше сейчас и внутренняя ситуация в Эритрее, Южном Судане, Сомали, Йемене и

Гондурасе. Венесуэла и Аргентина, которые когда-то были одними из богатейших стран, сталкиваются с огромными экономическими проблемами, а соседняя Бразилия прошла через многолетнюю рецессию и политические беспорядки. Россия и несколько восточно-европейских стран борются с экономическими и политическими проблемами, с которыми они столкнулись в пост-коммунистической фазе. Япония не может преодолеть десятилетний застой, и с трудом справляется с последствиями цунами 2011 и последующей атомной катастрофой. Временный экономический подъем, которым были так довольны некоторые африканские страны, утратил свой динамизм, как только рухнули цены на полезные ископаемые, и установилась необычайно сильная засуха. Захват земель происходит в Африке и других частях мира, что ведет к принудительному оставлению мест жительства миллионами людей и создает проблему беженцев внутри стран и за их пределами.

Правительства же сосредоточились в худшем случае на удержании своего политического имиджа, а в лучшем на лечении симптомов кризиса, а не на его причине. Проблема состоит в том, что политический класс во всем мире очень подвержен влиянию со стороны инвесторов и крупных частных компаний.

Это указывает на то, что нынешний кризис является еще и кризисом глобального капитализма. Начиная с 1980-х, капитализм перешел от содействия экономическому развитию стран, регионов и мира к увеличению прибыли и ее росту за счет спекуляций. Кроме того, капитализм, существующий в англосаксонском мире с 1980, а с 1990 и повсеместно, является в основном финансовым. Этот тренд сопровождался излишней разбалансировкой и либерализацией экономики (смотри раздел 2.4).

Термин «акционерная стоимость» заполонил страницы деловых СМИ по всему миру, как будто это сейчас новая эпифания и направляющий рельс всех экономических действий. В реальности же он сужает бизнес до краткосрочных прибылей часто за счет социальных и экологических ценностей. Миф об акционерной стоимости был очень эффективно развенчан в недавно вышедшей книге Линн Стаут.

Другой чертой «беспорядка» является рост агрессивных, в основном правых, движений против глобализации в странах ОЭСР, называемых популизмом. Это стало явным после Брексита и победы Трампа в США. Как говорит Фарид Закариа «Трамп является частью широкого популистского подъема в западном мире. В большинстве стран популизм остается движением оппозиции, набирающим силу, а в некоторых, как, например, в Венгрии, он является правящей идеологией».

Феномен правого популизма может, в какой-то степени, объяснить «слоновья кривая» (рис.1.1), показывающая ухудшение состояния мирового среднего класса за 20-летний период.

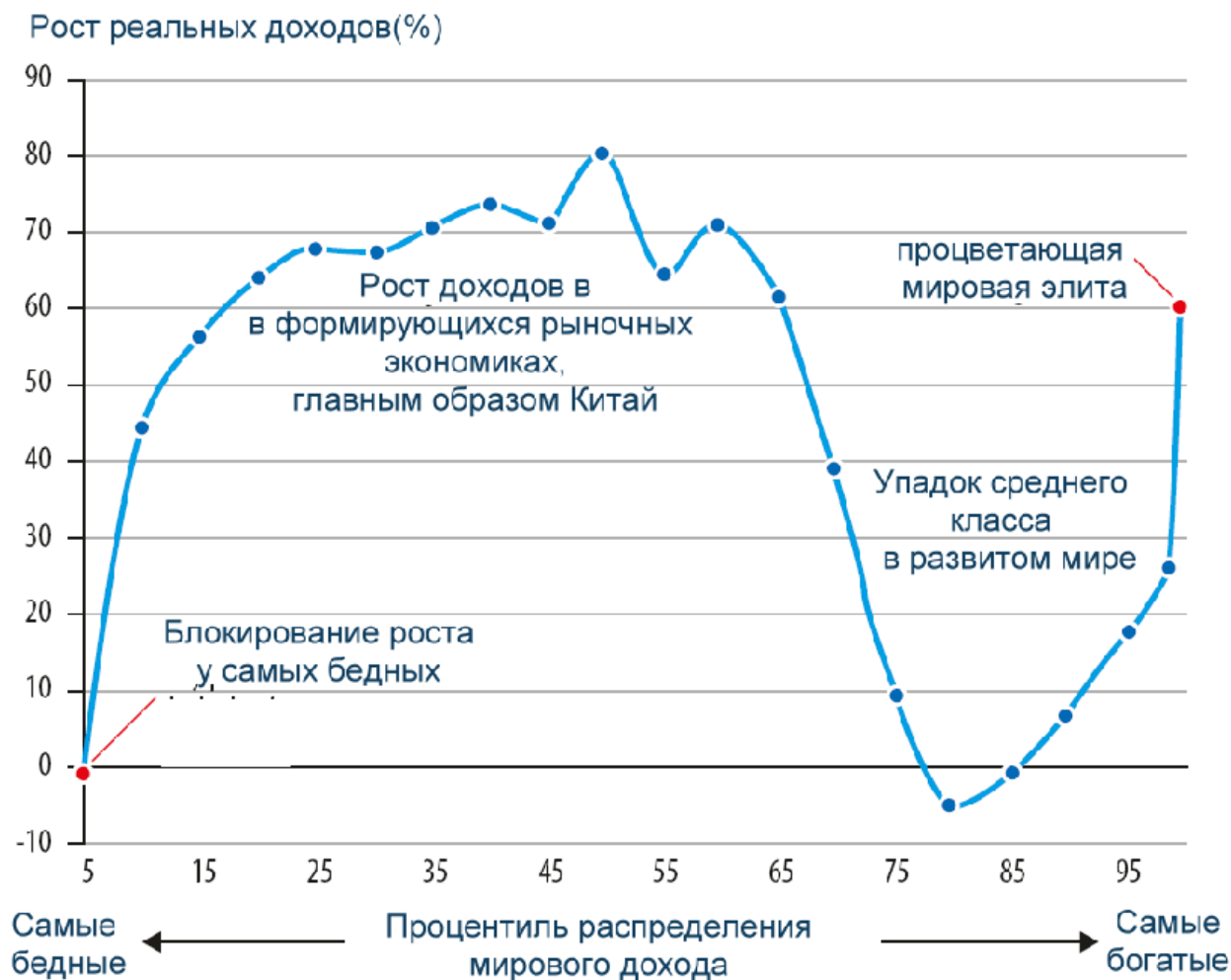


Рис. 1.1. Рост доходов 21 группы людей (от самых бедных до самых богатых) с 1998 по 2008. Кривая напоминает силуэт слона и поэтому называется «слоновья кривая».

Пока доходы 60% населения всего мира росли, средний класс ОЭСР нес убытки, вызванные главным образом деиндустриализацией и потерей рабочих мест в большинстве штатов США, в Британии и других странах. В США средний доход увеличился на жалкие 1,2% с 1979. Левая часть кривой (задняя часть слона), демонстрирует поразительный рост доходов, вырвавший около 2 млрд. человек из лап бедности. Это произошло за счет экономического успеха Китая и некоторых других стран. Что остается невидимым, так это самый дальний конец «слоновьего хобота»: 1% богатейших людей мира (точнее, 8 богатейших персон) имеют столько денег, сколько половина беднейшего населения планеты. Эти данные были озвучены Оксфам (Оксфордский комитет помощи голодающим) на всемирном экономическом форуме в 2017.

«Слоновья кривая» не дает полной картины по второй причине. Оксфордская программа по человеческому развитию и борьбе с бедностью (ОРН) предложила ввести многомерный индекс бедности (MPI), который бы учитывал не только доход, но и еще 10 показателей, включая состояние здоровья, уровень образования и жизни. Используя этот индекс в 2016, ОРН вычислила, что 1.6 млрд. человек живут в «многомерной бедности», что в два раза больше, чем количество людей, живущих в условиях чрезвычайной бедности, определенное только с учетом получаемого дохода.

В-третьих, интерпретация кривой требует анализа людей, относящихся к каждой из групп. В них происходят изменения. Кривая не учитывает людей из России и восточно-европейских стран, которые потеряли свои доходы после 1990, а также людей из Детройта или средней Англии, которые тоже оказались среди неудачников по разным причинам.

Рисунок не показывает еще один факт: массовый переход денег из производственного и торгового сектора в финансовый сектор. Брюс Барлетт старший советник по вопросам политики администраций Рейгана и Буша, говорит, что неравенство доходов, уменьшение зарплат и плохое выполнение работ вызваны «финансализацией» экономики. Дэвид Стокман, директор департамента менеджмента и бюджета правительства Рейгана соглашается и описывает текущую ситуацию как «коррозионную финансализацию, которая превратила экономику в гигантское казино еще в 1970-е».

Популистские политики в странах ОЭСР считают себя защитниками забытых «обычных» людей и искренними патриотами, но они же сражаются с людьми, представляющими демократические организации и учреждения – какая ирония!

Что касается Евросоюза, то спусковым крючком для популизма послужили миллионы беженцев, прибывших или желающих приехать в Европу из Ближнего Востока, Афганистана и Африки. Даже самые великодушные государства достигли установленного ими самими лимита по приему беженцев. Ведомства Евросоюза оказались слишком слабыми (а не слишком сильными, как их называли новые националисты), чтобы иметь дело с «кризисом беженцев», вылившимся в личностный кризис в Евросоюзе. Однажды написанный рассказ об успехе, гарантированном мире и экономическом развитии потерял часть своего унифицированного повествования. Правые популистские движения и партии критикуют Евросоюз и обвиняют его во всех нежеланных событиях. Ирония состоит в том, что для успешного окончания данного рассказа Евросоюз должен стать сильнее, а не слабее.

Чтобы справиться с кризисом беженцев и воспользоваться преимуществами Шенгенского соглашения Евросоюз должен иметь защиту границ, хорошо финансируемые убежища и политику по беженцам. А чтобы рестабиллизировать евро, Евросоюзу нужна общая фискальная политика, как предлагает новый президент Франции Эммануэль Макрон. Но именно этих мер и боятся больше всего националистические популисты. Нынешний Евросоюз не без недостатков. Принципы свободного рынка доминируют в принятии политических решений Евросоюза и приводят к субординации других политик, таких как окружающая среда. Великобритания особенно хотела такого приоритета, так как предпочитала рассматривать Евросоюз главным образом как союз по взаимной торговле. А политика строгой экономии заблокировала многие благоприятные инвестиции и заставила страдать десятки миллионов европейцев. Однако эти недостатки не должны влиять на общие цели Евросоюза, как союза мира; союза, в котором правит закон; союза, в котором соблюдаются права человека; союза культурного понимания и устойчивого развития.

Что касается глобального кризиса демократии, то фонд Бертельсмана (Германия) опубликовал 3000-страничный отчет о прогрессе (а точнее его отсутствии) демократии и социальной рыночной экономике в соответствии с индексом трансформации Бертельсмана. Отчет сообщает о постоянном спаде таких параметров, как гражданские права, свободные и справедливые выборы,

свобода мнения и прессы, свобода собраний и разделение полномочий за последние несколько лет. В этих же временных рамках количество стран, в которых авторитарные, в основном религиозные, догмы влияют на принятие политических решений, выросло с 22% до 33%. Этот отчет был опубликован до того как в Турции или на Филиппинах произошли атаки на демократию и гражданские права в 2016. Распространяются симптомы тирании, включая даже страны с прочными традициями свободы и демократии.

Давайте кратко обсудим различные виды кризисов. Ну, начнем с не совсем кризиса, а с неприятной черты плодотворного средства общения, которым являются «общественные средства массовой информации». Кроме того, что СМИ практичны и полезны для ежедневного обмена новостями и разумными точками зрения, они стали средством разжигания конфликтов и ложного обвинения невинных людей, а также распространения всякого рода чепухи. Содержание многих политических бесед в СМИ является политическим мусором, так как эти СМИ служат эхокамерами для разочарованных единомышленников, объединяющихся в социальные сети. Эмпирическое исследование, проведенное в Китае, обнаружило, что гнев и возмущение являются вирусными эмоциями, которые усиливаются и очень быстро распространяются в СМИ. Интернет и СМИ являются также движущей силой для ботов (сокращенно от «робот»), которые нарушают и уничтожают сообщения, преумножают всякого рода нонсенсы и создают всевозможные неприятности. Существует дюжина типов ботов-злоумышленников, которые собирают электронные адреса, присваивают содержание веб-сайтов и используют его без разрешения для распространения вирусов, скупают лучшие места на мероприятия развлекательного характера, увеличивают количество просмотров видео на YouTube для получения денег от рекламодателей.

Более устрашающий случай беспорядка связан с терроризмом. Ранее жесткие конфликты человечества возникали между разными странами. Сейчас же превалируют системные и, по крайней мере, частично религиозные конфликты, использующие террористические атаки с определенным намерением заставить людей чувствовать, что они не в безопасности. На протяжении почти всего 20 века религии оставались тихими, неагрессивными и географически привязанными к довольно стабильным территориям. Больше этого не наблюдается. Частично из-за населения во всем мире, которое переезжает или вынуждено оставлять свои дома; из-за исламских группировок, которые расширили свое географическое местоположение и пытаются оказать влияние на государства, например, атакуя такие страны, как Франция, с ее традициями, не позволяющими религии доминировать над политикой.

Чего сейчас нет в СМИ, так это представления *позитивной* роли религий. И это уже тенденция. В Европе, где доминирует христианство, либеральные и толерантные религии стали частью европейской идентичности через сто лет после того, как Просвещение успешно дискредитировало более ранние доктринерские, авторитарные и колониально-миссионерские проявления веры. За годы Холодной войны христианские цели социальной сплоченности помогли построить систему «западных ценностей», часто описываемую, как государство общественного благосостояния или «социальной рыночной экономики» (о ее частичной гибели см. раздел 2.4)

Что касается точки зрения об исламе, как исполнители благой и объединенной общественной роли, некоторые исламские ученые, такие как

сириец по национальности Бассам Тиби, призывают мусульман в Европе интегрироваться в демократическое общество. Однако, Тиби, мягко говоря, не пользуется популярностью среди радикальных мусульман. Но чтобы понять радикализм мусульман, нельзя недооценивать роль запада, в частности США, во вмешательстве в государства Ближнего Востока.

Кто-то может сказать, что упомянутые проблемные ситуации, повторяющиеся темы заголовков в СМИ, являются лишь поверхностным слоем мирового «беспорядка». Более глубокие и системные проблемы включают захватывающую дух скорость развития технологий, которая может очень быстро выйти из-под контроля. Это и оцифровка, являющаяся потенциальной угрозой для миллионов рабочих мест (см. раздел 1.11.4), а также разработки в области биологии. Громадный рост генной инженерии через технологию CRISPR-Cas9 (биомолекула, ассоциированный белок) вызывает страх по поводу создания монстра или вымирания видов, не считающихся ценными по человеческим утилитарным критериям. Вообще, растет неспецифическое ощущение, что у «прогресса» есть пугающие стороны и что джин уже выпущен из бутылки (см. раздел 1.11.3).

Несомненно, нужно понимать и анализировать корни разных кризисов - политического, экономического, социального, технологического и экологического. Важно также понять, до какой степени люди воспринимают различные проявления беспорядка и чувствуют себя дезориентированными и признать, что реальность и чувство беспорядка имеют моральный и даже религиозный аспект.

1.1.2. Финансиализация: феномен беспорядка

Важная часть дезориентации связана с финансовыми рынками. Историки озабоченно оглядываются на 30 лет назад, смотря на взрыв в бухгалтерских балансах, усиленный падающим уровнем капиталов компаний и массовыми ссудами. Одним из результатов был временный бум частного сектора. Другим - массовый рост мирового финансового сектора (финансы, страхование, недвижимость), часто называемый *финансиализацией*, и, впоследствии, финансовый кризис 2008-2009.

Чрезмерные риски развились в кризис, который был близок к тому, чтобы привести всю финансовую систему к полной остановке. Когда пузыри лопнули, многие правительства были вынуждены принять программы широкой поддержки.

Правительства, пойманные новым типом мышления, были глубоко вовлечены во все это (см. раздел 2.4). Да, есть много примеров серьезных должностных преступлений в частном финансовом секторе. Но если бы не систематическая отмена контроля банков правительством с целью стимулирования экономического роста и долговые обязательства, ситуация была бы радикально иной. Причин кризиса много, и они разные:

— Чрезмерное одалживание банковской индустрией.

— Недостаточные действия со стороны регуляторов и центральных банков по остановке чрезмерного одалживания, распространения экзотических финансовых инструментов (синтетических активов и долговых обязательств, закладных облигаций/структурированных долгов и т.п.) и чисто спекулятивных транзакций

— Укрытие налогов и отсутствие сдерживающих легальных рамок, принятых и внедренных в международное сообщество, главные юрисдикции и финансовые центры.

— Секьюритизация и распределение инвестиционными банками и другими финансовыми единицами активов, связанных с залоговыми, и инвестиционных средств, передающих кредитные риски от первоначального заемщика основным держателям облигаций.

— Неумение некоторых агентств и аудиторских фирм оценить неизбежные риски, связанные со многими финансовыми продуктами

Более глубокий анализ основных причин финансового кризиса представлен экономистами Анатом Адматти и Мартином Хэллвигом. Западные банки взяли в долг слишком много со слишком маленькими акциями без фиксированного дивиденда в их балансовом отчете, чтобы действовать в качестве буфера, если что-то пойдет не так в их делах — от торговли на рынках с мульти триллионными долларовыми производными до часто опрометчивого кредитования недвижимости. В течение десятилетий после второй мировой войны банки работали с 20%-30% денежными обязательствами. К 2008 эти цифры уменьшились до 3%. Банки явно уверились в том, что они изобрели инструменты, ликвидирующие риск, и позволяющие им вести дела с десятой долей буфера, который у них был ранее. Все это оказалось нереалистичным. Но они рассчитывали на государство, которое гарантировало бы им принятие на себя рисков.

Банкиры в этом процессе обогатились впечатляюще. Они сделали себя «слишком большими, чтобы потерпеть фиаско» и слишком большими, чтобы сесть в тюрьму. Финансовый кризис 2008 был вызван в основном этой безответственной жадностью.

Кроме того, в 2009 банкиры не только избежали уголовного преследования и получили сотни миллиардов в виде правительственной выручки, но некоторые все еще продолжали выплачивать себе рекордные бонусы. В то же время почти 9 млн домовладельцев в США вынуждены были покинуть свои дома, когда стоимость их домов резко упала и они уже не могли выплачивать проценты по долгу — так называемый кризис потери права выкупа заложенного имущества.

Финансиализация касается доминирования финансового сектора в глобальной экономике и связана с тенденцией внедрения накопленной прибыли в недвижимость и другие спекулятивные инструменты. Долг в этом процессе является существенным элементом. В США, например, долг по домохозяйству и долг частного сектора увеличился вдвое по сравнению с ВВП в период с 1980 по 2007. То же относится и к странам ОЭСР. В то же время «стоимость финансовых активов выросла в 4 раза по сравнению с ВВП в 1980 и в 10 раз в 2007. Доля финансового сектора в корпоративной прибыли увеличилась с 10% в начале 1980 до почти 40% в 2006.

Адэр Тернер, председатель Управления Финансовых служб Великобритании в годы, последующие за кризисом 2007-2008, рассматривает беспрепятственную выдачу частных кредитов как ключевую ошибку системы, которая привела к кризису с его разрушительными последствиями. Из этого следует, что финансовый сектор является значительным и растущим фактором риска в экономике.

Степень финансиализации варьирует в зависимости от страны, но ее рост в целом очевиден. Нынешний финансовый сектор развернулся в контексте дерегулирования в конце 1970-х и чрезвычайно вырос в 1999 после ликвидации раздела между коммерческими и инвестиционными банковскими операциями в США. Этот барьер

был создан в 1933 администрацией Рузвельта в ответ на резкое падение курса акций на Нью-Йоркской бирже в 1929, когда период безудержного кредитования и финансовых спекуляций потерпел крах.

Подобные спекуляции предшествовали кризису 2007-2008: в сентябре 2008 номинальная стоимость финансовых продуктов достигла 640 триллионов долларов США, что превысило в 14 раз ВВП всех стран на земле.

Б. Лиетаер сравнивает спекуляцию с обычным переводом денег за товары и услуги: «В 2010 объем валютных транзакций достиг 4 триллионов долларов США в день». Сюда еще не включены производные. Для сравнения: «экспорт или импорт всех товаров и услуг в мире за один день составляет около 2% от этих 4 триллионов долларов США».

Транзакции, не оплачивающие товары и услуги, являются спекулятивными почти по определению. Автор продолжает, что такие финансовые продукты и транзакции регулярно ведут к банкротству, кризису суверенного долга и систематическим крахам в среднем 10 стран, находящихся в состоянии кризиса, каждый год.

Одним из последствий такого развития является тот факт, что значительная часть экономического роста была распределена богатым, на что указывают цифры нового Оксфама (см предыдущую главу). Практика работы в финансовом секторе демонстрирует пренебрежение фактом влияния финансовых явлений на людей и планету. Это и явное сосредоточение на краткосрочных проектах, и соотношение между банковскими резервами и ссудами, соотношение между займами, выдаваемыми банками для реальной поддержки экономики, и спекуляциями собственностью и производными, и создание неконтролируемых кредитов - фактически денег, и неумение учитывать долгосрочные климатические и экологические риски. Отто Шармер сказал: «Мы имеем систему, которая аккумулирует слишком много денег, поставляемых в районы, которые имеют высокую финансовую и низкую экологическую и социальную отдачу, и в то же время недопоставляет деньги в районы, нуждающиеся в важных социальных инвестициях».

Неумение учитывать экологические риски означает, что возрастает давление на и без того скудные природные ресурсы – деревья рубят, водоемы загрязняют, заболоченные территории осушают, возрастает использование газа, нефти и угля. Это также означает, что громадные сбережения, в том числе и пенсионные фонды, включены в инвестиции в нефтяные активы. Они все больше и больше считаются активами высокого риска (см. раздел 3.4).

1.1.3 Пустой мир против заполненного

Римский клуб всегда знал о философских корнях человеческой истории. Одним из наиболее ценных материалов является книга Кеннета Боулдинга «Значение 20-го века». В ней говорится (если кратко), что это значение состоит в управлении космическим кораблем, называемым Земля. Его книгу называли одной из пяти пророческих книг, принадлежащих классической литературе, в которой устойчивое развитие впервые считается общественной проблемой.

А затем многие мыслители увидели, что это управление становится сложным в условиях *заполненного мира*. Это стало главной идеей Римского клуба во время первых лет его работы, записанной в *Пределах роста*. Люди не могут успешно

управлять космическим кораблем Земля путем развития идеалов, научных моделей и систем ценностей, обозначенных в *пустом мире*, с его небольшим населением и кажущимся неисчерпаемым запасом полезных ископаемых. То есть тогда, когда процветало Просвещение в Европе, а обе Америки казались территориями, где поселенцы и предприниматели могут бесконечно находить новое пространство.

Сегодня, а точнее с середины 20 века, человечество живет в *заполненном мире*. Пределы ощущаются и пальпируются почти во всем, что делают люди. Спустя 45 лет после публикации *Пределов роста*, мир все еще движется по стандартному пути модели, описанной в *Пределах* в 1972, представляя бизнес в качестве обычного курса развития *пустого мира*. Недавние исследования, по сути, подтвердили важность прогнозов *Пределов*. Новый термин, иллюстрирующий феномен пределов, называется *планетарными границами* (см. раздел 1.3).

Когда *Пределы* были опубликованы, многие люди, особенно политики, испугались, что их идея состоит в том, что человечеству следует отказаться от процветания и приятного стиля жизни. Но это никогда не было идеей Римского клуба. Нашей главной озабоченностью был след, оставляемый человечеством, и что экономическая деятельность должна принять радикально отличные формы.

Почему так сложно менять старые тренды? Смена трендов означает смена умов. Это-опыт европейского Просвещения. Этот храбрый процесс занял грубо 2 века, 17-й и 18-й, и был освобождением от авторитарных правил и оценок, навязанных Коронай и Церковью. Эта трансформация была успешной, потому что отстаивала доводы и рациональные изменения путем применения научных методов. Просвещение установило идеалы личной свободы, экономического роста и технологических инноваций, которые вряд ли существовали ранее в европейском обществе. Концепция демократии и разделения власти принесла политическое влияние многим мужчинам (женщинам вряд ли) или их представителям. Новаторам, предпринимателям и торговцам было позволено процветать и стать новой «аристократией», признанной благодаря своей работе, а не королевским семьям. Большинство людей в Европе благосклонно восприняли Просвещение.

Но были и темные стороны. Интеллектуалы Просвещения почти не подвергали критике европейский колониализм с его высокомерием и жестокостью. В буржуазных кругах всего мира не замечали бедность рабочего класса и нищету крестьянства, не говоря уже о колонизированных аборигенах.

Не наблюдалось и понимания необходимости равенства между мужчинами и женщинами.

История продолжается. Население всего мира выросло с 1 млрд. в 18 веке до сегодняшних 7.6 млрд. Потребление энергии, воды, пространства и полезных ископаемых на душу населения тоже выросло. Это двойное развитие катапультировало нас в «заполненный мир». Учитывая экологические и экономические реалии, нужно сказать, что назрела необходимость в новом Просвещении, подходящем для заполненного мира. Рост больше не может автоматически ассоциироваться с лучшей жизнью. Он может быть пагубным. Простая, но фундаментальная разница между 18-м и 21-м веком меняет нашу оценку технологий, стимулов и правил, управляющих общественными ценностями, привычек, постановлений и учреждений.

Поэтому экономическая теория должна быть пересмотрена с целью адаптации к условиям заполненного мира. Недостаточно объединить экологические и социальные

проблемы путем перевода их в денежное выражение. Также недостаточно и просто относиться к ним, как к ущербу от различных форм загрязнения экосистемы. Переход человечества в заполненный мир должен изменить взгляды, приоритеты и побудительные мотивы всех цивилизаций на этой маленькой планете.

К счастью, некоторые (редкие) исторические события подтверждают, что в зрелой стадии развития счастье достижимо и может быть длительным при стабильном потреблении энергии, воды и ископаемых или даже при его уменьшении (смотри разделы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, и 3.9). Экономический рост и технический прогресс могут сопровождаться, если не быть ускоренными, ростом эффективности использования ресурсов, возможно в манере «от колыбели до колыбели» (безотходное производство). Например, переход от свечей (18 век) к светодиодам: производство освещения по сравнению с затратами энергии выросло в сотни миллионов раз, что создало больше осветительного комфорта при меньших затратах электроэнергии даже в заполненном мире.

В данный момент потребление ресурсов, климатические изменения, потеря биологического разнообразия, и оскудение почв отражают неадекватность и неверную направленность государственной политики, бизнес стратегий и основных социальных ценностей. На базовом уровне эти преобладающие тенденции отражают неадекватность системы образования. Всеобщее вовлечение в эти тенденции вынуждают нас *коренным образом изменить направление прогресса и усердно работать над созданием нового Просвещения*. Это новое Просвещение должно возродить дух исследования и смелых взглядов и гуманизма не в примитивной антропоцентристской манере, а из сочувствия к другим живым существам, и уделять намного больше внимания долгосрочному будущему (см. раздел 2.10).

*Да, книга Come On! крепкий орешек. Ее сразу не проглотишь. Нужно время, чтобы ее переварить. Политически она очень некомфортная. В ней представлены свежие и оригинальные подходы. Ее следует рассматривать, как приглашение для читателей и участников дискуссий присоединиться к удивительному путешествию по разработке и тестированию новых подходов по превращению *заполненного мира* в устойчивый и процветающий мир.*

1.2 Пределы Роста: насколько существенна эта идея?

Одной из главных доминант этой книги стало неумение общества понять, что значит для всех нас, жить в «заполненном мире». Поэтому это естественно вернуться в 1972 и к поворотному отчету Римского клуба «Пределы Роста» (ПлР), написанному Донеллой Медоуз, Денисом Медоуз, Йоргеном Рандерсом и Вильямом Бехренсом.

Римский клуб был, посредством этой книги, одной из первых организаций, которая обратилась к теме неустойчивого роста.

Ключевой фигурой в этом отчете был бизнес с обычным сценарием (рис 1.2). С учетом постоянной связи между природными ресурсами, количеством пищи на одного человека, населением, загрязнением окружающей среды и выпуском промышленной продукции в расчете на одного человека он показал, что в первой половине 21 века мир ждет катастрофа. Однако, многие люди, прочитавшие данный отчет, решили, что в течение следующих 10 лет, или около того, мир замрет. Ничего подобного. Отчет рассматривает перспективу на 50-100 лет.



Рис. 1.2 Истощение ресурсов и сильное загрязнение окружающей среды могут привести к коллапсу в 2025

Более того, он был сфокусирован на растущее физическое влияние экономического роста – посредством экологической деятельности человека - а не роста самого по себе.

Пределы роста потрясли мир и были проданы миллионами экземпляров. Однако они сопровождались массивной критикой со стороны консервативных экономистов. Они заявили, что скудность ресурсов - это вопрос цены. Но они были частично правы: отношение к инновациям в *«Пределах роста»* было слишком статичным. Модель компьютера World3, используемая в исследованиях, была довольно негибкой и оценивала постоянную взаимосвязь между разными параметрами (выпуск промышленной продукции и загрязнение окружающей среды).

Модель не могла прогнозировать продвижения в области контроля над загрязнением окружающей среды, которые позволили многим странам частично избежать трагедий, связанных с загрязнением почвы, воды и воздуха. Конечно же, как было сказано, существует предел достижений современных технологий.

Что касается скудности ресурсов, то картина здесь смешанная. Возобновляемые источники используются чрезмерно (чрезмерный промысел рыбы, истощение грунтовых вод, вырубка леса, деградация экосистемы и загрязнение окружающей среды). Что же до не возобновляемых ресурсов, то картина более сложная. Некоторые материалы, такие как железная руда, остаются в изобилии. А другие, такие как определенные металлы и фосфор, несомненно, истощаются. Общая проблема состоит в том, что с разработкой богатейших руд дальнейшая их добыча требует намного больше энергии и вызывает намного большее загрязнение окружающей среды.

Несмотря на недостатки компьютерной модели World3, было абсолютно неверным со стороны консервативных экономистов отмахиваться от предостережений, напечатанных в докладе. Их понимание функционирования современного мира было (и все еще есть) ограниченным. Кажется, они не делают различий между финансовым и промышленным капиталом с одной стороны, и природным капиталом с другой. Эти виды капиталов рассматриваются ими как великолепная замена одного другим. «Пока есть рост финансового капитала, мы в порядке», так они полагают. Но не можем питаться деньгами, а деньги не могут создать больше орангутангов, чистой воды и стабильного климата, если они используются чрезмерно или загрязнение окружающей среды заходит слишком далеко.

Более того, модели консервативных экономистов, линейные по своей природе, не могут давать советы обществу относительно нелинейности природных систем, таких как климатическая система, например. Ученые неустанно напоминают нам о «переломных моментах» в относительно жизненно важных экосистемах, таких как тропические леса, почвы, озера или климатические системы. Если такие переломные моменты вычеркиваются, и природная экосистема переходит из одного состояния в другое или климатическая система жестоко дестабилизируется, нанесенный вред может быть непоправимым.

Примерами могут служить утечка углеводорода из тающей тундры в Сибири, обесцвечивание коралловых рифов и высыхание некоторых территорий амазонских тропических лесов, и превращение их в саванну.

Вскоре после публикации *Пределов* страны, экспортирующие нефть (ОПЕК), смело использовали свою почти монополию на нефть и газ и посредством скоординированных действий смогли добиться четырехкратного роста цен на нефть. Этот нефтяной шок, однако, инициировал более интенсивный поиск нефтяных ресурсов и за менее чем 10 лет поставки превысили потребность в нефтяных ресурсах и цены на нефть начали падать снова. Оптимисты-экологи и консервативные экономисты увидели в этом доказательство их критики *Пределов*. За весь период 1980-1990 на основной доклад Римского клуба *Пределы роста* почти совсем не обращали внимания.

Тем не менее, основная идея книги оставалась веской. Когда новые промышленные гиганты, Китай и Индия, вышли на мировой товарный рынок, и потребовалось большее количество ископаемого топлива, цемента и рудных ископаемых, цены на товары начали расти, и, кажется, началась новая эра истощения природных ресурсов. Однако, после кризиса 2008, цены снова рухнули (рис.3.1).

Недавние исследования, проведенные Грэмом Тернером, выявили, что исторические данные периода 1970-2000 снова подтвердили ценность прогнозов *Пределов*. Пока многие лица, принимающие решения, отмахивались от этих прогнозов в пользу более оптимистичных сценариев, что было политически популярным, мы были убеждены, что *Пределы роста* по содержанию абсолютно правильны.

Индексированные цены на отдельные компоненты топлива
Индексация по состоянию на январь 1987=100



Рис. 1.3 Показатели роста цен на электроэнергию с 2004 до конца 2008, а затем снова до 2014, и их падение позже

1.3 Планетарные границы

Идея планетарных границ оказалась очень эффективным средством измерения состояния планеты. Эта концепция появилась в 2009 и была предложена группой из 28 всемирно признанных ученых под руководством Йохана Роксторма и Вилла Стеффена. Недавно ее обновили. Основываясь на научных исследованиях, концепция указывает на то, что со времен Промышленной революции деятельность человека постепенно стала основным двигателем глобальных изменений окружающей среды. Как только человеческая деятельность проходит определенные пороги или поворотные пункты (определенные как планетарные границы), существует риск необратимых и резких изменений окружающей среды.

Роксторм и другие определили девять планетарных систем жизнеобеспечения, необходимые для выживания человека, и попытались посчитать, сколько из них были уже опубликованы.



Рис. 1.4 Показывает как различные переменные семи планетарных границ изменились с 1950 до настоящего времени. Полигон, обозначенный зеленым цветом, означает безопасное пространство

Эти планетарные границы показаны на рис. 1.4 и в прилагаемом списке.

Список представляется нам более четким:

- Уменьшение стратосферного озона
- Потеря биологического разнообразия и вымирание видов
- Химические загрязнения и запуск новых объектов
- Климатические изменения
- Увеличение кислотности океанов
- Изменение земельной системы
- Потребление пресной воды и глобальный гидрологический цикл
- Выброс азота и фосфора в биосферу и океаны
- Загрязнения атмосферными аэрозолями

Эта книга не комментирует подробно все планетарные границы, но касается самого важного вопроса – климатических изменений (раздел 1.5).

1.4 Антропоцен (нынешняя геологическая эра, начавшаяся 200 лет назад, известная влиянием человеческой деятельности на экосферу/биосферу)

Одним из самых потрясающих способов описания нынешней эры, в которой доминирует человек, являются подсчеты, говорящие о том, что вес людей и животных, выращенных на фермах (рис.1.5), вместе взятый составляет 97% от веса всех наземных позвоночных, живущих на нашей планете. Это значит, что вес всех вместе взятых слонов, кенгуру, летучих мышей, крыс, рептилий, птиц и земноводных составляет оставшиеся 3%.

Источником этого поразительного наблюдения являются критические данные об избытке потребления мяса.

Абсолютно понятно, что нормы потребления человечеством резко возросли, особенно за последние 50 лет, что вызвало огромные изменения в атмосфере и биосфере. Влияние этого явления на здоровье человека еще подсчитывается, но доказательство того, что оно является вредным, несомненно.

Лауреат Нобелевской премии химик Поль Крутцен, говорит, что лучше всего, с научной точки зрения, надвигающуюся эру Антропоцена демонстрируют и объясняют кривые, описывающие изменения множества параметров, физических и социальных, собранных за последние 250 лет. Рисунок 1.6 показывает, как эти 24 параметра развивались вместе с драмой, произошедшей за последние 50 лет.



Рис. 1.5 Фермерство (свиньи на картинке) является основной причиной того факта, что 97 % живущей позвоночной биомассы составляют фермерские животные и люди. 3 % остаются на диких животных.

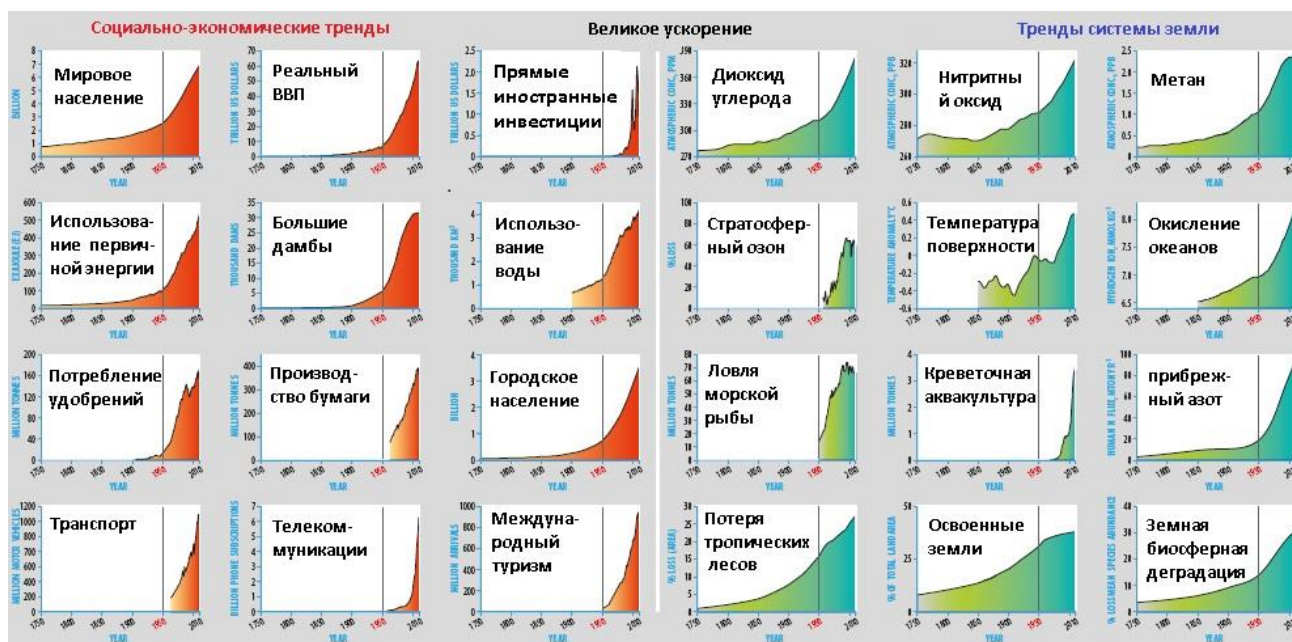


Рис. 1.6 Антропоцен. 24 кривые, демонстрирующие драматические изменения в населении, химическом составе атмосферы, строительстве и схемах потребления.

Не нужно иметь особо развитое воображение, чтобы сделать вывод о том, что такие огромные изменения потенциально ведут к насильственным конфликтам в масштабах в прошлом невиданных. Ясно, что в условиях войны достичь любую из 11 социально-экономических целей устойчивого развития просто невозможно (раздел 1.10). Таким образом, ради социально-экономического благосостояния человечества, необходимо, чтобы мир избегал различного рода экологических катастроф, являющихся результатом нарушения планетарных границ.

1.5 Климатические проблемы

21-я конференция сторонников Климатической конвенции ООН, состоявшаяся в декабре 2015 в Париже, имела большой успех. Все 195 стран, присутствовавшие на этом мероприятии в Париже, согласились с призывом сдерживать рост средней глобальной температуры менее чем на 2°C и предпринять усилия ограничить рост до 1.5°C выше уровня, имеющегося до индустриализации. Несомненно, планы очень амбициозны. Помимо похвалы, высказанной на официальном уровне, было и немало критических комментариев. Ведущий ученый в области климатологии Джим Хансен назвал договор обманом. «Просто ничего не стоящие слова и обещания... Как только окажется, что ископаемое топливо самое дешевое, его будут продолжать сжигать... Решение не имеет никакого значения без обязательств платить налоги за выбросы парниковых газов», - сказал он в своем интервью *The Guardian*. Хансен полагает, что единственной возможностью быстро сократить выбросы является сильный ценовой позыв.

Джордж Монбиотл высказался иначе в своем интервью (тоже *The Guardian*): «Это чудо, в сравнении с тем, что могло случиться, и катастрофа, в сравнении с тем, что должно было. Реальные результаты вероятнее всего выведут нас на такие уровни климатических расстройств, которые станут опасными для всех, и летальными для некоторых». Комментарии Монбиотла следует принять всерьез. Конечно, соглашение

удерживать рост температур до 2°C и ограничить предел этого роста до 1.5°C является достижением. Однако ровным счетом ничего не было сказано о мерах, которые нужно принять для реализации этой цели. Не было достигнуто соглашения о необходимости налогообложения на сжигание ископаемого топлива и свертывания субсидий на него. Более того, уменьшение выбросов до 2030 – критического периода для избегания накопления избыточного количества CO₂ в атмосфере - заявление в лучшем случае скромное. Кажется, не будет серьезного диссонанса между тем, что делается сейчас и планируется сделать и между тем, что нужно сделать. Если все страны будут придерживаться парижских договоренностей, есть небольшой шанс сдержать средний рост температур в мире минимум до 3°C выше уровня, имевшегося до индустриализации, не ранее чем во второй половине этого века. Такое потепление может стать катастрофическим. Климатическая система не линейна по своей природе и может достичь неприятных переломных моментов при потеплении в 1.5 °C или 2 °C. Поэтому так важно принять меры в ближайшем будущем.

1.5.1 Нам нужен эффективный план

Давайте посмотрим правде в лицо. Для того чтобы иметь шанс достичь парижских целей, миру нужна быстрая и всесторонняя трансформация его производительной и потребительской систем. Для достижения показателя 2°C интенсивность углеводорода в мировой экономике должна быть сокращена минимум до 6.2% в год. Достичь показателя в 1.5 °C означает сокращение до 10% ежегодно. А если говорить о периоде с 2000 до 2013, то эта цифра составляет всего 0.9%!

Позитивным знаком является то, что многие более мелкие, но ключевые фигуры, такие, как штаты, города, компании, общественные организации и диаспоры поддерживают парижское соглашение. Более 1000 городов в мире перешли на 100% возобновляемые источники энергии и это же касается почти 100 крупнейших в мире компаний. Человечеству действительно нужен план быстрых и интенсивных действий. Одно является очевидным: только один рынок не сможет решить проблему. Предотвращение климатических изменений потребует таких крупномасштабных и быстрых действий, что никакая сама по себе технология, уже существующая или появляющаяся не может быть решением. **Нужно быстрое и согласованное развертывание ряда энергетических и не энергетических технологий. Для этого на водительском месте должны быть правительства, а не рынки с краткосрочной ориентацией.**

Многие могут возразить, утверждая, что у общества есть знания, финансовые ресурсы и технологии для того, чтобы вовремя перейти к снижению содержанию углерода и предотвратить катастрофу. Если изучить кривые, обозначающие накопления энергии ветра и солнца, то непростительным является непринятие строгих мер. Сниженные цены на технологии ничего не решат. Все необратимые издержки на электростанциях, автомобилях и производственном оборудовании, связанные с работой на ископаемом топливе, являются эффективными препятствиями. Должностные лица, без всякого сомнения, сделают все, что могут для того, чтобы предотвратить или, по крайней мере, задержать необходимый переход. Изменения не сделают легкими и отсутствие налогов на углерод и цена на нефть, колеблющаяся в пределах 50 долларов США за баррель.

Мало кто хочет говорить об этом. Но правда состоит в том, что если человечеству не удастся воплотить в жизнь план быстрых и интенсивных действий, необходимых для декарбонизации экономики, остаются две альтернативы, спорные в смысле действенности и неизвестного влияния на экосистему: геоинженеринг и крупномасштабное развертывание технологий с негативной эмиссией.

1.5.2 Что делать с превышением (чрезмерным количеством)?

Углекислый газ долго удерживается в атмосфере и остаток углеводорода чрезвычайно скуден. Поэтому было бы реалистичным предположить, что выбросы CO_2 будут чрезмерными.

Насколько чрезмерными - остается вопросом.

Парижское соглашение обещает достичь нейтралитета парниковых газов к 2050. Данная формулировка может рассматриваться, как приглашение для геоинженеринга перейти от сравнительно безвредного, но дорогостоящего биогенного улавливания и хранения углерода к диким фантазиям по изменениям атмосферы, стратосферы или поверхностей океанов, для изменения направленности глобальных излучений с целью уменьшения средних температур.

Среди членов Римского клуба есть ярые сторонники улавливания и хранения углерода, считающие, что это единственный метод, имеющий шансы остановить стремительные климатические изменения. С другой стороны, как для технических, так и для биогенных улавливаний и хранения углерода масштаб необходимых изменений огромен. Вот комментарий проф. Кевина Андерсона, приглашенного профессора университета Уппсала, заместителя директора Центра Тиндалл, по поводу биогенных улавливаний и хранения:

От масштаба допускаемого биогенного улавливания и хранения углерода, утвержденного Парижским соглашением, захватывает дух — десятилетия непрерывного высаживания и сбора урожая энергии над площадью, равной 1-3 Индиям. В тоже время авиационная промышленность предвкушает наступление времени, когда самолеты будут заправляться биотопливом, в кораблестроении рассматривается вопрос использования биомасс для приведения судов в движение, а химическая отрасль рассматривает биомассы в виде потенциального промышленного сырья. А еще есть 9 млрд. или около того ртов, которые нужно накормить. Конечно, такое важное предположение, выдвинутое в Соглашении, заслуживает серьезного внимания.

А еще добавьте к этому вопросы, связанные с логистикой, юридическими и публичными моментами. Объемы CO_2 , которые нужно хранить, чтобы компенсировать превышение углерода, чрезвычайно большие. К сожалению, мало усилий было приложено для анализа того факта, возможно ли вообще получение таких объемов.

Несомненно, нужно и дальше развивать технологии по улавливанию и хранению углерода, которые будут нужны в качестве аварийной стратегии по борьбе с выбросами углерода. Нельзя игнорировать применение угля во многих частях света в ближайшем будущем, а также производство стали и цемента.

1.5.3 Почему не план Маршалла?

Правда, что негативная эмиссия тоже будет нужна, и биогенное улавливание и хранение углерода – вариант. Но нужно сделать все для уменьшения ее объемов, потому что чрезмерное доверие «технологиям негативной эмиссии» опасно. Оно может давать людям ложное чувство безопасности и уверенности в том, что есть инженерное решение климатических проблем.

Вместо того, чтобы согласиться с чем-то подобным плану Маршалла по массовому инвестированию в низкоуглеродистые технологии, что является возможным, как с технологической, так и с экономической точек зрения, Парижское соглашение допускает, что мягкие меры на период до 2030 дадут сокращение в диапазоне до 2% в год. А если климатические изменения будут представлять серьезную угрозу, а парижское соглашение говорит, что будут, благоразумие вынудит нас принять более строгие меры сразу же, а не оставлять их на потом.

Без таких действий доверие к негативным эмиссиям будет опасно высоким.

Главная надежда полагается на то, что различные субъекты (правительства, города, компании, финансовые рынки и гражданские общественные организации) отнесутся к проблеме серьезно, и прямо сейчас будут делать все возможное, чтобы поддержать усилия по уменьшению повсеместно. Действия, предпринятые отдельными правительствами, штатами и городами, тоже имеют значение. Мир отчаянно нуждается в хороших примерах, включая наше собственное окружение.

1.5.4. Упустило ли человечество шанс выполнить климатические задачи?

Почти 2 года прошло с момента подписания Парижского соглашения. Только один 2016 год известен большим количеством историй, связанных с климатическими изменениями, вызванными деятельностью человека – хороших, плохих и откровенно отвратительных. Положительным моментом явилось то, что Парижское соглашение было ратифицировано быстрее, чем многие думали. Стороны, подписавшие климатическую конвенцию, встретились еще раз в ноябре 2016 в Марракеше. Многие опасались, что ряд правительств будут использовать победу Трампа (ее объявили во время проведения конференции) как повод умерить амбиции относительно сокращения выбросов. Наоборот, большинство правительств, включая США (с президентом Обамой, все еще находящимся у власти) и Китай, еще раз подтвердили взятые обязательства и призвали мировое сообщество усиленно работать над выполнением задач, поставленных в Париже.

Более того, в октябре 2016, за месяц до встречи в Марракеше, почти 200 стран заключили договор в Кигали, Руанда о сокращении выбросов одного из самых мощных парниковых газов гидрофторуглерода. Это могло бы предотвратить глобальное потепление на 0,5°C к концу этого века.

Вероятно, самой лучшей новостью является быстрое сокращение стоимости и распространение чистой энергии - солнечной и ветра - по всему миру. Заголовок одной из статей в Блумберге был таким: «Поворотный момент в мировой энергетике». В статье выражен восторг по поводу того, что впервые солнечная энергия становится самой дешевой формой нового электричества. Однако, несмотря на все прогрессивное, сказанное выше, глобальное потепление продолжается. 2016 побил рекорд, установленный 2015, который был признан самым жарким годом и который, в свою

очередь, побил рекорд, установленный 2014. Джо Ромм из Climate Progress комментирует: «За последние 136 лет таких жарких трех лет, идущих подряд, не наблюдалось. Это свидетельствует о том, что глобальное потепление будет таким ужасным, каким его обрисовывают ученые последние десятилетия, или намного хуже».

Если температурные рекорды не могут убедить людей в грядущем потеплении, то несколько исследований, проведенных в 2016, доказывают размах потепления океанов. **Избыток энергии, накопившейся в океанах, огромен. Это означает, что излишняя энергия останется на земле на века.** 2016 был сумасшедшим годом в смысле климатических изменений. Во многих частях мира были сильные засухи или серьезные наводнения. Невероятная тепловая волна была зарегистрирована в Арктике. Из-за глобального потепления ураганы и тайфуны стали сильнее.

Согласно данным, предоставленным Джеффом Мастерсом, в двух регионах были зарегистрированы сильнейшие за все времена штормы, плюс 5 штормов седьмой категории. Это огромная цифра за один год. 2017 продолжил эту череду массивными тропическими штормами в Азии и Америке – Харвей и Ирма - которые принесли большие разрушения в Техас и Флориду.

Неудивительно, что к действительно безобразным событиям относится избрание Трампа. Некоторые надеялись, что президент Трамп начнет прислушиваться к ученым и воспримет проблему климатических изменений серьезно. Однако, его решения, принятые по углю, нефти и газу в марте 2017, лишают нас таких оптимистических надежд. Еще хуже, что он в июне 2017 принял решение о выходе США из Парижского соглашения.

Международные договоры в области климатических изменений вещь обязательная. Миру понадобилось 23 года, начиная с Саммита по Земле в 1992 и подписания климатической конвенции, чтобы достичь такого соглашения. При правительстве Обамы США играли важную роль в выполнении данного соглашения. **Решение Трампа – это не что иное, как трагедия для климатической конвенции и усилий, предпринятых правительствами, городами, компаниями и гражданскими организациями по всему миру по предотвращению опасных климатических изменений. Его поведение можно назвать высокомерным и невежественным. Пока другие правительства договорились поставить на первое место климат, он настаивает, что на первом месте должна быть Америка. Вся ирония состоит в том, что, вне всякого сомнения, США проиграют как в смысле позиции в мировой политике, потеряв роль лидера, так и в смысле позиции ведущей страны по развитию чистых технологий. Это место займут другие страны, в частности Китай.**

Как уже было отмечено, сокращение выбросов должно продолжаться и в течение следующих лет, согласно Парижскому соглашению. Если этого не будет, то не будет никаких возможностей выполнить задачи, поставленные в нем. Без активного участия США проблемы будут колоссальными.

В заключении хочу сказать, что выполнение Парижского соглашения и возможность сдерживать глобальное потепление в пределах ниже 2°C выглядят значительно более пессимистичными, чем это было год назад. Выборы Трампа и его действия, направленные на продление экономики, базирующейся на использовании ископаемых и на обогащение владельцев ископаемых энергетических запасов – один важный фактор. Другим является то, что очень мало правительств приняли

решительные меры относительно целей, поставленных Парижским соглашением, и пересмотрели свои климатические обязательства. Мир все еще движется на пути к потеплению минимум на 3°C.

Для того, чтобы иметь возможность спасти Парижское соглашение и предотвратить опасные климатические изменения, такие игроки, как ЕС, Китай и Индия должны начать более интенсивно играть роль в профилактике таких изменений и формировании политики по проблемам климата. ЕС лидировал в решении климатических проблем в течение последних 20 лет, в частности во время правления Д. Буша. Сейчас мир находится в еще худшей ситуации. Цели, поставленные ЕС по сокращению выбросов парниковых газов на 40% по сравнению с 1990, абсолютно неадекватны.

Даже Китай и Индия должны пересмотреть свои цели и поставить более амбициозные задачи. Кроме того, нужно учесть меры, предпринятые относительно пограничных тарифов для возмещения товаров, произведенных в США в сравнении с регионами, чьи компании платят налоги на углерод. Мы вернемся к этому вопросу в главе 3 этой книги.

1.6 Другие катастрофы еще впереди

1.6.1 Технологические джокеры или знакомые угрозы

Кембриджский центр изучения существующих рисков, основанный в 2012, представил данные о ряде опасностей, которые могут привести даже к исчезновению человечества. Конечно, сюда входят астрономические катастрофы (столкновение земли с гигантским метеоритом), или появление смертельного и инфекционного микроорганизма, средство лечения которого не может быть быстро найдено. Но группа под руководством Шона Оуэйгера также исследовала технологические новинки, которые являются абсолютным творением человека. Оуэйгер называет их технологическими джокерами. К ним относятся:

- Синтетическая биология, создающая вирусные и бактериальные организмы с новейшими и смертельно опасными свойствами, которые являются заразными для человека и могут распространяться по всему миру; особо противоречивая область исследований в вирусологии, которая называется «усиление функций», ведущая к созданию вирусов с абсолютно неизвестными свойствами. Более консервативным является ненамеренное распространение мульти стойких микроорганизмов, вызванное чрезмерным применением антибиотиков на животноводческих фермах или высокой концентрацией антибиотиков в плохо очищенных сточных водах, оказавшихся там по вине фармацевтических компаний.

- Геоинженерия: набор крупномасштабных технологических воздействий, целью которых является климатический контроль и замедление самых суровых климатических изменений. По-видимому, президент Трамп собирается потратить много денег на геоинженерию.

- Достижения в области искусственного интеллекта, могущие превзойти интеллектуальные способности человека в разных сферах (см. раздел 1.11.3).

Понятно, что человечество должно среагировать на эти ужасные перспективы. Самое меньшее, что можно сделать, это оценить технологии. Следует также

рассмотреть возможность запрета технологий, которые могут привести к вымиранию человеческой расы (см. раздел [3.15.2](#)).

Совсем другое дело – потенциальные катастрофы. В том смысле, что они известны. Если ввести в поисковик в Интернете фразу «экономический коллапс», мы получим почти 35 млн ссылок, содержащих информацию по этой теме. Депрессивная литература находится в широком доступе. Информация, содержащаяся в ней, не ограничивается серьезными проблемами в атмосфере или биосфере. Главные социальные моменты мы уже обсудили в разделе [1.1](#).

В начале 2016 главный геолог Управления геологии Британии, что изменения на земле, вызванные деятельностью человека, сильнее, чем те, которые ознаменовали конец последнего ледникового периода. Перфтороктановая кислота, найденная в тканях полярных медведей и всех людей, живущих на земле, является проблемным химическим веществом. **Пластмассы найдены в кишках у 90% морских птиц**, а микрочастицы, являющиеся результатом разложения миллионов тонн пластмассовых отходов, получаемых ежегодно, сейчас можно найти повсеместно.

90% нефти потребляется людьми с 1958. 50% из них приходится на период после 1984. Черный углерод теперь постоянно находят в ледниках. Walter and Weitzman описывают в достаточно экстремальной проекции экономические потрясения, которые явятся результатом климатических изменений. Они предполагают массовый подрыв сельского хозяйства и, соответственно производства пищи (см раздел [1.10](#)).

Таковыми же потенциально катастрофическими, хотя и менее конкретно описанными, считаются потери биологического разнообразия. **Уже сегодня Земля находится в середине 6-го вымирания. Первые пять были вызваны тектоническими и вулканическими явлениями. В случае с динозаврами считается, что ключевую роль сыграла астрономическая катастрофа. Но 6-е, очень быстро развернувшееся в прошлом веке, является исключительно творением рук человека.** За этот период очень быстрый рост населения планеты и растущая эксплуатация земельных территорий (см. сагу о следах, раздел [1.10](#)) разрушили или полностью изменили дикую природу (все виды растений и животных).

Неудивительно, что каждый день мы теряем около 100 видов животных и растений. Большинство из них даже не были научно идентифицированы до своего исчезновения, не успели. Влияние этой трагедии на людей, вероятно, тоже будет очень опасным. Детали предсказать сложно. Е.О.Уилсон в своей последней книге предлагает зарезервировать половину поверхности земли для защиты природы. Не очень реалистично, если учесть дальнейший рост населения. Эрозия и ухудшение состояния почв, засухи и наводнения тоже увеличат опасность, с которой столкнутся будущие поколения.

Индустриализированное сельское хозяйство, в котором используются такие «системные пестициды», как неоникотиноиды, является смертельной угрозой для пчел и других опылителей. Появляется все больше доказательств того, что в различных продуктах питания обнаруживаются остатки пестицидов. Возникает резонный вопрос: как долго к биологическим системам будут относиться также, как и к промышленным? Главная проблема, которая пока очень плохо исследована, состоит в долгосрочном влиянии используемых десятилетиями пестицидов на почвы. Если бактерии и грибы пропадают, почва ухудшается. «Каждый раз, когда разрушается почва или используются искусственные удобрения и пестициды, живые организмы в почве погибают, и нарушается ее структура», - говорит эксперт-почвовед Элейн Ингам.

Еще одна комплексная и тревожащая всех проблема состоит в производстве биотоплива. Когда оно производится из отходов сельского и лесного хозяйства, польза понятна всем. Но когда плодородные почвы США или девственные леса в Индонезии превращают в крупномасштабные посевы таких монокультур, как маис и пальмовое масло, негативные социальные и экологические последствия намного превышают позитивные результаты.

Другой новой, вызывающей озабоченность технической проблемой является созданный человеком генный драйв. Успешный генный драйв может случайно или намеренно изменить вид или вызвать его вымирание. Сейчас эти искусственные генные драйвы разрабатываются при помощи системы генной модификации, известной, как CRISPR-Cas9. Генные драйвы могут быть намеренно внедрены в инвазивные виды для того, чтобы вырвать их из дикой природы с целью сохранения, или в виды сорняков, чтобы они не росли на полях ферм. На первый взгляд планы превосходные. Но генные драйвы могут быть также легко использованы в военных целях в качестве биологического оружия или для уничтожения урожая. Существуют и непреднамеренные эффекты. Поскольку ГМО распространяются в окружающей среде, они могут нанести вред другим видам или экосистемам, считают ученые и исследователи.

Не существует признанного на международном уровне процесса управления трансграничным влиянием ГМО. Более 160 неправительственных организаций, в основном из развивающихся стран, принявших участие в 13-й Конвенции по биологическому разнообразию в декабре 2016, потребовали принятия моратория на прикладные исследования, разработку и выпуск ГМО.

Существуют еще и опасности политического характера, о которых говорилось в разделе 1.1. Войны и конфликты на Ближнем Востоке, в некоторых африканских странах, Афганистане и Мьянме привели к беспрецедентной миграции беженцев как из регионов, разрываемых конфликтами, так и в них. Политические катастрофы часто связаны с природными бедствиями. Климатические изменения тоже могут частично стать причиной конфликтов из-за воды или плодородных почв. И потом, нельзя игнорировать тот факт, что войны случаются в регионах с самым высоким ростом народонаселения. Конечно, такое может случиться и в «пустом мире», но в «заполненном» выход найти сложно из-за усиления конфликтов по поводу ресурсов. Более того, раньше даже бедные способствовали тому, чтобы планета была плодородной. Сейчас все не так.

1.6.2 Ядерное оружие: забытая угроза

Ядерное оружие является почти забытой угрозой. Из всех видов оружия массового уничтожения оно - самое смертельное. Оно подвергает риску цивилизацию, будущее человека и жизни на планете. Оно нелегальное, аморальное и понапрасну расходует ресурсы, которые можно было бы использовать на нужды человека. Человечеству нужно найти способ уничтожить ядерное оружие прежде, чем оно уничтожит нас.

Мировые сообщества спокойно относятся к ядерному оружию с периода окончания холодной войны. Этот вид оружия находится в арсенале девяти стран и его держат подальше от глаз и умов. До такой степени, что обладание и угроза использовать ядерную силу, превращаются в общественном сознании в оправдание,

основанное на идее ядерного сдерживания, то есть угрозы ядерного возмездия. Но гипотеза о человеческом поведении остается недоказанной и потенциально дестабилизирующей. Общество начинает забывать, что полномасштабная ядерная война может привести к Ядерной зиме через 18 000 лет, потенциально понижая температуры до самого низкого уровня и разрушая огромную часть жизни на земле.

Договор о неприменении ядерного оружия (НЯО) 1970 разделил мир на имеющих ядерное оружие и не имеющих его. Согласно договору ядерными считаются страны, которые произвели и испытали ядерное оружие до 1 января 1967. Франция и Китай вошли в список таких стран, когда они позже присоединились к этому договору. Три страны к нему не присоединились: Израиль, Индия и Пакистан продолжили разрабатывать ядерные арсеналы. Одна страна. Северная Корея, вышла из договора в 2003 и играет в злой покер, продолжая создавать ядерный арсенал.

Сейчас все 9 стран, обладающих ядерным оружием, модернизируют свой ядерный арсенал. США планируют потратить на эти цели триллион долларов в течение следующих тридцати лет. Другие страны тоже имеют амбициозные планы по модернизации. Стоимость ресурсов, потраченных на это, и утерянные возможности потрясают. Модернизация ядерного арсенала приводит к тому, что оружие становится меньшим по размеру, более точным и эффективным. Все это приводит к тому, что оно вероятнее всего будет использовано военными главнокомандующими. Модернизация ядерного оружия является несоблюдением договора НЯО (рис.1.7)

Джонатан Гранофф из Института глобальной безопасности добавляет: если менее 1% всех 14 000 ядерных орудий, имеющихся в арсенале 9 стран, взорвутся, тонны осколков попадут в стратосферу, понизят температуру земли, разрушат озоновый слой. Это будет способствовать распространению рака и других опасных заболеваний, и сельскому хозяйству в том виде, в котором оно существует сейчас, придет конец. В итоге обмен арсеналами между двумя такими странами как, скажем, Индия и Пакистан положат конец всей цивилизации. Также можно сказать об одном запуске из этого орудия, совершенном Россией или США.

Мировой ядерный арсенал

Количество ядерных боеголовок в мире, 2017

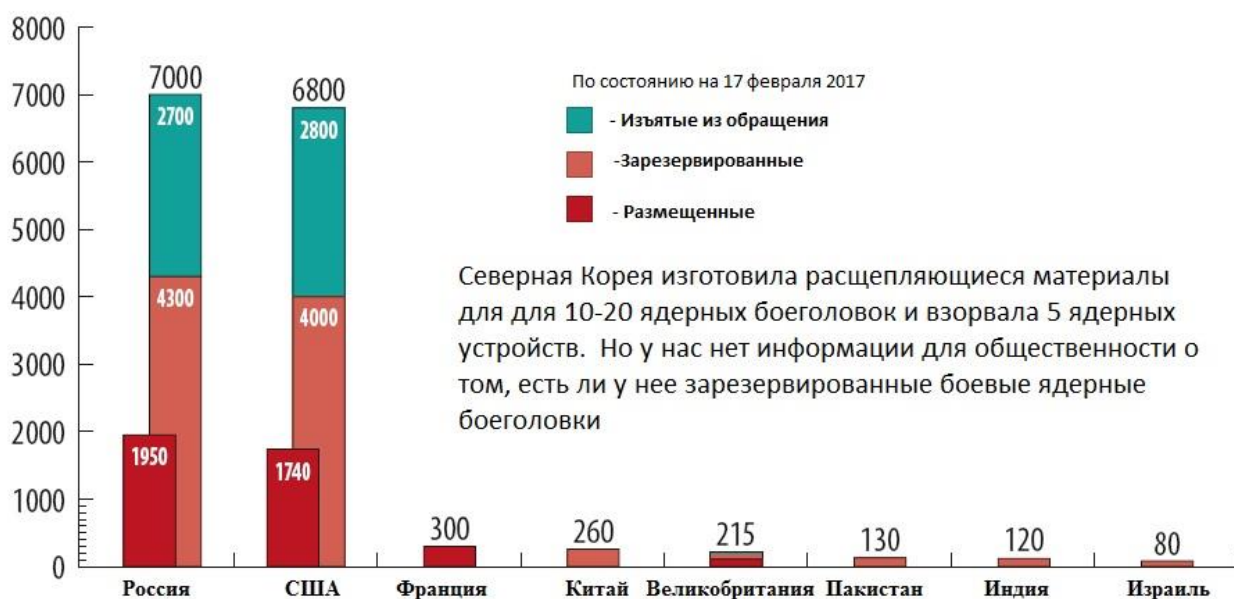


Рис. 1.7 Мировые ядерные арсеналы 2017

Через четверть века после окончания холодной войны 2000 ядерных орудий остаются в боевой готовности. Как только поступит команда выстрелить из них, они сделают это через несколько минут. Это означает, что вся цивилизация может быть уничтожена в один прекрасный день. В июле 2016 в Сиднее, Австралия, прошел Международный трибунал по ядерному оружию и угрозе уничтожения человеческой цивилизации, осудивший политиков и атомную индустрию за нарушения прав человека, вызванные модернизацией ядерного арсенала, и серьезное отношение к возможности его использовать. Угроза носит глобальный характер, поэтому решение тоже должно быть глобальным. Необходимо проводить переговоры с целью реального запрета и уничтожения ядерного оружия. Это будет нелегко, так как за столом переговоров будут затронуты интересы многих. Нужен будет новый правовой инструмент по постепенной, контролируемой и необратимой ликвидации ядерного оружия. Это, в конечном счете, должен быть договор, меняющий динамику планеты: от безумного согласия на обоюдное уничтожение до необходимой новой реальности по безопасности и выживанию в планетарном масштабе.

1.7 Неустойчивый рост народонаселения и урбанизация

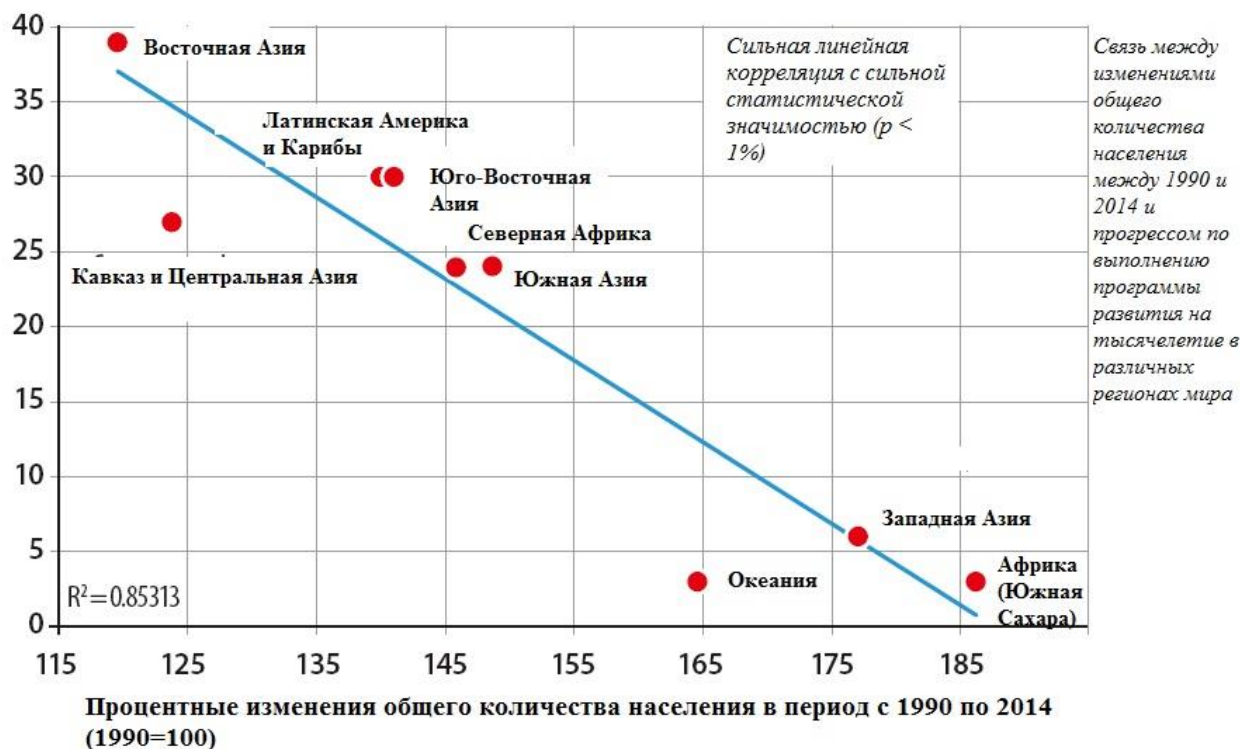
На рис. 1.13 в разделе 1.10 есть две горизонтальные точечные линии. Верхняя – биоемкость мира в 1961, т.е. разрешенная экологическая зона охвата на душу населения в мире, населенном 3.1 млрд. человек. Нижняя линия – биоемкость 2012 с населением 7 млрд. человек.

Ситуация была бы намного более комфортной, если бы мировое население стабилизировалось на цифре менее 3,5 млрд. 50 лет назад. Однако большинство демографов считают, что стабилизация не наступит в первой половине нашего века. Далее цифра вырастет до 10 млрд. Если говорить об устойчивом развитии, то избежать рассмотрения проблемы мирового населения просто не удастся. Она очень деликатная с политической точки зрения.

1.7.1 Динамика населения

В старых странах с развитой промышленностью наблюдался резкий рост народонаселения в 19 веке. Они решали свои проблемы, связанные с перенаселением, путем завоевания других частей света, в частности Америки, Африки и Австралии, позволяя огромному количеству людей эмигрировать туда. Т.о. для них предостережение о росте народонаселения в развитых странах является политически бесполезным.

Прогресс в программе развития на тысячелетие (в баллах)*



* Прогресс в выполнении программы развития на тысячелетие основывается на официальной таблице, составленной статистическим отделом ООН, с учетом 16 задач. Страны получили по 3 балла за каждую выполненную задачу, 0 баллов, если задача была выполнена с незначительными результатами или если не были предоставлены данные, и -3 балла, если не было достигнуто никакого прогресса или отмечалось ухудшение. Сумма баллов отражает прогресс выполнения программы.

Рис. 1.8 Мощный рост населения связан со слабым развитием

Однако, для самих развитых стран думать о путях и средствах претворения в жизнь устойчивой демографической политики является легитимным и полезным.

Фонд населения при ООН опубликовал результаты новых исследований, подтверждающие позитивную связь между успехами в экономике и сдерживанием роста народонаселения (рис. 1.8). Регионы с быстрым ростом народонаселения ассоциируются со слабым уровнем развития, хотя логика этой связи может быть двоякой. Тем не менее, это установленный факт, что в большинстве культур достижение высокого уровня развития, т.е. получение адекватного образования, трудоустройство населения, самоопределение женщин и доступ к достаточному количеству энергии, ведет к стабилизации этой группы населения. И наоборот, высокопоставленные политики и религиозные лидеры должны понимать, что резкий рост народонаселения имеет тенденцию ослабления экономического развития их стран. На планете, имеющей ограниченный срок существования, рост народонаселения должен быть сокращен до того, как природа столкнется с проблемой. Римский клуб поддерживает страны, которые нашли пути быстрого сокращения репродуктивного роста. Мы поздравляем их с внедрением программ, связанных с заботой о здоровье новорожденных и детей до 5 лет, службами репродуктивного здоровья, включая планирование семьи, эмансипацию и получение женщинами образования, с заботой о росте благосостояния каждого человека, предоставлением

социальной безопасности пожилым людям, т.е. всего того, что сдерживает порыв иметь большие семьи.

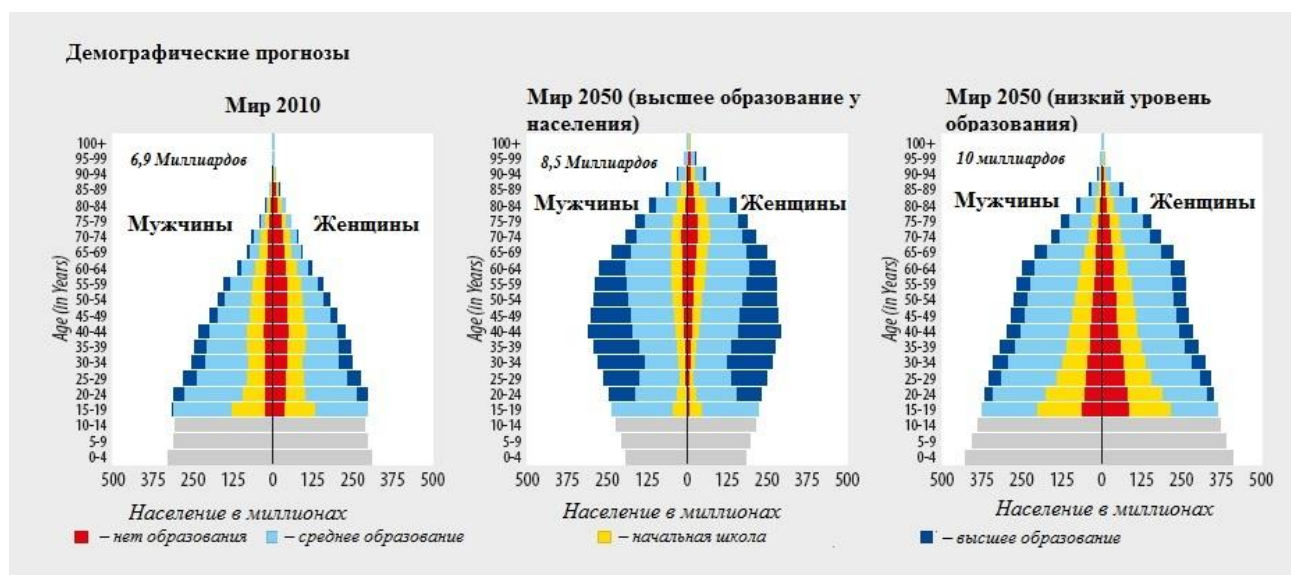


Fig. 1.9 Прогнозирование численности населения в 2050 в зависимости от образования, которое имеет население. Прогноз 'SSP1' касается сценария с населением, имеющим высшее образование. В этом случае в 2050 году население будет составлять 8.5 млрд. человек. Прогноз 'SSP3' может сбыться, если у населения будет низкий уровень образования. Тогда население составит 10 млрд. человек в 2050.

Недавние исследования, проведенные КС и Lutz, подсчитали, что более высокий уровень образования может привести к тому, что рост народонаселения в 2050 может быть на 1 млрд. меньше ожидаемого (см. рис. 1.9). Многие развивающиеся страны приняли решение об оказании влияния на женщин путем получения ими хорошего образования и вовлечения их в экономику, что является частью задачи по устойчивому развитию этих стран.

Очень важно сосредоточиться на достижении хороших результатов в этой области.

Более богатые страны в 1994 составили Каирский план действий по репродуктивному здравоохранению и планированию семьи. Но до сих пор, ни правительства, ни спонсоры не выполнили Каирских обещаний. Это означает, что каждый год в мире от родов умирает полмиллиона женщин. Сотни миллионов пар не имеют доступа к средствам контрацепции. Это та ситуация, которую до недавнего времени католическая церковь помогала усиливать и укреплять. Хотя сейчас намного больше детей ходят в школу, чем это было 10 лет назад, между мальчиками и девочками все же остается большая и ощутимая разница. В школах таких стран, как Индия, Непал, Того, и некоторых районах Турции мальчиков на 20% больше, чем девочек. В бедных сельских районах Пакистана девочек, обучающихся в школах, на 25% меньше, чем мальчиков.

Во многих развивающихся странах одна женщина рождает в среднем от 4 до 8 детей. Основной причиной является бедность, но большую роль также играет низкий статус женщин в обществе. Громадной проблемой остаются все формы

дискриминации женщин. В Индии стартовал проект Talent Nomics для оценки конфликта полов и предоставления женщинам больших возможностей.

Что касается экологических проблем, связанных с ростом народонаселения, то явно, что само по себе количество людей не говорит обо всех деталях проблемы. Уравнение $I = PAT$, составленное Полем Ерлихом и Джоном Холдреном, называет три фактора, влияющие на воздействие человека на окружающую среду (I): количество населения (P), относительный достаток (A) и использование технологий (T). С (T) связаны большие надежды на значительное сокращение воздействия на окружающую среду в расчете на единицу добавленной стоимости (см. разделы 3.4, 3.8 и 3.9).

Недавний век «огромных ускорений» четко демонстрирует, что только одним населением нельзя объяснить массивный рост влияния человека на окружающую среду. Население увеличилось в пять раз, а оборот мировой экономики - в 40, использование ископаемого топлива – в 16 раз. Улов рыб увеличился в 35 раз, а использование воды человеком возросло в 9 раз.

Количество населения является одним из факторов, объясняющих рост проблем, оставленных человеком. Очень важно, чтобы все страны в мире, а не только Африка, предприняли усилия по поощрению семей сократить рождаемость. Если количество населения будет держаться на уровне 9 млрд, что все еще возможно, а не на уровне 10-11 млрд и выше, задача ослабления климатических изменений и ухудшения экосистемы будет значительно более выполнимой.

1.7.2 Урбанизация

Человечество превращается из сельского вида в городской вид. Глобальную повсеместную урбанизацию, кажется, остановить невозможно (рис. 1.10). В развитых и развивающихся странах города имеют более легкий доступ к ресурсам и более широкие возможности трудоустройства, а также другие культурные и образовательные преимущества, включая систему здравоохранения. Они притягивают людей, как магнит, являясь центрами экономики и социального взаимодействия, а также производства и потребления различных видов продукции

В 1800 был только один город с миллионным населением - Лондон. С того времени и далее глобальная урбанизация, тесно связанная с технологиями Промышленной революции, шла полным ходом. С 1900 по 2011 население планеты выросло в 4,5 раза, с 1,5 до 7 млрд. За это время городское население в мире увеличилось в 16 раз, с 225 млн до 3, 6 млрд, и составляет 52% мирового населения. Ожидается, что к 2030 60% населения планеты, или 4, 9 млрд, будут жить в городе, что в три раза больше общего количества людей, живущих на планете в 1900. Сегодня в мире насчитывается 300 городов с населением 1 миллион людей, а 22 современных города с многомиллионным населением, конечно же, явление удивительное.

Достижения века урбанизации

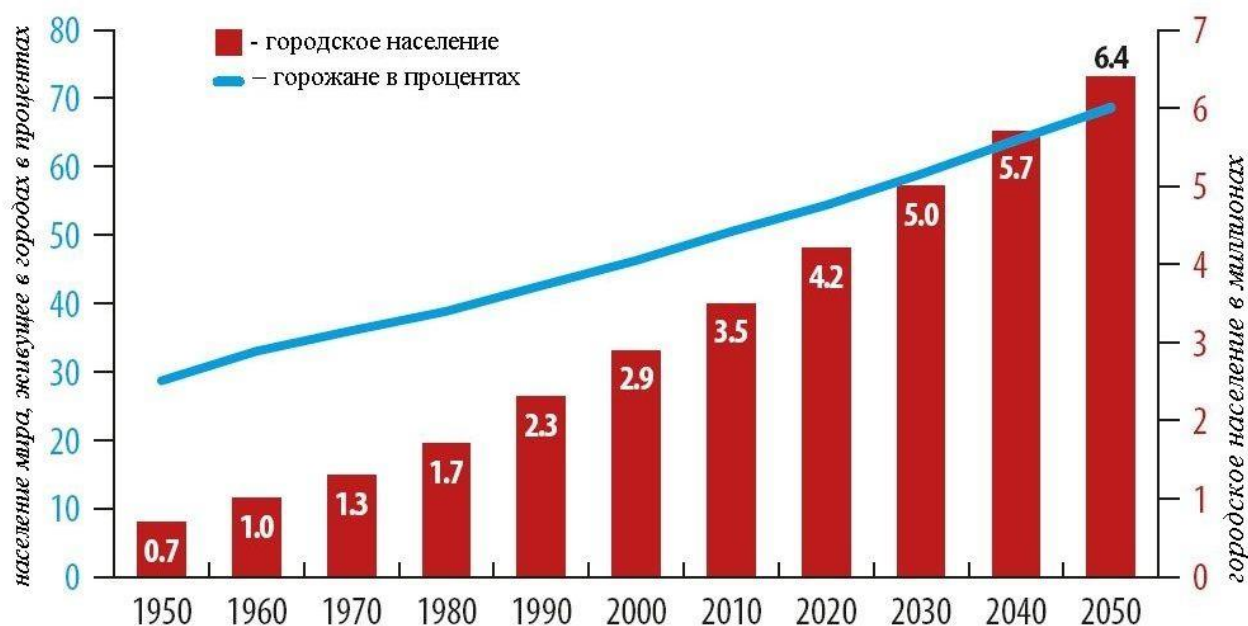


Рис. 1.10 Достижение века городов: предполагается, что через 100 лет городское население вырастет в 10 раз и составит 70% от всего населения планеты.

Это территории, на которых человечество осуществляет массу социальных, экономических и культурных транзакций. Они являются центрами глобальных систем коммуникаций и транспорта. Они привлекают инвесторов, потому что предлагают огромное разнообразие услуг по сравнительно низкой стоимости на душу населения. Одним из аспектов, связанных с усовершенствованием устойчивого развития, является существующий эмпирический факт того, что урбанизация очень позитивно соотносится с понижением уровня рождаемости.

Но здесь есть несколько экологических недостатков: необходимость ресурсов и большое количество отходов. Давайте поговорим о главном противоречии: города становятся нашим основным местом обитания, но урбанизация в ее нынешнем виде вызывает быстрый рост экологических проблем. Исследования, проведенные в Индии и Китае, показали, что люди, переезжающие из сельской местности в город, начинают потреблять в 4 раза больше ресурсов. Суммарное воздействие человека на окружающую среду уже сейчас намного превысило пропускную способность Земли (см. раздел 1.10).

Материальное благосостояние и рост городов тесно связано друг с другом. Они имеют отношение к желанию человека иметь большее жилое пространство, автомобиль для передвижения, укрыться от городского шума, загрязнения окружающей среды и преступности. По всему миру урбанизация и развитие инфраструктур, соединяющих города, все больше поглощают плодородные фермерские угодья. Поэтому феномен урбанизации является проблемой, связанной с уменьшением сельскохозяйственных территорий и очагов живой природы. Все это означает, что хотя города строятся на небольшой территории земной поверхности, они оставляют экологические следы на больших участках земли и воды. Один из авторов этой книги Герби Жирарде установил, что экологический отпечаток жизнедеятельности Лондона в 125 раз превышает площадь поверхности города, что примерно соответствует всей продуктивной земле Англии. Типичный город Северной

Америки с населением 650 000 будет занимать территорию в 300 000 квадратных километров (размер острова Ванкувер, Канада), чтобы удовлетворить свои внутренние потребности.

Для сравнения, такой же город в Индии (со значительно более низким уровнем жизни и преимущественно вегетарианским питанием) займет всего 2800 квадратных километров. Очень интересна ситуация с Китаем, самой населенной страной в мире: здесь самый быстрый в мире рост городов (54% в 2016). В 2020 он составит 60%. Сотни миллионов людей переехали из деревни в город и часто даже в мега город. Недавно было очень много публикаций о намерении Китая создать экологическую цивилизацию (см. раздел 3.16). Конечно, правительство проводит политику урбанизации на официальном уровне, чтобы добиться экономического процветания. В «Национальном плане урбанизации нового типа», рассчитанном на 2014-2020 сказано: «Внутренний спрос является движущей силой развития Китая, а урбанизация – это величайший потенциал его расширить». Внутренний спрос и урбанизация направлена на сокращение нездорового (позитивного) торгового баланса Китая. Посмотрим, не будет ли это идти в разрез с задачами страны по экологически устойчивому развитию.

Является ли мир городов с доминирующими и разрастающимися городами и мегаполисами, влияющими на экологию, явлением неизбежным или есть альтернативы? Могут ли города существовать или даже процветать на региональных, а не мировых ресурсах? На нашей смертной планете могут ли они быть построены так, чтобы постоянно регенерировать ресурсы, от которых они зависят? В разделе 3.6 предложены оптимистические ответы на эти вопросы.

1.8 Неустойчивое сельское хозяйство и продовольственные системы

Общество всегда было озабочено вопросами безопасности продуктов, начиная с того момента, как человечество стало вести оседлый образ жизни и выращивать продукты питания, а не только охотиться. Человеческая изобретательность продвинулась от сбора урожая (часто скудного из-за непогоды, вредителей или природных катастроф) до скандального уровня излишков и отходов. В то время, как 800 млн человек на земле хронически голодают, 2 млрд или имеют лишний вес, или страдают от ожирения, а у еще 300 млн диабет второго типа. И все это из-за некачественной еды, схем потребления продуктов и режима питания как в развивающихся, так и в развитых странах. Хотя и нынешнее сельское хозяйство производит излишки продуктов, оно является угрозой для почв, воды, биологического разнообразия и, фактически, для всех экосистем и глобального климата.

Как человечество оказалось в такой ситуации и что нужно для выхода из нее? Ответ на эти вопросы ищут во многих исследованиях, проводимых в сельском хозяйстве и системе производства продовольственных товаров, включая «Сельское хозяйство на перепутье». Это новаторский отчет, составленный Международной ассоциацией знаний в области сельского хозяйства, науки и технологии по заказу 6 агентств ООН и Мирового банка, представленный в 2002 на Всемирном саммите по устойчивому развитию в Йоханнесбурге. Контролировало составление этого отчета бюро, в состав которого вошли представители правительства и гражданского общества (50 на 50). Были привлечены 400 человек от фермеров до ученых и специалистов во всех отраслях, имеющих отношение к сельскому хозяйству, живущих на всех континентах. Составлялся отчет в течение четырех лет.

Этот отчет был одобрен 59 странами в марте 2008. Ключевые моменты, которые не полностью были поддержаны всеми представителями, свелись к необходимости *изменения парадигмы в сельском хозяйстве и системе производства продовольствия*. За этим отчетом последовало появление многочисленных отчетов такого же плана, включая «Проснитесь, пока не поздно» (ЮНКТАД, Конференция ООН по торговле и развитию) и «Мелкие земельные собственники, безопасность продуктов и окружающей среды» (ИФАД, МФСР, Международный фонд сельскохозяйственного развития).

Фермерство играет свою роль в разрушении экологии. Уничтожение биологического разнообразия и исчезновение видов тесно связаны с вырубкой лесов, осушением болот, совершаемых очень часто для поучения новых участков земли, пригодных для обработки; использование удобрений в сельском хозяйстве нарушает круговорот азота и фосфора, вызывая создание мертвых зон в водных путях. Токсичные пестициды и гербициды убивают несметное количество животных и растений; на сельское хозяйство приходится 25% выбросов парниковых газов. Фермерство является одним из наиболее опасных секторов, который должен претерпеть изменения для преодоления текущего экологического/климатического кризиса.

Промышленное сельское хозяйство прогоняет мелких земельных собственников и местных фермеров с их земель. Мелкие земельные собственники составляют одну треть всего населения земли и половину бедняков в мире. Они производят около 70% своей продукции на четверти всех земель, практически не нанося вреда, перечисленного выше.

Уязвимость мелких земельных собственников усугубляется тем, что традиционные формы владения недвижимостью часто отменяются национальными правительствами, заключающими корпоративные сделки. На всего лишь некоторые из них получают предварительное согласие и очень мало должным образом компенсируются. «Захват земель» ускорился с 2006, когда корпорации из развитого мира, страны Персидского залива и Китай стали владельцами участков земли, особенно в Африке.

По большому счету, сельское хозяйство, в его нынешнем виде, оказалось самой дорогостоящей отраслью с негативно впечатляющими размерами прибыли.

Отрицательный размер прибыли в большинстве сырьевых отраслей промышленности, если включена стоимость природного капитала

Размер прибыли до и после включения стоимости природного капитала. За основу взяты две самые успешные компании в каждой из категорий сводного индекса Моргана Стэнли

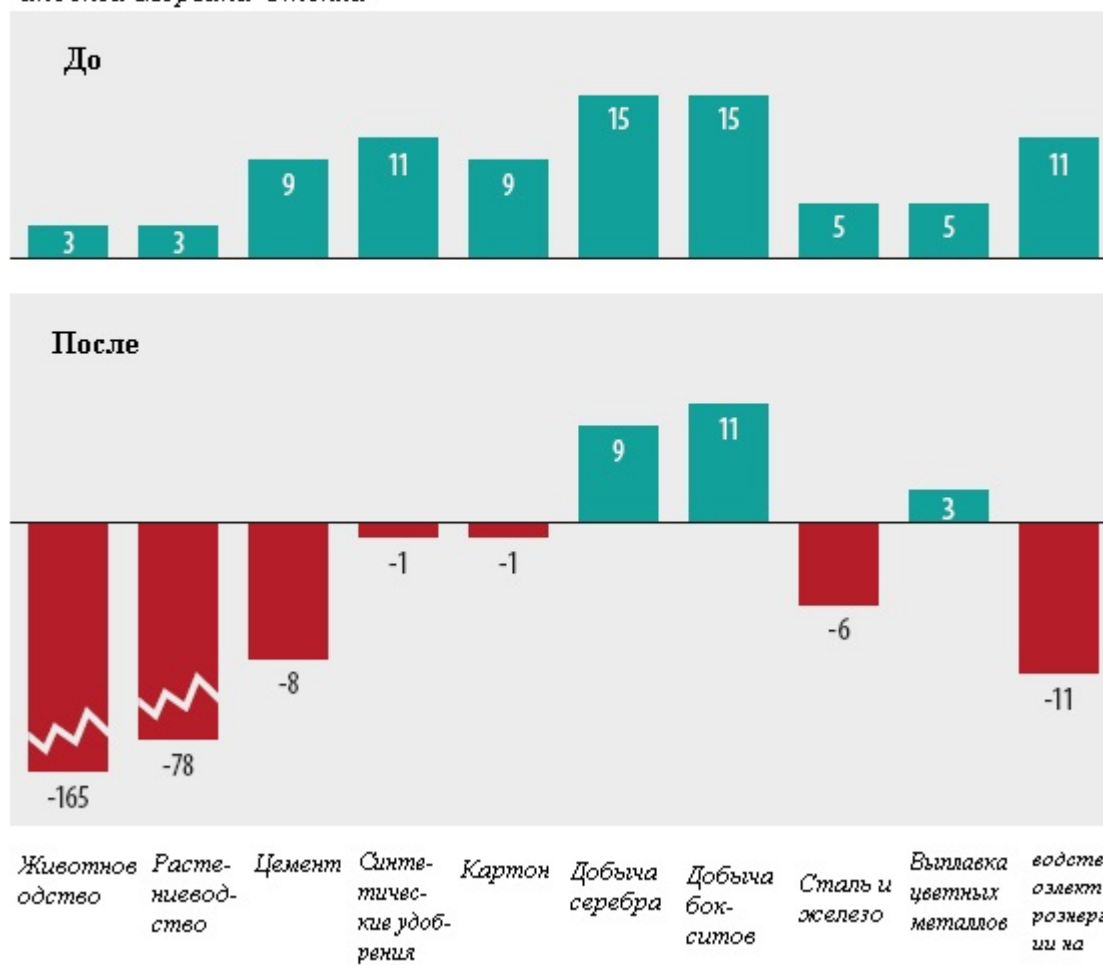


Рис.1.11. Сейчас в сельском хозяйстве величайший разрыв между кажущейся мнимой стоимостью производства, транспортом и потреблением с одной стороны, и «реальной стоимостью» с другой.

На рис. 1.11 показаны десять различных экономических сектора.

Первые два, животноводство и производство зерна являются основой сельского хозяйства. Согласно исследованию «Экономика экосистем и биологического разнообразия», они демонстрируют самые большие «потери» (блоки коричневого цвета).

Цифра пугающая. Она показывает, что бизнес активность в большинстве секторов будет неприбыльной – это красные цифры – если во внимание будут браться расходы, связанные с использованием природы.

Согласно анализу прошедших 50 лет, представленному в отчете «Сельское хозяйство на перепутье», хотя и были краткосрочные победы, Зеленая революция 1960-х не смогла решить ключевую проблему голода. В то же время предпочтение отдавалось крупным монокультурам для повышения производительности труда фермеров, а для поддержания высокопродуктивных зерновых культур стало

необходимым использование токсичных химических веществ (многие традиционные культуры естественным способом боролись с вредителями).

Новые гибриды требовали большого количества влаги, и водоносные слои были основательно истощены. Поскольку насекомые-вредители и сорняки хорошо умеют вырабатывать способность к сопротивлению ядам, стали возникать проблемы после нескольких сезонов использования веществ. Сегодня все повторяется в связи с ГМО.

Другой чертой неустойчивости современного сельского хозяйства является стабильный рост производства и потребления мясной продукции.

Как утверждают Брайан Маковина и другие, производство мяса является единственным крупнейшим возбудителем исчезновения среды обитания, и производство животноводческой продукции и сырья для промышленности растет в тропических развивающихся странах, где обитает большинство разнообразных биологических видов.

Поэтому все признают, по крайней мере после опубликования отчета Организации по вопросам продовольствия и сельского хозяйства при ООН (IAASTD) в 2009 «обычная работа» уже не является решением проблемы. Если мы хотим решить климатические, экологические проблемы и вопросы, связанные с растущим неравенством и голодом, то сельскому хозяйству следует провести радикальные трансформации (см. раздел 3.5).

Странности, противоречия, провалы и деструктивные черты «современного» сельского хозяйства не обсуждаются должным образом общественными средствами массовой информации ни в одной стране мира. Причина простая. Люди хотят питаться, и чувствовать себя после этого хорошо, а фермеры хотят продавать и тоже чувствовать себя после этого хорошо. Сама идея проблематичности современного сельского хозяйства является проклятием для читателей и слушателей средств информации.

Намного более популярной в средствах массовой информации является тема обеспечения едой 7,6 млрд, а скоро и 10 млрд человек. Ответ на вопросы по этому поводу один: это не просто. После еще одного анализа данных, собранных Р. Вейлером и др., выпущены некоторые рекомендации. На основании современных климатических, метеорологических, географических и демографических данных, авторы пришли к тревожному выводу о том, что недостаток в продуктах питания будет наблюдаться в Африке к концу этого века из-за «пугающего опустынивания» и предполагаемого значительного демографического роста. Кроме этических моментов, рекомендации в большинстве своем связаны сельскохозяйственными технологиями, и они очень отличаются от точки зрения (IAASTD).

1.9 Торговля против окружающей среды

Одним из самых горячих международных конфликтов сегодня являются дебаты о международной торговле. Конференция, организованная ВТО и проведенная в Катаре (Доха) в 2001 году не привела к каким-либо ощутимым результатам. Ее целью была выработка мер по улучшению торговых перспектив в развивающихся странах. Радикальные шаги и меры по поводу свободной торговли, предпринятые в Уругвае предшественником ВТО ГАТТ (Всемирный договор о тарифах и торговле), принесли значительную выгоду Северу и Китаю. Но, кажется, ни Север, ни Юг не хотят прийти к соглашению по поводу повестки в Дохе. Север не хочет отказываться от субсидий на

экспорт сельскохозяйственной продукции, а Юг скептически относится к выгоде из этого вытекающей.

Окружающая среда играет очень несущественную роль в этих торговых переговорах. Большинство национальных законов, регулирующих защиту окружающей среды, считаются препятствием для торговли и поэтому не принимаются к рассмотрению и обсуждению. Наряду с двусторонними и многосторонними торговыми договорами ВТО отдает привилегии дешевым производствам, рыночным процессам, получению денег, бизнес интересам и экономическому росту. Например, в 1991 GATT возглавил экспертную группу в спорах по поводу запрета США на импорт тунца, выловленного с сопутствующим убоем дельфинов. Потому что если бы аргументы США были бы приняты, тогда любая страна могла бы запретить импорт продукции из любой другой страны *только потому, что экспортирующая страна имеет другую экологическую, социальную политику и политику в области здравоохранения.* **Здесь ВТО настаивает, что торговля имеет приоритеты над экологией, здравоохранением и социальной политикой. Желания людей и правительств значения не имеют. Если ловля тунца как-то задевает дельфинов, это очень плохо, но с торговлей это несравнимо.**

У торговли другая логика по сравнению с той, что применяется к защите потребителя и окружающей среды. Торговые планы, продвигаемые, прежде всего транснациональными корпорациями, направлены на расширение производства и потребления, рыночное превосходство и рост частных предприятий. Они не заинтересованы в производстве общественных благ (за исключением возможных выгод от поставки потребителю товаров по низкой цене). Правила для компаний и правительств, которые защищают потребителей и экологию, они заменяют правилами, которые защищают торговцев и инвесторов и помогают им.

Если ВТО выступает против страны, благоприятных альтернатив не существует. Она должна или изменить внутренние законы, заплатить штрафы «обиженным корпорациям» за потерянную прибыль, или столкнуться с односторонними торговыми санкциями. США пришлось ослабить свои законы по поводу загрязнения воздуха, когда ВТО заявила, что она не может отказать Мексике и Венесуэле в нефти. Япония должна была разрешить большее содержание остатков пестицидов в продовольственных товарах, чем это требуют ее собственные законы. В спорах между Евросоюзом и США по поводу гормонов роста в говядине ВТО приняла сторону США и разрешила установить ответные тарифы на различные товары ЕС.

С точки зрения ВТО несогласные должны доказать, что продукт вреден, а не требовать от предприятий безопасности производства. Европа, с другой стороны, придерживается превентивных принципов, когда новые вещества не разрешаются до тех пор, пока на основе надежных научных оценок риска не будет доказано, что продукт безопасен. На основе утекшей информации в мае 2006 Гринпис опубликовал материал о том, что Трансатлантическое соглашение по торговле и инвестициям (ТСТИ) собирается проигнорировать европейский превентивный подход. К счастью для европейских потребителей и экологии, в США сопротивление ТСТИ выросло с приходом к власти Дональда Трампа.

Однако защитники суверенитета должны быть осторожными. В высоко взаимосвязанном мире негативное влияние на окружающую среду становится глобальным. Поэтому Римский клуб поддерживает своего рода глобальное управление, которое ограничит права государств заниматься деструктивными

действиями. Такими ограничивающими правилами могут стать договоры о глобальном климате. Но пока что договоры о международной торговле ограничивают экологические правила.

Правила торговли направлены на увеличение экономического оборота, что обычно ведет к экологическим проблемам. **Вся ирония состоит в том, что правила, созданные ВТО, являются единственным примером мирового уровня, когда законодательство действительно имеет зубы.**

Это может служить оправданием только в том случае, если бы ВТО было обязано равным образом относиться к рассмотрению преимуществ и вреда (экологического) от свободной торговли. Но это не тот случай (см. раздел 3.15 о глобальном управлении).

А пока многие страны заключили многосторонние торговые соглашения, создавая клубок торговых сделок. Крупнейшие из этих договоров – трансатлантический и транстихоокеанский - были инициированы США во время правления администрации Обамы. Хотя транстихоокеанское партнерство было подписано в 2016 , оно не будет ратифицировано Конгрессом США и, таким образом вряд ли будет принято и ТСТИ.

Президент США Дональд Трамп занял открыто протекционистскую позицию, споря о том, что потеря рабочих мест на производствах США является результатом открытых границ, позволяющих компаниям искать более дешевую рабочую силу, более низкие налоги и слабые законы (включая экологические). Здесь он присоединился к оппозиции в вопросе о свободной торговле, которая сейчас существует практически во всех странах, за исключением, наверное, Китая и Сингапура.

Оппозиция доказывает, что свободная торговля, теоретически, приносящая выгоду всем партнерам, на самом деле служит приглашением компаниям игнорировать вопросы экологии, прав человека и благосостояния будущих поколений. Возможно, это и не забота президента, но мотивы не всегда берутся в расчет, когда дело касается оппортунистических альянсов. Наша цель - объединиться в борьбе за честное равновесие между торговлей и общественными благами.

По определению свободная торговля помогает сильным, и вредит слабым. Как сказал ныне покойный уругвайский журналист Эдвардо Галиано «международное разделение труда состоит в следующем: некоторые страны специализируются на выигрыше, а остальные на проигрыше». Официальная экономическая доктрина говорит о том, что торговля всегда выгодна обеим сторонам, на самом деле не все так явно, и не всегда странам. **Среди выигрывающих стран всегда есть проигравшие; среди проигравших стран всегда есть победившие.** Великобритания долго решительно поддерживала свободную торговлю, и Лондон выиграл от этого. Но проигравшие в британских традиционно промышленных районах выиграли в голосовании о выходе из ЕС, и обвинили ЕС (и свободное передвижение мигрантов), а не свое правительство или глобальные финансовые рынки.

В развивающихся странах, не смотря на некоторый успех Китая и «Азиатских тигров», во многих странах, особенно африканских и Карибского бассейна, местные фермеры и промышленные предприятия обанкротились из-за наплыва дешевого импорта. Особенно это коснулось сельскохозяйственной продукции, т.к. США и Европа продолжают субсидировать экспорт из фермерских хозяйств. Явный протекционизм Дональда Трампа беспокоит развивающиеся страны даже больше. Как пишет Мартин Хор, Трамп шокировал развивающиеся страны, рассматривая вопрос тарифов на импорт из развивающихся стран, где у США есть торговый дефицит, и

сокращения финансирования ООН в ущерб социальным и экологическим программам во многих развивающихся странах.

М.Хор также упоминает вопиющее неуважение Трампа к окружающей среде и его вероятный выход из экологических договоров и конвенций.

Другим аспектом торговли является усиленный глобальный поток капитала, который одобряет ВТО, ограничив права правительств регулировать вхождение, поведение и функционирование иностранных корпораций. Хотя это и оказывает основное влияние на окружающую среду, это все же не причина озабоченности людей. После глобального финансового кризиса в 2008 комитет ООН, возглавляемый Джозефом Стиглицем, отметил многочисленные проблемы, связанные с финансовой либерализацией. Этот комитет, в составе которого работают эксперты, рекомендовали пересмотреть и внести изменения в договоры, ограничивающие способность страны пересмотреть свою регулятивную систему, включая не только внутреннюю, но и регулирование движения капитала, в свете недостатков, явившихся причиной кризиса.

Увы, ВТО не приняла эти рекомендации. Индийский экономист Прабхат Патнейк заметил один важный перекося в финансовой разбалансировке. Он написал, что местный финансовый сектор был отделен от внутренней экономики и стал международным финансовым сектором, неподотчетным населению. Этот аспект «свободной торговли» дает финансовым рынкам опасную доминирующую власть над инвестированием по всему миру. Здесь не берутся во внимание местные интересы, общественные блага или демократический контроль.

Вывод: торговля вещь хорошая, если только она выгодна обеим сторонам. Но торговля также является сегментом интернациональной конкуренции, что может привести к поражению слабые компании или страны. Торговля также оказывает огромное влияние на природные ресурсы и окружающую среду, и до сих пор не существует соответствующих правил, защищающих общественные блага. Миру нужно новое понимание баланса (см. раздел [2.10](#)). Что касается торговли, то это означает равное игровое поле между коммерческими и экологическими целями.

1.10 Программа 2030: Дьявол скрывается в реализации

За три месяца до подписания климатического соглашения в Париже ООН представила другое единогласное соглашение: *Программа 2030*. Оно состоит из 17 задач устойчивого развития (ЗУР) и 169 планов, точно описывающих ЗУР. Рис. [1.12](#) предлагает пиктограммы этих 17 задач.



Рис. 1.12 17 задач устойчивого развития программы 2030. ЗУР 1-11 могут рассматриваться как социально-экономические задачи. ЗУР 12-ответственное (устойчивое) потребление и производство. ЗУР 13-15 – экологические задачи. ЗУР 16 касается мира, справедливости и учреждений, а ЗУР 17 – партнерства.

Декларация, сопровождающая ЗУРы, содержит заявление о том, что «...Мы предусматриваем мир, в котором развитие и применение технологий будет чувствительным к изменению климата, гибким и уважать биологическое разнообразие. Это будет мир, в котором человечество живет в гармонии с природой и в котором дикие животные и все живущие виды защищены».

Хотя Римский клуб и полностью поддерживает эту «чрезвычайно претенциозную и трансформационную концепцию», он все же считает необходимым рассмотреть последовательность ЗУРов и модальность, при которых эти задачи будут выполняться. Каково же реальное значение этих заявлений? Они, конечно, связаны с 3 экологическими ЗУРами и утвердительно говорят о срочных мерах, необходимых для борьбы с климатическими изменениями (задача 13); о важности сохранения ресурсов океанов и морей для устойчивого развития (задача 14); о защите, восстановлении и устойчивом использовании земной экосистемы, управлении лесами, борьбе с опустыниванием, сдерживании деградации земель и потерь биологического разнообразия (задача 15).

Однако, в Программе 2030 нигде не сказано, что успехи в выполнении социально-экономических задач (задачи 1-11) сделают практически невозможным просто уменьшить скорость глобального потепления, остановить чрезмерное вылавливание рыбы в океанах и деградацию земель, не говоря уже о приостановке потерь биологического разнообразия. Другими словами, при экономическом росте, таком, каким он описан и рассмотрен, человечество столкнется с массовыми компромиссами между социально-экономическими и экологическими ЗУрами.

Если судьба подобных целей, указанных в программе Земельного саммита 21, послужит хоть каким-нибудь примером, то проблема социально-экономических дефицитов будет решаться попыткой ускорить рост и торговлю, что приведет к многоуровневому разрушению экологии: климатических, земельных и океанических систем. Опираясь на 25-летний опыт, можно сказать, что степень социально-экономического прогресса, которого можно достичь, используя эту тактику, будет намного меньшей, чем требуется на самом деле. Нужен будет радикально новый синтез, признающий, что конфликты между социальными и экологическими целями для развивающихся стран часто замалчиваются. Развивающийся мир часто отсылают назад к мощному лозунгу, выдуманному покойной Индирой Ганди, премьер-министром Индии, во время посещения ею первого саммита ООН по экологии в 1972 в Стокгольме. Она сказала, что «бедность является самым большим источником загрязнений». В то время в этом заявлении было много правды. Экологические проблемы были в основном связаны с местным загрязнением, и очевидным их разрешением был контроль над загрязнением, который стоил очень дорого, и который могли себе позволить только богатые.

Проблема состоит в том, что в наши дни и в нашем веке более точным лозунгом будет «богатство является самым большим источником загрязнений». Выбросы парниковых газов, потребление ресурсов и использование земель, приводящих к разрушению почв и нарушению биологического разнообразия, сопровождают богатство и изобилие. Эта реальность четко просматривается в недавнем отчете, написанном Чансел и Пиккети, проследившими глобальные различия в выбросах углерода в 1998-2013. Они заметили, что для 3 млн. богатейших американцев (1%) выбросы CO₂ в среднем составляют ошеломляющие 318 тонн на душу населения в год, когда для остального населения земного шара эта цифра равна 6 тоннам! Т.е. **богатый человек загрязняет окружающую среду в 50 раз больше, чем обычный человек, не говоря уже о самых бедных, живущих на Земле.**

Часто говорят, что нет смысла говорить о бросающемся в глаза образе жизни богатых, потому что их не так уж и много. Но данные, представленные Пиккети, показывают совсем другую картину. 1% богатейших людей Америки ответственны за 2,5 % *мирового парникового газа*. А если произвести соответствующие расчеты, то получится, что 10% богатых людей в мире ответственны за 45% выбросов парникового газа. Т.о. стоит изменить привычки богатых, а не бедных.

Это означает, что развивающиеся страны правы, говоря о том, что наибольшее бремя, связанное с изменением курса, должно быть возложено на богатые нации. Понятно, что развивающиеся страны считают, что у них есть приоритет по решению таких социально-экономических ЗУРов, как искоренение бедности (задача 1), безопасность продуктов питания (задача 2), здравоохранение (задача 3), образование (задача 4), общее трудоустройство (задача 8). В конечном счете, эти задачи должны быть решены для всех 7,6 млрд сегодня, 9 млрд менее, чем через 20 лет, и 11,2 млрд к концу этого века. Цифры кошмарные, если предположить, что мир не захочет или не сможет изменить привычки, связанные с рождаемостью (см. раздел 1.7).

Пока «богатые остаются самым большим источником загрязнений», упомянутые компромиссы между социально-экономическими и экологическими целями ЗУРов будут превалировать и, в конечном счете, разрушат эти социально-экономические достижения.

С другой стороны, все согласятся с заявлением ООН о том, что 17 ЗУРов являются универсальными для всего мира, как для развитых, так и для развивающихся стран. Эти задачи интегрированы и неделимы и уравнивают три измерения устойчивого развития.

Недавние исследования подтверждают, что компромиссы между социально-экономическими и экологическими ЗУРами являются главными. Арджен Хоекстра указывает, что достижение безопасности продуктов питания (задача 2) может легко вступить в конфликт с задачей обеспечения всех водой (задача 6), а влияние на биологическое разнообразие (задача 15) еще не подсчитано, но уже ясно, что будет массивным и почти во всех случаях негативным. Международный комитет по ресурсам провел предварительную оценку взаимосвязей и компромиссов между разными ЗУРами и обнаружил, что решение большого количества задач, связанных с благосостоянием человека (задачи 11-17), «зависят от разумного использования природных ресурсов». Это дипломатическое высказывание, имеющее ввиду, что решение социально-экономических задач с превалирующим нерациональным использованием природных ресурсов, является попросту невозможным.

Вместе с этим, Майкл Оберстейнер и другие нашли огромные компромиссы между политикой понижения цен на продукты питания и политикой выполнения ЗУР 13, 14, 15.

Конечно, было бы нечестно и односторонне критиковать социально-экономические задачи (с формулировками, исходящими в основном от развивающихся стран) без критики чрезмерного потребления богатыми мира сего. Даже когда экологические разрушения имеют место в развивающемся мире, они всегда происходят в контексте экспорта урожая или промышленных товаров для обслуживания богатых. Развитой мир наносит экологический ущерб (30% -это угрозы видам растений и животных), связанный с потреблением, из-за международной торговли.

Римский клуб всегда отстаивал принципы справедливости и честного распределения. Это значит, что рассматривая компромиссы между экономическими и экологическими ЗУРами, мы всегда должны искать решение, олицетворяющее справедливость Север-Юг.

В недавних исследованиях Джеффри Сэчс и другие предложили некоторую количественную оценку выполнения ЗУР в настоящее время. На базе существующих индикаторов, предложенных Мировым банком и другими учреждениями, страны оценивались по выполнению каждой из задач и были ранжированы в соответствии с общим результатом выполнения всех 17 ЗУРов. На рис 1.13 показаны лучшие 10 исполнителей и несколько других стран.

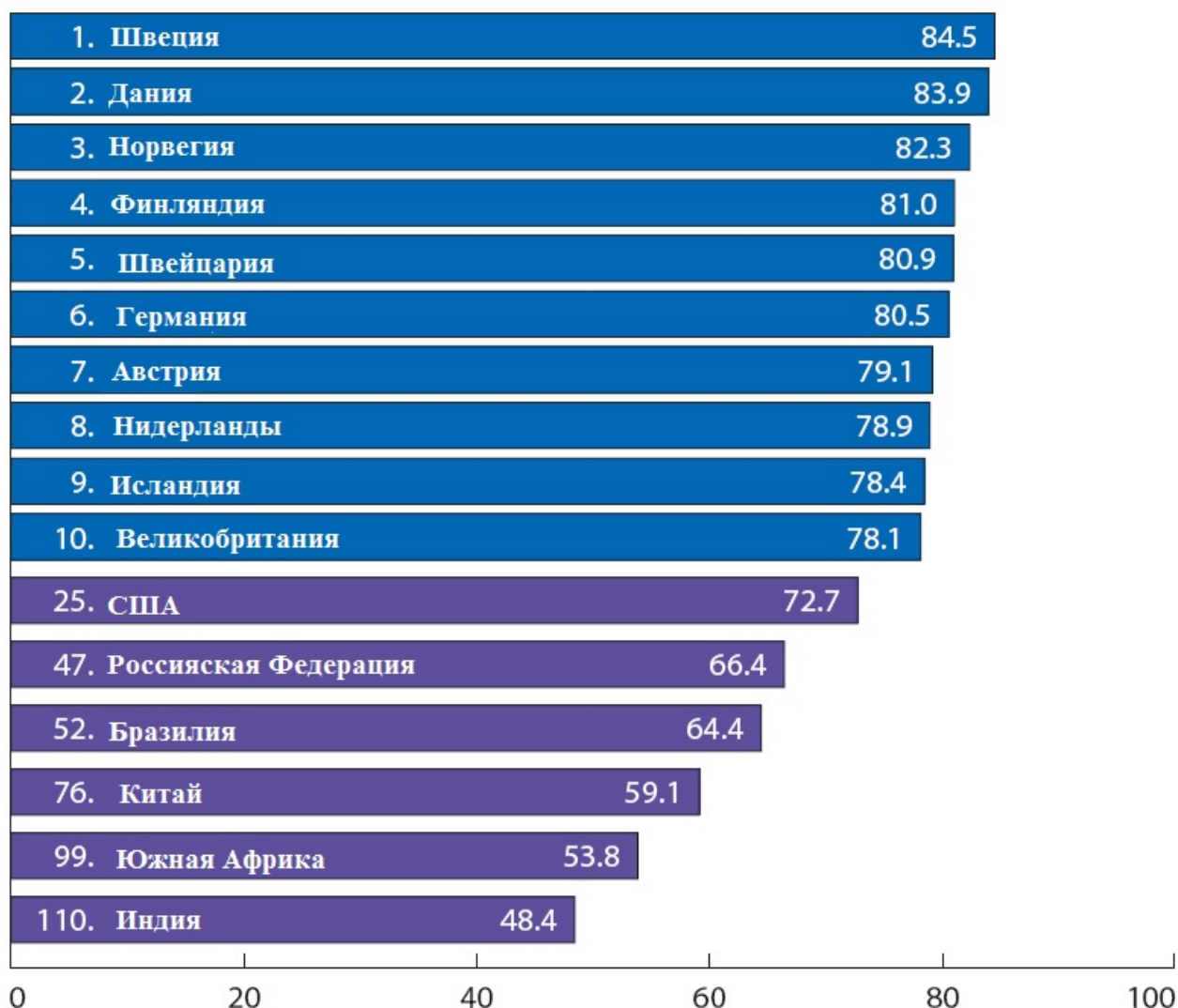


Рис. 1.13 Список стран по результатам выполнения ЗУР (сводный индекс, максимальное количество баллов - 100). Первые 10 стран европейские (и Исландия). США отстают из-за высокого уровня неравенства и чрезмерного потребления ресурсов. Развивающиеся страны остаются слабыми из-за высокого уровня бедности, голода, неграмотности и безработицы.

Удивительно, что первые десять стран это процветающие страны Европы, а последние десять (см. таблицу ниже) это бедные и в основном африканские страны. Вот страны, занявшие последние десять мест из 149:

Место	Страна	Баллы
139	Афганистан	36,5
140	Мадагаскар	36,2
141	Нигерия	36,1
142	Гвинея	35,9
143	Буркина Фасо	35,6
144	Гаити	34,4
145	Чад	31,8
146	Нигер	31,4
147	Демократическая Республика Конго	31,3
148	Либерия	30,5
149	Центрально-Африканская Республика	26

На первый взгляд, в этих цифрах нет ничего удивительного. Программа 2030 направлена на то, чтобы поднять бедные страны на более высокий уровень. На второй взгляд, есть один тревожный факт:



Рис. 1.14 Таблица устойчивого развития по данным организации Глобальная сеть экологических следов. Экологические следы на душу населения снизу вверх (гектары на одного человека) и Индекс человеческого развития (ИЧР) слева направо. У бедных стран (слева) ИЧР плачевно низкий, а у богатых стран следы плачевно большие. Они оставляют Квадрант глобального устойчивого развития почти пустым. Верхняя точечная линия показывает биоемкость на душу населения в мире в 1961 при количестве населения 3.1. млрд.

Он показывает, что высокий результат выполнения ЗУРов тесно связан с путями роста, включая перерасход природных ресурсов. Экологические следы страны, ежегодно оцениваемые Глобальной сетью, включают территорию, куда надо поставить товары, и услуги, потребляемые населением. Не удивительно, что эти измерения всегда выше у стран с высоким социально-экономическим уровнем и большим количеством богатых людей.

Рис. 1.14 показывает экологические следы на душу населения в странах, ранжированных по уровню выполнения ЗУРов (вертикальная ось), и Индекс человеческого развития (ИЧР) (горизонтальная ось).

ИЧР – это составной индикатор (образование, здоровье, доход на душу населения), который используется для измерения уровня благосостояния людей в разных странах. В нижнем правом углу рисунка «Квадрант глобального устойчивого развития» там, где ИЧР выше 0, 8, а экологический отпечаток на душу населения ниже 1,8 га.

Тревожный факт состоит в том, что прямоугольник устойчивого развития почти пустой, а это означает, что нет ни одной страны, которая бы демонстрировала высокие

результаты социально-экономического развития (ИЧР выше 0,8) и в то же время достигла бы хороших результатов (менее 1,8 га) по экологическому отпечатку. В рамках программы ЗУРов это означает, что нет ни одной страны с высокими результатами выполнения всех трех главных задач (экономической, социальной, экологической).

Д.Сэчс и другие, тем не менее, раскрывают скрытый парадокс: если бы 11 или 12 социально-экономических ЗУРов были выполнены всеми странами, можно было бы ожидать, что размер экологических отпечатков вырастет до 4-5 га на человека. Если учесть, что количество населения равно 7,6 млрд, то нам понадобилось бы 2-5 планет размером с Землю!

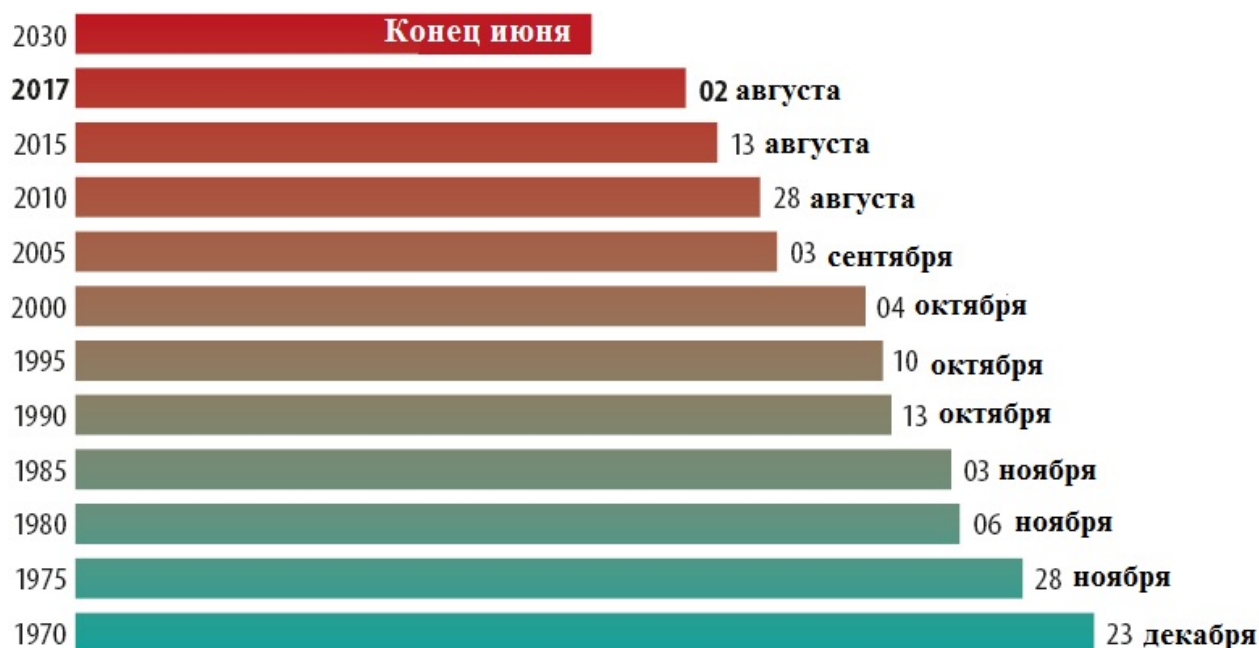


Рис. 1.15. «Пограничный день» движется вверх по календарю

Еще одна впечатляющая цифра: наступит «пограничный день», после которого мир начнет потреблять ресурсы, которые не смогут быть снова пополнены в течение всего года. В 1970 это было в конце декабря, а в 2017 этот день наступил уже 2 августа, а к 2030 предполагается, что этим днем будет июнь.

Д.Сэчс и другие подчеркивают, что даже передовые по выполнению ЗУРов страны трудно назвать экологически устойчивыми.

Исходя из обсуждения ЗУРов, принятых ООН, можно сделать вывод, что **по отдельности мир не сможет выполнить все 17 задач**. Нужна согласованная политика по выполнению социально-экономических и экологических задач. Однако, это вынудит мир основательно реконструировать технологический, экономический, социальный и экологический подход к развитию, как это практиковалось в течение многих десятилетий.

1.11 Нам нравятся разрушения? Случай цифровой революции *Разрушительные технологии: новое очковтирательство*

Технологические инновации и разработки появляются очень быстро. В Америке инновации — это то, к чему все (почти) стремятся. Новый термин, который приглушает восторг — это «разрушительные технологии или технологии-нарушители». Он означает

инновации, которые заменяют и разрушают существующие технологии, например камеры в смартфонах, заменяющие традиционные фото, сделанные Кодаком (Кодак - когда то высоко прибыльная компания, которая обанкротилась через несколько лет), или потоковая музыка, заменяющая записи на компакт дисках. Термин был придуман Клейтоном Кристенсоном и опубликован в 1995 Бауэром и Кристенсоном. Эта концепция визуализирована на рис. 1.16.

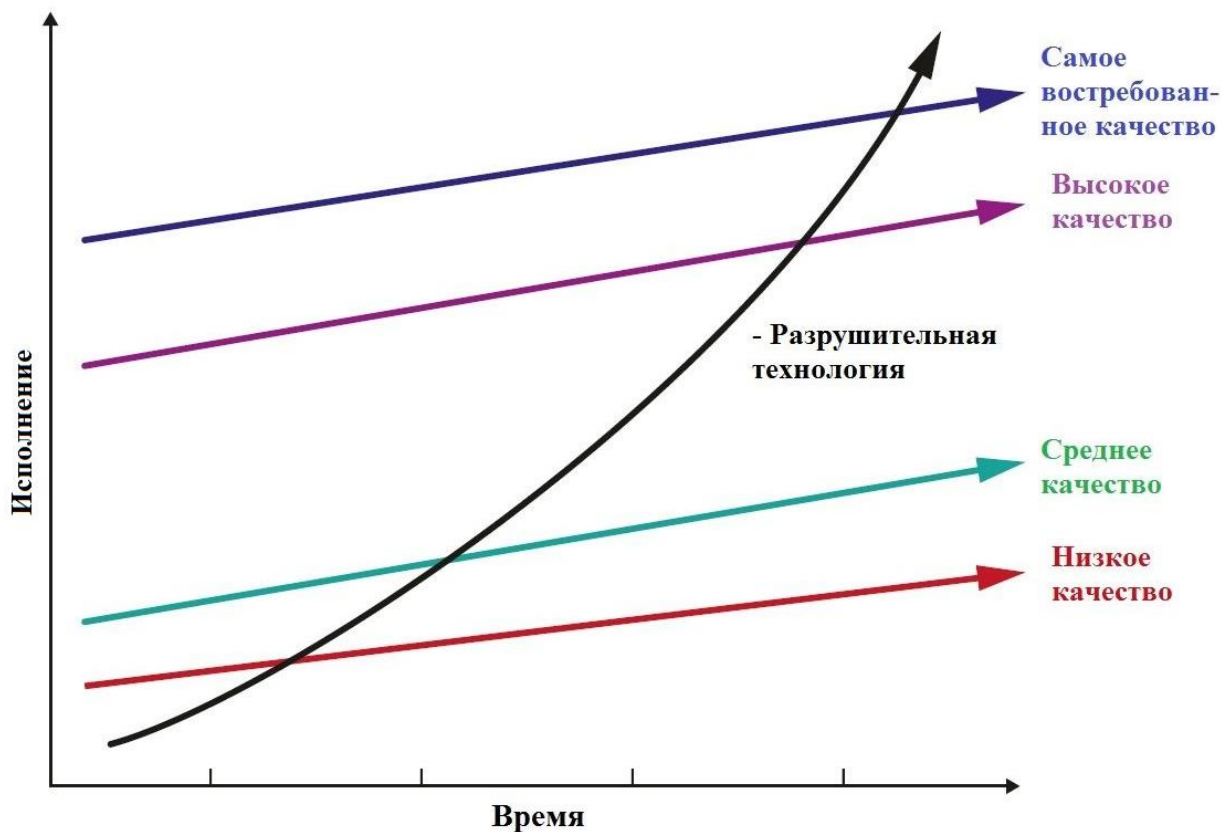


Рис. 1.16. Разрушительная технология (технология-нарушитель) может начаться с низкого качества или стандартов, а затем из-за динамичного создания или завоевания новых рынков стандарты значительно повышаются. Схематичная картина из Википедии о разрушительных технологиях (июль 2014).

До 1995 смысл слова «разрушительный/нарушитель» был негативным. Вы бы хотели, чтобы кто-то нарушал ваш сон, занятие любовью или удовольствие во время обеда? Большинство читателей, вероятнее всего, ответят отрицательно. Но для приверженцев инновациям это полный восторг. Авторы «Технологии-нарушителя» ссылаются на понятие «творческое разрушение/нарушение», введенное Джозефом Шумпетером. В 1942 Шумпетер шокировал своих читателей приданием слову *разрушительный/нарушитель* позитивного значения. «Хорошая» инновация опережает и поэтому разрушает старые структуры и технологии. Он назвал это «неотъемлемым фактом капитализма». Не смотря на оригинальность мыслей Шумпетера, Бауэр и Кристенсен в действительности не хотели называть плод своих размышлений «разрушительной технологией». К счастью, слово «разрушительный» не употреблялось только в строго отрицательном смысле. Но в этой главе мы не можем (не смотря на весь наш восторг по поводу оригинальных и успешных инновационных технологий) не учитывать и темную сторону слова «разрушение/нарушение».

1.11.2. Оцифровка как модное слово

Сегодня можно наблюдать огромный рост технологических инноваций. Оцифровка - это модное слово в наше время. Молодежь считает себя «цифровыми уроженцами» и немного свысока смотрят на «цифровых иммигрантов» - взрослых, которые выросли на книгах и бумаге. Поведение цифровых уроженцев быстро меняется с ежегодным появлением тысячи новых приложений (прикладных программ) и оцифровкой нашего общества. Обычно им нравятся все эти разрушения.

Люди посвящают значительную часть своего времени, внимания и ресурсов цифровым артефактам.

В то время, когда есть много других областей, в которых технологии развиваются, слово «цифровой» становится синонимом слову «технология» и доминирует в общественной сфере. Технологические инновации появляются все быстрее и быстрее, вводятся новые товары и услуги, потрясая рынок и значительно изменяя нашу жизнь, стимулируя различные трансформации, которые считаются «разрушительными» в положительном смысле этого слова.

Начиная с 1980-х в сфере информационных и коммуникативных технологий (ИКТ) произошел рост и они стали быстро распространяться. Всеобщее безумие, спровоцированное новейшими цифровыми гаджетами, отражает предпринимательский дух, мобилизованный технологическим потенциалом, отвечающим человеческим желаниям.

Вместе со взрывным ростом ИКТ человечество стало осознавать важность многих изобретений, делающих жизнь на этой планете более радостной и, в конечном счете, более устойчивой.

В 1987 Комиссия Брундтланд популяризировала идею «устойчивого развития» почти синхронно с появлением первых персональных компьютеров (IBM PC в 1981, Commodore 64 в 1982 и Macintosh в 1984). В это же время явным стало негативное социальное и экологическое влияние цифровой революции. Величина и скорость цифровой трансформации беспрецедентна. Человечеству понадобятся все возможные способности, чтобы соответствовать ей и жить с ней. В это вынуждены быть вовлеченными лучшие и самые яркие исследователи и новаторы. Они должны выяснить, как наилучшим способом использовать цифровые технологии, чтобы справиться с недостатками неустойчивого образа жизни.

А что дальше? Неясно, будет ли компаниями продолжен поиск «голубых океанов», т.е. безальтернативного рыночного пространства, предлагающего новые услуги, как это было в течение десятилетий в мире информационных технологий. А между тем новые субъекты пытаются создать свои собственные «голубые океаны», чаще всего используя цифровые технологии, чтобы обойти нынешние правила, трудовые договоры и фискальные системы. Под лозунгом «нулевая маргинальная стоимость» они ищут способа уклониться от налогов. Водителей такси, которые платят налоги, вытесняют компанией Uber, которая избегает полной оплаты транспорта и минимизации уплаты налогов, создавая новый монопольный бренд. Концепция «совместного потребления» конечно притягательна, но ей нужны определенные рамки, гарантирующие, что компании также разделят стоимость инфраструктуры, оплачивая определенные налоги на том месте, где они зарабатывают деньги.

Одним из наиболее обсуждаемых сейчас трендов является 3-D печать, которая позиционируется, как средство поддержки гражданам. Предполагается, что она даст нам возможность самостоятельного производства и обеспечит экологически безопасный дизайн наших домов, требующий небольших энергетических и материальных затрат, обладающий повышенной прочностью, меньшим весом и большей эффективностью. 3-D печать впечатляет, но нуждается в реальной проверке с экономической, социальной и экологической точки зрения. Представьте себе одно только исходное сырье. Если миллионам децентрализованным 3-D принтерам понадобится 30-60 различных химических веществ (и еще больше составляющих), то следует ожидать громадного спроса и массового распространения этих химических веществ. А переработка химических элементов, используемых миллиграммами, остается кошмаром.

1.11.3. Пугающие «быстрорастущие технологии» и «оригинальность»

Джереми Рифкин – один из первых сторонников новой экономики. Он называл ее третьей Промышленной революцией, которая возникнет как следствие новых и разрушительных технологий, поддерживаемой ИКТ. Его видение, возможно, немного узкое, слишком сфокусированное на возобновляемой энергии и ее децентрализованной силе. В реальности Промышленная революция гораздо более широкое понятие.

Фактически, «третья» промышленная революция Рифкина тесно связана с тем, что мы сейчас называем четвертой Промышленной революцией, или Промышленностью 4.0. В этой главе внимание уделяется более пугающей стороне этой революции. Позитивные ее стороны будут рассмотрены в главе 3. С технической точки зрения в центре процесса оцифровки есть два основных элемента. Первый - закон Мура (названный в честь основателя Intel), которому более 40 лет, и который гласит, что технический прогресс в миниатюризации дает возможность большому количеству транзисторов в плотной интегральной схеме удваиваться каждые 2 года. Это позволило чрезвычайно быстро увеличить вычислительную мощность микропроцессоров без увеличения их стоимости.

Второй элемент - это закон Меткалфа, утверждающий, что полезность сети пропорциональна квадрату численности пользователей. Это означает, что процесс конкурентной диффузии в сети может быть очень быстрым, потому, что преимущество ведущего игрока более, чем линейное; оно квадратичное. Бизнес, связанный с программным обеспечением, телекоммуникациями и Интернетом демонстрирует такую сильную позитивную сетевую обратную реакцию.

Эти характеристики используются сейчас в качестве основ для новой веры в «быстрорастущие технологии».

Смысл заключается в «быстрорастущих инновациях», способных разрушить все сферы человеческой деятельности для нашей же пользы. Рэй Курцвэйл и Питер Диамандис являются наиболее известными сторонниками этих безграничных совершенствований, которые они интерпретируют как «путь к новому миру изобилия», в котором все нужды грядущего десяти миллиардного населения планеты будут удовлетворены за счет новых превосходных технологий очистки воды, производства продуктов питания, солнечной энергии, медицинских препаратов, образовательных технологий и вторичного использования и переработки редких

минералов. По контрасту с «прямолинейно думающими руководителями» крупных мировых корпораций маленькая группа «быстро развивающихся предпринимателей» найдет решение большим проблемам, используя такие циклы, как оцифровка, имитация (пока не будет достигнут достаточный рост), разрушение, демонетизация, дематериализация и демократизация.

И здесь проявляется один пугающий момент. Питер Диамандис и Стивен Котлер кажется не знают о существовании «эффекта рикошета», который означает, что в прошлом повышение эффективности создавало доступность желаемых товаров и продуктов, что неизменно вело к повышенному потреблению и, как следствие, к повышению экологических рисков, таких как глобальное потепление, истощение ресурсов и потеря биологического разнообразия (часто вызываемое интенсификацией транспорта).

Есть еще и социальные последствия. Одно из них вылилось в роман. Дэйв Эггерс в романе *Круг* показывает, как власть крупнейшей в мире Интернет компании может стать непомерной. Ситуации напоминают те, которые описывал Джордж Оруэлл в 1984, только язык смешнее и они ближе к сегодняшней реальности. Но какими бы нелепыми ни казались эти страхи в данный момент, мы не должны быть наивными. Цифровой мир - также как и другие части бизнес сообщества - способствует возникновению монополий, включая гангстерские конгломераты.

Еще страшнее видение Рэя Куртсвейла («Оригинальность»), согласно которому искусственный интеллект обойдет человеческий, и с этого момента наступят скоростные инновации. Читателю предлагается на минуту представить, как можно контролировать динамику само ускоряющихся инноваций, созданных суперкомпьютерами. Джин будет выпущен из бутылки. А затем эта бесконтрольность будет объединена с перспективами создания современного высокотехнологичного оружия; появятся истеричные дезинформированные руководители и люди, не понимающие законы физики.

Другая проблема – это восторг по поводу *быстрорастущих технологий*, культивируемый в «Оригинальном университете» Саннивейл в Калифорнии. Питер Диамандис является президентом этого высокотехнологичного мыслительного накопителя, который предлагает идею постоянного роста технологий и инноваций.

Хорошая наука доказывает, что феномены быстрого роста, связанные с ресурсами, жизнеспособны только на ограниченный период времени. В случае закрытых систем, например бактерии в чашке Петри, после медленного «латентного периода» наступает «фаза логарифмического роста», а за ней «постоянная фаза». А это приводит к «фазе смерти», потому что ресурсная база бактерий истощается.

Конечно, есть разница между биологией и электроникой. Но по сильному контрасту с надменным оптимизмом «Оригинальности» спонсируемая промышленностью Международная технологическая дорожная карта полупроводников (МТКП) сейчас признает, что закон Мура не будет действовать всегда, что его динамика фундаментально изменится в 2020 или 2025 из-за физических ограничений и контроля над тепловыми выбросами на микроскопическом уровне. Таким образом, миниатюризация транзисторов, кажется, подходит к концу. Может, нашей цивилизации следует смириться с перспективами быстрорастущих инноваций.

Несмотря на все хорошее, что несут в себе ИКТ и цифровые технологии, их непосредственное влияние в плане устойчивости, несомненно, отрицательное. Сам по себе сектор ИКТ привел к быстрому росту использования энергии, воды и

других важных ресурсов, как например специальных металлов. Отчет - это не место для обсуждения подробностей, но доказательства продолжают накапливаться. Читатели могут просмотреть материалы в списке используемой при подготовке отчета литературы [115,116,117,118,119](#).

1.11.4 Работа

Одной из самых больших проблем, связанных с разрушительными цифровыми инновациями, является ликвидация рабочих мест. Политически этот момент чрезвычайно щепетильный. Фактически, новые компании, производящие цифровое оборудование, мечтают о том, как роботы заменят работников. Это опасно, так как может привести к исчезновению рабочих мест, что и обсуждается уже несколько лет. Часто цитируемые исследования, проведенные Карлом Бенедиктом Фреем и Микаэлем Осборном, показывают, что 47% рабочих мест (в США) будет автоматизировано (см. рис. 1.17).

В отчете Всемирного экономического форума 2016 сделан вывод о том, что в течение следующих 5 лет в 15 важных странах 7,1 млн рабочих мест будет ликвидировано и 2 млн создано (общие потери составят) 5,1 млн рабочих мест). Новые промышленно развитые страны со все еще недоразвитой технологической инфраструктурой будут подвержены более негативному влиянию, чем некоторые старые и богатые промышленно развитые государства. Уязвимыми также являются трудоемкие отрасли, производящие компоненты для основных изготовителей, расположенных в богатых странах.

Более драматичные показатели можно найти в разных местах. Цитата только одна (заявление, сделанное Шевроном и фондом 49ERS): «К 2020 глобальная экономика потеряет 85 млн. рабочих мест для квалифицированных сотрудников». Они считают, что средством этого избежать является образовательная стратегия: «В следующем десятилетии 80% всех профессий будут нуждаться в знаниях и навыках по науке, технологиям, инженерному делу и математике».

Конечно, падение спроса и исчезновение традиционных профессий из-за автоматизированного производства и других видов оцифровки должно служить импульсом для создания новых рабочих мест, связанных с образованием и медициной, и особенно с деятельностью, требующей перехода к устойчивости. Но эти рабочие места традиционно зависят в основном от инициатив общественного сектора и его финансирования. Как это может произойти в экономической системе, где увеличение налогов кажется неосуществимой идеей?

Опасений добавляет и тот факт, что цифровое разрушение ухудшит трудовые отношения, труд будет разобщенным и дешевым, за исключением технической элиты, которая очень мала.

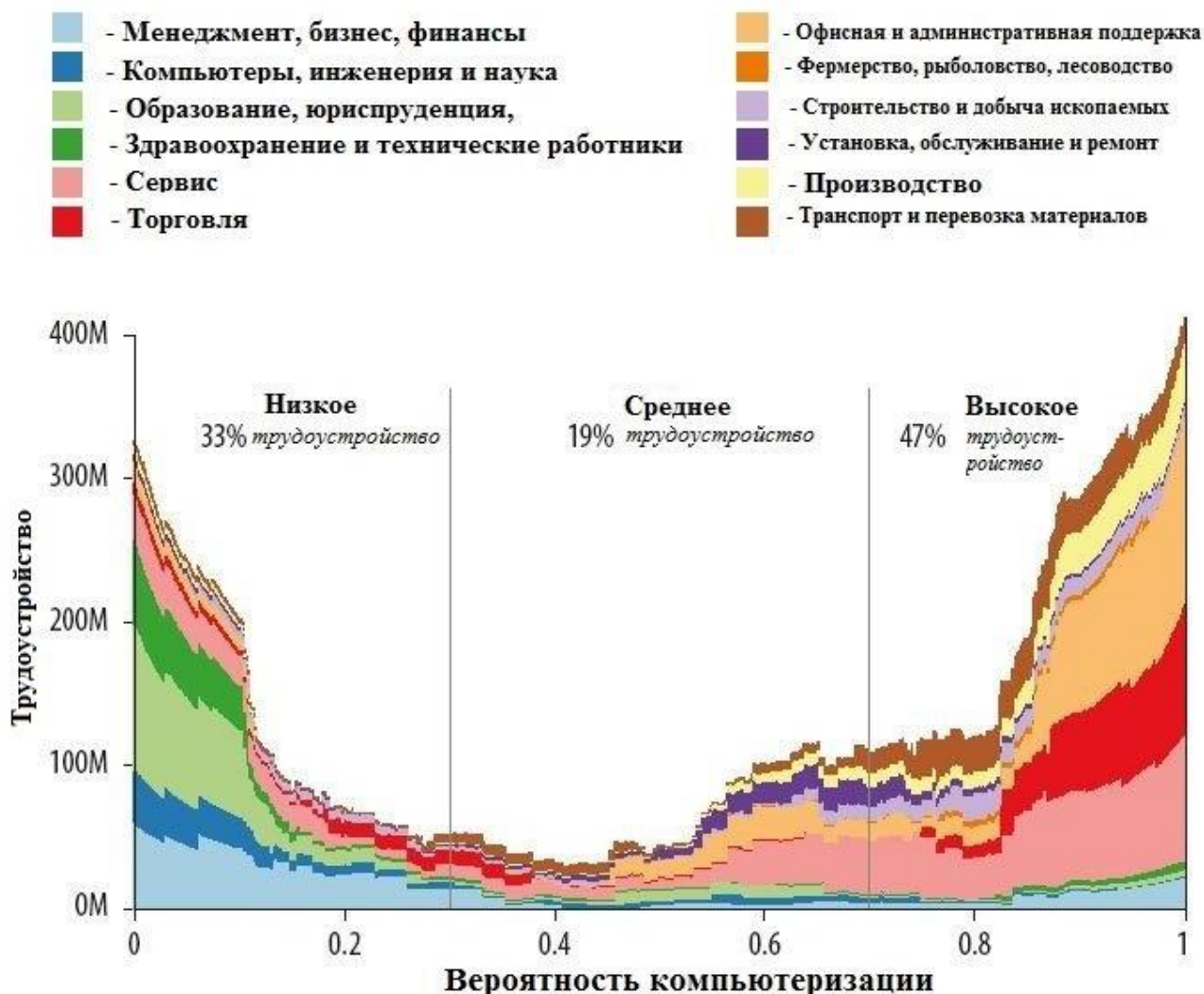


Рис. 1.17. Вероятность потери рабочих мест из-за компьютеризации и оцифровки. Существует 70% вероятность того, что потери рабочих мест составят в США 47%

1.12 От пустого мира к заполненному

Среди экономистов и официальных лиц, работающих в правительстве, бытует мнение (которое они часто высказывают) что между экономикой и экологией конфликта нет. Они утверждают, что можно и должно развивать экономику и защищать окружающую среду одновременно. Это действительно так? Такое возможно? Хотя идея и очень удобная, но она правдива лишь наполовину.

С учетом того, что было сказано выше, вполне естественным будет для Римского клуба сделать вывод по первой главе данной книги при помощи дискуссии об экономике, подчеркнув огромную разницу между миром пустым и заполненным. Принципы экономики в заполненном мире должны отличаться от принципов в пустом мире.

1.12.1 Влияние физического роста

Человеческая экономика, как показано на рис. 1.18, это открытая система более крупной, ограниченной, не растущей и материально закрытой биосферы, которая постоянно открыта для солнечной энергии. Когда экономика увеличивается в

физическом измерении, она объединяет в себе материю и энергию остальных биосистем.

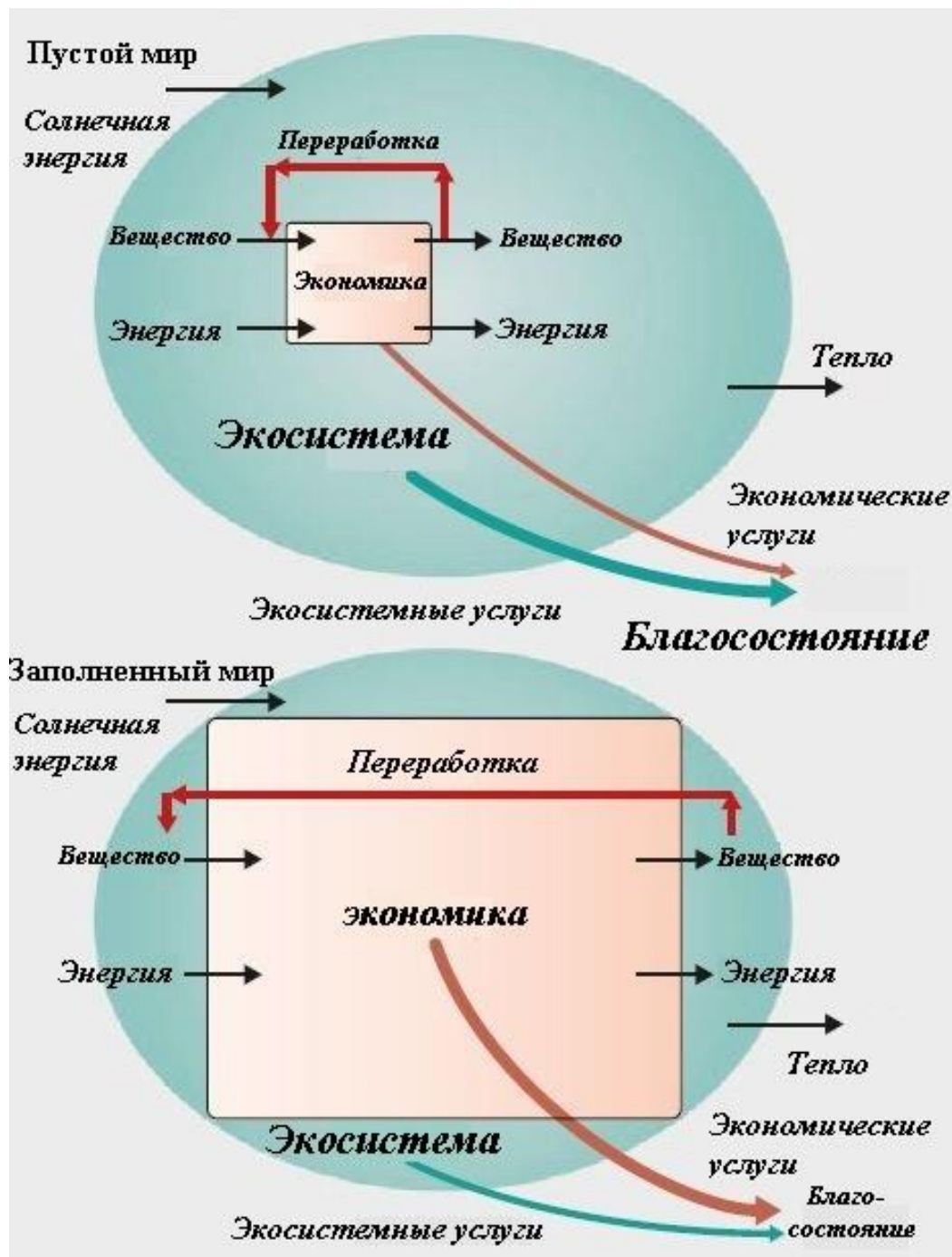


Рис. 1.18 Благополучие в заполненном мире по сравнению с пустым миром

Это означает, что то, что называется «экономикой» должно, по закону сохранения материи и энергии (первый закон термодинамики) захватить биосистему и направить в другую сторону материю и энергию из предыдущих природных источников. **Более очеловеченная экономика (больше людей, товаров и свалок отходов) означает менее натуральную биосферу. Существует очевидный физический конфликт между ростом экономики и сохранением окружающей среды.**

То, что экономика является подсистемой биосферы слишком очевидно, чтобы на этом заострять внимание. Тем не менее, в наших правительствах существует и другая точка зрения. Например, председатель Комитета по природному капиталу

(Великобритания) говорит: «Как правильно было замечено в Белой книге, окружающая среда является частью экономики, и она должна быть интегрирована в нее, чтобы возможности роста не были упущены». Но насколько важным является конфликт между тем, как физики понимают законы, по которым существует планета, и тем, что думают экономисты и члены правительств? Некоторые думают, что это совсем неважно. Некоторые полагают, что мы все еще живем в пустом мире, где экономика мала в сравнении с биосферой, где наши технологии добычи полезных ископаемых и сбора урожая не очень развиты, и нас не так уж и много. Рыба плодится быстрее, чем мы ее ловим, плодовые деревья растут быстрее, полезные ископаемые в недрах залегают в огромных количествах, а природных ресурсов предостаточно. В пустом мире нежелательные побочные эффекты нашей производственной системы, которые экономисты называют «отрицательными внешними эффектами», рассредоточены по обширным природным зонам и поглощаются с совсем незаметным уроном для этих зон.

Однако в заполненном мире нет обширной природной раковины, куда можно сливать отходы. Ярким примером является накопление двуокиси углерода в нашей атмосфере. В заполненном мире «внешние эффекты» не являются внешними, они влияют и на людей, и на планету. По определению они не включены в стоимость производства, как расходы.

Неоклассическая и Кейнсианская экономические теории были разработаны на основе точки зрения о пустом мире и все еще олицетворяют предположения из той прошедшей эры. Но вспомните данные на рис. 1.6: за одну жизнь мировое население увеличилось более чем в три раза – с 2 млрд. до более 7 млрд. Количество крупного рогатого скота, кур, свиней, соевых бобов, кукурузных початков, автомобилей, зданий, холодильников и сотовых телефонов выросло еще больше.

Все это население, одушевленное и неодушевленное, является, как говорят физики, «диссипативными структурами», т.е. их содержание и обслуживание и репродукция требует метаболического потока, пропускной способности, которая начинается с исчезновения ресурсов с низкой энтропией (высокие структуры) из биосферы и заканчивается возвращением загрязненных отходов с высокой энтропией (высокий беспорядок) назад в биосферу. Этому метаболическому процессу понадобятся расходы на производство, обслуживание и репродукцию фонда (как человеческого, так и материальных ценностей). До недавнего времени в стандартной экономической теории не было понятия метаболической пропускной способности, и даже сейчас ее важность значительно преуменьшается, не смотря на весомый вклад, сделанный Николасом Георгеску-Ройгеном и Кеннетом Боулдингом.

Расходы и преимущества перехода из пустого мира к миру заполненному показаны на рис. 1.18. Коричневая стрелка от Экономики к Благосостоянию представляет экономические услуги (преимущества экономики). Она маленькая в пустом мире, но большая в мире заполненном. Она растет медленно (потому что рациональные существа первым делом удовлетворяют свои самые важные желания – закон уменьшения предельной полезности). Затраты на рост представлены сжатыми услугами биосистемы (зеленая стрелка), которые велики в пустом мире и маленькие в заполненном мире. Она быстро уменьшается, потому что биосистема вытесняется экономикой (потому что люди – в лучшем случае – прежде всего, жертвуют самыми незначительными услугами биосистемы – закон увеличения предельных издержек). Общее благосостояние (сумма экономических и экологических услуг) увеличивается

до максимума, когда предельная выгода от добавленных экономических услуг равна предельным издержкам убыточных услуг биосистемы. За пределами этой точки физический рост стоит больше, чем он этого заслуживает, и, таким образом, он становится *неэкономическим ростом*. Эмпирическая сложность точного измерения преимуществ и стоимости (особенно стоимости) не должна затенять логическую ясность *экономического лимита роста* – или впечатляющей эмпирической очевидности того же, представленной в Глобальной сети следов и исследовании планетарных границ.

Признание концепции метаболической пропускной способности приводит в действие законы термодинамики, что является неудобным для идеологии роста.

Первый закон термодинамики, как было указано выше, подразумевает количественный компромисс материи/энергии между окружающей средой и экономикой. Второй закон термодинамики подразумевает качественную деградацию окружающей среды, извлекая ресурсы с низкой энтропией и возвращая отходы с высокой энтропией. Таким образом, **второй закон подразумевает дополнительный конфликт между расширением экономики и сохранением окружающей среды, а именно, что порядком и структурой экономики расплачиваются за беспорядок и разрушения в биосистеме.**

1.12.2

Ошибка ВВП: игнорируются физические последствия

Характерное отрицание конфликта между ростом и окружающей средой связано с заявлением о том, что т.к. ВВП измеряется в единицах стоимости, он не имеет никакого физического влияния на окружающую среду. Хотя ВВП действительно измеряется в единицах стоимости, мы должны помнить, что стоимость бензина в долларах является физическим количеством – одна четвертая галлона в странах ЕС. ВВП это совокупность таких «долларовых» количеств, купленных для конечного использования и, следовательно, взвешенный индекс *физических величин*.

ВВП, конечно, не идеально соотносится с пропускной способностью ресурсов, но для таких материально зависимых созданий, как мы с вами, позитивное соотношение очень высокое. Перспективы абсолютного отделения пропускной способности ресурсов от ВВП кажутся ограниченными, даже если этого очень хотеть и долго обсуждать.

Конечно, необходимо активно искать возможности отделения при помощи технологий.

Однако, Джевонс Парадокс описывает тенденцию, при которой люди потребляют больше, чем это необходимо, превышая запас ресурсов, что потенциально ведет к еще большему и более быстрому потреблению ресурсов при растущей экономике. Это не отрицается «Зеленым ростом». Экономисты-экологи различают *рост* (количественное увеличение в размерах через прирост или ассимиляцию материи) и *развитие* (качественное улучшение дизайна, технологий или этических приоритетов) и пропагандируют *развитие без роста* - качественное улучшение без количественного увеличения пропускной способности ресурсов и выход за пределы экологически устойчивых масштабов. В разделе 1.1 был приведен пример СИД, обеспечивающий больше света при намного меньших энергетических затратах. **Таким образом, можно**

сказать, что не существует обязательного конфликта между качественным развитием и окружающей средой.

Но, конечно, существует конфликт между количественным ростом и окружающей средой. Подсчет ВВП объединяет рост и развитие, расходы и прибыли. В этих цифрах больше путаницы, чем ясности.

Экономическая логика говорит нам, что нужно инвестировать в ограничивающий фактор. Что ограничивает производство - количество бензопил, рыболовных сетей или пульверизаторов или размер лесов, запас рыб или пресной воды? Экономическая логика не изменилась, но ограничивающий фактор - да. Старая экономическая политика производства большего количества бензопил, рыболовных сетей и пульверизаторов сейчас уже нерентабельна. Инвестировать теперь следует в *природный капитал*, который сейчас является ограничивающим фактором. В случае с рыболовством это уменьшение улова для того, чтобы количество рыб вернулось к предыдущему уровню.

Традиционные экономисты отреагировали на изменение ограничивающего фактора двояко: проигнорировали его, продолжая утверждать, что мы живем в пустом мире; или заявили, что природный капитал и капитал, созданный человеком, замещаемы. Даже если сейчас природный капитал более скуден, чем раньше, утверждают неоклассические экономисты, это не проблема, потому что капитал, созданный человеком, «практически в совершенстве» заменяет природные ресурсы. В реальном мире, однако, то, что они называют «производством», фактически является трансформацией.

Природные ресурсы трансформируются (не увеличиваются) капиталом и трудом в полезную продукцию и отходы. Улучшенные технологии, конечно, могут сократить отходы при использовании ресурсов и облегчить переработку, но очень сложно представить, как фонд агентов трансформации (капитал или труд) может заменить поток того, что трансформируется (природные ресурсы). Мы можем приготовить торт весом в 10 фунтов из одного фунта ингредиентов, привлекая больше поваров и печей?

Хотя вложения капитала в гидролокатор могут определить местонахождение оставшейся рыбы в море, вряд ли это поможет увеличить ее количество. В то же время, стоимость основного капитала траулеров, включая гидролокаторы, резко упадет, как только исчезнет рыба. В заполненном мире определенные виды роста становятся нерентабельными.

1.12.3 Еще одна ошибка ВВП: рассматривать расходы, как будто они являются прибылью

Наконец-то сейчас стали повсеместно признавать, что повышение ВВП до максимального уровня, которое никогда не могло измерить благосостояние общества, не подходящая задача для национальной политики. Хотя и ни одна мера не может удовлетворить все цели, у ВВП есть огромная возможность влиять на национальную и международную политику из-за широкого консенсуса, окружающего его использование многими странами в течение многих лет. ВВП интерпретирует любые расходы, как позитивные, и не видит различий, между действиями, повышающими благосостояние и действиями, его снижающими. Например, разлив нефти повышает ВВП из-за расходов на очистку территории и восстановление, хотя и очевидно, что эти расходы вычисляются из общего благосостояния.

Примерами повышения ВВП могут служить природные катастрофы, болезни, преступления, аварии и разводы. ВВП теснее связан с производством (стоимость) чем с благосостоянием или счастьем (прибыль).

ВВП также не принимает во внимание многие компоненты, которые улучшают благосостояние, но не включают денежные транзакции и таким образом выпадают из рынка. Например, сбор овощей с огорода и приготовление из них блюд для семьи или друзей не включен в ВВП. А вот покупка этих же овощей в магазине в отделе замороженной продукции включает в себя денежный обмен и считается последующим повышением ВВП. Родитель, который остается дома и воспитывает детей или работает волонтером, не включен в ВВП, хотя он вносит потенциальный и значительный вклад в благосостояние общества.

Кроме того, ВВП не берет во внимание распределение доходов между отдельными людьми, что оказывает значительное влияние на самого индивидуума и общественное благосостояние. ВВП не важно, кто получает все доходы в стране – отдельный человек или корпорация и равномерно ли они распределяются между населением. Однако, увеличение доходов бедняка на доллар больше увеличивает благосостояние, чем доход богатого человека, возросший на доллар. И все же, не смотря на все проблемы с ВВП, это наиболее общий индикатор всеобщего благосостояния страны. Используя ВВП в качестве критерия, можно сказать, что глобальная экономика выросла в 8-10 раз с 1950, что является огромным ростом физического производства. ВВП продолжает использоваться, как индикатор благосостояния еще и потому, что он идет рука об руку с оплачиваемым трудоустройством, а *это* чрезвычайно высоко ценится в нашем обществе.

За последние несколько десятилетий предлагались многие альтернативные индикаторы. Ученые работали, стараясь консолидировать экономические, социальные и экологические элементы в одну общую рамку, которая могла бы отразить реальный общий прогресс (см. раздел 3.14).

Что связывает главы 1 и 2

Глава 1, как и вся книга, была написана спустя 45 лет после публикации Пределов роста и 25 лет после Саммита Земли в Рио де Жанейро в 1992. Новая оценка результатов события в Рио звучит так: После 25-летних попыток, почему мы все еще не устойчивы экологически? Хауес и его команда просмотрели обзоры 94 исследований о том, как попытки устойчивого развития на всех континентах потерпели фиаско. Исследования проводились в развитых и развивающихся странах и учитывали международные и местные инициативы. В обзоре был сделан вывод о том, что **с 1970 индекс биологического разнообразия упал более чем на 50%. Экологическая зона негативного влияния человека возросла до такого уровня, когда нужно 1,6 планеты для обеспечения устойчивости ресурсов. Ежегодный выброс парниковых газов практически удвоился, и мир потерял более 48% тропических и субтропических лесов.**

Автор обнаружил 3 наиболее часто повторяющихся типа неудач: экономический, политический и коммуникационный.

Деятельность, опасная для окружающей среды, обычно прибыльная; правительства не могут или не хотят принимать эффективные меры; системы

коммуникации не могут объяснить необходимость защиты местным сообществам, что ведет к массивной оппозиции. Все это происходит во всем мире - на юге и на севере.

В качестве выхода из ситуации Д-р Хауэс предлагает правительствам финансово поощрять переход на экологически эффективное производство и подсказывать наиболее опасным промышленностям пути перехода. **Бизнес лидеров из всех секторов необходимо убедить в серьезности состояния ухудшающейся экологии и в том, что устойчивое развитие возможно.** Да, это правильное подведение итогов по ситуации, но далеко не безвредное. Правительства не могут общаться не потому, что они глупые, а потому, что если они будут делать это честно, они провалят следующие выборы. А бизнесмены вылетят из бизнеса очень быстро, если будут с презрением относиться к тому, что приносит прибыль. Почти все участники просто делают то, что для них хорошо в реальном мире.

В анализе Майкла Хауэса упущен один пункт: за все эти десятилетия, начиная с 1970, население планеты почти удвоилось и также выросло потребление на душу населения. Людей слишком много и они слишком жадные. Они потребляют все, что можно, не задумываясь о нуждах будущих поколений. Выражаясь более мягким языком, департамент экономики и социальной политики ООН говорит: *«Даже если бы мы и добились успеха в продвижении всех возможных технологий, без принятия еще каких-либо мер через несколько десятилетий мы бы получили мир с сокращенными возможностями процветания для наших детей и внуков».*

Давайте, например, возьмем климат. Страны договорились, что выбросы CO₂ и других парниковых газов должны быть значительно и быстро сокращены. Эта проблема была вынесена на обсуждение на национальных уровнях и получила первые, почти автоматические ответы: сокращение выбросов без сокращения рабочих мест и ухудшения благосостояния потребует много дополнительных денег. Отсюда, первым делом обсуждаются новые стимулы для большего экономического роста. *Без принятия еще каких-либо мер* это приведет к еще большим, а не меньшим выбросам парникового газа.

Эти выделенные курсивом 6 слов могут быть поняты как предостережение о том, что, за, каждым поддерживающим вопрос трансформаций, нужно внимательно следить. Если учесть страшные факты, описанные в главе 1, станет ясно, что человечество должно быть готово к более радикальным трансформациям, чем просто инвестирование в новые технологии во время постоянной экономической экспансии наряду с терпимым отношением к демографическому росту. Общей задачей должен быть не просто «рост». Это должно быть действительно «устойчивое развитие».

Для того чтобы этого достичь, нужна серьезная трансформационная программа, которую следует определить и проверить на логичность и соответствие желаемым целям и результатам. **Человечеству нужно как минимум новое мышление и новая философия, потому что старая философия роста явно неверная.**

Необходимо выполнить две различные задачи: освободить производство товаров и услуг от неустойчивого, расточительного или неосторожного обращения с людьми, природой и животными (улучшить), и отделить удовлетворение потребностей человека от императива, чтобы обеспечить все больший экономический эффект (преуспевать). Выполнение второй задачи означает меньший ВВП, что является анафемой для всех политических партий, как было указано в разделе 1.12.3, в котором говорилось, что ВВП идет рука об руку с оплачиваемым трудоустройством, которое никто не рискнет сократить преднамеренно.

Для выполнения трансформационной программы *устойчивого* развития нужен будет новый тип мышления, который взвесит преимущества устойчивого мира для будущих поколений и противопоставит их высоким цифрам трудоустройства в наши дни. А это означает другую политическую и цивилизованную философию эры *заполненного мира*.

Глава 2 нашей книги будет посвящена философии в надежде на то, что будут найдены ключи к первичным наброскам улучшенной философской системе взглядов. Этот поиск может привести к желанию (если не необходимости) **прийти к новому «Просвещению»**. Конечно, не один только Римский клуб стремится способствовать переходу к устойчивому миру: программа по окружающей среде ООН в пятом издании своих оценок гласит: «Переход к устойчивости требует глубоких изменений понимания и интерпретационных рамок; более широких культурных ценностей; изменений в учреждениях, социальных структурах, регулирующих и координирующих индивидуальное поведение». Такие же намерения высказаны в Инновационной стратегии стран ОЭСР (пересмотренной в 2015) и в Сети великого перехода инициированной Полем Раскиным, директором института «Скажите нам» в Бостоне. Он представляет себе огромную страну, называемую «Земляндия», которая является местом планетной цивилизации.

Рассматривая стратегические опции преодоления «беспорядка» (раздел 1.1) и разнообразные черты неустойчивости (разделы 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, and 1.9), мы должны осознавать потенциальные опасности и возможности глубоких трансформационных изменений. Но одним из самых важных шагов правильной оценки и взвешенного суждения может быть лучшее понимание нынешнего «философского кризиса». Помимо интеллектуального понимания философский анализ должен помочь выяснить, где находятся потенциальные партнеры в смысле перехода к ценностям и типу мышления, необходимым для устойчивости космического корабля, который называется «Земля».

Глава 2

Не придерживайтесь устаревших философий!

2.1 Laudato Si (Хвала тебе!): Папа Римский повышает голос

Папа Римский Франциск опубликовал окружное послание в июне 2015, которое называлось *Laudato Si* (Хвала тебе!), в котором он прямо высказался о проблеме разрушения нашего «Общего дома» под названием планета Земля. Он выступил против токсического загрязнения и отходов, неконтролируемого глобального потепления и быстрого уменьшения биологического разнообразия. Он рассказал, как это сделала и ООН, о росте экономической пропасти между богатыми и бедными и о кажущейся неспособности почти всех стран эту пропасть уменьшить. Он осудил тот факт, что многие усилия найти конкретные решения по экологическому кризису оказались неэффективными не только из-за мощной оппозиции, но и из-за отсутствия общего интереса к этой проблеме.

Папа подробно остановился на фактах и динамике разрушения экологии и призвал к новому отношению к природе. Он сказал: «Природу обычно рассматривают, как систему, которую можно изучать, понимать и контролировать, тогда, как творение может быть понято только как дар...»

Смысл его послания состоял в том, что человечеству больше нужно уважение и скромность, а не высокомерие и власть.

Laudato Si затрагивает центральную проблему широко распространенной кратковременной экономической логики, которая игнорирует реальную цену своего долгосрочного влияния на природу и общество: растет производство, но мало кто думает, что это происходит за счет будущих ресурсов и здорового состояния окружающей среды. Сведение леса увеличивает производство, но никто не подсчитывает потери, связанные с опустыниванием земель и вредом, нанесенным биологическому разнообразию, или с ростом загрязнения окружающей среды.

Одним словом, бизнес получает прибыль и оплачивает только небольшую ее долю, полученную от торговли, и стимулирует еще больший спрос. Если посмотреть на наш мир со стороны, то можно очень удивиться такому поведению, которое со временем становится саморазрушительным. Позже он добавил: «Когда люди начинают считать себя центром, они начинают выдвигать собственные удобства на первый план, а все остальное становится относительным». И, наконец, он подверг критике релятивизм тех, кто говорит: «Давайте позволим невидимым рыночным силам регулировать экономику и считать их влияние на общество и природу второстепенным вредом».

Смысл этого окружного послания очень ясен: Человечество движется по траектории самоуничтожения. Пока сильные сдерживающие правила запрета не будут приняты, это будет уменьшать кратковременные утилитарные привычки нашей нынешней экономической парадигмы. Было бы мудро уделить внимание духовным и религиозным аспектам всех цивилизаций, которые рекомендовали подобные ограничения. Как сказал Папа Римский **«все это указывает на срочную необходимость двигаться вперед к «энергичной культурной революции».**

Мы выбрали *Laudato Si* для начала дискуссии по экологической этике и мировым религиям. Однако, 30-ю годами ранее Всемирный совет церквей (ВСЦ), к которому относятся большинство христианских конфессий (за исключением католицизма), выступил с такими же вопросами. Начиная с шестой ассамблеи ВСЦ в Ванкувере в 1983, присутствующие церкви, предчувствуя опасность конфликта, включая третью мировую войну, призвали к созыву всехристианского Совета мира. Дискуссии о причинах вооруженных конфликтов привели к решению внести в повестку дня вопросы справедливости и целостности творения. Дискуссии продолжились после ассамблеи и привели к конвокации по вопросам *Справедливости, мира и целостности творения* в Сеуле, Корея, в марте 1990.

Были одобрены 10 «заявлений» относительно трех основных концепций - справедливости, мира и целостности творения. Седьмое из этих 10 заявлений касается связи между миром, справедливостью и окружающей средой, и открыто признает самовосстанавливающийся и устойчивый характер природных биосистем, т.е. Божьего творения. Язык конвокации и ее прочная основа как в христианских традициях, так и в Библии очень напоминает *Laudato Si*.

Исламская декларация по глобальным изменениям климата, принятая в 2015, менее признана в западных кругах, но говорящая о проблемах на том же языке, утверждает: «Эпоха, в которой мы живем, была описана, выражаясь геологическими терминами, как Антропоцен, или «Эра человечества». Наш вид, хоть и был избран, чтобы заботиться или управлять землей (быть халифом), является причиной такой коррупции и разрушения на ней, что наша жизнь на планете, такая, какой мы ее знаем,

находится в опасности. Нынешний показатель климатических изменений не может быть устойчивым, и земельный баланс ($m+z \neq n$) может очень скоро быть утерянным. Так как мы, люди, вплетены в ткань природного мира, его дары предназначены нам».

Эта декларация явилась результатом годичного консультационного процесса во всем мире, начатого Исламским фондом экологии и наук об окружающей среде. Перед началом обсуждений в Сети климатических действий и на Форуме по религии и экологии было получено одобрение от организации Всемирная исламская помощь.

Хотя она и не была выпущена международными ведущими фигурами ислама, она представляет собой широкую сеть инициатив и мыслителей, возглавляемую мусульманами. Одной цитаты будет достаточно, для иллюстрации: «Напоминаем более богатым нациям о том, что они ответственны за более значительное количество существующих проблем. И все же каждый из нас должен сыграть свою роль в возвращении Земли некоторого подобия баланса».

Способность ислама привести Коран к творческому симбиозу с рациональными науками и другими нерелигиозными чертами человеческого общества уходит корнями к мышлению раннего средневековья. Авиценна /Ибн Сина (приблизительно 980–1037), выдающийся исламский доктор и ученый из Бухары, а позже Персии, цитировал Коран для опровержения астрологии, потому что она не основывалась на фактах. Его рациональный подход, базирующийся на фактах, позволил ему стать одним из первых серьезных астрономов в мире, а его медицина, имеющая научную основу, стала стандартом для всех врачей западного мира на несколько веков.

Аверроес/ Ибн Рашид (1126–1198), живущий на территории нынешней Испании, являвшийся последователем Авиценны и Аристотеля, тоже стал выдающимся врачом и ученым. Его часто цитируют, как выдающуюся фигуру раннего исламского Просвещения. К сожалению, современные радикальные исламистские школы игнорируют подход симбиоза между исламской верой и наукой, или борются с ним.

Ныне покойный судья Кристофер Грегори Веерамантри, бывший вице-президент Международного суда, написал книгу, дающую краткий обзор ключевых текстов, найденных в священных книгах пяти основных мировых религий, об ответственности человека перед природой, другими формами жизни и всеми будущими поколениями. Во введении судья из Шри-Ланки пишет, что парадоксальным является то, что нынешнее поколение человечества, которое существует уже 150 000 лет, игнорирует мудрость этих тысячелетий, бережно хранимую учениями величайших мировых религий.

Веерамантри высказывает озабоченность по поводу того, что две тенденции, секуляризация государства и появление международного закона, юридической формы, которая стала полностью независимой от этических учений, общих для всех величайших религий мира, увели современное общество слишком далеко от ключевых нравственных убеждений. **Он предлагает интегрировать принципы основных религий в международное законодательство для того, чтобы должным образом бороться с кризисом, с которым сейчас сталкивается человечество.**

И все же некоторые религии, включая иудаизм и христианство, содержат учения, оправдывающие доминирование человека, и могут привести человечество к небрежному отношению к природе. Знаменитая история *доминиканских террас* (Бытие 1: 26-28) часто приводится, как пример. Она гласит: «Затем Господь сказал: «Давайте сотворим человечество по нашему образу и подобию, чтобы люди могли управлять рыбой в море, птицами в небе, скотом и дикими животными и всеми

созданиями, двигающимися по земле». Господь создал человечество по своему образу, в образе Бога он создал его; он создал мужчин и женщин. Бог благословил их и сказал им: «Плодитесь и размножайтесь, заполните землю и подчините ее». Если посмотреть на происхождение основных мировых религий, следует признать, что они появились в те времена, когда природа казалась сильной и бесконечной, и относительно небольшому количеству людей угрожал голод, дикие животные, неизвестные болезни и соседние племена. Ситуация была характерна для концепции Германа Дали о «пустом мире», которую мы обсуждали в главе 1. Даже в этом случае, мудрое старшее поколение сообществ так называемого «пустого мира» понимала необходимость долгосрочного мышления, включая накопления продуктов для зимы или на случай голода, планирование комплексных экспедиций или создания легальных рамок для упорядоченного функционирования социальных сообществ. Старшее поколение вообще могло думать о божественной силе, как о чем-то недоступном для человечества, но также как и о руководстве для повседневной жизни. Божественная сила часто представлялась в долгосрочной перспективе, включая бессмертие.

Ранние рассказы о богах и богинях были часто связаны с судьбой воинов, как в древнегреческих сагах Илиада и Одиссея. Эта традиция оказания помощи различными богами «избранным людям», для того, чтобы они выжили и победили врагов, продолжается и сегодня. «Святые» войны, включая «колониальные» велись веками. В наши дни, когда-то более узко используемый исламский *джихад* рассматривается его воинами, как неизбежный, если неверные оскорбляют Бога и его последователей. Историк Филипп Бак, и немного в другой манере Карен Армстронг, обсуждают predisposedness к неистовой агрессии с самого начала христианства, и похожие традиции в иудаизме. Но Армстронг утверждает, что в самих религиях нет врожденного насилия. Римский клуб не поддерживает агрессивные воинствующие доктрины, где бы они ни были найдены, а полагает, что многого можно достичь, если уделять больше внимания пан-религиозным директивам, призывающим верующих заботиться о нашем Общем доме. Следует также признать, что наказ «плодитесь и размножайтесь, заполните землю и подчините ее», общий для всех трех религий - иудаизма, христианства и ислама - больше не может быть выполнен в условиях нашего заполненного мира.

2.2 Измените повествование, измените будущее

Еще один новый подход к роли религии в сегодняшнем экологическом и социальном кризисах был представлен обсуждению Дэвидом Кортеном в недавнем отчете Римскому клубу. Он отмечает, что исторически было три основных и тесно связанных монотеистических религии, иудаизм, христианство и ислам, которые могли сохраняться и переходить в другие тысячелетия. Кортен характеризует все три, как использующие одну и ту же историю о *Дистанционном патриархе*, правящем человечеством и его творением, природой. Эта утешительная история о Дистанционном патриархе производит проблематичный побочный эффект, включающий почти постоянное использование военной силы, создание политических/религиозных элит, угнетение женщин, преследование интеллектуалов и негибкие доктрины. Эти особенности неизбежно порождают оппозиционные

движения к свободе и Просвещению, типичные для оппозиции нынешней церковной иерархии, но в основном преданные религиозной мудрости.

Просвещение в Европе в 17 и 18 веках явилось главной реакцией на **Дистанционного патриарха** и способствовало росту науки, технологий и соответственно благоговению перед «чудесами» техники. Это вылилось, говорит Кортен, в совершенно новое «повествование»: грандиозную машинную космологию. «Вклад науки в продвижение человечества, благосостояние, знания и технологии принес нам космологически важный авторитет и уважение», - пишет Кортен.

Но она также способствовала приданию «священных» черт деньгам, что вылилось в образование мира, которым правят «роботы, ищущие денег».

Для того, чтобы избежать негибкости космологии Дистанционного патриарха и деструктивной парадигмы «священных денег», Кортен предлагает новое социальное повествование и новую космологию, называемую Священная жизнь и Живая Земля, чему он и посвящает остальную часть своей книги. Он использует местные сообщества самоуправления, декларацию Кокабамба о Правах Матери Земли (2010,) и возникающие в мире движения в поддержку *Живой экономики*, как примеры того, как можно сохранить землю и жизнь на ней, если быть приверженным другому повествованию.

Данный отчет не претендует на наличие правильных ответов на все вопросы. Но следует подчеркнуть, что обращение к проблемам, поднятым Папой Римским, и упомянутыми выше организациями, обязательно подразумевают духовный аспект и несут моральную нагрузку. Это просто неприемлемо, что эгоизм и жадность продолжают пользоваться положительными социальными коннотациями в качестве предполагаемых движущих сил прогресса. Прогресс может также иметь место в цивилизации, которая выступает за солидарность, умеренность и уважение к Матери Земле и к будущим поколениям.

2.3 1991: «Первая мировая революция»

В 1991 Александр Кинг в соавторстве с Берtrandом Шнайдером выпустили книгу, которую назвали *«Первая мировая революция»*. В ней они указали отличие термина «проблематика», обрисованного в «Пределах роста» от нового английского или французского термина «резолюция», указывающее на то, что они говорят о действительных мерах и путях решения проблем. Руководящий орган Римского клуба в то время назывался *Совет Римского клуба*. Кинг и Шнайдер получили согласие Совета назвать новую книгу *Отчет Совета Римского клуба* (рис. 2.1).

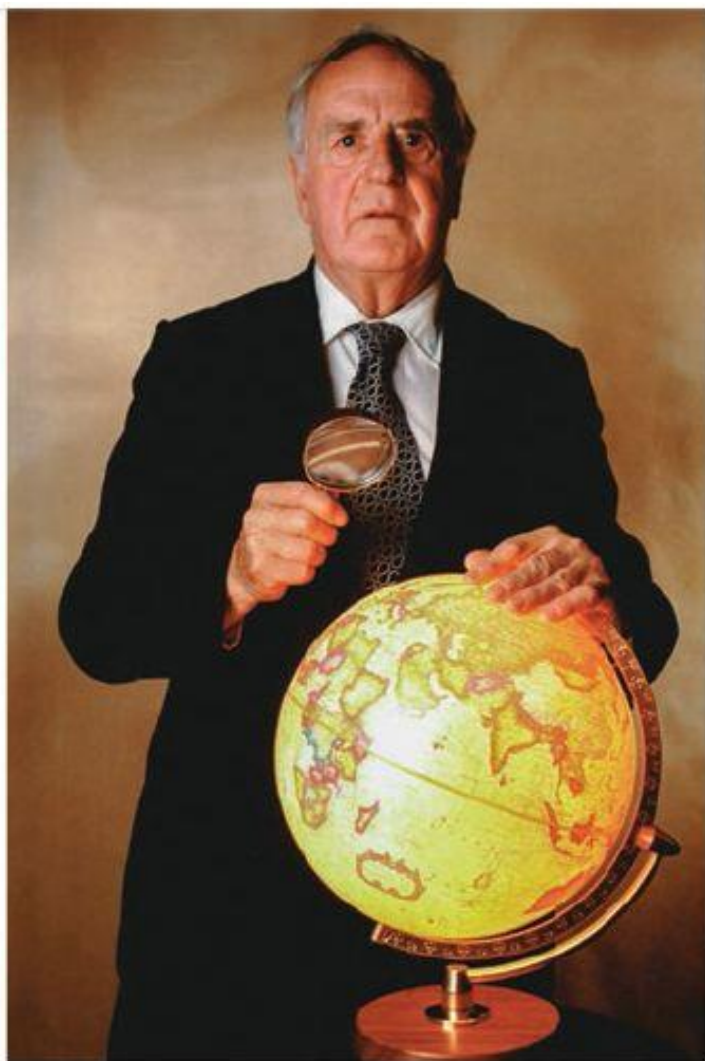
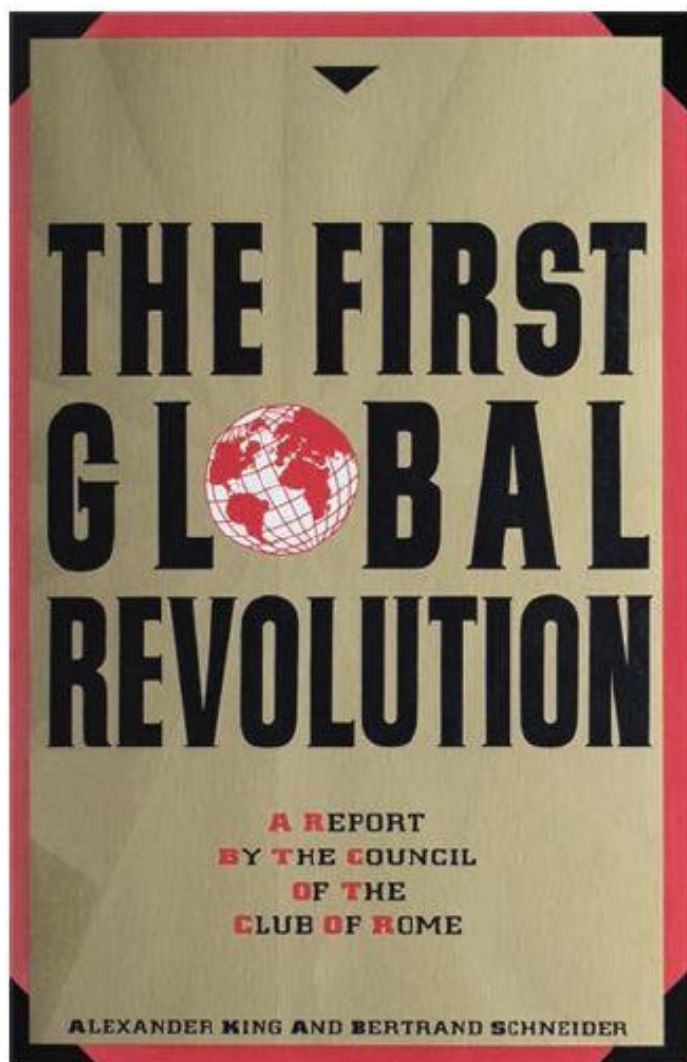


Рис. 2.1 Первая мировая революция. Отчет Совета Римского клуба. Ведущий автор Александр Кинг, президент Римского клуба 1984-1990, впоследствии почетный президент

Многозначительным является то, что «Первая мировая революция» рассматривала окончание холодной войны как громадную возможность для человечества объединиться через определение нового «общего врага». Новым врагом была проблематика, связанная с экологической деградацией и глобальным потеплением, бедностью, чрезмерными расходами на вооружение, оскудением ресурсов, включая энергию и воду. Правительства всех стран мира должны были объединиться для борьбы с этими драконами. Одним из ключевых в этой книге было выражение «хорошее правление», что является главным компонентом *резолуции*, состоящей в объединении международных компаний в борьбе с голодом, оскудением водных запасов, милитаризацией и т.д. «Первая мировая революция» послужила толчком для Программы 21, принятой в 1992 на Земельном саммите ООН в Рио де Жанейро, которая потом была доработана в Задачах устойчивого развития в 2015.

Однако дальновидная Программа 21 никогда не была материализована. Пуристская про-рыночная идеология взяла верх (см. два следующих раздела) и горячо возражала против идеи потратить сотни миллиардов налоговых долларов на финансирование Программы 21. В конечном счете, *резолуция* Римского клуба, которая могла бы помочь предотвратить некоторые из кризисов, с которыми мы сталкиваемся сегодня, разделила судьбу Программы 21 и была предана забвению.

2.4. Капитализм стал самонадеянным

Историки знают, что новый рыночный тип мышления консолидировал свое влияние после окончания Холодной войны. Для того чтобы понять философскую природу и движущую силу этого нового типа мышления, полезно было бы понять насколько мощной была власть до 1989, начиная с периода, наступившего сразу же после второй мировой войны.

В 1945 было ясно, что вторую мировую войну должно предотвратить любыми способами. С этой целью, записанной в самом начале Устава, и была создана ООН: *Обеспечивать и поддерживать мир и безопасность во всем мире, а для этого: принимать коллективные эффективные меры по предотвращению и борьбе с угрозами миру.*

Вскоре после создания ООН между победившими странами возникли глубокие различия. С одной стороны Советский Союз, потерявший 20 миллионов своих граждан. С другой стороны западные демократические государства, ведомые США, к которым присоединились Франция и Британия. За годы, последовавшие за второй мировой войной, Советский Союз оккупировал или аннексировал большинство стран Восточной Европы, вынуждая их принять советский коммунизм в качестве политической модели. Когда Чехословакия уступила советскому господству, а Мао Цзэдун вскоре после этого создал коммунистическое правительство в Китае, Запад начал паниковать, и началась *Холодная война*.

Кредо Советов состояло в том, что капитализм доводит массы до нищеты и, следовательно, при необходимости, должен быть побежден при помощи военной силы. Понимая, что в этом заявлении Советов есть некий опасный магнетизм, Запад начал с удовольствием демонстрировать, что свободная и демократичная рыночная экономика может быть более привлекательной для масс, если она будет заботиться также и о нуждах бедных и находящихся в затруднительном положении людей. Это было важным мотивом для формирования того, что стало известным, как государство всеобщего благосостояния или *социальная рыночная экономика*.

Все западные страны разработали системы перераспределительного налогообложения с маргинальными ставками подоходного налога до 90% для богатых, даже в Соединенных Штатах. После войны щедрый американский план Маршалла поддержал ошеломляющее возрождение Европы и Японии. Как разделенные страны, Германия и Корея волей-неволей стали экспериментальными площадками для проверки того, что работает лучше для бедных и богатых – коммунизм или свободная и социальная рыночная экономика.

Успешной стала западная стратегия. Экономический рост стимулировал развитие всех стран, а бедность сократилась. Через 40 лет идеологическая «война» закончилась победой Запада.

Коммунизм рухнул (за исключением, как ни странно, Северной Кореи), и Франсис Фукуяма в 1989 объявил «конец истории». Что имелось ввиду под этой фразой? То, что свободная, демократичная рыночная экономика не только победила одного особого врага, советский коммунизм, но и стала лучшей из всех возможных систем.

Проблема состояла в том, что – в полном соответствии с основным принципом *конкуренции* в рыночной теории – отсутствие соперника сделало победившую сторону самонадеянной. Уходя политическим корнями в период правления Пиночета (Чили,

1973), Тэтчер (Британия, 1979) и Рейгана (Америка, 1981), после 1989 радикальная рыночная философия стала новым типом мышления во всем мире. Либерализация, снятие ограничений и приватизация стали безальтернативным мотивом политической повестки дня в 1990-х. Кульминацией стало создание Всемирной торговой организации (1994) после завершения уругвайского раунда Генерального соглашения по таможенным тарифам и торговле (стран Атлантического союза), что радикально укрепило мускулы рынков и, соответственно, ослабило национальные государства.

Феномен «глобализации» означал, что небольшие и средние государства вынуждены были отдать почти всю свою правящую власть рынкам. В ЕС *добровольное* сокращение национального суверенитета было достигнуто с созданием Европейского экономического сообщества в 1957. Но господство «свободного рынка», особенно после 1989 года, разрушило суверенитет повсюду, а в ЕС и во всех государствах, подписавших ВТО, еще больше ослабило *государственные* полномочия. Ослабление государственных полномочий так же означало, что бедные и нуждающиеся люди больше не могли рассчитывать на помощь государства. Государственные доходы снижались, поскольку тарифы были сняты, а среди государств была создана конкуренция для привлечения инвесторов за счет уменьшения налогообложения. В конечном счете, более или менее параллельно с ростом глобализации, возник **новый феномен, а именно несостоявшиеся государства**.

Как сказал немецкий экономист Ханс Вернер Синн в 2003, конкуренция старых *систем* (капитализма и коммунизма) проходила при закрытых границах. *Глобализация* породила новый тип конкуренции систем, движущей силой которой является мобильность производственных факторов, особенно капитала, через границы. Он напроорочил, что «конкуренция новых систем вероятнее всего разрушит Европейское государство всеобщего благосостояния и приведет к гонке ко дну в том смысле, что капитал даже не будет оплачивать инфраструктуру, которой пользуется и ослабит системы национального регулирования. В целом, она будет страдать от провала рынка».

Одним абсолютно непреднамеренным побочным эффектом этого развития является то, что обычные люди, а именно молодое поколение, начало сомневаться в том, что стоит ли за это голосовать. Таким образом, мир столкнулся с развивающимся *кризисом демократии*. Дополнительное укрепление демократии потребует установки честного баланса между рынками (главным образом представляющими частное благосостояние успешных людей) и государством (представляющим общественные блага и интересы тех, кто склонен к проигрышам на рынке или вообще не имеют в нем никакой доли). Рынки обычно принимают краткосрочную точку зрения, а общественные интересы всегда должны иметь долгосрочную перспективу.

Римский клуб считает себя сторонником демократии, долгосрочного мышления, направленного на заботу о молодом и еще не рожденном поколении и природе, у которого нет голоса в капитализме и политических дебатах.

Восстановление равновесия между частным и общественным благосостоянием может занять жизнь целого поколения, где-то 30 лет. В программе восстановления следует определить сильные и слабые политические и интеллектуальные стороны рынков и государства. Неприемлемыми будут ни пуристская рыночная идеология и ни чистое доминирование государства. Должна быть значительная синергия между ними, которая может появиться при подходящем и равномерном распределении труда. Это

может стать возможным только с привлечением гражданского населения, представляющего как частный, так и государственный сектор.

2.5. Провал рыночной доктрины

В предыдущем разделе говорилось, что капитализм стал самонадеянным из-за того, что был единственным игроком. Время с 1989 стало периодом, когда *финансовый сектор* распространил свое влияние на мировую экономику. До падения коммунизма самыми мощными игроками в частном секторе были тяжелое машиностроение, горная промышленность, корпорации, оказывающие различные услуги, крупные банки и страховые компании. Но к 2011 45 из основных 50 корпораций не производили товары и не предоставляли услуги вообще, но это делали банки и страховые компании.

Постепенно финансовые корпорации стали основными акционерами и настоящими распорядителями производственных компаний. Любимыми выражениями в мире бизнеса стали *биржевая стоимость акций и отдача от инвестиций*. Крупные инвесторы давали руководителям промышленных или сервисных компаний инструкции о том, какая должна быть минимальная отдача от инвестиций. Обычно все было подчинено одной цели – написанию краткосрочного квартального отчета.

Возможно, и можно было бы быть терпимым к передаче власти от государства к корпорациям, владельцам капитала, если бы вся система работала для создания заявленного всеобщего процветания. Но, как пишут Грэм Макстон и Йорген Рандерс, **сегодняшний капитализм делает много для ухудшения экологии и жизни людей**.

Грэм Макстон и Йорген Рандерс называют ряд опасных моментов: изменение климата, загрязнения (особенно океанов), оскудение ресурсов и потеря биологического разнообразия; бедность, неравенство и социальные трения; безработица, особенно среди молодежи.

Частично из-за этих эндемических проблем увеличивается количество гражданских, религиозных и территориальных войн, набирает размах терроризм. Эти многочисленные кризисы являются причиной миграции беженцев. И наконец, возрастают геополитические трения. Многие из войн в последние десятилетия были развязаны из-за доступа к ресурсам, необходимым для экономического роста, а именно к нефти и воде. По иронии эти войны все дальше продвигают социальные и экологические проблемы и обостряют их. Большинство мигрантов из Азии, Среднего Востока и Северной Африки покидают территории конфликтов, уничтоженные бедностью и оскудением ресурсов.

Макстон и Рандерс рассматривают этот обескураживающий пакет проблем как результат нынешней экономической системы. У всех у них есть одна базовая причина: «желание достичь бесконечного потребительского роста без малейшей заботы о предотвращении влияния этого процесса на экологию и неравенство». Капиталистическая структура материального стимулирования поощряет сокращение расходов и краткосрочную прибыль. Она также «создает постоянно растущую производительность труда и, если не создает достаточное количество рабочих мест, увеличивает длительную безработицу».

Экстремальное мышление, ориентированное на свободные рынки, наносит ущерб человечеству и планете. *«Нынешняя экономическая система требует неуклонного роста пропускной способности сырья и в соответствии с этим*

мышлением океаны, леса, биосистемы и полярный лед не имеют никакой ценности, кроме ресурсов, которые они предоставляют, а стоимость вреда, нанесенного им при этом, полностью игнорируется». Эту точку зрения разделяют многие аналитики и эксперты. Жан Зейглер пишет, что **все наши текущие проблемы и катастрофы вызваны, главным образом, несдержанным капитализмом.**

Даже большинство экономистов пришло к выводу, что рынки ничего не делают для уменьшения неравенства между людьми – даже совсем наоборот. Одним из выдающихся экономистов, разделяющих эту точку зрения, является Джозеф Стиглиц, новый член Римского клуба. Томас Пикетти опубликовал глубокий исторический анализ функционирования капитализма, показывая, что **при правлении капитала искоренение бедности не происходило никогда.**

Также Андерс Вийкман и Джоан Рокстром в Отчете Римскому клубу «Банкротство природы» проиллюстрировали тот факт, что уничтожение природы и возникновение финансовых коллапсов явились логическим результатом жадности, нетерпения и скоротечности.

Большая группа экономистов и других мыслителей, которые вступили в «Сеть великого перехода» (СВП), провели он-лайн дискуссию о состоянии мира: что нужно изменить и что можно сделать. Инициатор и руководитель этой группы, Пол Раскин основал институт «Скажите нам» в Бостоне, спонсирующий эту сеть.

СВП, в состав которой входят многие члены Римского клуба, приветствует различные точки зрения, но большинство ее участников отвергают экстремальные экономики свободного рынка.

Быстрое продвижение цифровой экономики может ухудшить ситуацию с рабочими местами, заявили Бринджолфссон и МакАффи в своей конструктивной книге «Вторая машинная эра»: «В период быстрого роста многие компании инвестируют в автоматизацию и роботизацию».

Люди, пропагандирующие современную экстремальную рыночную модель, встретились в Мон Пелерине, Швейцария, в 1947. Эта встреча была инициирована Фридрихом фон Хаеком, уважаемым экономистом, который позже получил Нобелевскую премию по экономике. В ней приняли участие Милтон Фридман и другие известные экономисты, и финансовые эксперты. В то время их объединил боязнь правительственной экспансии, особенно в странах всеобщего благоденствия, которую они считали «опасной».



Рис. 2.2 На снимке Милтон Фридман (в центре) на первой встрече Общества Мон Пелерин

Они посчитали профсоюзы тоже опасными, а рынок чем-то близким к божественному. Группа назвала себя Обществом Мон Пелерин (ОМП). Хаек заявил, что они намерены создать площадку для свободного и независимого обмена мнениями без вмешательства в политику. Однако Ральф Харрис, британский экономист, вступивший в ОМП в 1960, признался, что действительной целью группы был «запуск интеллектуального крестового похода, направленного на придание обратного хода нахлынувшему послевоенному коллективизму» (рис. 2.2).

Только в конце 1970-х во время стагфляции, идеи ОМП стали доминирующими в консервативных академических и политических кругах, и эта форма новой либеральной экономической мысли стала и политически популярной. Стагфляция означала параллельный рост инфляции и стагнации. Такие представители ОМП, как Милтон Фридман, теперь получили возможность обвинять Кейнсианство в том, что оно явилось причиной проблемы, и рекомендовать радикальное сокращение государственного вмешательства. Как только Маргарет Тэтчер пришла к власти в Британии, а Рональд Рейган в США, они начали быстро претворять идеи Мон Пелерина. В команде экономических советников Рейгана 22 человека были членами ОМП.

На ухабистом старте Рейган и Тэтчер добились успеха в ускорении экономического роста и создании рабочих мест. Сторонники ОМП что экономический подъем произошел благодаря их новой политике сокращения налогов и уменьшения государственного вмешательства.

Однако реальная причина мало связана с их новой либеральной политикой. Вероятно, более важным стал удивительный факт того, что менее чем 10 лет спустя после «нефтяного шока» 1973, цены на нефть и газ начали рушиться, постепенно достигнув уровня, близкого к до-шоковым ценам. Это неожиданное реверсирование высоких цен 1973-1981 было вызвано агрессивной эксплуатацией и разработкой новых источников нефти и газа, демонстрирующей, что мир еще не истощил своих запасов дешевых нефтяных ресурсов.



Рис. 2.3 Цены на нефть взлетели в 1981 и обрушились в течение первого периода президентства Рональда Рейгана

Дешевая нефть после 1982 грандиозно сократила инфляцию и транспортные расходы, стимулируя значительное расширение промышленности в странах ОЭСР и нескольких появляющихся экономик. Низкие цены на нефть также способствовали быстрым инвестициям в строительство жилья, особенно в США, помогая связанным с ним отраслям промышленности.

Трагично то, что 1980-е стали катастрофическими годами для развивающихся стран, которые занимали много денег для инвестирования в добычу ископаемых, рассчитывая на неуклонно повышающиеся цены; когда цены на ископаемые рухнули, а США повысили процентные ставки, эти страны очутились в трудноизлечимом *долговом кризисе*.

К 1980-м новое либеральное мышление стало главной точкой зрения в академических кругах США и альтернативой европейской социальной рыночной экономике. Однако пока СССР рассматривался как угроза, запад все еще должен был доказывать, что политическая система рыночной экономики для бедных лучше, чем социализм, поэтому действительно экстремальная форма свободного рынка оставалась главной точкой зрения в большинстве стран, не говорящих на английском.

Сегодня коллапс коммунизма уже история, и фундаментализм свободного рынка в сочетании с резко растущим влиянием финансового сектора – наша новая реальность.

Обычные граждане еще не понимают негативного эффекта экстремального рыночного мышления и практики. Однако все больше и больше голосов, даже в таких учреждениях, как Международный валютный фонд (МВФ), высказываются о том, что новый либерализм перехвалили, и что политика финансовой жесткости может действительно быть опасной для экономики страны.

Деструктивное влияние договоров о свободной торговле (в сочетании с продолжающейся автоматизацией и роботизацией) на некогда обеспеченные рабочими местами отрасли промышленности очень эффективно использовалось Дональдом Трампом в его предвыборной кампании. За Трампа проголосовали сторонники демократической партии и многие рабочие «ржавого пояса». С учетом его победы, иронично, что обе политические партии в Соединенных Штатах в течение 70 лет, начиная с Бреттон-Вудса и ГАТТ, управляли повесткой дня «свободной торговли», и что обе они продолжают настаивать на активизации либерализации торговли, в основном от имени корпораций, базирующихся в стране.

Будет ли администрация Трампа категорически расходиться с этой повесткой дня – остается наблюдать. Это может зависеть от того, потеряли ли американцы веру в то, что свободная торговля в их интересах, как их убеждали в прошлом. Еще один недостаток либерализации потока капитала, основного элемента свободной торговли, заключается в механизмах, установленных большими корпорациями для уклонения от налогов. В 2016 стало достоянием гласности то, что Панама – единственная из многих стран, попавшая под разоблачение за последние два десятилетия, – помогала корпорациям и отдельным богатым личностям скрывать свои доходы от государственного налогообложения.

Суммы, которые спрятаны в налоговых гаванях, таких как Британские Виргинские острова, Каймановы острова и многие другие секретные юрисдикции во всем мире, варьируют от 21 триллиона долларов США до 32 триллионов долларов США.

Пока, несмотря на протекционистские выпады о принудительной свободной торговле, доктрина свободного рынка все еще превалирует и транснациональные финансисты все еще контролируют мировую экономику. Но что касается планеты и большинства людей, живущих на ней, эта доктрина провалила всех нас.

2.6 Философские ошибки рыночной доктрины

Продолжать критиковать недостатки нынешней рыночной доктрины, значит повторить все то, что было сказано многими другими авторами. Вместо этого возможно будет полезным поговорить об истории возникновения и юридической силе некоторых основных принципов экономики. Дальнейшего исследования и классификации в смысле их релевантности заслуживают три главных принципа:

- концепция Адама Смита о невидимой руке и связанная с ней точка зрения Чикагской школы экономики о том, что рынки по определению превосходят государства и законодателей в вопросах нахождения оптимальных путей развития
- открытие Дэвидом Рикардо сравнительных преимуществ, которые теоретически делают торговлю беспроигрышной для обеих сторон транзакции
- концептуальная доктрина Чарльза Дарвина, которая была неверно интерпретирована как конкуренция, чем боле яростная, тем лучше, ведущая к прогрессу и эволюции.

Все эти три принципа обоснованны, но все три должны быть лучше поняты и выстроены в исторической перспективе.



Рис. 2.4 Поздравительная Рождественская открытка Института Адама Смита 2001 года. Человек, в честь которого институт был назван, изображен в качестве спасителя, выпрыгивающего из шкатулки и проповедующего миру свободные рынки. А мир благодарно улыбается.

2.6.1 Адам Смит, пророк, моралист, просвещенец

Адам Смит часто считается первым предсказателем свободных рынков. Рождественская открытка 2001, выпущенная Институтом Адама Смита очень забавна (рис. 2.4.).

Понятно, что это карикатура. В реальности же Адам Смит был сторонником сложной социальной этики. Вместе с Дэвидом Хьюмом и Джоном Локком он представлял Просвещение в Британии. Принцип, разработанный Смитом и имевший наибольший эффект состоял в том, что «невидимая рука» (божественное понятие в его времена) превратит стремление к корыстным интересам в общую выгоду, поскольку экономический интерес к качественной работе повысит выгоды от общего производства.

Однако, по логике Смита, для этого нужно одно условие: географический охват закона и морали должен быть идентичен географическому охвату рынка, той невидимой рукой.

Этот факт, неоспоримый в 18 веке, установил здоровое равновесие между рынками и законом. Даже если у рынков и будет эта восхитительная способность «обнаруживать» правильные цены и инновационные возможности, в мире Адама Смита они были бы все еще ограничены юридическими и моральными правилами. Более того, во времена Смита рынки были маленькими, и торговля велась между довольно небольшими партнерами. *Сравните с нашим временем*, когда доминирует торговля между крупными мировыми корпорациями. Сегодняшние рынки стремятся географически охватить *весь мир*, а моральные конвенции и юридические ограничения применяются только к национальным или специфическим культурам. Это приводит к феномену экономической глобализации, при которой рынки, в основном рынки капитала, могут убедить создателей законов подтасовать их, чтобы довольными остались инвесторы и акционеры. «Ясно, что политическая сговорчивость демократического капитализма резко снизилась в последние годы», - говорит Вольфганг Стрик. Предположение Адама Смита о здоровом равновесии между рынками и законом, таким образом, игнорируется.

Современная экономическая теория должна включать механизмы восстановления того здорового равновесия и обеспечить моральному кодексу определенное место. Политические действия должны быть направлены на рост, а не на ограничения, на соблюдение законов, например, объединив международные конвенции, по которым закон смог бы увеличить транспортные расходы, отказавшись от субсидий, и, таким образом, предоставив экономические преимущества для создания местных ценностей.

Такие действия приближают законы к рынкам, т.е. к логике Адама Смита.

2.6.2 Давид Рикардо, мобильность капитала и сравнительные и абсолютные преимущества

Часто говорят, что при глобальной экономике странам и компаниям ничего не остается, как конкурировать в мировом состязании роста. Это неправда. Глобализация, возникшая в 1990-х и позже, была политикой, *выбранной нашими элитами*, а не предписанной необходимостью. По этому поводу до сих пор ведется широкая

дискуссия между правоцентристами и левоцентристами, что означает, что по основным постулатам вопросов возникало мало.

Система Бреттона Вудса была главным достижением, направленным на избежание денежного хаоса и конкурентной девальвации, вызвавшей Великую депрессию в 1930-х. Созданная ею валютная стабильность стимулировала торговлю, предоставлявшую обоюдные преимущества занятым в ней странам. Однако, мобильность свободного капитала и глобальная интеграция не были частью первоначальной сделки, хотя Соединенные Штаты с самого начала настаивали на создании Международной торговой организации (ВТО), и ее торговый представитель заключил Общее соглашение о тарифах и торговле (ГАТТ) с 27 странами в 1947 году. ГАТТ расширилось с течением времени. К 1995, когда оно было реструктурировано в ВТО, к нему присоединилось 108 стран, и тарифы сократились на 75%. В 1970-х стали увеличиваться трансграничные финансовые потоки, и возросли еще больше в 1980-х связи с дерегулированием банковских операций во многих странах и началом торговли электроникой. После 1995 ВТО начала продвигать неограниченную и обязательную мобильность капитала и способствовала всеобъемлющему дерегулированию банковских операций в Соединенных Штатах в 1999 году (см. разделы 1.9 и 2.5).

Глобализация это спроектированная интеграция многих ранее независимых национальных экономик в единую тесно связанную глобальную экономику, организованную *вокруг абсолютного, а не сравнительного преимущества*, когда одна страна может производить товар или оказывать услуги по более низкой стоимости. Это означает, что она может производить товар относительно дешевле, чем другая страна. **Теория относительного преимущества** гласит, что если страны специализируются в производстве товаров по такой низкой стоимости, то будет наблюдаться рост общего благосостояния в этих странах. *Абсолютное преимущество*, однако, означает способность производить товары или оказывать услуги с меньшими фактическими затратами. Так, например, выращивание помидоров в Мексике, где много солнца, имеет абсолютное преимущество над выращиванием помидоров в теплицах в Канаде.

Если страна продает в свободной торговле и использует мобильность свободного капитала, она успешно интегрируется в глобальную экономику и больше не может решать, какую торговлю считать добровольной. Как торговля может быть добровольной, если у тебя такая узкая специализация, и ты больше не можешь не продавать? Страны больше не могут рассчитывать на социальные и экологические расходы по своим ценам, если другие страны не делают этого и в таком объеме.

Чтобы интегрироваться в глобальный омлет, ты должен дезинтегрировать национальные яйца. Пока у народов есть много грехов, которые нужно искупить, они остаются ключевой точкой сообщества и директивных органов. Дезинтегрировать их во имя абстрактного «глобализма» не удастся, даже если некоторые мировые федерации национальных сообществ могут в этом помочь. Но когда народы дезинтегрированы, ничего не останется для федерализации в интересах законных глобальных целей. «Глобализация» (национальная дезинтеграция) была активно внедряемой политикой, а не инерционной силой природы, хотя и ускоренной технологиями. Ее можно отменить, в какой-то степени, каковым и является намерение правительства США с 2017 года.

МВФ проповедует свободную торговлю, основанную на *сравнительном* преимуществе, и делает это уже длительное время. Недавно МВФ-ВБ-ВТО начали проповедовать доктрину глобализации, которая кроме свободной торговли означает еще и международную мобильность свободного капитала, и рост свободной миграции. Классическая концепция Давида Рикардо о сравнительном преимуществе предполагает *неподвижность* капитала (и труда). Капиталисты заинтересованы в максимальном увеличении абсолютных прибылей и поэтому в основном ищут способы сокращения абсолютных расходов. Если капитал мобилен между государствами, он перейдет к государству с наименьшими абсолютными затратами. Только если капитал интернационально неподвижен, капиталисты имеют все основания сравнивать коэффициенты внутренних расходов стран и выбирать специализацию на продуктах, имеющих самую низкую относительную стоимость по сравнению с другими странами, и торговать этим товаром (в котором они имеют *сравнительное преимущество*) в обмен на другие товары. *Другими словами, сравнительное преимущество это политика второго уровня, которой капиталисты будут следовать, только если политика первого уровня (абсолютное преимущество) блокируется неподвижностью международного капитала.* Это прямо из Рикардо, выдержка из его суждений, которые слишком часто игнорируются. Поэтому очень озадачивает выступление МВФ и некоторых теоретиков торговли в пользу свободной торговли на основе сравнительных преимуществ и в то же время в пользу мобильности свободного капитала - как будто последние являются просто спором о сравнительном преимуществе, а не отрицанием его основной предпосылки.

Конечно, есть глобальная польза от специализации и торговли, основанной как на абсолютных, так и на относительных преимуществах. Теоретически глобальная польза от абсолютных преимуществ должна быть больше, потому что специализация не сдерживается неподвижностью международного капитала. Однако, при абсолютных преимуществах некоторые страны выигрывают, а некоторые проигрывают от торговли, тогда как при сравнительном преимуществе хотя некоторые и получают большую пользу, чем другие, проигравших нет. Это гарантия обоюдной выгоды, которая была основной силой свободной торговли, основанной на сравнительных преимуществах. Теоретически глобальная выгода при абсолютных преимуществах могла бы быть перераспределена между победителями и проигравшими в качестве компенсации – но тогда это уже будет не «свободная торговля», и конечно, вероятнее всего это и не делается!

Для сравнения, неолиберальные экономисты, доминирующие в ВТО и других организациях, машут руками, когда сталкиваются с этим противоречием. Они говорят, что ты вероятно протекционист, изоляционист и ксенофоб, а потом меняют тему разговора. МВФ-ВБ-ВТО противоречат самим себе, служа интересам транснациональных корпораций и их политике производства оффшоров, в погоне за дешевой рабочей силой, ложно называя это «свободной торговлей».

Мобильность международного капитала в сочетании со свободной торговлей позволяют корпорациям избегать национальных законов, срамливая одну нацию с другой. Так как не существует глобального правительства, они действуют бесконтрольно. То, что хоть как то приближено к глобальному правительству (ВТО-ВБ-МВФ), *мало заинтересовано в регулировании транснационального капитала для общего блага.* Вместо этого они увеличили власть и рост финансового сектора и

транснациональных корпораций, выводя их из-под власти национальных государств, подчинив их возникающему **корпоративному феодализму с глобальным доступом**.

2.6.3. Чарльз Дарвин имел в виду местную конкуренцию, а не глобальную торговлю

Адам Смит и Давид Рикардо были не единственными европейскими гигантами, чьи теории были упрощены и неверно процитированы. Чарльз Дарвин, названный одним из наиболее влиятельных людей, которые когда-либо работали в области науки, дал объяснение происхождению жизни, которое легло в основу всех современных наук о жизни. Его имя и теории были несанкционированно использованы в экономике и социальной теории часто под названием «Социальный дарвинизм».

Одним из самых отвратительных феноменов стала нацистская идеология, бездоказательно принявшая безжалостную борьбу за выживание между человеческими расами.

Конечно, теория Дарвина была построена на основании наблюдений борьбы видов. Но эта борьба, в большинстве случаев, была локальным явлением. Из таксономии Линнея и других он знал, что многообразие видов связано с многообразием мест обитания. Он посетил Галапагосские острова и обнаружил там удивительное разнообразие зябликов, которое возникло, казалось, из одной пары зябликов, поселившихся там несколько миллионов лет назад (рис. 2.5). Это было окончательным толчком для завершения его «Происхождения видов». Он четко увидел, что именно отсутствие конкурентов на острове позволило зябликам исследовать и завоевывать новые ниши и, таким образом, эволюционировать в новые виды.

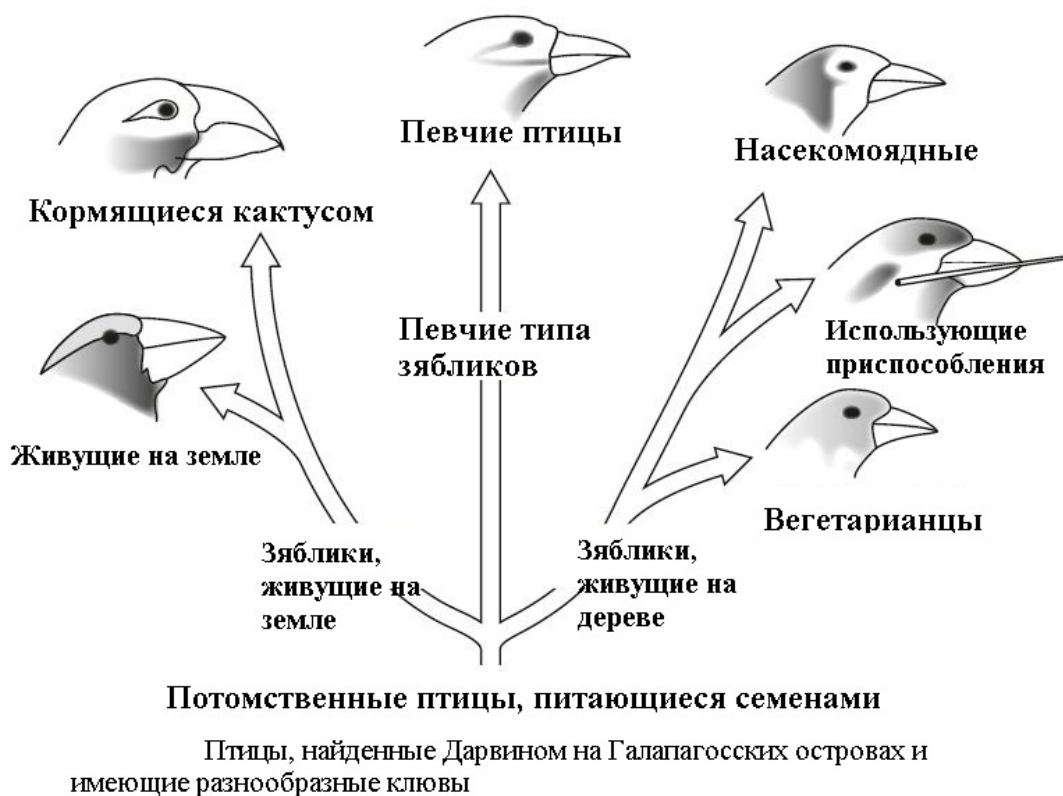


Рис. 2.5 Зяблики Дарвина на Галапагосских островах, произошедшие от одной пары прародителей, эволюционировавшие во многие другие виды

Современные дарвинисты, возглавляемые Д.Б.С.Холдейном, Рональдом Фишером и Теодосиусом Добжанским, установили еще одну поразительную черту *ограничительной* конкуренции. В основе лежало явление, ставшее известным после открытия Грегора Менделя в 19 веке, состоявшего в том, что гены существуют в паре, один из них при этом «доминирует», а второй является аллельным, т.е. рецессивным. Рецессивные черты «генотипа», генетического набора людей, как правило, остаются невидимыми в «фенотипе».

Коричневая радужная оболочка глаз человека доминирует над голубой. Глядя в глаза кому-то кареглазому, вы не можете сказать, является ли он или она носителем гена голубых глаз отца или матери. Однако голубоглазые люди определенно являются «гомозиготными» (двойными) носителями гена «голубой радужной оболочки» обоих родителей.

Разные цвета глаз являются заметными чертами, названными мутациями при первом же их появлении. Явные мутации были основой экспериментов Грегора Менделя с горохом и другими видами. Но в реальном мире они являются исключением.

Правилом являются крошечные генетические мутации, обычно рецессивные, остающиеся «скрытыми» под доминирующими «дикими» аллелями. Согласно Холдейну и др. этот механизм позволяет в течение более чем тысячелетия накапливать огромные «генные фонды», содержащие большое количество мутаций. Большинство из них не только рецессивные, ни и менее подходящие, чем соответствующие «дикие типы», выраженные в фенотипе (например, если унаследованы от обоих родителей). Однако будучи рецессивными, они остаются защищенными от селекции длительное время, потому что статистическая вероятность их присутствия у обоих родителей всегда очень мала.

В 1930-х биологи называли этот механизм реалистичной основой для *длительной* и адаптивной эволюции. Они утверждали, что есть маленькая, но релевантная статистическая вероятность того, что два равных рецессивных родительских гена могут соединиться, и есть еще одна вероятность того, что соответствующие фенотипы могут изменить окружающую среду. Эволюция теперь больше не зависит от создания «подающих надежды монстров» и явных мутаций, которые были предметом предположений, когда биологи пытались объединить теорию Дарвина и находки Менделя. Концепция генетического фонда вернула достоверность дарвинизму. Она объяснила позитивную эволюционную ценность защиты и накопления *менее подходящих* свойств, даже таких как наследственные болезни, как генетическая предрасположенность людей к развитию серповидно-клеточной анемии и того, что ген также может содержать иммунитет от местных инфекций, таких как малярия.

Некоторые биологи, а именно сельскохозяйственные заводчики, выступали против изобилия невидимых рецессивных генов, считая их препятствием для стратегического животноводства. Им была нужна однородность, а не разнообразие генов. Но потом такие однородные, одомашненные виды оказались менее сильными, менее способными адаптироваться к непредвиденным капризам погоды, изменениям в питании и к микробным инфекциям. Позже ученые Стефен Джей Гоулд и Нильс Эдредж предположили наличие другого важного свойства генетического фонда: редкие рецессивные гены становятся видимыми, когда скрещиваемая популяция

мала. Обычно это случается от необычного стресса, вызванного паразитами, засухами или недостатком питания.

2.6.4. Снизить контрасты

В этом аналитическом отчете мы уже трижды употребляли фразу «для сравнения». Многие проблемы в современной экономической теории связаны с употреблением неверных или преувеличенных цитат, или ссылок на них, относительно трех гигантов экономической и социальной мысли. Дарвин, конечно, не считал себя отцом экономики, но его открытие, связанное с силой конкуренции и отбора, является фундаментальным для концепции рынков. Корректировка текущих вводящих в заблуждение цитат и ссылок может выполняться следующим образом:

- Преимущества *невидимой руки* требуют наличия эффективной и сильной правовой структуры, которая должна находиться за пределами влияния сильных игроков рынка.

- Теория сравнительных преимуществ не применяется автоматически к торговле *капиталом*. Мощь капитала опасно ассиметрична: крупный капитал всегда будет иметь сравнительное преимущество над мелким капиталом; а многие местные инновации нуждаются только в небольших капиталах.

- Конкуренция по своему происхождению локализованный феномен. Защита - в определенной степени местных культур, специализаций и политик от безмерного влияния мировых игроков может быть полезной для диверсификации, инноваций и эволюции. Термин «не дискриминационный» был первоначально хорошим антирасистским термином, но сейчас он используется в торговых соглашениях в смысле исключения защитных мер для более слабых местных производителей.

Этот метод быстрых исправлений некоторых ошибок доктринерских экономик, безусловно, может быть улучшен. Однако сейчас многие экономисты, историки и академики, как было отмечено в нашем списке литературы, соглашаются с тем, что эта главная линия мышления верная. Такой список мог бы стать сильной и убедительной причиной пересмотра доктрины, которую все увеличивающееся количество людей считают вызывающей тревогу и несправедливой.

К счастью, возникло сильное движение, требующее плюрализма в преподавании экономических дисциплин. Оно называется ISIFE, возникло в Париже, и сейчас насчитывает 165 ассоциаций в 30 странах. Среди прочих вещей, они требуют «чтобы в аудитории вернули реальный мир, дебаты и плюрализм теорий и методов».

Некоторые выдающиеся экономисты поддерживают это движение за его системные экономические изменения, и они также тесно связаны с Римским клубом. Это Роберт Костанза, Герман Дейли, Тим Джексон, Питер Виктор, Энрико Джиованнини (который собирал статистические данные для определения уровня благосостояния после ВВП).

2.7 Редукционистская философия слабая и неадекватная

2.7.1 Редукционистская философия

В соответствии с данными разделов [2.4](#) и [2.5](#), экономическая философия превосходства рынков стала доминирующей мировой парадигмой относительно

недавно, после окончания Холодной войны. Но рыночная доктрина в определенной степени становится провальной, а некоторые ключевые принципы сегодняшней рыночной философии содержат огромное количество неверных цитат и неверного понимания их первоначальных значений. Это должно вести к лучшему пониманию философских ошибок доктрины и более широкому типу мышления. Для этого следует углубиться в философию понимания, эпистемологию человеческого существования и характера.

В течение многих веков исследователи, работающие в области точных и социальных наук, полагали, что чем более подробными будут их описания и чем больше элементов они смогут расчленить на более мелкие части, тем больше успеха они могут достичь. Со времен Декарта и Ньютона была разработана некоторая *иерархия точности*. На вершине этой лестницы находилась математика. Джон Локк, в известном письме от 1691, сделал заявление о том, что «Цена любого продукта падает или возрастает пропорционально количеству покупателей и продавцов». Это было первым упоминанием того, что стало известным, как «закон спроса и предложения», и принятой формулы определения цены товаров и услуг. Это утверждение Локка было очень близким к третьему закону Ньютона о движении, утверждавшему, что у каждого действия есть равная и противоположная *реакция*.

Кажется, физика и экономика очень похожи друг на друга; обе науки претендуют на то, чтобы называться научно точными без нормативных споров.

Авторитарные доктрины, основывающиеся на власти, вере или суеверии, мешали людям (и ученым в частности) так долго, что нахождение метода, ведущего к жестким фактам, явилось для них огромным освобождением. Логическая индукция и эмпиризм вместе с идеей объективности внесли понятие очевидности и количественного измерения. Все это было чрезвычайно полезным; небоскребы и самолеты, компьютеры и электрокардиографы являются демонстрацией этой формы научных исследований и разработок.

Однако не все исследования могут служить эмпирическим и индуктивным количественным методом. Есть некоторые формы понимания, которые не поддаются измерению, отклоняются от объективности и находятся за пределами достижения критериев, что замечательно для строительства ракет и бесполезно для воспитания детей или для понимания влияния культуры на климатические изменения.

Редукционизм, или привычка изолировать информацию от ее контекста, был для нас как полезным, так и смертельным.

У редукционистского подхода есть пределы даже в описании и понимании биологической и человеческой реальности. Одним из них является то, что факты, по определению, относятся к прошлому, а не к будущему. Другой состоит в том, что законы физики и математики могут быть недвусмысленными и строгими, а факты в экономике стремятся только к приближенным значениям. Например, физическая сила и противодействующая сила (Ньютон) могут быть равными при всех возможных обстоятельствах, в то время как спрос и предложение могут различаться, изменяться, и поддаваться влиянию моды, морали, повышению или снижению цен. И наконец, измерения могут вмешиваться в предыдущие факты и изменять их, даже в физике, как это произошло в чрезвычайно удивительном открытии, сделанном Вернером Хейзенбергом в 1927, который назвал его *соотношением неопределенностей*. Нильс Бор, услышав об этом открытии, сказал, что принцип неопределенности является манифестацией более глубокого принципа, называемого *комплементарностью*.

(сопряженностью): два комплементарных (сопряженных) свойства не могут быть одновременно точно измерены.

Факты, полученные с точки зрения сложности, не являются герметичными. Значение имеет обозреватель и группа обозревателей. Так как данные всегда получаются через особый объектив исследователей, описание их фильтров восприятия является жизненно важной информацией, которая не должна быть очищена от самих открытий. Это должно быть обычным явлением в социальных науках, медицине и технологиях. Для инженеров и врачей *изменение* предыдущих фактов является на самом деле намеренной целью. В физике же, которая является основной точной дисциплиной, принцип Гейзенберга стал большим сюрпризом, полной трансформацией понимания измерения.

Он также стал шоком для *аналитической философии*, которая появилась в основном в англо-саксонском мире как якобы адекватная, и возможно, единственно адекватная философия науки. Он также характеризуется более точными измерениями более мелких объектов: великие открытия в физике были тесно связаны с пониманием атомов и элементарных частиц. Открытие бозона Хиггса в 2012 было отпраздновано, как своего рода коронация физики. Подобным же образом современная биология в очень большой степени стала *молекулярной* биологией. Сельскохозяйственные науки продвинулись от биологии растений и животных к химии почв, волокон и мяса и химикатам для борьбы с вредителями и для обеспечения растений и животных питательными веществами. А экономика стала математической наукой.

Еще в 1930-х Нильс Бор настаивал на том, что принцип комплементарности не ограничивается физикой и является даже более действенным в биологии, социальных науках, медицине и инженерном деле. Вмешательство исследователя в свой объект явилось важной частью познавательного действия. Акт познания является ограниченным, если это вмешательство разрушает некоторые важные черты объекта. Это тот случай, когда научные исследования живого организма убивают его, разрушая его существование с целью получения знаний о нем (см рис. 2.6)

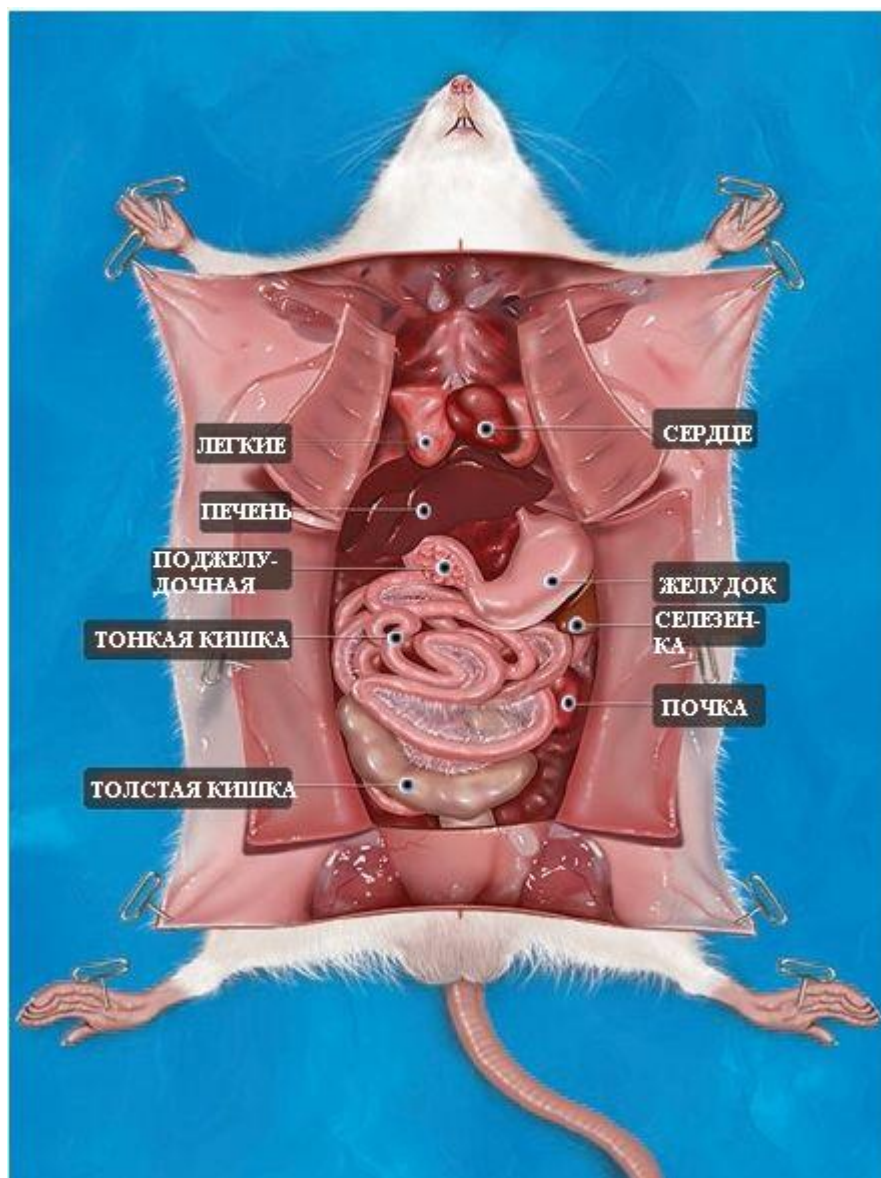


Рис. 2.6 *Препарирование крысы означает ее убийство; по иронии судьбы, это называется наукой о живой природе*

Случай с опылителями сейчас важен. Сегодня его много обсуждают, и еще остается шанс предотвратить мега-катастрофы. Но есть и другой тип симбиоза, который, по меньшей мере, имеет такое же значение для здоровых биосистем. Это взаимодействие всех растений с огромным и разнообразным миром микоризных грибов. Они должны иметь равное с опылителями значение для определения эффективной защиты плодородных почв.

Опылители как жертвы редукционизма

Промышленное сельское хозяйство игнорируют важность услуги, предоставляемой нам пчелами и другими опылителями. Тысячелетиями они переносят пыльцу от мужских цветочных органов к женским, делая их плодовитыми. В сельскохозяйственных биосистемах опылители необходимы для фруктовых садов и фуража, получения семян корнеплодов и волокнистых культур. Две трети растений, которые кормят мир, нуждаются в опылении насекомыми для получения фруктов и семян. Из всех видов урожайных культур, которые являются основным источником

питания в 150 странах, три четверти опыляются пчелами (но не все медоносными), а другие – осами, мухами, жуками, трипсами, мотыльками и другими насекомыми.

Опыление влияет не только на изобилие фруктов, орехов и семян, но и на их разнообразие и качество. Очень важен вклад продуктов, опыляемых животными, для разнообразия человеческого питания, содержания витаминов и качества пищи.

Нынешнее сельское хозяйство ставит существование опылителей под угрозу.

Из-за разрастания фермерских угодий, использования химикатов, влияющих на опылителей, и увеличения числа вредителей растений, по всему миру снижается уровень опыления. Чтобы убить насекомых, из-за которых уменьшается урожайность, но не опылителей, используются химические пестициды. Но токсичные химикаты регулярно негативно влияют на опылителей и естественных врагов вредных насекомых, и фактически усугубляют проблему с вредителями с течением времени.

Недавние исследования показали, что современные инсектициды, в частности неоникотиноиды, оказывают летальное или полулетальное влияние на пчел, поражая их способность к эффективному опылению. Эта группа инсектицидов используется повсеместно в качестве оболочек для семян безо всякого предварительного наблюдения. Эта группа *соматических* токсинов, что означает, что они попадают в молодое растение, распространяются по всем тканям, включая пыльцу и нектар, и, таким образом, по всем полям и сельскохозяйственным угодьям. Таким образом, мы превратили наши продуктивные ландшафты в убийственные для биосистем. Наличие этой дилеммы вполне убедительно говорит о том, что для понимания живых и других открытых систем аналитическая философия может быть неподходящей. После первой работы Грегори Бэйтсона, два видных ученых и философа Фритхоф Капра и Пьер Луиджи Луиси провели глубокое исследование по новой *философии жизни*, назвав его «Системный взгляд на жизнь» и издали книгу с одноименным названием. В ней, безусловно, есть острая критика редукционистов и чисто аналитического мышления.

В ней они ведут своих читателей по физике Ньютона и последующему механистическому взгляду на жизнь, который привел к нашим нынешним механистическим социальным убеждениям. Последние они тесно связывают с Просвещением, которое было периодом возникновения классической политической экономии и экономического моделирования. Главной парадигмой Промышленной революции была «метафора машины в управлении», которая в начале 20 века привела к *Принципам научного управления* Фредерика Тэйлора, сегодня получившим название «тэйлоризм».

После демонстрации того, как редукционистский подход может работать на машинах, но не подходит для изучения живых систем, Капра и Луиси перешли к ранней теории систем, таких как кибернетика 1940-х, само созидательным мыслям Матурана и Варела, и принципам нелинейной динамики.

Они предлагают отличную интерпретацию «дерева жизни» Чарльза Дарвина (опубликованную за 22 года до публикации его *Происхождения видов*), чтобы продемонстрировать, что «мы не есть наши гены», позицию, которая прямо противоположна популистским идеям относительно генетики и расы.

В научно прозрачном и убедительном описании их «системных взглядов на жизнь» авторы говорят, что наука и духовность не должны вести «диалог глухих», оставаясь на их отдельных позициях, а искать и развивать их общие параллели. Как и бенедиктинский монах Дэвид Стейндл-Раст, они прославляют «духовность как здравый смысл», но и как это делал Капра в своих ранних трудах, указывают на то, что

азиатские религии и духовность имеют намного более прямые пути поиска синергии с современными науками, чем монотеистические религии, такие как ислам, иудаизм и христианство.

Такого же подхода к пониманию живых систем и преодолению деструктивной самонадеянности придерживается биолог Андреас Вэбэр в своей новой книге *Биология чуда*. Он говорит, что разъединение человека и природы – самая фундаментальная проблема, с которой сталкиваются наши виды сегодня. Эта книга показывает, что люди и населенный мир неотделимы, и таким образом, она обосновывает сущность нашего глубочайшего опыта, особенно относительно природы.

Примирая науку со значением, выражением и эмоцией, эта книга помогает нам лучше понять, какую позицию занимает человечество в рамках другой жизни. В отличие от исследований и экспериментов, проводимых в современной биологии, этот подход подчеркивает взаимозависимые отношения между науками о жизни и самой жизнью.

Люди, прочитавшие эту часть нашего отчета, могут сказать, что редукционистская философия может не только не подходить живым системам, но и не может помочь преодолеть трагические события деструктивного социально-экономического развития в «заполненном мире».

2.7.2. Неверное использование технологий

Другим примером ограничений редукционизма – и способа организации науки является наша современная неспособность более широко применять плоды технологической революции. **Мы живем в то время, когда наука и технология претерпевают драматические изменения, особенно в таких областях, как искусственный интеллект, роботизация и нанотехнологии, а также биология и нейробиология.** Это означает, что сейчас очень трудно предсказать технологические перспективы на 5-10 лет вперед.

Для товаров и услуг, выгодных человечеству, откроется много новых возможностей, но то же самое можно и сказать о возможностях неверного использования различных технологий. **Давайте сосредоточимся на одной особо интригующей отрасли – искусственном интеллекте и роботизации.** Ювал Харари в одной из своих последних книг *Sapiens and Homo Deus* уделяет особое внимание роботизации и искусственному интеллекту, т.к. они вовлечены в своего рода союз между человеком и машиной. Харари рисует дистопическую картину будущего, в котором человечество все больше доминирует благодаря использованию умных машин. Он даже предполагает, что **с развитием интерфейсов мозг-машина сегодняшняя элита сможет модернизировать себя до биологически улучшенной версии – супер людей - чего массы обычных людей себе позволить просто не смогут.** В результате может появиться кастовая система с реальными биологическими иерархиями. Сейчас мы находимся на очень важной развилке дорог, и Харари просит нас остановиться и подумать. **На кону само понятие того кто мы и что собой представляем, как люди.** Наша точка зрения состоит в том (и в этом мы с ним согласны), что большинство людей, включая тех, кто определяет политику, не осознают опасность, исходящую от искусственного интеллекта. У нас нет учреждений, ни на национальном, ни на международном уровнях, задача которых бы

состояла в мониторинге научных и технологических разработок и оценке сфер их применения и конкретных рисков, с ними связанных. Цифровую экономику часто обсуждают, но в основном в свете того, как она повлияет на производительность и конкурентоспособность.

Когда речь заходит об искусственном интеллекте и робототехнике, большинство из нас признают, что компьютерные программы могут обыграть гроссмейстеров в шахматы и считают компьютеры намного лучше людей. В то же время большинство людей понимают, что информационные технологии имеют свои пределы. Компьютеры никогда не смогут превзойти человека в искусстве, потому что оно требует чего-то определенно, возможно, духовно человеческого, что не может быть скопировано компьютером. Однако, Харари предлагает своим читателям обратить внимание на компьютерную программу, написанную профессором–музыковедом, воспроизводящую музыку, которую аудитория считает более совершенной, чем у Баха. Если технологии могут превзойти людей в такой присущей именно человеку сфере, как искусство, нет причин думать, что они не могут превзойти человека в любой другой области. У компьютерных программ может не быть субъективного сознания, присущего нам. В этом важное различие. Однако оно не может помешать им превзойти нас как в интеллектуальной сфере, так и в области искусства.

Какие «алгоритмы» имел в виду Харари? Конечно же, те, которые время от времени пишет человек. Одни, закодированные вычислительными машинами, создадут новые технологические существа с искусственным интеллектом. Другие, закодированные в ДНК, создадут новые биологические существа с более высоким «природным» интеллектом.

Растущая технологическая способность манипулировать двумя фундаментальными формами информации – биологической и вычислительной, байтами и генами – породит сверх существа. Сложно представить, что такие существа полностью не заполнят наш мир. Они займут наши рабочие места, проникнут во все аспекты нашей жизни, даже будут управлять нашими эмоциями и влиять на наши возможности. Для них это будет также просто, как для нас сегодня пользоваться банкоматом или управлять машиной.

В заключение хочу сказать, что проблемы, затронутые Харари, очень важны. Все человеческое общество должно участвовать в дискуссии о том, куда нас могут завести информационные технологии в смысле возможностей и опасностей. Их применение в смысле разрушительных изменений значительно во многих областях – глобальное влияние на трудоустройство, приватную жизнь и того, кого можно будет назвать «человеком» в будущем. **Возможный союз между человеком и машиной создает огромные проблемы. Чтобы с ними справиться, лица, определяющие политику, должны более тесно связать науку и технологию в этических границах.** Мы также должны создать учреждения, которые смогут постоянно оценивать более широкие применения таких возникающих очень быстро технологических разработок.

2.8 Расхождения между теорией, образованием и социальной реальностью

Описанная в последнем разделе редукционистская философия и растущая тенденция разделять реальность для лучшего ее понимания привели к расхождениям между знаниями, нашей системой образования и реальностью, в которой мы живем. Не только академическая башня из слоновой кости, которая в течение многих веков

была далека от социальной реальности, но и растущие редукционистские тенденции привели к как никогда более специализированным дисциплинам. Своими стараниями человек перестал смотреть на реальность, как на единое целое, а разделил ее на маленькие кусочки.

Драматическим примером данной проблемы является продолжающееся уже два века разделение между экономикой и экологией. Фрагментация знаний привела к потере перспектив относительно взаимодействий и взаимозависимостей между этими кусочками, которые являются компонентами целого. Это разъединение сформировало организацию университетов и научно-исследовательских институтов на узких дисциплинарных линиях. Политика и административные функции правительства теперь лежат в узкоспециализированных областях, уже оторванных от широкой социальной реальности, к которой они относятся. Результатом явились законы, относящиеся к узким проблемам, не учитывающие их влияние на другие сферы. Именно поэтому до 1970-х не считалось важным при планировании новых коммерческих или государственных проектов изучать их возможное влияние на экологию.

Эта тенденция также способствовала возникновению расхождений между финансовыми рынками и реальной экономикой, технологиями и трудоустройством, экономической теорией и общественной политикой. Вследствие этого финансовые рынки стали жить своей независимой жизнью, математически отдельной от реальной экономики, для поддержки которой они и были созданы. Технологии, призванные увеличивать производительность труда человека, стали развиваться ради себя самих и руководствоваться экономической эффективностью за счет трудоустройства и благосостояния людей.

Влияние этого разделения на политику и практику стало заметным и на теоретическом уровне. Это привело к распаду экономической теории на бесчисленные под-дисциплины и формированию бесчисленных теорий и моделей, описывающих внутренние операции специфических видов деятельности и выделяющих важные факторы как просто внешние эффекты. Эта же тенденция ускорила развитие экономики отдельно и независимо от других общественных наук. Физики, основавшие неоклассическую экономику в конце 19 века, тоже сыграли свою роль, имея целью придать экономике статус реальной науки, базирующейся на физике. Все это вылилось в распространение экономических теорий, демонстрирующих математическую виртуозность и частично игнорирующих политические, социальные, юридические, культурные и психологические факторы, важные для понимания экономического поведения человека и систем.

Та же фрагментация дисциплин наблюдалась и в естественных и социальных науках, с теми же последствиями. Специализация преобладает над интегральными взглядами. Модели и теории играют жизненно важную роль в образовании, но когда теория не соотносится с социальной реальностью или модель является ошибочной, полученное в результате образование создает рабочую силу и гражданское население, основанное на книжных знаниях, но не подходящее для реального мира. Томас Бйоркман, экономист и бывший банкир, отслеживает последствия это разделительной тенденции на примере экономической теории и моделей.

Он выделил три вида расхождений между теорией и практикой. Первое это расхождение между мифом (наше общее понимание) и моделью: по словам Бйоркмана «существует огромное расхождение между тем, что модель на самом деле говорит

экономистам, и тем, что мы, как широкая публика, считаем, что она говорит нам. Такие убеждения часто не являются явными, как мы видели, а выступают в качестве основных допущений в формулировках и выработке тактики». Второе расхождение между реальным мировым рынком и неоклассической моделью. Экономисты знают, что неоклассическая модель основана не на реальном рынке, а на пакете ограничительных предположений о «совершенном теоретическом рынке», описывающих рынок в идеальном состоянии равновесия. Таким образом, реальность может быть выражена в уравнениях, которые имеют мало отношения к людям, их учреждениям, внутреннему потенциалу, эмоциям, стремлениям, ценностям и т.п. Третье расхождение между превалирующим и возможным рынком (рынком, каким он мог бы быть). Этот миф уходит корнями в предположение о том, что рынок - это фиксированная реальность.

Недавние исследования показывают, насколько нереальными являются эти предположения, но экономисты и студенты экономических специальностей продолжают изучать эти модели и ошибочно считать их адекватным отображением реальности. Экономическая модель не создана для моделирования реального мира. Она создана для исследований того, к чему могут привести теоретические предположения и абстракции. Модель может предположить наличие идеальной конкуренции, рыночной информации и возможности прогнозирования. Но в реальном мире совершенство - постоянно отступающая цель. Такое расхождение между академическим обучением и нуждами реального мира приводит к еще более широким расхождениям во всех сферах. Дальнейшие подробности см. в разделе [3.19](#).

2.9 Толерантность и долгосрочные перспективы

[Философский кризис имеет огромное влияние на способ управления миром. В этом разделе будут обсуждаться только некоторые основные черты «философии» устойчивого мира.](#)

Один важный аспект до сих пор полностью игнорируется. Это связь между национальным и глобальным руководством. ООН была создана в то время, когда государство было единственным органом, уполномоченным принимать обязательные законы. Конечно, существовали обязательные международные договоры, но они были бессмысленны, если все государства в них участвующие их не ратифицировали.

Под ужасными впечатлениями о второй мировой войне, в которой принимали участие отдельные государства, состоявшие в разных военных альянсах, возникла политически спорная идея о том, что может наступить время, когда государства потеряют прежние суверенные права, включая полный военный суверенитет.

Когда мир относится к проблеме устойчивости серьезно, многие другие сферы суверенитета должны быть поставлены под сомнение. Это требует абсолютно нового склада ума. Наиболее знакомым примером в этом смысле является дискуссия по климатическим проблемам. Становится все более аморальным продолжать выбрасывать парниковые газы в атмосферу. Тем не менее, национальные парламенты и правительства, не говоря уже о националистических гражданских движениях, часто считают неприемлемым соблюдать законы, принятые международными учреждениями и конференциями.

С другой стороны, ЕС является ярким примером того факта, что передача национальных суверенных прав более крупному органу власти может быть

действительно выгодной для стран, которые это делают. В таких сферах, как коммерция, защита прав потребителей, сельское хозяйство и экология, 80% законов, действующих в странах-членах ЕС, предписаны европейскими директивами или непосредственно прямыми указаниями. Конечно, существуют процедуры обсуждения содержания директив и правил национальными правительствами. Но все чаще квалифицированное большинство стран имеет перевес голосов над меньшинством стран, все еще делающих закон ЕС обязательным для всех; есть исключения, когда решения принимаются единогласно, это касается налогообложения. Все экономические анализы показали, что страны ЕС выиграли от сокращения их национального суверенитета.

В мировом же масштабе ничего подобного пока не наблюдается. Конечно, существует Морское право, Конвенция ООН о климате и биологическом разнообразии, и много других международных законодательных инструментов. Но принуждение здесь вряд ли возможно, за одним главным исключением – правление ВТО (см раздел 1.9).

Пора предпринять новую инициативу по созданию более строгой законодательной системы, адекватной для «заполненного» мира. Дальнейшие детали см. в разделе 3.15. Некоторые религии и культурные традиции, появившиеся в пустом мире, имели не толерантное кредо, узаконивающее агрессию, экспансию и гонение людей с другим вероисповеданием, цветом кожи и культурой. С этим определенно нужно бороться.

2.10. Нам может понадобиться новое Просвещение

2.10.1. Новое Просвещение, а не обновленный рационализм

В предыдущих разделах мы упоминали роль европейского Просвещения 18 века. Самыми сильными его представителями были Жан-Жак Руссо, Дэвид Хьюм, Вольтер, Адам Смит и Иммануил Кант. Но оно основывалось на их сильных предшественниках философах Рене Декарте, Блейзе Паскале, Франсисе Бэконе, Эразмусе Роттердамском, Джоне Локке, Спинозе, Монтескью, Лейбнице и Ньютоне. И это лишь некоторые из них. Вместе они внесли революционные изменения в европейскую цивилизацию.

Одним из наиболее революционных достижений было отделение государства от церкви. В то время, когда существующая церковь не поддерживала независимую интеллектуальность, просвещенное государство рассматривало свободу мысли и действий граждан как великую надежду на будущее. Просвещенное гражданство также рассматривалось, как основной источник научных стремлений, технологической изобретательности и предпринимательского духа. И фактически, 18 век увидел стремительное развитие науки и технологии. Антуан де Лаувазье и Джеймс Ватт были первыми, а затем лавина технологических инноваций привела к Промышленной революции.

Просвещение также способствовало освобождению личности от удушающего давления со стороны церкви и абсолютистского государства 17 и 18 веков. Этот новый индивидуализм также привел к постепенному разрушению ранних сообществ. *Общественные земли* (пастбища, леса и рыболовные территории) были основой для выживания человека. Однако, наряду с ростом благосостояния отдельных людей и

индивидуальными достижениями, они уменьшались, были приватизированы и, в некоторых случаях, разрушены.

Для цивилизаций за пределами Европы, недостатки Просвещения имели худшие последствия. В 16 и 17 веках европейские армии, колонисты и миссионеры завоевали и колонизировали большую часть мира. Последовавшая за этим Промышленная революция сделала Европу, а именно Британскую империю, непобедимой. Европейский супрематизм и миссионерская война оправдывали порабощение и убийство людей, живущих на завоеванных территориях.

Многие альтернативные традиции и культуры, которые существовали и развивались тысячелетиями, были уничтожены. Питер Слотердийк возлагает вину за ужасы европейского миссионерского колониализма на монотеистические религии и сравнивает этот период с ментальностью нынешних исламских «священных войн».

Конечно европейское развитие рационализма, науки и технологий было двигателем прогресса человечества. Но то, что было сказано в отношении окружного послания Папы Римского Франциска *Laudato Si* о текущем философском кризисе и суицидальных чертах современного капитализма, должно привести к *потребности в новом Просвещении* в заполненном мире.

Уже стало модным призывать к новому Просвещению, но мотивы и содержание значительно различаются. Во многих случаях это слово используется просто для оживления и модернизации старых просвещенческих концепций рационализма, свободы, анти нормативов, анти правил и антигосударственного доминирования. Одни из многих примеров является Британский либертарианский альянс. Вторым был «Марш за науку» в апреле 2017, собравший более миллиона противников вопиющего неуважения президента Трампа к фактам. Марш подчеркнул, что наука выступает за всеобщее благо и призвал к политике в интересах общества, *основывающейся на фактических данных*.

Глава 2 этой книги использует другой подход. Конечно, рационализм важен для разоблачения «фальшивых новостей» и других скверных тенденций. Но также становится очевидным, что он не должен быть использован для подавления традиций и системных ценностей, которые не поддаются анатомическому анализу.

Европа вряд ли будет центром нового Просвещения, «Просвещения 2.0». Ему следует рассмотреть великие традиции других цивилизаций. Вот два разных примера:

- Традиция североамериканских индейцев племени Хопи оставалась стабильной и устойчивой на протяжении 3000 лет. Они – одни из старейших живущих культур в документарной истории. Они развили сельское хозяйство, добились стабильного роста населения, избегали войн и стали настоящими мастерами в строительстве домов из камня. Они были бы чемпионами в соответствии критериям устойчивого развития. Их очень сложная религия основывается на идее равновесия между такими источниками, как вода и свет, разными людьми, днем и ночью, разными временами года, и даже между юмором и трезвостью.

- В большинстве азиатских традиций существует строгое чувство равновесия в отличие от монотеистической догматической точки зрения, согласно которой правой может быть только одна сторона. Ищется равновесие между рациональным мышлением (мозг) и эмоциями (сердце).

2.7 Символы Инь и Янь

2.10.2 Инь и Янь

Инь и янь являются символами *уравновешенного контраста*. В приложении к Энциклопедии древней истории Марк Картрайт предлагает упрощенное определение того, что также является неотъемлемой частью космологии Конфуция:

Принцип инь и янь – это фундаментальная концепция китайской философии и культуры вообще, которая уходит корнями в третий век до нашей эры и даже раньше. Принцип состоит в том, что все предметы имеют неотделимые и противоречивые противоположности, например – мужское-женское, темный-светлый, молодой-старый. Две противоположности притягивают и дополняют друг друга, и как показывают их символы, каждая сторона имеет в своей основе элемент другой (представлены маленькими точками).

Ни один полюс не превосходит другой, и, поскольку увеличение одного приводит к соответствующему уменьшению другого, необходимо достичь правильного баланса между двумя полюсами, чтобы достичь гармонии.



Рис. 2.7 показывает знакомую всем картину инь и янь.

Инь – женский символ, черный, темный, север, вода (трансформация), пассивный, луна (слабость), земля, холодный, старый, четные числа, долины, бедный, мягкий, и снабжает духом все предметы. Инь достигает пика своего влияния в день зимнего солнцестояния. Инь также может быть представлен тигром, оранжевым цветом и ломаной линией в триграмме *I Ching* (или Книге перемен).

Янь - мужской символ, белый, светлый, юг, огонь (творчество), активный, солнце (сила), небеса, теплый, молодой, нечетные числа, горы, богатый, жесткий и придает форму всем предметам. Янь достигает пика своего влияния в день летнего солнцестояния. Янь также может быть представлен драконом, голубым цветом, и сплошной линией в триграмме.

Как сказано в Книге перемен, меняющаяся связь между этими двумя полюсами отвечает за постоянное движение вселенной и жизни вообще. Когда случается

слишком большой дисбаланс между инь и янь, могут происходить такие катастрофы, как наводнения, засухи и эпидемии.

Такое краткое описание, конечно же, не может объяснить все богатство философии инь и янь, которая подвергается критике за типичное и поэтому несправедливое разделение ролей (мужская-женская) или статичные черты суммарно нулевых игр (более предпочтительными считаются суммарно положительные игры). Но она отражает мудрость в понимании того, что контрасты могут быть творческими. Эта мудрость отличается от превалирующих западных и исламских традиций, которые рассматривают контрасты как приглашение решать, кто прав (или добр), а кто неправ (или злой), что часто приводит к жестокой и насильственной вражде. Конечно, западные традиции тоже выбирают равновесие. В частности, можно отметить диалектическую философию Гегеля.

2.10.3. Философия равновесия, а не исключения

Мудрость синергии, которую следует искать между контрастами, может также помочь преодолеть недостатки аналитической философии науки, освобождая тем самым место для философии, ориентированной на будущее. Технические и научные измерения должны быть произведены правильно, а факты нужно рассматривать, как факты. Но современная физика показала, что точное измерение одной характеристики может нарушить измеримость ее контрастной (комплементарной) характеристики. Примером может служить *отношение неопределенности* Гейзенберга, согласно которому движущая сила и положение частицы не могут быть измерены одновременно с неограниченной точностью. Физика этого поразительного открытия основывается на том факте, что частица также имеет и волновые свойства, которые мешают волнам измерительного прибора (например, световые волны). А свойства частицы и свойства волн являются комплементарными.

Комплементарность может служить ключом к пониманию параллелей между современной физикой и восточной мудростью и религиями. Ф. Капра, бывший ассистент Гейзенберга, в своем бестселлере *Дао физики* показал, что буддизм, индуизм и даосизм имели дело с необъяснимыми реальностями, которые люди называют мистикой. В конце этой книги Капра утверждал, что «науке мистика не нужна, и мистике не нужна наука, а человеку нужны они обе».

Комплементарность, равновесие и мудрость синергии между противоположностями должны стать вехами на пути к новому Просвещению. Конечно, для преодоления недостатков аналитической философии, эгоизма, индивидуализма, сосредоточенности на краткосрочных проектах, приносящих прибыль, и других черт, упомянутых Папой Римским Франсиском в его *Laudato Si* как деструктивных и самоубийственных по отношению к нашему *Общему дому*, будет предпринято больше философских шагов. Но есть короткий список тем, где *обновленное понимание равновесия* будет необходимым. Большинство из этих тем совсем не новые, но всем им *недостает равновесия* в наши дни.

Новое Просвещение должно работать над равновесием

- *Между людьми и природой*: Это один из самых важных моментов в нашей книге. «Пустому миру» оно было дано. В «заполненном мире» это огромная проблема. Использование оставшихся ландшафтов, водоемов и

минералов в качестве ресурсов для увеличивающегося населения и растущего потребления не равновесие, а разрушение.

- *Между коротким и длинным сроком:* Людям нравится быстро удалять жажду, когда хочется пить. Им нравится получать ежеквартальные финансовые отчеты от государственных торговых компаний. Но есть необходимость в противовесе, для того, чтобы обеспечить долгосрочную деятельность по рестабилизации климата Земли. В дополнение к долгосрочной этике будут нужны краткосрочные стимулы для вознаграждения долгосрочной активности.

- *Между скоростью и стабильностью:* Технологический и культурный прогресс приносит пользу в соревновании за временный приоритет. Это один из самых важных критериев в научной карьере и необходимый для коммерческого успеха. «Разрушительные» инновации ценятся очень высоко, но скорость сама по себе может быть ужасной для большинства пожилых людей, детей и деревенских сообществ (вспомните племя Хопи!) Что еще хуже, так это то, что пристрастие современной цивилизации к скорости является разрушительным для структур, традиций и культур, которые появились при критерии устойчивости. Устойчивость, в конечном счете, означает стабильность.

- *Между частным и общественным:* Обнаружение ценности индивидуализма, частной собственности и защиты от вмешательства со стороны государства является одним из наиболее ценных достижений европейского Просвещения. Но в наше время *общественные товары* находятся в большей опасности, чем товары частные. Опасность угрожает общинным землям, государственным инфраструктурам, системе правосудия и надежного общественного порядка. При международной конкуренции за самые низкие налоги (привлекающие инвесторов) общественные товары игнорируются и недофинансируются. Государству следует устанавливать правила для рынка (частного), а не наоборот. Поль де Гроуи и Анна Эсбери четко описали, как история породила маятниковые колебания между частным доминированием и господством государства, Но история не принесла ничего похожего на длительное равновесие между обоими.

- *Между мужчинами и женщинами:* Многие ранние культуры развивались в период войн, когда женщины должны были заботиться о семье, а мужчины их защищали. Эта модель устарела. Райан Эйслер в *Чаша и клинок* предложил археологические догадки по поводу культур, процветающих на основе партнерских моделей, и призвал к реальному богатству наций, заявляя, что общепринятое (при доминировании мужчин) «богатство наций» просто карикатура на реальное благополучие. Равновесие не может быть достигнуто при помощи проталкивания как можно большего количества женщин на посты, которые принято считать типично мужскими. Равновесие может быть быстрее достигнуто, если изменить типологию функций работы.

- *Между беспристрастностью и наградами за достижения:*

Без наград за достижения общества могут перейти в сонное состояние и проиграть в конкуренции с другими обществами. Но должна существовать гарантированная государством система правосудия и справедливости. Несправедливость, согласно Вилкинсону и Пикетту, соотносится с

нежелательными социальными параметрами (см рис. 2.8), плохим уровнем образования, высокой преступностью, младенческой смертностью и т.п.

• *Между государством и религией:* Великим достижением Просвещения стало отделение государства от религии, с сохранением уважения к религиозным ценностям и сообществам. Здесь тоже должно быть равновесие. Религии, доминирующие в государственном секторе, опасны с точки зрения уничтожения прав человека и великих достижений цивилизации в виде независимой законодательной системы и независимых высоких судов. Доминирующая религия нетерпима к людям, работающим вне религиозных сообществ. С другой стороны, государство, не толерантное к религиозным сообществам, может потерять связь с этическими (и долгосрочными) потребностями.



Рис. 2.8 Дифференциация доходов соотносится с индексом здоровья и социальных проблем в странах с одинаковым уровнем благосостояния

Это скромный и только индикативный список принципов равновесия. Стоило бы назвать еще много других примеров равновесия. Сюда входит диалектическая философия Гегеля, которая интерпретирует историческое развитие человечества как тезис, антитезис и синтез. С другой стороны, Кен Вилбер (1996) описывает постоянные конфликты между правой и левой половиной человеческого мозга, называя достижения этих двух половин Двумя руками Бога. Однако мы повторяем,

что равновесие является просто одной чертой Нового Просвещения. Список, данный выше, просто скромное начало к пониманию равновесия.

Связь между главами 2 и 3

Главы 1 и 2 были исторически и аналитически описательными за исключением раздела 2.10, содержащего предложения по созданию нового Просвещения. Но мир не может терпеливо ждать, когда люди, живущие на Земле, примут новое мировоззрение. Этот процесс мог бы занять сотни лет, как это было в случае с европейским Просвещением, которое началось в 16 веке и продолжалось до эры Промышленной революции. Для того чтобы справиться с проблемами «мира, находящегося в состоянии беспорядка» (разд. 1.1), нужно новое действие. На этом будет сфокусирована глава 3. Это действительно повод для оптимизма, потому что фактически многие тенденции идут в верном направлении. Немецкий еженедельник *Der Spiegel* публикует серии иллюстрированных статей под названием «Раньше все было хуже», ниспровергающих привычные жалобы о том, что раньше все было лучше. Читатели этих серий часто удивляются, когда узнают, что не только погода улучшилась, но и снизился уровень использования детского труда и уменьшилось количество курильщиков, так же как и ограблений банков, насилия, голода, болезней и религиозных преследований. Однако серии, перечисляющие хорошие новости, являются антропоцентрическими. Примеры хороших экологических новостей ограничиваются успехом местных властей относительно контроля над загрязнениями и защитой видов, но они не предлагают ничего для борьбы с растущими глобальными катастрофами.

В главе 3 этой книги даны многочисленные примеры того, что меры на локальном и национальном уровне являются возможными. Они могут быть и иницируются государствами, сообществами и бизнесом в любое время. Даже отдельные люди могут быть катализатором социальных изменений, инноваций, развития и эволюции, и этот факт дает нам надежду.

В разделе 1.1 отмечается, что часто локальный опыт не может быть скопирован повсеместно. Правила и законы должны приниматься на национальных и международных уровнях для замедления разрушительных тенденций и поддержки устойчивого развития. Но здесь мы находимся на неизведанной земле. Наша книга пытается выдвинуть некоторые политические предложения, конечно на национальном уровне, и берет на себя риск, связанный с обсуждением проблем глобального управления, чего избежать невозможно в случае решения таких проблем, как глобальное потепление.

Таким образом, мы пригласили авторов, являющихся в основном членами Римского клуба, представить свои идеи по финансовому сектору, инвестициям и бизнесу. Этот процесс начинается с обзора «регенеративной экономики», контрастирующей с нынешним потреблением и разрушением, присущим обществу. Мы даем краткий отчет том, как две очень разные страны, Китай и Бутан, справляются с проблемой «озеленения» своего развития. Мы интересуемся юридическими рамками, которые помогают бизнесу, включая новые компании, зарабатывать деньги, предоставляя товары и услуги населению без какого-либо ухудшения состояния окружающей среды. Эти мысли разнообразны и ни в коей мере не должны рассматриваться в качестве новой доктрины. В заключительном разделе мы приглашаем читателей к преодолению доктрин и связанного с ними распространенного чувства отчаяния. Само название нашей книги «*Давай же!*»

содержит призыв «присоединиться к восхитительному путешествию к устойчивому миру».

Основной чертой главы 3 является оптимизм. Она может быть в некотором несоответствии с пессимистическим имиджем, заработанным Римским клубом после публикации *«Пределов роста»*. Еще одной чертой может быть «управление семью будущими поколениями», что является принципом, закрепленным в конституции Конфедерации ирокезов восточной части Северной Америки. По общему признанию, этот принцип, возможно, было легче уважать в пустом мире, чем в заполненном.

Глава 3.

Давай же! Присоединяйся к нам в восхитительном путешествии в устойчивый мир!

3.1 Регенеративная экономика

Человечество устраивает гонки с катастрофами. Реально возможным является полный коллапс. Влияние человечества на планету неоспоримо. Радиоактивные остатки атмосферных испытаний теперь находят в геологических месторождениях. Атмосферную и геологическую химию изменили выбросы CO₂ от сжигания ископаемого топлива. Поэтому давайте не будем одурачивать самих себя: перед нами стоят сложные задачи, связанные с продолжающимся быстрым ростом населения, чрезмерным использованием ресурсов и, как результат, загрязнением, потерей биологического разнообразия, и уменьшающейся доступностью систем жизнеобеспечения. Все это происходит основным образом из-за идеологической веры в то, что невозможность обеспечить рост ВВП приведет к экономическому коллапсу. И эта вера присутствует в ментальной модели каждого в академическом и политическом мире (см. антропоцентрическую картину 1.6 в главе 1.4). Но это все неправильно. ВВП измеряет ничего кроме скорости, с которой деньги и продукция проходят через экономику (см. разд. 1.12.2).

3.1.1 Новое повествование

Легче всего будет сказать, что я ничего не могу с этим поделать, поэтому я прекращаю всякие попытки, как это предлагает сделать проект Темная гора. Это будет самой безответственной вещью, которую только можно сделать. Мы - результат двухмиллиардной истории эволюции. Мы должны действовать. И потом, это интеллектуально нечестно. Есть дорога, ведущая к лучшему будущему. Поэтому мы обязаны попытаться создать лучший мир. Человечество может избежать коллапса. Но чтобы это произошло, нужно сделать одну самую важную вещь: написать новую повесть, чтобы противостоять тому, кто усадил нас в автобус, несущийся со страшной скоростью. Это было основной философией главы 2.

Нео - либеральная повесть поставила человечество на грань разрушения. Но кейнсианская повесть, если бы было написано ее продолжение, привела бы к таким же результатам. Она уменьшает неравенство, но привела бы к перерасходу ресурсов, что также ужасно. Новая повесть могла бы рассказать нам, как достичь процветания в экологических пределах, обеспечить универсальное благосостояние, удовлетворив

главные потребности людей, значительное равенство для получения социальной стабильности и реальной безопасности.

И как же, по словам Бакминстера Фуллера, мог бы выглядеть мир, который на 100% работает для человечества? Каково это, жить в нем? Наши фильмы в большинстве своем апокалипсические. Мы в подробностях знаем, как сражаться с зомби. Мы отправили человека на Луну. Но мы не имеем никакого представления о том, как мужчины и женщины могут счастливо ходить по земле. Для Римского клуба и также для многих других людей подготовка основных принципов нового повествования является приоритетом.

Дана Медоуз учила нас: «Людям не нужны громадные машины; им нужно уважение. Им не нужны шкафы, забитые одеждой; им нужно выглядеть привлекательно, им нужен восторг, разнообразие и красота. Людям нужна индивидуальность, сообщество, вызов, признание, любовь и радость. Заполнить эти нужды материальными вещами означает раздуть неутолимую жажду к принятию неверных решений реальных проблем, и тех, которые решить невозможно.

За стремлением к росту материального благосостояния стоит психологическая пустота. Обществу, которое может признать и сформулировать свои нематериальные потребности и найти нематериальные способы их удовлетворения, потребовалось бы гораздо меньше материала и энергии, и оно обеспечило бы гораздо более высокие уровни человеческого исполнения".

Наше нынешнее экономическое повествование превозносит конкуренцию, идеальные рынки и ничем не стесненный рост в мире, в котором суровая личность рассматривается как экономическая миниатюра. В результате получаем огромное неравенство. «Слишком большое, чтобы исчезнуть», оно разрушает местное самоопределение и миллионы людей ненавидят свою работу. Ежегодный опрос, проводимый Институтом Гэллапа (США) относительно удовлетворенности людей своей работой предупреждает, что сейчас они более недовольны, чем когда-либо.

Папа Римский Франциск предупредил, что «Внешние мировые пустыни разрастаются, потому что внутренние пустыни стали такими обширными». Он также цитирует Земельную хартию, которая обращает внимание человечества на то, что «как никогда ранее в истории наша общая судьба подает нам знак искать новое начало.... Пусть наше будет временем, запомнившимся пробуждением уважения к жизни, твердым намерением достигнуть устойчивости, ускорением борьбы за мир и справедливость, и весельем и радостью».

Новое повествование подчеркнет важность заботы, уважения к человеческому достоинству и научное доказательство того, что люди выживали только тогда, когда они могли организоваться для всеобщего блага.

Хорошей жизни можно научить. Такие дисциплины, как позитивная психология и гуманистический менеджмент имеют ведущих бизнес мыслителей, говорящих о процветании, сознательном капитализме, природном капитализме, регенеративном капитализме и необходимости большого стержня. Биологи исследуют «лесную сеть», представление о том, что даже естественные леса больше связаны с коммуникацией и сотрудничеством, чем ожесточенная конкуренция.

Политические мыслители говорят об инициативах лучшей жизни, о выходе за пределы ВВП и об индексе счастья. Международный консорциум *Путь к благосостоянию* формирует новое повествование, охватывающее следующие концепции:

Настоящая свобода и успех зависят от создания мира, в котором процветают все. Институты служат человечеству наилучшим образом, когда они признают наше человеческое достоинство и укрепляют нашу взаимосвязь. Для процветания бизнес и общество должны иметь новую цель: общее благополучие на здоровой планете.

Хорошая жизнь не должна стоить целое состояние. В разделе 3.14 «Индекс счастливой планеты» обсуждается сочетание материального достатка и выраженного удовлетворения жизнью. Природа устойчива не потому, что она создана быть такой, а потому, что она имеет способность возрождаться.

3.1.2 Природный капитализм: Дуга перехода

Создание устойчивой цивилизации потребует благоразумных политических мер. Они должны быть приняты в сообществах, неправительственными организациями и правительствами и, особенно, городами. Здесь невозможно добиться успеха без участия бизнес сектора. Во многих случаях правила должны будут определяться государственными или международными сообществами.

К счастью, есть сильный бизнес-кейс для процветания компаний, если они сокращают отходы за счет эффективности, занимаются редизайном, заботятся о качестве предоставления услуг, придерживаются концепции циркулярной экономики и биомимикрии. Все это заставляет их регенерировать человеческий и природный капитал (см. разд. 3.8).

Растущее количество корпораций сейчас внедряет эту дугу перехода к тому, что получило название *Природный капитализм*. Согласно исследованиям, проведенным в 2016 UN Global Compact Accenture, 97% из 1000 опрошенных исполнительных директоров компаний считают, что устойчивость важна для будущего успеха их бизнеса. Прозрачность рассматривалась, как решающий фактор, а 79% считали торговую марку, доверие и репутацию стимулом устойчивости.

Компании сейчас начинают внедрять первый принцип природного капитализма: *использование всех ресурсов более продуктивно*. Неоклассические экономисты скажут вам, что рынки делают компании эффективными. Но это в большинстве случаев миф. Любая компания в мире может значительно повысить производительность своих ресурсов и, таким образом, уменьшить стоимость, если только ресурсы, которые она использует, не продаются по очень низким, часто субсидированным ценам.

Предприниматель и финансист Джигар Шах предполагает, что приблизительно 50% всех выбросов парниковых газов будет выгодным избежать благодаря постоянным технологическим инновациям. Однако не следует злоупотреблять такими заявлениями, чтобы объявить углеродные цены ненужными!

3.1.3. Перепроектируйте все

Значительные структурные изменения будут необходимы, если экономика, стоящая на службе человека, станет реальностью. Во многих случаях они уже начались. Второй принцип природного капитализма состоит в том, *чтобы были перепроектированы способы поставки электроэнергии, обеспечения людей едой, предоставления нужных нам услуг с использованием таких подходов как биомимикрия и циркулярная экономика*.

Дисциплина биомимикрия была придумана Джанин Бенюс. В ней изложены принципы, по которым природа ведет бизнес. Они отличаются от наших нынешних методов. Многие корпорации сейчас работают с такими организациями, как Гильдия биомимикрии, с целью реорганизации путей производства и поставки товаров и услуг с использованием принципов природы. Природа производит широкий ассортимент товаров и услуг, используя только солнечный свет, без живущих долго токсинов, при внешней температуре, используя химию воды. И делает она это безотходно. Компании, внедряющие такой подход, приходят к выводу, что это приводит к экономии средств и предоставлению услуг высокого качества.

Еще один дополнительный подход, который обсуждается в разделе 3.12.3, подразумевает действия со стороны государства: прекращение субсидирования использования ресурсов, а вместо этого увеличение стоимости ресурсов. Для того, чтобы не навредить экономике, это можно сделать постепенно, маленькими шагами, поддерживая имеющийся низкий уровень налогообложения, и сокращая фискальную нагрузку на вещи, которые бы нам хотелось иметь для лучшего будущего.

3.1.4. Регенеративный менеджмент

Третий принцип природного капитализма *состоит в управлении всеми учреждениями, которые будут восстанавливать человеческий и природный капитал.* Принципы регенеративной экономики были описаны в «белой книге» Джона Фуллертон, члена Римского клуба, *Регенеративный капитализм.* Как и биомимикрия, она отталкивается от природных принципов, но применительно к текущей экономике, стоящей на службе у людей.

Фуллертон отмечает, что существуют принципы, которые природа применяет для создания стабильной, здоровой и устойчивой системы во всем мире. Эти восемь принципов могут стать для нас путеводителем при создании экономики, которая работает в согласии с остальным миром, создавая условия, способствующие жизни:

1. *Правильные отношения:* Поддерживающие продолжение жизни и признающие, что экономика встроена в человеческую культуру, которая, в свою очередь, встроена в биосферу.

2. *Инновация, адаптация и отзывчивость:* Строящиеся на врожденной способности человека создавать что-то новое во всех сферах общества.

3. *Глобальное отношение к богатству:* Определяющее богатство с точки зрения благосостояния «всего», достигнутого путем гармонизации многочисленных форм капитала.

4. *Уполномоченное участие:* Финансовые богатства распределяются справедливо (хотя не обязательно в равных долях) в контексте расширенной точки зрения на истинное богатство.

5. *Сильное циркулярное течение:* Постоянное стремление минимизировать энергетическую и материальную пропускную способность на всех фазах производственного цикла, переработка и повторное использование материалов.

6. *Множество «краевых эффектов»:* Творческое сотрудничество увеличивает возможность создания дополнительного богатства, благодаря связям, обмену и гибкости.

7. *Поиск равновесия*: Устойчивость балансов, долгосрочная способность учиться и становиться сильнее с эффективностью, которая, будучи более динамичной, может создавать хрупкие концентрации мощности.

8. *Почтительное отношение к сообществу и месту*: деятельность по воспитанию здоровых, стабильных сообществ и регионов, как реальных, так и виртуальных, в сочетании с экономикой, ориентированной на место.

Эти принципы становятся в один ряд с основными природными принципами и очень похожи на то, чему учат принципы человеческой психологии и дисциплины по гуманистическому менеджменту.

Регенеративный капитализм уже проявляется в расширяемых реальных мировых проектах и предприятиях. Инструкция по инвестированию в регенеративную экономику, выпущенная некоммерческой организацией Capital Institute, называет 34 компании, которые сейчас внедряют в свою работу регенеративные принципы.

Для того чтобы эти принципы стали исходным кодом для глобальной экономики, нужно будет внедрять их в работу крупных мировых предприятий. Все чаще у крупных предприятий возникает потребность в новом повествовании. DNV-GL, норвежская компания, которая существует уже 150 лет, направляет свои усилия на создание стратегии по созданию регенеративного будущего. Владелец ее является трест, и по сравнению с другими перечисленными компаниями, она может рассматривать более долгосрочные обязательства. Крупное должностное лицо DNV-GL Бьерн Хогланд утверждает, что стратегия изменений «должна дойти до сердец и умов, вдохновить на действия и ободрить, рассказывая истории и позитивных изменений».

Эти принципы применимы, по меньшей мере, в развивающемся мире. Замечательным примером является работа Альтернатив развития (см. разд. 3.2).

Подобным же образом переход к регенеративному сельскому хозяйству может лучше накормить людей и в тоже время поглощать углерод из воздуха и возвращать его в почву. **Критики говорят, что «только традиционное промышленное сельское хозяйство сможет накормить людей; нам нужны ГМО, и нам необходимо больше искусственных добавок. Это абсолютно неверно»** (см. разд. 3.5). Да, Организация по вопросам питания и сельского хозяйства при ООН подсчитала, что все еще 70% от всех продуктов питания, производимых в мире, приходится на мелких сельскохозяйственных производителей. Это хорошая новость: это означает, что нам не нужно переделывать все в сельском хозяйстве. Мы только должны помочь фермерам избежать ошибок промышленно развитых стран и получить доступ к лучшим регенеративным практикам (рис. 3.1).

Институт Сэйвори занимается восстановлением обширных мировых пастбищ при помощи преподавания и применения знаний по целостному менеджменту и принятию целостных решений. Это дало возможность практикам превратить пустыни в цветущие пастбища, восстановить биологическое разнообразие, вернуть к жизни реки и водные ресурсы и бороться с бедностью и голодом. Сэйвори считает, что это самый многообещающий способ борьбы с климатическими изменениями: наблюдать, как пастбища, вторые в мире крупнейшие поглотители углерода, совместно эволюционируют с массивными стадами травоядных животных и копировать это явление. Целостно управляемые травоядные животные, по его мнению, являются одним из лучших способов восстановления истощенных земель. В природе углерод

не является величайшим мировым ядом. Отходы – это лишний ресурс. В природе находится способ его применения.

Целостный менеджмент создает здоровые сообщества почвенных микроорганизмов, которые поглощают углерод. И что наиболее важно, это науглероживает почву и восстанавливает природные азотные циклы, в отличие от искусственного поглощения и хранения углерода, что никогда не работало в промышленных масштабах и удваивало стоимость функционирования угольных предприятий. Одной из сильных сторон работ Дэвида Спратта и Филиппа Саттона является утверждение о важности почв для поглощения углерода. Более подробные исследования показывают, что поглощение одной тонны углерода на акр в год в среднем является разумным на хорошо ухоженных пастбищах.

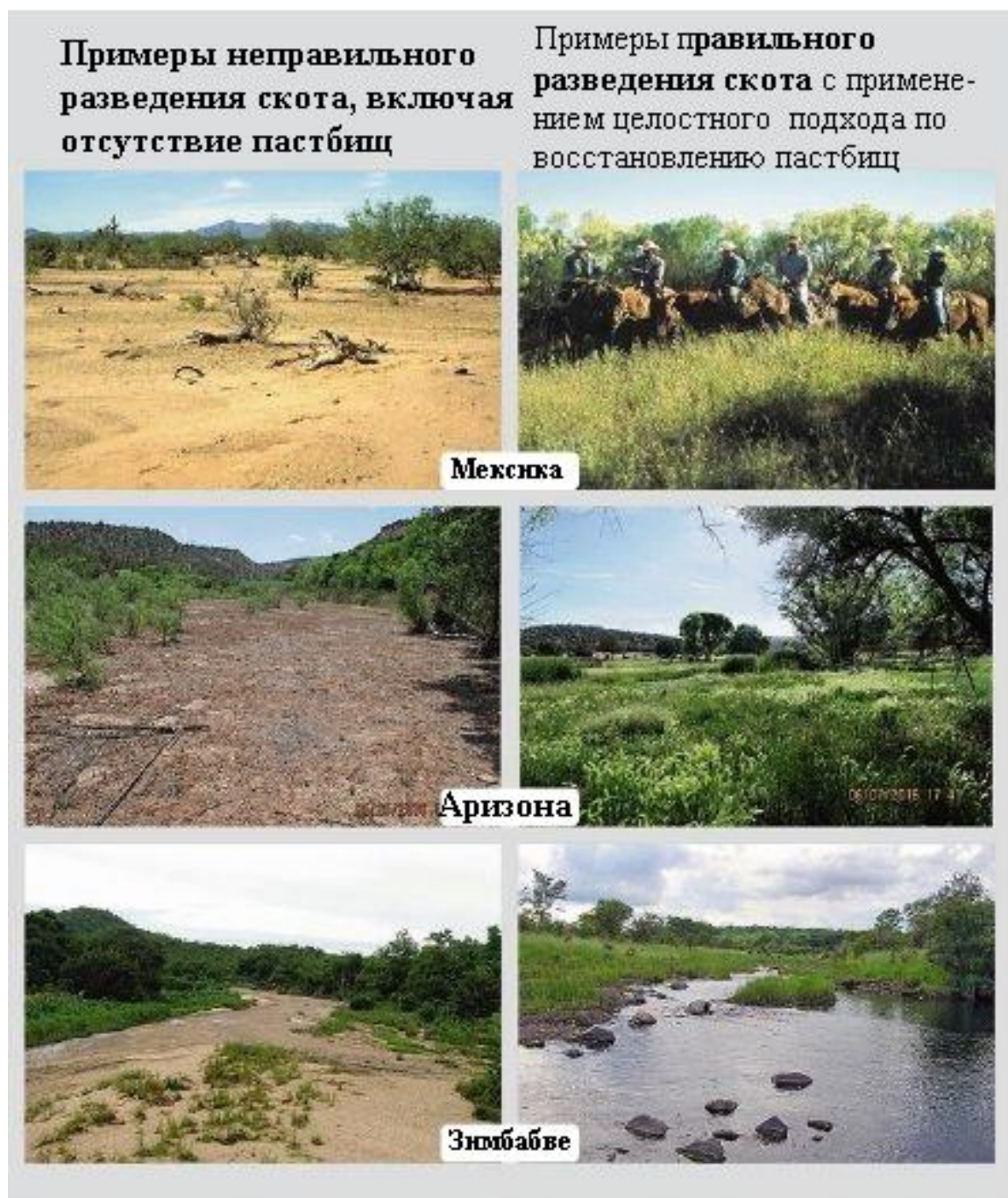


Рис. 3.1 Успешное восстановление, достигнутое Институтом Сэйвори

Адам Сакс наблюдает: «Мы только сейчас начинаем понимать потенциал интенсивного планового выпаса животных, которые разбивают верхние слои почвы копытами, удобряют, увлажняют и проветривают землю, делая ее гостеприимной для тысяч живых почвенных организмов. Не существует ни одной, сохраняющей климат стратегии, имеющей такой потенциал, как почвы». Сакс продолжает: «Во всем мире есть около 12 млрд акров, практически разрушенных неправильным их использованием человеком, которые мы можем восстановить. Только из простого расчета одной тонны углерода на акр мы могли бы ежегодно освобождать атмосферу от 12 млрд тонн углерода. Это шесть миллионных долей. И даже если мы по-прежнему продолжим добавлять 2 миллионные доли в год, это все же меньше, чем стабильные до индустриальных 280 миллионные доли 30 лет назад по сравнению с сегодняшними 393». Следует отметить, что после опубликования Саксом этой информации концентрация углерода в атмосфере составила 403 миллионные доли.

Компании, сообщества и граждане признают, что выживание всех зависит от их ответственного поведения. Необходимы изменения системной политики, включая индивидуальные действия, работу общинных групп и действия корпоративного сектора. Лучшее будущее возможно. Человечество может избежать тотального системного коллапса, и, действуя таким образом, оно может создать лучшее будущее. Достижение этого – вызов для каждого человека, живущего сегодня. Предлагаем нашим читателям присоединиться.

3.2 Альтернативы развития

Альтернативы развития - чрезвычайно обнадеживающий пример инициативы, предпринятой в одном из самых бедных регионов мира, обеспечившей надежные средства к существованию, рабочие места, здоровую биосистему и оптимистичные перспективы для миллионов людей. Эту инициативу начал д-р Ашок Хосла, который в 1982 оставил работу в правительстве и ООН, для того, чтобы создать учреждение нового типа и тем самым устранить пробелы между гражданским обществом и правительством с одной стороны и гражданским обществом и бизнесом с другой. Ашок и его команда смогли показать, что экологические проблемы лучше всего решать, устраняя их коренные причины. Хотя во многих случаях необходимы немедленные меры по исправлению положения, профилактика с помощью альтернативных стратегий развития может привести к более дешевым, более глубоким и более долгосрочным решениям, отсюда и название организации, Альтернативы развития (АР).

Альтернативы развития начались с получения гранта в размере 100 000 долл. США от ЮНЕП и первоначально имели экологическую миссию. Этот проект начал свою работу с анализа необходимых изменений в существующих системах экономики, общества и управления для обеспечения сохранения и восстановления здоровья окружающей среды для будущих поколений.

Он признал, что, поскольку более 70% людей Индии живут в деревнях и небольших городах, экологический холст должен включать вопросы, которые их больше всего волнуют, даже если они обычно не воспринимаются городскими и международными сообществами, как релевантные. Основной общественной целью АР было найти и внедрить методы, помогающие людям разными способами. По мнению участников инициативы, «расширение прав и возможностей» включает в себя

способность принимать участие в современной экономике, социальное положение, обеспечивающее права и полномочия для значительного участия в учреждениях семьи, общины и местного правительства. Конечным результатом этой цепи растущих возможностей является воспитание граждан, которые имеют больший контроль над своими решениями и своим будущим. Это означает устойчивые средства к существованию - рабочие места или профессии, которые обеспечивают доход, повышают чувство собственного достоинства и значимости. Такая работа должна создавать товары и услуги для удовлетворения основных потребностей. Она должна также сохранять и омолаживать окружающую среду. Это означает, что устойчивая деятельность является основой и результатом расширения как прав, так и возможностей.

В соответствии с философией Ганди технологии должны быть социально более масштабными, менее расточительными с точки зрения ресурсов и непосредственно реагирующими на основные потребности людей, их создающих. Возможность такого устойчивого развития подрывается, если экономические и социальные диспропорции в обществе велики. Крайне бедные склонны чрезмерно использовать и уничтожать (в основном так называемые возобновляемые) ресурсы из-за остроты проблемы выживания и нужды. Очень богатые склонны чрезмерно использовать и уничтожать другие (в основном не возобновляемые), чаще всего из жадности и официально предоставленных прав. Таким образом, повышение социальной справедливости, а также искоренение бедности становится главным инструментом для охраны окружающей среды.

Для реализации концепций и проектов, из которых они возникли, АР создали группу взаимодействующих организаций, которые формально независимы, но имеют договорные обязательства по внедрению этих концепций и проектов на практике. В дополнение к некоммерческим флагманам АР существуют коммерческое крыло «Технологии и действия для развития сельских районов» (TARA) и различные дочерние компании, которые действуют, как субъекты бизнеса и зарегистрированы как компании, которые производят и продают технологии АР.

В качестве аналитического центра АР проделали новаторскую работу по разработке таких концепций. Помимо этих основных целей, у них есть инновационный научно-исследовательский центр, который разрабатывает конкретные технологии, отвечающие как критериям экологической устойчивости, так и актуальности темы искоренения нищеты. К ним относятся приспособления для приготовления пищи (бытовые дровяные печи), производство электроэнергии (газификаторы), зеленые, доступные строительные материалы (блоки грязи, микро бетонные плитки, ферро цементные элементы), ткачество (продвинутые ручные инструменты, см. рисунок 3.2), сделанная вручную переработанная бумага и другие, экологически безопасные продукты для обеспечения устойчивых средств к существованию. Значительная часть работы АР была сосредоточена на восстановлении земельных, водных и лесных ресурсов.



Рис. 3.2 *Летающий челночный ткацкий станок - механизированный станок без электричества. Доход ткача увеличивается в 3-4 раза по сравнению с работой на традиционном ткацком станке.*

Годы практической работы в этой области доказали Ашоку Хосло и его команде, что средства существования не могут быть устойчивыми, если нет экологической безопасности - и наоборот: густонаселенные экосистемы не могут выжить без устойчивых средств существования для всех. Таким образом, в созвездии средств, разработанных и внедренных АР, устойчивые источники средств существования и охрана окружающей среды являются взаимозаменяемыми понятиями. Можно ли решить проблему безработицы на официальном уровне?

По данным Международной организации труда (МОТ), миру потребуется примерно один миллиард дополнительных рабочих мест для преодоления глобальной безработицы. Это на самом деле цель устойчивого развития (ЦУР). Это означает, что развивающимся странам необходимо ежегодно создавать более 50 миллионов новых рабочих мест. В то же время, даже в самых бедных странах, способность сельского хозяйства поглощать дополнительный труд быстро уменьшается.

Стоимость средств к существованию мало сравнимы с обычными рабочими местами

Согласно основной экономике, создание средств существования и рабочих мест должно, как правило, быть работой корпоративного сектора. Однако в настоящее время в странах третьего мира корпоративный сектор не организован в Давление со

стороны глобальной конкуренции вынуждает промышленников вкладывать средства в машины, а не в людей. Глобальная конкуренция диктует критерии, ведущие к высокой стоимости каждого созданного рабочего места.

Для создания одного промышленного рабочего места в промышленно развитой стране требуется около 1000 000 долларов США. Даже если заработная плата в развивающихся странах значительно ниже, новые рабочие места здесь также могут быть очень дорогими.

Такие крупные первоначальные инвестиции являются основным препятствием для создания новых предприятий в официальном секторе и, следовательно, рабочих мест.

Даже Индия, которая как считается, добилась успеха в создании новых производственных рабочих мест, не смогла получить чистый прирост занятости. За последние 25 лет экономика достигла новых высот, но общее число лиц, занятых в крупном, официальном корпоративном секторе в Индии (включая аутсорсинг бизнес-процессов - АБП) фактически осталось неизменным. Поэтому представляется крайне маловероятным, что ЦУР 8 будет достигнута благодаря дополнительным рабочим местам в официальном секторе.

Приведенная выше информация позволяет сделать вывод о необходимости, того чтобы кто-то взял на себя ответственность за создание рабочих мест и устойчивые источники средств существования. Это предприятия малого и среднего бизнеса: рыночные, прибыльные предприятия, которые в основном небольшие и обычно местные. В большинстве стран они являются крупнейшими генераторами рабочих мест и средств существования. АР - инновационная часть этого сегмента.

Возможно, самое важное и наименее понятное влияние создание крупномасштабных средств существования оказывает на демографию страны. Вместе с программами обучения девочек и женщин, устойчивые средства существования, вероятно, являются наиболее эффективными стимулами для создания небольших семей и снижения рождаемости. Для долгосрочного планетарного здоровья, в интересах всех, богатых и бедных, ускорить процесс, посредством которого в более бедных странах будет достигнут демографический переход к низкой рождаемости и, как следствие, к низкому росту населения. И более низкие показатели рождаемости могут стать самым мощным ответом на проблему безработицы!

За свою 30-летнюю историю Альтернативы развития реализовали около 700 проектов стоимостью более 150 миллионов долларов США. Это привело к созданию масштабных изменений в жизни людей, особенно в отдаленных общинах, главным образом, в северной и центральной Индии. Эти изменения включают создание рабочих мест и средств существования как конечных продуктов многих промежуточных этапов. Это все можно назвать, как упоминалось ранее, термином «расширение прав и возможностей». Трудно не оценить «непосредственные» рабочие места, создаваемые отраслями для использования своих технологий: количество фермеров, которые сразу же получили рабочие места для своих плотин и систем управления водными ресурсами; число женщин, которые смогли получить оплачиваемую работу благодаря времени, сэкономленному на отсутствии необходимости собирать воду или топливную древесину.

Однако, учитывая системный характер подхода АР, эти экономические действия приводят к работам второго и третьего уровня, которые являются нисходящими

коэффициентами постоянных рабочих мест и выражаются в больших цифрах, которые нелегко рассчитать.

Многие из людей, «наделенных полномочиями» - посредством приобретения навыков, активов, права доступа, знаний о возможностях работы и другими аналогичными факторами - могут получать рабочие места или создавать средства существования для себя. Доля этих людей, получивших полномочия по-разному, и фактически получающих прибыль, варьирует (на основе опыта работы на местах) от 10% до 30%. Для женщин этот процент, вероятно, ниже из-за их ограниченной мобильности в традиционных обществах.

АР обычно используют нижний показатель для оценки воздействия на средства существования и создание рабочих мест, то есть около 1,6 млн. человек. К ним нужно прибавить постоянные и созданные временные рабочие места, что по оценкам, составляет около 1 млн. человек. Так, внешние наблюдатели считают, что АР несут ответственность, прямо или косвенно, за создание около 2,6 млн. рабочих мест за 30 с лишним лет своего существования. Согласитесь, цифры поразительные. Однако если также учесть нисходящий коэффициент рабочих мест, конечная цифра может быть близка к 5 миллионам.

Одним из важных элементов, необходимых бедным слоям населения для получения средств существования, является образование. В этом контексте, DA разработала программу «Грамотность для независимости», являющуюся сквозным решением, обеспечивающим обучение грамоте и арифметике женщин, живущих в сельской местности. В качестве первого шага зарегистрированные в программе женщины обучаются функциональной грамоте при помощи компьютерной обучающей программы TARA Akshar+', которая использует передовые методы обучения, позволяя учащимся научиться читать и писать на хинди, а также делать простые математические вычисления в течение 56 дней и по очень низкой стоимости. На втором этапе к обучению подключается Академия средств существования TARA. В течение 2 месяцев учащиеся могут приобрести профессиональные и деловые навыки, которые позволят многим из этих женщин стать предпринимателями и лидерами в своих сообществах.

TARA, коммерческое крыло DA Group, инкубирует идеи предприятий и бизнес модели для предпринимателей, работающих в малом бизнесе. TARA нацелено на продвижение низко углеродных путей и всестороннего роста за счет развития предприятий в секторах строительства жилья в сельской местности, возобновляемых источников энергии, управления водными ресурсами, устойчивого сельского хозяйства и управления отходами и переработки. Совместно со своими партнерами с момента создания TARA способствовало созданию более тысячи предприятий, мобилизовав местные экономики и создав «зеленые» рабочие места. В подчинении у TARA находится Machine and Tech Services Pvt. Ltd., общественное предприятие, которое разработало небольшие бизнес пакеты «отходы в целях создания богатства», основанные на технологиях производства зеленых строительных материалов. Их ассортимент продуктов разработан для индийского рынка, ориентированного на мелкие предприятия, которые в свою очередь делают доступными зеленые строительные продукты в сельской местности Индии.

Другой деятельностью DA было строительство более 400 плотин, которые борются с тревожной тенденцией снижения уровня грунтовых вод в Индии. Хроническая засухоустойчивая ситуация в Бундельханде за последние годы

усугубилась. Но плотины были правильным ответом на данное бедствие. Они произвели революцию в решении проблемы водной безопасности при очень небольших затратах. По существу, они поддерживают медленное течение поверхностных вод, что также приводит к значительному улучшению использования воды для сельскохозяйственных культур. Увеличение производительности составляет около 25%, что приводит к получению большего дохода местными фермерами.

Благодаря успехам DA в 1980-х годах, технология дамб широко использовалась другими организациями развития и индийским правительством для ее широкомасштабной реализации по всей стране.

АР стали одной из первых крупных международных НПО со штаб-квартирой в Индии. DA и отрасль этой организация по производству и маркетингу TARA в настоящее время являются ведущими учреждениями в Индии в области экологически устойчивого развития с более чем 800 сотрудниками, работающими в разных частях Индии.

Следующая диаграмма дает впечатляющую картину, которая суммирует успех DA за три десятилетия в области расширения прав и возможностей людей (рис. 3.3). Аналогичные картины существуют для достижений в области экологии и создания рабочих мест, таких как сокращение выбросов CO₂ на 850 000 тонн и сокращение потребления воды на 935 миллионов литров. Для рабочих мест цифра 2,6 миллиона, упомянутая ранее, соответствует действительности.



Рис 3.3 Социальные достижения DA за 30 лет

DA Group определяет преобразующую повестку дня для Индии в виде реструктуризации институциональных систем, а также смещения практически всех взглядов на общество и экономику – с охватом моделей потребления и производства, благосостояния и правосудия, предприятий и управления. Ее суть заключается в новом определении экономики как подсистемы общества и природы и, значит, как средства создания справедливого и экологически устойчивого будущего, которое не является, как сейчас, самоцелью. Вместо того, чтобы следовать пути развития западных обществ, проходя фазы интенсивной индустриализации с крайне негативными экологическими и социальными последствиями, DA подчеркивает необходимость определения Индией своего собственного пути развития - в лучшем случае, быстрого перехода от текущей ситуации к устойчивой траектории.

3.3 Голубая экономика

В апреле 2009 года Гюнтер Паули представил некоторые основные исследования и концепции местного экономического развития как возможный отчет Римскому клубу под названием «Голубая экономика: 100 инноваций, 10 лет, 100 миллионов рабочих мест». Вдохновленный немецкой пословицей *Schaffen ist auch Wissenschaft* (Действие – это тоже наука), он представил смелый взгляд, основанный на понимании того, что природа в целом (и широкий спектр экосистем в частности) преодолела почти все мыслимые проблемы на протяжении тысячелетий. Природа, таким образом, вдохновляет человеческое общество на изменение пути к будущему. Путь может пролегать через изобретательность экосистем, которые продолжают предоставлять множество продуктов и услуг, от которых зависит вся жизнь.

Эта новая «Голубая экономика» укрепила бы все социальные системы, которые создают культуру, традицию и социальный капитал, поскольку они обеспечивают устойчивость в неблагоприятные времена и радость в хорошие. Это также позволило бы нам научиться жить в очевидных пределах, поскольку мы эволюционируем от дефицита к изобилию. Исполнительный комитет Римского клуба с энтузиазмом поддержал Паули и предложил написать и представить эту книгу. Она имела огромный успех и пока что переведена на 41 язык.

Паули десятилетиями наблюдал за экологическими и социальными системами, что позволило ему сформулировать несколько основных принципов (см. информацию ниже), которые могли бы ориентировать нас на мир, в котором природа восстанавливает свой эволюционный путь, а общество укрепляет свою социальную сеть. Эта повысило бы качество жизни для всех, предоставив им возможность узнать, как удовлетворить основные потребности с помощью того, что доступно на местном уровне. Книга была опубликована в 2010 году, и последующие за этим событием годы преподали Паули много уроков. Первоначальное видение и 100 предлагаемых инноваций были проверены на практике. Он адаптировал руководящие принципы пытаясь объяснить, как быстро можно достичь изменений от современной философии бизнеса, основанной на логике глобализации, сокращении затрат и даже большей эффективности от роста масштабов производства до «Голубой экономики», которая лучше работает и трансформирует отрасли быстрее. Все это должно начинаться с нашей способности реагировать на основные потребности всех.

Поиски продовольственной безопасности идут рука об руку с необходимостью производить и потреблять в пределах наших планетарных границ. Необходимо срочно

удовлетворить основные потребности всех живущих на Земле, в это же время существует такая же срочная необходимость перехода к более здоровому питанию. Сочетание продовольственной безопасности, устойчивого сельского хозяйства и решения проблем, связанных со здоровьем, заставляет мир заняться инновациями. Они будут носить социальный, технологический и организационный характер. Понятно, что одна технология не предложит полного решения. Любая из проблем, с которыми мы сталкиваемся сегодня, потребует нескольких решений, которые будут находиться с течением времени. Более того, каждое из последующих решений редко будет давать лучшие результаты. Но некоторые основные принципы могут помочь нам в поиске прорывов.

Принципы Голубой экономики (издание 2016)

1. Продуктовые и потребительские системы, вдохновленные природой.
2. Эти системы являются *нелинейными*.
3. Системы *оптимизируют* (а не увеличивают до предела) и *развиваются совместно*.
4. Системы демонстрируют *гибкость*, благодаря большому *разнообразию*.
5. Системы работают прежде всего на *базе физики*, адаптированной химии и биологии.
6. Продукция возобновляемая, всегда органическая и поддается биологическому разложению.
7. Успех зависит от *изменений правил игры*.
8. *Изолированные проблемы* взаимосвязаны и создают *перечень возможностей*.
9. Прилагаются усилия для *возврата природы на эволюционный и симбиозный путь*.
10. Многократные преимущества включают в себя *стабилизацию положения простых людей*.
11. Цель - сначала удовлетворит основные нужды.
12. Пользуйся тем, что есть.
13. *Заменяйте что-нибудь ничем*, избавляясь от ненужных продуктов.
14. Все имеет свою ценность, даже отходы и сорняки.
15. Результат – *здоровье и счастье*.
16. *Экономики сферы*, производящие в кластерах, вместо эффективности от роста масштабов производства.
17. Одна инициатива создает *многократное движение наличных средств и многократные преимущества*.
18. *Вертикальная интеграция цепочки начисления стоимости* в первичных и вторичных отраслях промышленности.
19. *Менеджмент свободен от бизнес-планов*, но руководствуется анализом комплексных систем.
20. Все решения влияют на *прибыль и убытки и бухгалтерский баланс*.
21. **В основе всех этик – этика.**

3.3.1 Основные принципы

В 1994 году Гюнтер Паули, позже работающий в Университете Организации Объединенных Наций в Токио, основал Инициативу по исследованию нулевых выбросов (ZERI) и создал сеть ученых, которые коллективно думают о сверх очевидном. Их поиск решений, которые первоначально должны были быть представлены на третьей Конференции Сторон, подписавших Конвенцию по климату в Киото в 1997 году, был мотивирован тем, «как природа развивается от дефицита до изобилия». Это началось с наблюдения, что единственный вид на Земле, способный производить то, чего никто не желает делать, - это человеческий вид.

Природа непрерывно создает материю, энергию и пищу, и каждый член вносит свой вклад в зависимости от своих наилучших возможностей. Концепция безработицы не существуют в экосистемах. Именно вразрез этой идеалистической системе взглядов ZERI занимается дизайном бизнес-моделей, которые повышают эффективность использования ресурсов, производят продукты питания в таком количестве, которое даже сложно было представить раньше с использованием исключительно местных ресурсов. Обновленные основные принципы представлены в поле выше. Небольшой выбор практических нововведений может послужить образцом оптимистического лозунга «Ну давай же, вперед!».

3.3.2. Кофейная химия и съедобные грибы

Сельскохозяйственные программы, основанные на манипулировании генами, часто игнорируют то, что наша современная модель промышленного производства и производства продуктов питания чрезвычайно расточительна. Мы в курсе, что чашка кофе содержит только 0,2% биомассы собранного кофе? Процесс ферментации, сушки, обжаривания, измельчения и заваривания приводит к приему вовнутрь небольшой доли десяти миллионов тонн кофе, производимого во всем мире, и к выбрасыванию в качестве отходов почти всего остального. Это понимание породило «кофейную химию», включая разведение грибов на послеуборочной, постиндустриальной и пост потребительской кофейной биомассе, использование отработанного субстрата, обогащенного аминокислотами в качестве корма для животных, использование мелкодисперсных частиц кофе в качестве контроля запаха, защиты от ультрафиолетовых лучей, и даже системы хранения водорода. Эта кофейная логика может быть применена к чаю и десяткам других культур.

Такое сочетание инноваций не только позволяет заменять токсичные химические вещества, но и создает доходы и рабочие места. На рис. 3.4 показан богатый, готовый к сбору урожай грибов, процветающих на кофейной биомассе.



Рис. 3.4. Грибы, растущие на биомассе кофейных плантаций. Один из 200 примеров каскадного использования природных ресурсов в Голубой экономике

3.3.3 Проектирование биоресурсов и чертополох на Сардинии

Недавние случаи показывают, что производство в 500 раз больше продуктов из одного урожая кофе, и создание в 300 раз больше полезных вещей из легкодоступной биомассы не является исключением. В течение последних 20 лет партнеры Фонда ZERI обнаружили десятки других случаев, число которых сейчас увеличивается, что уже продемонстрировано более чем 5000 фермами, в которых сочетаются кофе и грибы. Проектирование биоресурсов предлагает больше информации о динамике продуктов питания и химии, причем решающим фактором успеха является наличие сырья.

Пример компании Novamont на Сардинии демонстрирует, что переработка чертополоха, сорняка, который растет на заброшенных сельскохозяйственных угодьях, может реагировать на многочисленные потребности в обществе, предлагая новую перспективу для сельского хозяйства. Чертополох собирают, перерабатывают, как масло или сахар из целлюлозы, затем превращают в набор биохимических веществ, включая полимеры для пластиковых пакетов, эластомеры для резиновых перчаток, гербициды и смазочные материалы, а отходы могут быть переработаны в корм для животных.

3.3.4. Трехмерное морское хозяйство и рыбалка с воздушными пузырями

Пакет инновационных бизнес моделей не ограничивается сельским хозяйством на суше. Внедрение трехмерного морского хозяйства, сочетающего выращивание

морских водорослей, мидий, морских гребешков, устриц, рыб, крабов и омаров, оказалось высокоэффективным способом возрождения здорового производства морепродуктов. В контролируемой среде это обеспечивает разнообразную продукцию, начиная от продуктов питания и корма для животных и заканчивая ингредиентами для косметических средств и фармацевтических препаратов, при этом любые оставшиеся отходы превращаются в удобрения. Эта система не требует таких вложений, как пресная вода, пестициды или удобрения; напротив, этот метод, который обеспечивает устойчивость и самодостаточность морской экосистемы, подщелачивает морскую воду, восстанавливает биологическое разнообразие и помогает оздоровить режим питания потребителей.

Одним из самых глубоких изменений в современных системах производства продуктов питания является рыбный промысел и рыбоводство. Время сетей, крючков и садков прошло. Превращение сардин в корм для лосося абсурдно, если нам нужно удвоить выпуск продуктов питания. Фонд ZERI, вдохновленный тем, как дельфины и киты ловят свою добычу, сосредоточился на разработке методов рыболовства, которые основаны на воздушных пузырьках, и это привело к переконструированию рыболовных судов и техники. Все рыбы-самки с яйцами отпущены в океан для рождения будущих поколений рыб и обеспечения достаточного количества улова.

Действительно, одна из причин того, что рыбоводство считается более продуктивным, чем рыбный промысел, состоит в том, что рыбаки без разбора убивают самок яйцами, а рыбное хозяйство может содержать их живыми.

Пришло время внедрять инновации и поощрять новаторов к разрушению старых практик. Это может не только создавать рабочие места, но также может коренным образом изменить старую логику производства. Трехмерная рыбная ферма может создать два рабочих места на гектар на определенных морских участках. Для этого потребуется 25 удилищ общей стоимостью \$7500, при этом будет производиться 600 000 моллюсков и 75 тонн морских водорослей с гектара в год, по данным Гюнтера Паули. Все это соответствует философии «Голубой экономики»: большая ценность, меньше инвестиционных затрат, выше производительность и больше рабочих мест. И люди могут даже стать более здоровыми в процессе.

3.4 Децентрализованная энергия

Амори Ловинс и его команда из Института Роки Маунтин создали великолепную мечту в книге «Обновленный огонь»: «Представьте себе топливо, не вызывающее опасений. Без изменения климата. Нет разливов нефти, мертвых шахтеров, грязного воздуха, опустошенных земель, потерянных диких животных. Нет энергетической бедности. Никаких нефтяных войн, тираний или террористов. Ничего не заканчивается. Ничего не урезается. Не о чем беспокоиться. Просто энергетическое изобилие, доброкачественное и доступное для всех». Это просто чудесная мечта таких новаторов, как Амори Ловинс. Конечно, *«никаких изменений климата»* вряд ли станет реальностью в ближайшее время. *«Нет исчезнувших видов диких животных»* - также является эвфемизмом: многие из текущих проектов, связанных с расширением возобновляемых источников энергии, поглощают много земли, которую иначе можно было бы оставить для дикой природы.

И термин «энергетическое изобилие» звучит как приглашение к расточительному использованию, что противоречит основной идее книги. Значимость «Обновленного

огня» заключается не в преувеличениях, а в правде. На момент ее написания, 6 лет назад, лишь очень немногие люди предвидели, какие глубокие изменения скоро начнутся в энергетической отрасли. Теперь они захватили все умы. Целые страны претерпевают серьезные изменения, связанные в основном с более устойчивым энергетическим будущим, что в общем смысле соответствует мечте Амори Ловинса. Классические централизованные энергосистемы подвергаются сильному давлению со стороны конкурирующих возобновляемых источников энергии. В настоящее время энергетическая промышленность претерпевает значительные изменения, и большинство из них ведут к более устойчивому будущему.

Дания и Германия были законодателями моды. Дания в 1985 году приняла закон, запрещающий строительство атомных электростанций, и вместо этого пропагандировала ветровую энергию. Это было за год до Чернобыльской ядерной катастрофы! Германия начала говорить о поэтапном отказе от атомной энергии сразу после Чернобыля и приняла закон о ее свертывании в 1999 году. Почти в то же время она ввела щедрый закон о тарифах на поставку возобновляемых источников энергии, что привело к ошеломительному буму последних. После атомной трагедии на Фукусиме Германия ускорила поэтапный отказ, добившись быстрого прогресса в области возобновляемых источников энергии.

Китай (и около 60 других стран) более или менее скопировал эти немецкие схемы что привело к быстрому развитию технических инноваций и положительному эффекту масштаба. Рисунок 3.5 показывает, как цены на солнечную фотогальваническую энергию упали, а стоимость атомной энергии взлетела. С 2010 года не остается никаких экономических аргументов в пользу инвестиций в атомную энергетику. В глобальном масштабе возобновляемые источники энергии резко возрастают. Недавно в Чили было произведено так много солнечной энергии, что ее предоставляли бесплатно. Германия обязалась использовать возобновляемую энергию на 100% к 2050 году, Шотландия к 2020 году. Согласно данным ассоциации АЕСЕА, Китай реализовал 34,2 ГВт солнечной энергии только в 2016 году.

Некоторые аналитики привязали точку отсчета к 2014 году, когда возобновляемые источники энергии начали то, что теперь все чаще рассматривается как неизбежный триумф ветра и солнца. В апреле 2015 года, Майкл Либрейх из Bloomberg New Energy объявил: «Ископаемое топливо просто проиграло гонку возобновляемыми источниками энергии Каждый год мир теперь добавляет больше возможностей мировые возобновляемые источники энергии прибавляют мощности больше, чем уголь, природный газ и нефть вместе взятые. Снижение угольной конкуренции четко проиллюстрировано на фондовом рынке. Рисунок 3.6 демонстрирует эффективность фондового рынка американских акций (индекс Dow Jones) по сравнению с запасами угольных энергетических компаний.

В конечном итоге ясно, что мировая экономика, вместо того, чтобы использовать ископаемое и атомное топливо перейдет на возобновляемые источники энергии.

Исторический момент пересечения - стоимость солнечной фотогальваники падает, а стоимость ядерной энергии растет

Сравнение киловатт/час солнечной и атомной энергии

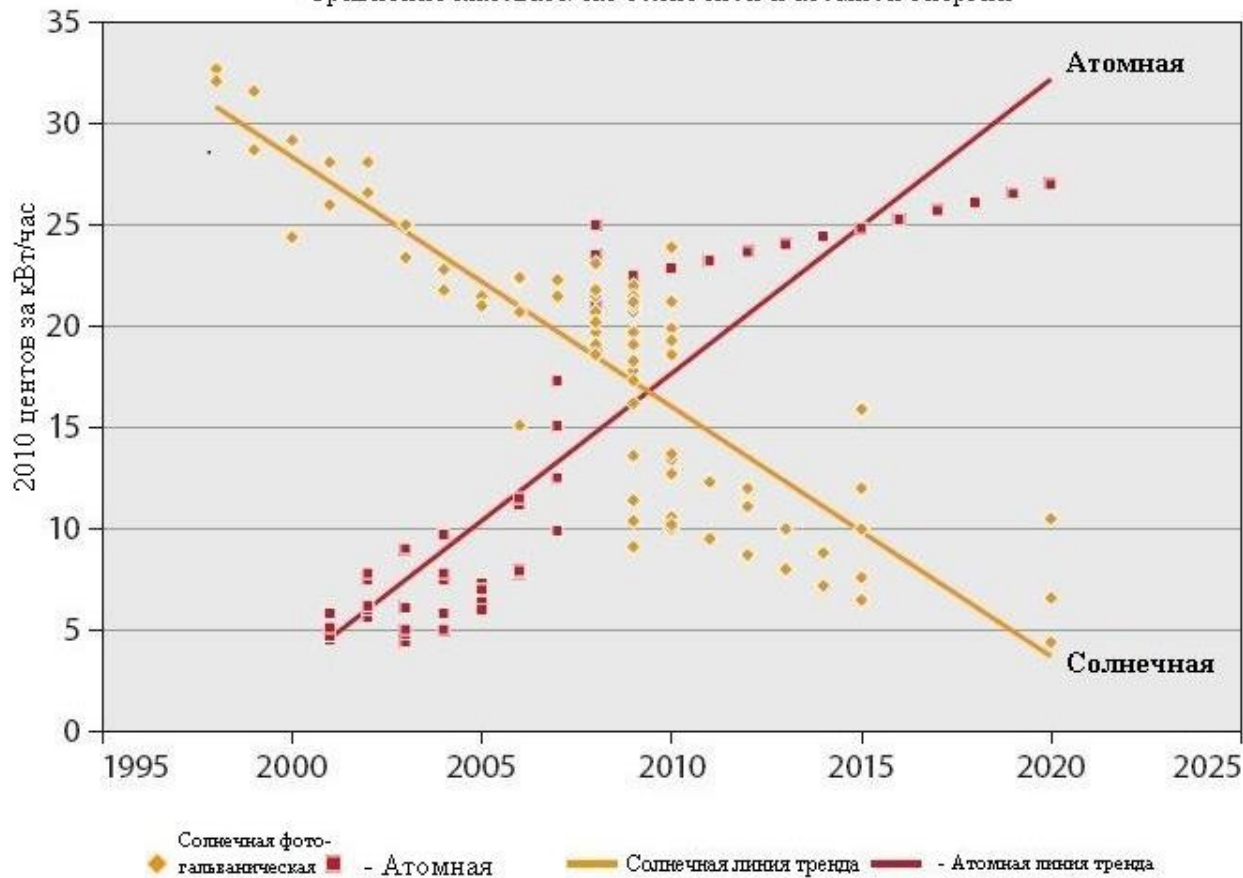


Рис. 3.5. Солнечная фотогальваническая энергия побеждает атомную энергию по стоимости

Падение угольных акций



Рис. 3.6. За 5 лет угольные акции почти обесценились, а индекс Dow Jones вырос на >40%

Важнейшей проблемой для будущего планеты является то, как много времени потребуется, чтобы этот переход был полностью реализован. Истощение ископаемых и урановых / ториевых ресурсов не является главной причиной. Причина - политическая, экологическая и технологическая неспособность реагировать на глобальное потепление и увеличение стоимости всего ядерного цикла.

Это звучит так, как будто переход к миру возобновляемых источников энергии не только необходим, но и очень скоро станет неизбежным. Однако оставление больших запасов ископаемого топлива в земле имеет последствие. Будут «многожилые активы», то есть прежние экономические активы станут обесцененными или даже превратятся в долговые обязательства. Недавнее исследование показывает, что эти «многожилые активы» составляют около 6 трлн. долл. США, предполагая, что только 20% идентифицированных запасов ископаемого топлива могут быть сожжены к 2050 году». По другим предположениям эта цифра даже достигает 20 триллионов долларов, что связано с ограничением выбросов углекислого газа с целью снижения потепления до 2°C. Эти «многожилые активы» можно рассматривать как часть затрат на постепенный отказ от ископаемого топлива.

Несколько параллельное рассмотрение относится к поэтапному отказу от ядерной энергии. Вот это политически более сложно, потому что несколько стран десятилетия занималась синергией между военной и гражданской атомной энергией, другими словами, молчаливо субсидировали гражданскую атомную энергетику.

Учитывая проблему многопрофильных активов, интересно спросить, насколько быстро мир может добиться перехода к экономике, основанной только на возобновляемых энергетических ресурсах. Этот вопрос недавно был изучен Марком З. Якобсеном и его коллегами в Стэнфорде и Калифорнийском университете в Беркли. Они утверждают, что к 2050 году можно достичь полного отказа от ископаемого топлива. На рис. 3.7 показано, как переход от господства ископаемого топлива к энергетическому миру, основанному на ВВС (вода с ветровой и солнечной энергией) спрогнозирован в их исследовании.

В отношении этого рисунка следует сделать несколько замечаний. Во-первых, при объединении по всему миру следует иметь в виду, что процентное соотношение солнечной энергии и мощности ветра в разных странах значительно различается. Во-вторых, обратите внимание, что на рисунке 3.7, конечная потребляемая мощность в 2050 году немного ниже, чем в 2012 году. Однако эта нагрузка намного меньше, чем мощность конечного использования, необходимая в обычном бизнес сценарии без перехода на ВВС. Это значит, что авторы предполагают значительный потенциал для повышения эффективности. В-третьих, наоборот, следует признать, что для сценария ВВС потребуются не только солнечные батареи, ветряные парки и т. д. Также необходимо обрабатывать и финансировать вопросы, связанные с управлением пиковым спросом и прерывистостью мощности. Но оба они являются решаемыми и недорогими по сравнению с побочными эффектами ископаемого топлива.

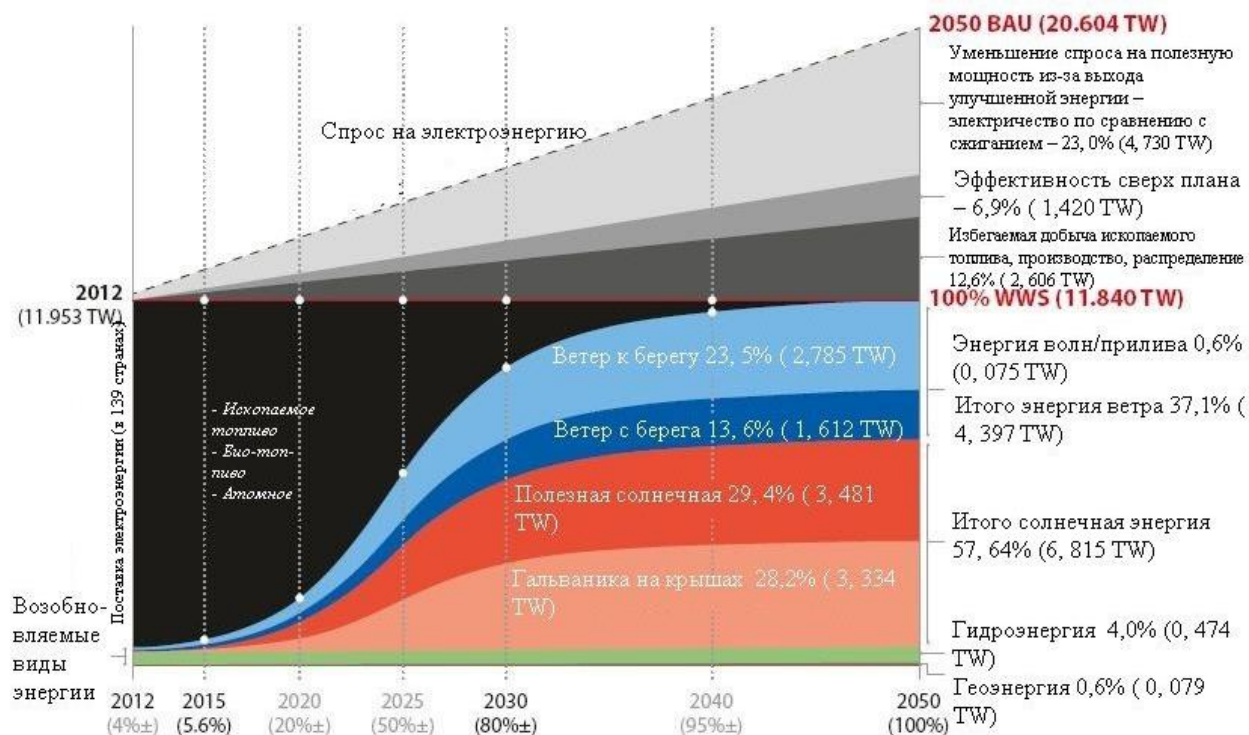


Fig. 3.7. Совокупные изменения спроса на электроэнергию для любых целей в 139 странах и ее поставки с помощью обычного топлива и генераторов ВЭС с течением времени

Давайте на минуту вернемся к политической стороне. В принципе, два шага необходимы, чтобы ускорить переход от экономики, основанной на ископаемом топливе, к экономике, основанной на возобновляемых источниках энергии:

1. Все финансовые стимулы для индустрии ископаемого топлива (как частные, так и государственные) должны быть исключены. Недавний документ МВФ оценивает, что эти, так называемые, дотационные субсидии в отрасль ископаемого топлива в глобальном масштабе находятся в диапазоне примерно 600 миллиардов долларов в год.

2. Установить международно-согласованный, но на национальном уровне, налог на выбросы углерода (см. раздел 3.7.3). Для большинства развивающихся стран эти тенденции к росту зависимости от возобновляемых источников энергии станут благом. Использование децентрализованной энергии технически возможно и может значительно помочь создать рабочие места в сельских районах развивающихся стран, где они наиболее необходимы.

В долгосрочной перспективе действующие электроэнергетические, угольные и нефтяные компании либо присоединятся, либо окажутся безработными. В начале 2016 года консалтинговая компания Deloitte предсказала, что более 35% независимых нефтяных компаний обанкротятся, а еще 30% последуют за ними в 2017 году. Они пойдут по пятам за 50 североамериканскими компаниями, которые обанкротились в конце 2015 года. Разумеется, некоторые новые цены на нефть и предполагаемый протекционизм в отношении ископаемого топлива администрации Трампа могут поменять картину, по крайней мере, временно. Кризис в отношении мельчайших активов фактически можно считать самым сильным мотивом для смехотворного предпочтения, отдаваемого Дональдом Трампом ископаемым видам топлива.

Крупнейший потребитель энергии, Китай, становится мировой электростанцией возобновляемой энергии. Увеличивая объем солнечной энергии в 20 раз всего за 4 года, Китай перешел от мощности 0,3 ГВт в 2009 году до 13 ГВт к 2013 году, добавив 30,5 ГВт возобновляемых источников энергии в 2015 году; 16,5 ГВт из них - солнечная энергия. Китай по-прежнему сжигает много угля, но его программа «Зеленые горизонты» должна помочь очистить воздух в китайских городах и в течение следующих 5 лет сократить интенсивность углерода на 40-45% по сравнению с 2005 годом. В 2016 году общий объем зарегистрированных выбросов CO₂ сократился на 5%, несмотря на 7% темпы экономического роста. И к 2050 году Китай намерен удовлетворить 80% своего спроса на энергию за счет возобновляемых источников энергии.

Китай объявил, что намерен стать «Экологической цивилизацией», концепция, которую он написал в своей конституции в 2012 году. 13-й пятилетний план Китая (раздел 3.16.1) впечатляюще отражает этот новый тип мышления.

Удачным побочным эффектом является то, что глобальный переход к возобновляемым источникам энергии – и действительно энергоэффективность – сопровождается увеличением рабочих мест. Международное агентство по возобновляемым источникам энергии, IRENA, недавно отметило, что возобновляемые рабочие места растут на уровне 5% в год, а сейчас превышают восемь миллионов во всем мире. Эти рабочие места больше всего доминируют в производстве, чем рабочие места в целом, и, как правило, обеспечивают более высокий гендерный паритет. Существует мнение, что весь переход может произойти еще быстрее. Стэнфордский профессор Тони Себа прогнозирует, что к 2030 году весь мир будет использовать возобновляемые источники энергии - не только электричество, но и все виды энергии. Книга Себы «Чистое разрушение» объясняет, почему он считает, что трансформация произойдет так быстро. Он выделяет четыре фактора: падение стоимости солнечной энергии, снижение стоимости хранения (батарей), электромобиль и автомобиль без водителя. При перевозке, ответственной за 30% загрязнения атмосферы углеродом, вытеснение транспорта, работающего на нефти, будет такой же крупной сделкой, как и банкротство угледобывающих компаний. Себа проводит аналогию с тем, как эксперты полностью недооценили продажи мобильных телефонов.

В 1990-х годах МакКинси сказал AT&T, что он предполагает, что будет только 900 000 абонентов мобильной связи, но реальная цифра оказалась выше 108 миллионов. Себа спрашивает: «Не верите в «Чистый разрыв»? IEA хочет, чтобы вы вложили 40 триллионов долларов в традиционную энергетику (атомную, нефтяную, газовую, угольную) и обычные коммунальные услуги. Это их момент Kodak. Это ваши деньги.

Предприниматель Элон Маск создал автомобильную компанию с рыночной капитализацией намного большей, чем половина General Motors, несмотря на то, что продают они 300 раз меньше автомобилей. Как это может быть? Потому что Tesla, как ясно дает понять их генеральный план Part Deux, обнародованный в июле 2016 года, соединяет солнечную батарею на крыше с домашним аккумулятором и электрическими автомобилями.

Tesla - компания, производящая аккумуляторы; и если затраты на аккумуляторные батареи снижаются, как это происходит у них, то игра для ископаемых действительно окончена. Объединяя производство энергии с хранением и транспортировкой, Tesla может устранить практически любую причину получения

солнечного света грязными, опасными и политически дестабилизирующими способами.

3.5. Несколько историй об успешном сельском хозяйстве

3.5.1. Основные линии устойчивой сельскохозяйственной политики

Плодотворному и экологически устойчивому сельскому хозяйству можно было бы посвятить отдельную книгу. В разделе 1.8 мы сказали, что в настоящее время доминирующее глобальное сельское хозяйство никоим образом не является устойчивым, и приняли отчет IAASTD в качестве лучшей альтернативы. Главные политические выводы доклада подчеркивают *многофункциональность* сельского хозяйства: как поставщика продовольствия, социального обеспечения, экосистемных услуг, ландшафтных ценностей и т. д. Это контрастирует с агропромышленным подходом, который не принимает во внимание социальные и экологические характеристики, и сосредоточен исключительно на максимальном производстве.

Практика устойчивого сельского хозяйства была названа агроэкологией, охватывающей широкий спектр систем, адаптированных к местным условиям и призванных удовлетворить местные потребности. Общим для них всех является принцип экологической, экономической и социальной устойчивости.

Агроэкология занимается сохранением почв и водоснабжением, регенерирует и сохраняет естественное плодородие почв и поощряет биоразнообразие. В значительной степени она избегает применения агрохимикатов путем выращивания разнообразных культур и копирует природные закрытые материальные потоки. Она связывает углерод, а не увеличивает его выбросы. В то же время, она позволяет фермерам зарабатывать достаточно денег для жизни; она наращивает перерабатывающие мощности для защиты рабочих мест в сельских районах, выплачивая фермерам справедливое вознаграждение за их продукцию и разумное вознаграждение за их работу по защите природы и климата.

Политики в поддержку этих целей могут быть приняты правительствами, как севера, так и юга, и могут включать (1) обеспечение безопасного доступа к земле, воде, семенам, информации, кредитам и рынкам; (2) пересмотр законов собственности для поддержки женских, фермерских, коренных и общинных организаций; (3) заключение большего количества справедливых региональных и глобальных торговых соглашений; (4) пересмотр законов интеллектуальной собственности, направленных на соблюдение прав фермеров, а также на достижение объективности и биоразнообразия; (5) инвестирование в местную инфраструктуру и агропереработку; и (6) увеличение государственных исследований и расширение инвестиций.

В недавнем докладе Международной группы ресурсов ЮНЕП (IRP) выражена поддержка критики IAASTD по поводу нынешних продовольственных систем. В нем содержится заявление о том, что они отвечают за 60% глобальной наземной утраты биоразнообразия и 24% глобальных выбросов парниковых газов. IRP предлагает «ресурсо-интеллектуальную» продовольственную систему, основанную на трех принципах: низкое воздействие на окружающую среду, устойчивое использование возобновляемых ресурсов и эффективное использование всех ресурсов. Отчет IRP предполагает, что повышение эффективности использования ресурсов до 30% достижимо!

Тем не менее, вместо описания устойчивой системы сельского хозяйства, которое бы было размером с хорошую книгу, мы выбираем скромное и краткое описание нескольких примеров.

3.5.2 Устойчивое сельское хозяйство в развивающемся мире

Некоторые практические примеры могут иллюстрировать общие направления устойчивого сельского хозяйства и продовольственной системы, которые помогают как фермерам, так и потребителям. Глобальный рынок какао сильно монополизирован - 80% продукции контролируется двумя транснациональными компаниями. Большая часть какао, которую они покупают, производится в Западной Африке, и практически невозможно отследить и определить социальные и экологические условия производства. Немецкий производитель шоколада Ritter Sport был недоволен этой ситуацией и решил поддержать более устойчивые стандарты в производстве какао, приняв амбициозную цель: к 2018 году 100% их производства какао должно быть устойчивым.

Ritter Sport с 1990-х годов предоставляет никарагуанским мелким фермерам образовательные и учебные программы, и в 2001 году способствовал созданию первого Никарагуанского какао-кооператива под названием «Какаоника», объединившим два слова - «какао» и «Никарагуа». Спустя 15 лет эта инициатива превратилась в сотрудничество с более чем 3500 фермерами, которые теперь организованы более чем в 20 кооперативов. В основе этого предприятия лежат системы агролесоводства - экологически устойчивой альтернативы монокультурам какао. Сочетание различных видов растений позволяет фермерам получать качественное какао и увеличивать доходы. Немецкий партнер принял модель оплаты, сочетающую надбавки за качество по рыночной цене и за фиксированные объемы закупки. Это помогает фермерам планировать будущее и обеспечивать его безопасность.

Вместе с французским производителем шоколада CEMOI Ritter Sport внедрил аналогичную образовательную и торговую модель в Кот-д'Ивуаре в Африке. Компания рассматривает свои инициативы как торговые партнерства между равными, а не как форму помощи, направленную на развитие.

Еще один пример успешного кооперативного земледелия можно встретить на Кубе. Когда Советский Союз распался, внезапное лишение продовольственной и нефтяной поддержки ускорило сельскохозяйственный кризис. Почти за ночь запасы топлива, грузовиков, сельскохозяйственной техники, запасных частей, удобрений и пестицидов стали очень скудными. Более 40% государственных сельскохозяйственных земель были реорганизованы в 2000 новых кооперативов, управляемых рабочими, которым также выделили садовые участки для выращивания продуктов для своей семьи. К 2000 году больше, чем 190 000 жителей городов, также заявили о личных участках на пустынной городской территории: небольшое городское производство сводило к минимуму потребность в нефти для транспорта и сельскохозяйственной техники. Отсутствие агрохимикатов вызвало необходимость агроэкологического производства.

Так называемые органопониконы, прямоугольные стеновые конструкции поднятых слоев, содержащие смесь почвы и органических материалов, таких как компост, стали основой выращивания овощей в кубинском городском сельском хозяйстве. Производство значительно увеличилось, а в городах Кубы создались

благоприятная среда, благодаря выращиванию сельскохозяйственных культур в сочетании с городским лесовосстановлением и экологическими методами ведения сельского хозяйства. Программы по управлению органическими удобрениями, семенами, ирригацией, маркетингу и техническому образованию оказали поддержку хозяйствам, занимающимся выращиванием культур и животноводством. За 12 лет этими программами было создано более 350 000 новых, хорошо оплачиваемых и производительных рабочих мест.

Еще одним успешным примером ведения экологического сельского хозяйства является «Система рисовой интенсификации» (СРИ). Она направлена на мобилизацию биологических процессов, которые уже присутствуют в сельскохозяйственных растениях и в почве. Она была создана на Мадагаскаре в 1980-х годах священником-иезуитом и местными фермерами, которые определили методы по улучшению производства на орошаемом рисоводе. Они постепенно перешли к орошению риса и многих других зерновых и овощей дождевой водой. СРИ - это развивающееся производство, «не материальный набор исходных данных для реализации, подобный технологии «Зеленой революции», а... набор идей или предположений». Поэтому оно редко принимается рыночными игроками, которые стремятся продавать товары. Эти идеи были распространены в рамках механизмов гражданского общества и в настоящее время достигли многих развивающихся стран.

Среди инноваций СРИ - посадка саженцев, а не посев семян; промежуточная посадка растений; стимулирование корней в основном за счет создания и поддержания естественного плодородия с использованием разложившихся органических материалов, которые стимулируют почвенные организмы; избегание каротажа воды, что особенно полезно для орошаемого риса (прерывистые наводнения дают более высокие урожаи, чем традиционные методы); и аэрирование почв на протяжении всего периода роста.

К доказанным преимуществам относятся: улучшенные урожаи (иногда двойные или больше), полученные без использования усовершенствованных сортов или агрохимических материалов; меньшая потребность во внешних затратах в целом, включая экономию на воде и семенах; и изоляция углерода.

Еще один новый подход к управлению культурами использует естественные отношения между растениями и насекомыми. Когда ученые исследовали экологию широко распространенного злакового вредителя в восточной Африке, они обнаружили, что добавление отобранных фуражных растений в кукурузные поля резко улучшает урожайность зерновых культур и общую производительность фермы.

Так называемая технология «тяги-толкай», которая возникла благодаря этим исследованиям, использует естественные химикаты, уводящие насекомых-вредителей от предполагаемой культуры и привлекающие их к другим растениям, которые могут выдержать нападение. По пути ученые обнаружили интригующие новые свойства фуражного бобового растения, десмодиума. Служащий источником питания для молочных коров, он также отталкивает насекомых-вредителей от кукурузы и существенно уменьшает ущерб от стриги, разрушительного паразитарного сорняка. Короче говоря, система «тяги-толкай» улучшает продовольственную безопасность и повышает доходы фермеров экологически чистым способом, что является идеальным ингредиентом в долгосрочной борьбе за сокращение голода и нищеты в Африке.

Примеры, подобные этим, показывают, что устойчивое сельское хозяйство не только возможно, но может быть чрезвычайно полезным как для людей, так и для

окружающей среды. Конечно, не все экологические инициативы являются экономически самодостаточными. Существующие на пожертвования, многие неправительственные организации работают в партнерстве с мелкими компаниями по всему миру различными способами, включая образовательную и практическую помощь. Увеличению образовательных и исследовательских программ в партнерстве с мелким фермерами мира должно быть уделено основное внимание со стороны официальных органов в развитых странах.

3.5.3 Вклад развитого мира

Практику промышленного земледелия в развитом мире также можно улучшить. В Новом Южном Уэльсе, Австралия, Gilgai Farms управляют 2800 гектарами земли, превращая традиционную систему растениеводства / животноводства в предприятие клеточного выпаса - систему, связанную с целостным управлением, первоначально разработанную Алланом Савори. Их ферма многогранна: разводит крупный рогатый скот, овец (прежде всего для шерсти), зерновые культуры, естественные лиственные породы (укрытие и строевой лес) и эвкалиптовые плантации (для компенсации выбросов в атмосферу двуокиси углерода). Клеточный выпас имитирует интенсивность выпаса диких стад путем перемещения скота через несколько загонов. Критики утверждают, что преимущества не были доказаны, но фермы в Австралии, Соединенных Штатах, Аргентине, Канаде и на юге Африки восстановили, таким образом, растительность в условиях пастбищ.

Gilgai Farms - пример. Они постепенно создавали многолетние пастбища, восстанавливая местные травы и используя органические препараты для содействия почвенным микробам и почвенной жизни в целом. Нарушение почвы и дорогостоящие затраты сводятся к минимуму и пропускная способность увеличилась примерно на 50%. Прибыль всей фермы отражает этот успех. Углеродный след ферм сведен к минимуму, в то время как секвестрируются приблизительно шесть тонн эквивалентов CO₂ на гектар в год.

Гарольд и Росс Вилкин управляют органической фермой недалеко от Данфорта, штат Иллинойс, возвращая инвесторам отличную прибыль через Iroquois Valley Farms, радикальную инвестиционную компанию, основанную на долгосрочном, а не на торговом капитале. Успех компании зависит от премии, выплачиваемой мировыми потребителями за органическую пищу, достаточной для того, чтобы сбалансировать три года, необходимые для преобразования земли в органический статус в Соединенных Штатах. Это также требует «пропускного капитала».

Правительствами развитых стран могут поощряться такие предприятия. Например, датское правительство в 2016 году объявило, что к 2020 году оно намерено удвоить области с развитым органическим сельскохозяйственным производством. Эта инициатива также является хорошей новостью для будущего сельского хозяйства.

3.6 Регенеративная урбанизация: экополис

3.6.1. Экополис: потоки культурных ресурсов

В разделе 1.7 описаны проблемы постоянно растущего населения и некоторые экологические проблемы, связанные с урбанизацией. В нем также упомянут важный факт, заключающийся в том, что урбанизация помогает стабилизировать население.

Следуя обоснованию, выдвинутому соавтором Герби Жирарде, города должны отойти от важного сейчас линейного метаболизма, при котором ресурсы проходят через городскую систему без особого беспокойства по поводу их происхождения или места расположения отходов. Приток и отток ресурсов до сих пор рассматриваются как не связанные друг с другом. Это один из недостатков урбанизации, который, тем не менее, имеет непреднамеренный, но весьма положительный эффект быстрого снижения уровня рождаемости, в то же время делая семьи счастливее и более процветающим.

Конечно, городам необходимо двигаться в направлении кругового метаболизма, возвращая питательные вещества для растений - азот, фосфаты и калий - сельскохозяйственным угодьям, удерживая углерод в почвах и лесах, возрождая городское сельское хозяйство, эффективно управляя населенными пунктами за счет возобновляемых источников энергии, вновь подключая города к отдаленным районам. Эти меры являются основой для создания жизнеспособных новых городских экономик. Задача нашего времени - превратить весьма неустойчивую модель сегодняшних городов в то, что Герби Жирарде называет «Экополис», регенерирующим городом. Города, являющиеся нашим основным домом, должны соблюдать основные законы экологии (рис. 3.8).

“Ecopolis”

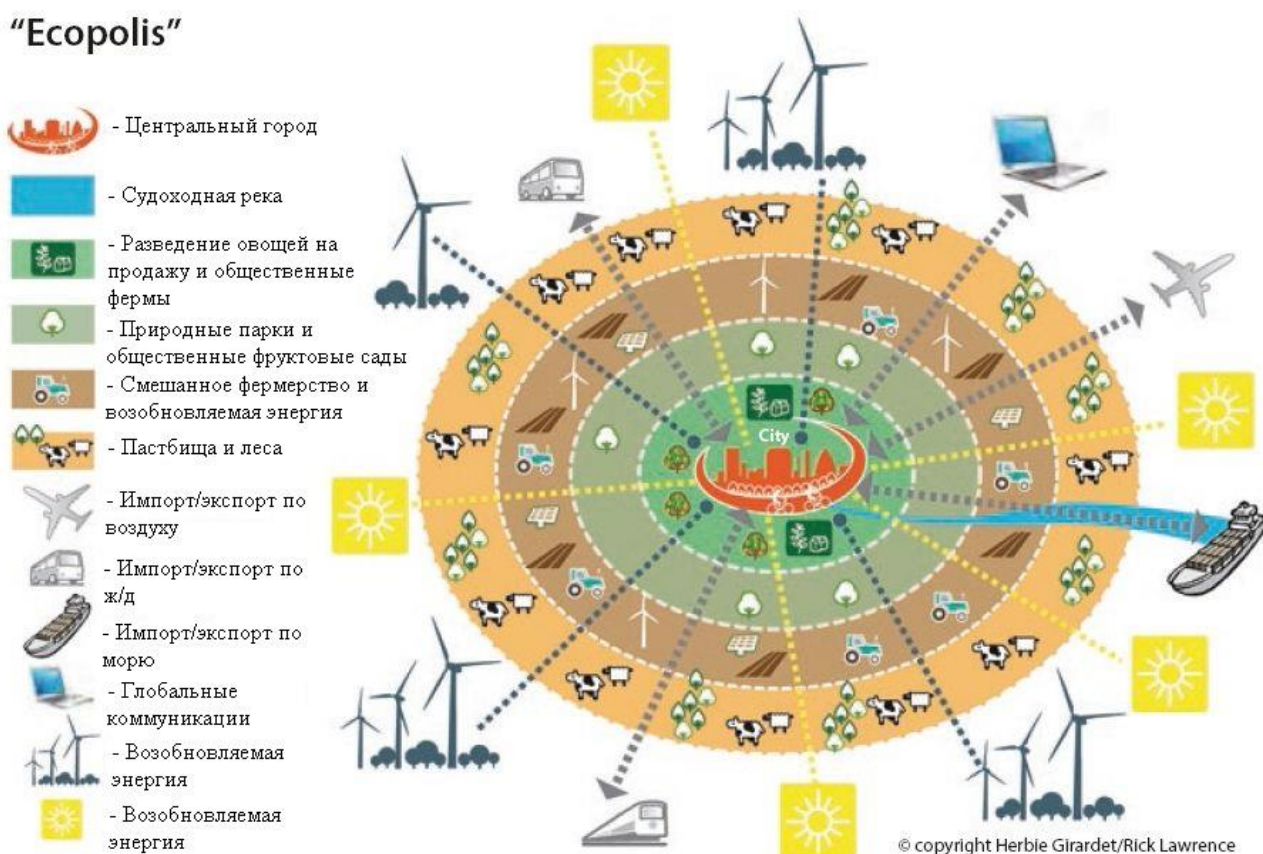


Рис. 3.8. «Экополис», регенерирующий город, предлагает вернуть многие типично сельские мероприятия в город: рыночное садоводство, смешанное сельское хозяйство и, что самое важное, возобновляемые источники энергии. Зависимость от ископаемого топлива и интенсивность транспорта, таким образом, значительно уменьшается.

Модель «Экополис» довольно похожа на то, что Агни Влавьянос Арванитис, также соавтор этого доклада, ранее назвал «Биополис» - экологически устойчивый город с нулевым загрязнением, в котором человеческие и природные популяции живут в гармоничном равновесии. В ней подчеркивается этическое измерение новой формы городской жизни, которая восстанавливает природу и культуру города: поскольку люди несут коллективную ответственность, они будут отвечать за ущерб и проблемы перед будущими поколениями.

Недавняя публикация WBGU (Ученого совета Германии по глобальным экологическим изменениям) подробно освещает эти проблемы. В своем докладе 2016 года о «трансформационной силе городов», являющимся частью презентации на конференции ООН Habitat III (посвященной устойчивому развитию городов), WBGU отметил, что урбанизация не просто создает проблемы устойчивости на местном уровне, но и глобальные. Дело не только в том, что города часто растут на самых продуктивных сельскохозяйственных угодьях страны, делая их бесплодными, но они также нуждаются в широком спектре глобальных ресурсов: топливе, продуктах питания, древесине и металлах.

Вопросы, поднятые WBGU, были впервые концептуально рассмотрены американским урбанистом Абелем Вольманом в статье 1965 года «Метаболизм городов». Он разработал модель, которая могла бы количественно оценить уровень притока и оттока ресурсов гипотетического американского города с населением миллион человек. Преимущества этого подхода в настоящее время понимаются многими. Они позволяют четко понимать границы городской системы, что помогает объяснить, как города взаимодействуют с природным миром. Интегрируя биофизические и социальные науки, Вольман помог уточнить варианты политики и технологий.

Этот тезис был далее разработан Герби Жирарде. Он описывает линейный метаболизм, о котором говорилось выше. Питательные вещества и углерод удаляются из сельскохозяйственных угодий, поскольку посевы собираются, а затем перерабатываются и употребляются в пищу. Получающиеся в результате сточные воды, с обработкой или без нее, попадают в реки и прибрежные воды ниже по течению от населенных пунктов, а питательные вещества растений, которые они содержат, обычно не возвращаются на сельскохозяйственные угодья. Реки и прибрежные воды во всем мире загрязнены городскими сточными водами и токсичными отходами. Конечно, это должно измениться. Растительные питательные вещества - азот, фосфаты и калий - должны вернуться на сельскохозяйственные угодья, питающие города, и накапливающие углерод в почвах и лесах (см. Раздел 3.1), возрождая городское сельское хозяйство, эффективно снабжая населенные пункты электричеством с помощью возобновляемых источников энергии, повторно подключая города к их региональным экосистемам. Но с нынешними масштабами урбанизации во всем мире, перспективы, как для людей, так и для природы все еще мало поняты и применимы.

3.6.2 Регенеративные города

Концепция регенеративного города предназначена для решения этого вопроса. Речь идет не только о том, чтобы озеленять городскую среду и защищать природу от физической городской экспансии - какими бы важными эти инициативы ни были, - но

и о том, чтобы люди, живущие в городе, предпринимали позитивные шаги для создания регенерирующих городских систем производства, потребления, транспорта и строительства. Человечеству необходимо найти способы инициирования:

- Экологически крепких, восстановительных отношений между городами и природными системами, от которых они зависят;
- Внедрения эффективных, возобновляемых источников энергии для населенных пунктов по всему миру;
- Нового образа жизни и экономических возможностей, которые будут поощрять людей участвовать в этом процессе трансформации.

Кажется, нужна новая интегрированная наука о градостроительстве и управлении. Традиционная урбанистическая наука, технологии и планирование в основном сосредоточены на перспективах гигантских инвестиций в инфраструктуру, перспективных выгодных контрактах для фирм и славной карьере для муниципальных правителей. Отсутствует понимание взаимосвязи между городами и живым миром за их пределами.

В последние годы в крупных городах промышленно развитых стран было много проектов по регенерации городов. Это значительно и быстро помогло людям. Но концепция регенеративных городов идет дальше: она фокусируется на связях между людьми, живущими в городе, и природой, между городскими системами и экосистемами.

Шаг в правильном направлении был сделан во время Habitat III (Кито, Эквадор, 2016), где была принята Новая городская повестка дня. Она состоит из широкого круга тем по устойчивому городскому развитию, составленных в одном документе, принятым международным сообществом. Впервые муниципалитеты и города были официально признаны ключевыми участниками устойчивого развития.

До сих пор инициативы по созданию ресурсо-эффективного, регенеративного городского развития были сосредоточены, прежде всего, на «эко-районах» в городах по всей Европе и США. Примеры: Солнечная деревня во Фрайбурге, Германия; Беддингтонское развитие нулевой энергетики в Саттоне, Южный Лондон; эко-районы в Нанси, Франция; Хаммарбю Сьюстад (город-озеро) в Стокгольме; и инициатива Эко-района Портленда. Чаще всего они стали возможными благодаря национальному законодательству. Но есть и более амбициозные проекты, которые включают в себя модернизацию всего города. Два примера в конце главы предлагают несколько дополнительных деталей.

3.6.3 Города и природные катастрофы

Еще одна важная проблема заключается в том, что города, как кластеры человеческой популяции, могут быть крайне уязвимы перед стихийными бедствиями, такими как землетрясения, цунами, приливы и наводнения. Возникают они, как правило, в долинах рек и недалеко от морских побережий.

Самая дорогая недвижимость в мире, как правило, расположена в прибрежных районах. Например, из 25 наиболее густонаселенных округов США, 23 находятся в прибрежных районах. Во всем мире крупные городские регионы, такие как Нью-Йорк, Амстердам, Лондон, Гамбург, Копенгаген, Венеция, Токио, Шанхай, Калькутта, Дельта реки Нил, Дакка, Бангкок, Джакарта и Манила, окажутся уязвимыми при повышении уровня моря на 1 метр. Как считают ученые, это произойдет к концу этого

столетия. Для решения этой экзистенциальной проблемы, в первую очередь, следует рассмотреть локальные проблемы. Огромные инвестиции в морскую оборону и дамбы должны будут быть вложены в ближайшие десятилетия, чтобы справиться с повышением уровня моря и с более интенсивными ливнями и наводнениями. В частности потребуются модернизация сточных рвов на огромных плоских равнинах на большие расстояния от морских берегов вдоль рек.

Соавтор Йошицугу Хаяши подчеркивает необходимость избегать строительства в районах, где можно ожидать будущих бедствий, связанных с изменением климата. При планировании инфраструктуры по предотвращению стихийных бедствий, такой как морские или речные дамбы, необходимо четко понимать, какая высота необходима для максимизации «устойчивости», а именно для избегания катастрофических наводнений и преднамеренного отступления поселений, оставляющих больше места воде. Концепция «пространство для реки», принятая в Японии в XVI веке и в современных Нидерландах, является прекрасным прецедентом для таких мер.

Страны также должны принять активные меры по ограничению разрастания городов. При планировании дорожной и железнодорожной инфраструктуры они должны стремиться к оптимизации, чтобы обеспечить легкий доступ к местам работы, магазинам, больницам или природным паркам, при этом минимизируя расходы на содержание инфраструктуры и выбросы CO₂. Для реализации сокращения и улучшения транспортной инфраструктуры необходимо тщательно изучить эффективность систем землепользования и транспорта в городах. Будущие поколения должны платить больше за поддержание необходимой городской инфраструктуры, располагая меньшими бюджетами, скорее всего, из-за стареющего населения. Наше поколение должно планировать городскую инфраструктуру, избегая непомерных издержек для будущих поколений.

3.6.4 Аделаида

На рубеже веков жители Южной Аделаиды были обеспокоены сокращением поставок воды из реки Мюррей. Премьер Южной Австралии лейборист Майк Ранн решил, что пришло время шире исследовать проблемы устойчивости в этом городе с населением в 1,3 миллиона человек. В 2003 году Герби Жирарде был приглашен в Аделаиду в качестве «местного мыслителя» для обсуждения вариантов сочетания экологической устойчивости и новых инициатив по созданию рабочих мест.

Сотни семинаров и лекций, проходившие в течение 10-недельного периода, собрали вместе людей из всех слоев общества Аделаиды, и многие взаимосвязанные проблемы были изучены. По окончании своего пребывания Жирарде подготовил план из 32 пунктов, чтобы помочь преобразовать экологические показатели Южной Австралии. Во время 8-летнего премьерства Майка Ранна, и через 5 лет после этого, большая часть плана была реализована:

Сорок пять процентов электроэнергии в Южной Австралии теперь обеспечивается ветряными и солнечными технологиями; эффективность использования воды и энергии стали обязательными; все органические отходы перерабатываются и возвращаются в городские сады и сельскохозяйственные угодья на окраине города, которые также орошаются переработанными сточными водами; три миллиона деревьев были посажены для борьбы с эрозией и загрязнением воздуха;

Lochiel Park Solar Village была построена в качестве модели развития; тысячи людей работают в новой зеленой экономике города.

В дополнение к этим инициативам, Аделаида также много сделала для повышения комфортности проживания людей в городе. Пешеходные и велосипедные дорожки изменили город; построены новые трамвайные линии; и появилось много нового жилья в переделанных складах и на бывших фабриках. Аделаида, с ее знаменитым Parklands в центре, теперь находится в списке пяти наиболее пригодных для жизни городов в мире.

Таким образом, столичная Аделаида приобрела множество атрибутов возрождающегося города. К декабрю 2013 года 45% электроэнергии в Аделаиде производилось ветряными турбинами, а солнечные панели были установлены на крыши 150 000 домов и на большинстве общественных зданий; появился Tindo, первый в мире автобус, работающий на солнечной энергии; солнечные системы горячей воды стали обязательными для новых зданий.

Кроме того, город посадил три миллиона деревьев на 2000 гектарах для поглощения CO₂, и для биоразнообразия, а также построил деревню Lochiel Park Solar Village со 106 эко-домами. Благодаря всем этим мерам с 2003 года регион Большой Аделаиды сократил выбросы CO₂ на 20%. Что касается использования ресурсов, то Аделаида внедрила стратегию «без отходов», основанную на амбициозных стимулах по переработке. Город собирает 180 000 тонн компоста в год из городских органических отходов и использует отработанные сточные воды, и этот городской компост культивирует 2000 гектаров земли недалеко от города. Таким образом, Аделаида создала тысячи новых зеленых рабочих мест.

3.6.5 Копенгаген

В последние десятилетия Копенгаген добился значительных успехов по превращению в комфортный для проживания, а также устойчивый город, движущийся в направлении к регенеративному.

Все началось с преобразования большей части города в пешеходную зону.

Это привело к созданию города «средиземноморского стиля» с растущим количеством рынков, кафе и ресторанов. В Копенгагене больше, чем в других городах, люди ездят на велосипедах. Инициативы по энергоэффективности продвинулись дальше, чем в любом другом месте в мире. То же самое касается управления отходами.

В 1960-х годах городской совет Копенгагена решил создать огромную пешеходную зону вокруг своего исторического центра города. За пешеходными зонами последовали велосипедные маршруты, схемы общественного транспорта, комбинированные системы теплоэнергетики, развитие возобновляемых источников энергии и проекты по переработке.

Человеком, который вдохновил город на большую часть этих изменений, был Ян Гел, чья книга «Города для людей» стала обязательным чтением для профессионалов, занимающихся городским дизайном. Он был в восторге от перспективы того, что к 2025 году Копенгаген хочет стать первой в мире углеродно-нейтральной столицей, объединяющей 50 различных инициатив, которые включают интегрированный транспорт, зеленую архитектуру, централизованное теплоснабжение, ветряные электростанции в городе и вокруг него, электрический транспорт, интеллектуальную

сеть и эффективное удаление отходов. Эти примеры в настоящее время используются в качестве моделей для регенеративной трансформации других городов.

3.7 Климат: хорошие новости, но большие проблемы

Как уже подчеркивалось в гл. 1, мир должен быстро и основательно преобразовать свои системы производства и потребления, чтобы иметь шанс остаться в пределах целевых 2° . Только Парижское соглашение и меры, принятые правительствами, далеки от достижения этой цели. Вместо того чтобы сохранять потепление ниже 2° градусов, мир находится на пути к 3° или более градусов. Нагрев земли на 2° (Цельсия) не просто немного хуже, чем $1,0-1,3^{\circ}$ (или около того), на которые мы уже согрели ее; это намного опаснее. Три градуса чрезвычайно опасны. Четыре означает жить на пугающей, хаотичной планете, подобной которой люди никогда не знали. Поэтому ситуация критическая. Но начнем с хороших новостей.

3.7.1. Хорошие новости

В разделе 3.4 была отмечена захватывающая идея по децентрализации энергетической системы. Начинался он с цитаты из Амори Ловинса: «Представьте себе топливо, не вызывающее опасений. Без изменения климата».

В главе говорится о том, что возобновляемые источники энергии становятся все дешевле за последние 10 или 20 лет, побеждая новые установки угля и ядерного топлива. На рисунке 3.6 показано явно фатальное снижение индекса Dow Jones на американский уголь. Инвесторы переходят на возобновляемые источники энергии.

Связанная с этим разработка дает дополнительные основания для надежды: широкая и всемирная кампания дивестирования, которая в основном была обусловлена проблемами климата. К марту 2017, 701 учреждение, стоящие \$ 5,46 трлн., продали свои доли компаний, работающих на ископаемом топливе. Это было самым быстрорастущим движением дивестирования в истории.

Возрастающее обсуждение «многожилых активов» является еще одним признаком того, что грядут изменения. Как пишет Алекс Стеффен в своем блоге (март 2017 года): «Топливо, которое нельзя сжечь, не стоит многого. В свою очередь, компании, чьи основные активы находятся в угле, нефти и газе, стоят намного меньше, чем указывают цены на их акции. Разница между оценками компаний, работающих на ископаемом топливе, и их истинная ценность настолько велика, что национальные банки, ассоциации финансовых компаний и уважаемые инвесторы по всему миру предупреждают о том, что это мыльный пузырь, потенциально такой же большой, как в 2007 году во время ипотечного кризиса».

Например, Barclays Bank считает, что ограничение выбросов до 2° C приведет к снижению будущих доходов нефтяной, угольной и газовой промышленности на 33 триллиона долларов в течение следующих 25 лет. Банк Англии опубликовал документ в январе 2017 года, в котором говорилось, что разрыв «углеродного пузыря» был «скорее всего, внезапным» и «вероятно, создаст риск для финансовой стабильности».

Цена любой вещи - это то, что вы можете заставить кого-то заплатить за нее. Для инвесторов, которые владеют угольными и нефтегазовыми компаниями, поддержка мнения о том, что эти компании будут прибыльными долгое время в будущем, теперь является приоритетом в несколько триллионов долларов. Это, кстати, является одной

из вещей, которые объединяют Трампа и Путина. Оба они искренне заинтересованы в том, чтобы сохранить ценность ископаемых активов на как можно более высоком уровне как можно дольше.

Другой, но связанный с этим вопрос - выбросы CO₂ транспортом. Но и здесь хорошие новости есть, сообщает Институт Имперского колледжа Лондона. В сущности, представленные сценарии предполагают крутой подъем солнечного электричества и параллельно электромобилей. Если это произойдет, то это, вероятно, остановит рост глобального спроса на нефть уже с 2020 года и далее и приведет к сворачиванию ископаемых топливных активов, поскольку будет стремление к переходу к низкому уровню выбросов углерода. В результате может наступить более или менее свободная от углерода мобильность несколькими десятилетиями спустя. Но это зависит, конечно, от постепенного прекращения использования угля в качестве основного топлива для выработки электроэнергии.

В разделе 3.9, будут добавлены факты, свидетельствующие об огромном потенциале экономии энергии. Пятикратное увеличение энергоэффективности является возможным, и это резко сократит потребность в энергоносителях. Однако для коммерческой рентабельности потребуются некоторые существенные изменения, которые обсуждаются в разделе 3.10.

Есть и другие хорошие новости. 9-летний немецкий мальчик, Феликс Финкбейнер, в 2007 году задумался о посадке деревьев. Изучив угрозы, связанные с глобальным потеплением, и услышав о Вангари Маатхей и Движении зеленого пояса, представители которого посадили 30 миллионов деревьев в Кении, Феликс рассудил, что дети мира могут присоединиться и посадить намного больше деревьев. В том же году была основана инициатива «Растения для планеты», начинающаяся с обязательства по высадке одного миллиона деревьев в каждой стране мира.

Движение росло быстрее, чем ожидалось. Они организовали «академии» для детей в возрасте 8-14 лет, уполномочивая их стать послами по вопросам юриспруденции в области климата. К 2016 году около 51 000 детей из 193 стран получили этот титул. Цель сегодняшнего движения заключается в том, что каждый гражданин мира в среднем должен посадить 150 деревьев, чтобы получить 1000 миллиардов деревьев до 2020 года. Это поможет поглотить значительную часть выбросов CO₂.

Еще одним стимулом является взаимосвязь с сельским хозяйством (см. раздел 3.5). Восстановление плодородия почв, конечно, будет способствовать повышению урожайности. Но это также значительно увеличивает способность почв поглощать CO₂ (см. также раздел 3.1.4). Это означает, что задача накормить 7,5 млрд. человек на земле не должна противоречить целям климатической политики с учетом того, что количество крупного рогатого скота должно быть скорее сокращено, чем увеличено, из-за выбросов метана, являющихся результатом работы его системы пищеварения.

3.7.2 Решение вопроса об историческом долге и «углеродный бюджет»

Парижский договор является призывом к действиям для всех правительств в мире. Однако необходимые изменения должны начаться в промышленно развитых странах. Они создавали свой уровень жизни на дешевой нефти и газе и обязаны показать дорогу развивающимся странам.

Промышленно развитые страны, конечно же, просто часть головоломки. Будут ли выполнены цели Парижского соглашения или не будут, во многом определяется тенденциями в развивающемся мире. Но развивающиеся страны во многом зависят от использования технологий, имеющихся в настоящее время в основном в промышленно развитых странах (исключая Китай и некоторые другие развивающиеся страны). Им также необходимо увидеть хорошие примеры того, что благосостояние может быть достигнуто благодаря экономике с низким уровнем выбросов углерода.

Обсуждения Север-Юг в рамках переговоров по климату часто ведутся вокруг перевода денег из Северной Америки в страны с низким доходом на юге. Парижское обязательство (100 миллиардов долларов ежегодно, начиная с 2020 года) также должно использоваться для адаптации к все более изменяющемуся климату. Эта сумма по-прежнему скромна по сравнению с глобальными субсидиями на ископаемые виды топлива, которые в пять-шесть раз выше. Однако практическая проблема состоит в том, что большинство правительств и парламентов на севере считают, что у них почти нет возможности маневрировать в своих государственных бюджетах. Реальное богатство этих стран, как правило, находится в частных руках.

Этот факт может привести к другой стратегии по преобразованиям, ведущим к возможной низкоуглеродной экономике. Убедительная идея для такой стратегии была разработана еще в 1990-х годах ныне покойным Анилом Агарвалем и его коллегой Сунитой Нарайном из Индии: авторы предложили разрешить всем на земле потреблять равное количество ресурсов или выбрасывать равное количество парниковых газов в атмосферу. Бедные люди могли бы продавать часть своих квот богатым, облегчая свою бедность и при этом, сохраняя сильные стимулы для богатых и бедных людей повысить эффективность с точки зрения ресурсов и сократить свои углеродные следы. К сожалению, эта идея «один человек - одна равная квота» никогда не смогла получить необходимую поддержку.

Спустя десятилетие - и в целях содействия переговорам COP 15 в Копенгагене – Немецкий консультативный совет по глобальным изменениям («WBGU») развил идею и внедрил «бюджетный подход», который схематически объясняется на рисунке 3.9. Этот подход призван дать странам всех типов один и тот же «бюджет» выбросов углерода на душу населения. Старые промышленно развитые страны будут вынуждены покупать разрешения у менее развитых стран. Увлекательной особенностью этого бюджетного подхода является следующее: впервые в истории развивающаяся страна, стоящая перед решением о строительстве новой электростанции, работающей на ископаемом топливе, автоматически не пойдет на это, но отступит на мгновение, а затем рассчитает соотношения затрат и выгод на два варианта – строить или нет.

Высокие цены на разрешения на уголь сделают решение не строить прибыльным. И если по-прежнему существует множество вариантов расширения возобновляемых источников энергии (раздел 3.4) или энергоэффективности (раздел 3.8), быстро перевесит вариант не строить. И это по чисто экономическим причинам.

К сожалению, на переговоры по климату США, Россия, Саудовская Аравия и некоторые другие страны приехали на климатический саммит в Копенгаген с четким намерением заблокировать обсуждение бюджетного подхода. Для Римского клуба, однако, он выглядит очень привлекательным и заслуживает возрождения.

Выбросы (углерода на душу населения в год)

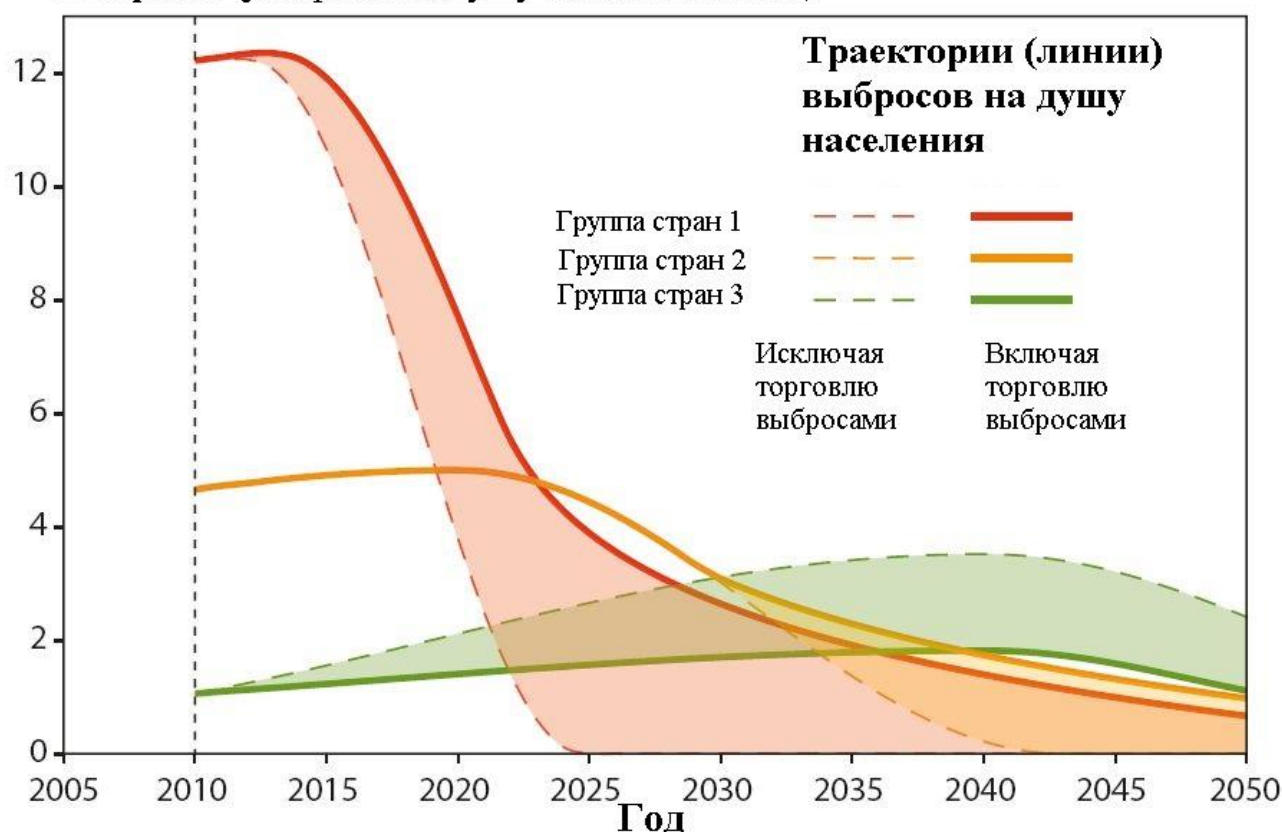


Рис. 3.9 «Бюджетный подход»: богатые страны (розовый цвет) почти исчерпали свои бюджеты выбросов CO₂. Пунктирные линии показывают изменения в бюджете до начала торгов. Развивающиеся страны (зеленый цвет) будут иметь избыток разрешений и могут продавать некоторые из них, что позволяет богатым странам по-прежнему осуществлять выбросы CO₂. Страны со средним доходом (желтый цвет) также могут покупать разрешения после того, как их бюджет сократится до нуля в 2040 году.

3.7.3 Цена на углерод

Бюджетный подход является средством для международных сделок. Как показал опыт с ETS (система торговли выбросами) Европейского союза (ЕС) на внутренних весах торговые разрешения намного менее привлекательны. Цена разрешений на выбросы была - и есть до сих пор - слишком низка, чтобы иметь значение. С практической точки зрения, с налогами на углерод намного легче управляться. Беда в том, что политически они, как правило, воспринимаются как «токсичные», особенно в Соединенных Штатах. Одним из привлекательных способов продвижения было бы следовать предложению Джима Хансена, и нового (республиканского) Совета по управлению климатом (CLC), по обложению населения налогом на выбросы углерода, но с возвратом денег налогоплательщикам на равной и ежеквартальной основе через выплаты дивидендов, прямые депозиты или взносы на их индивидуальные пенсионные счета. Если такие меры будут приняты, стимулы для инвестиций в альтернативную энергетику и промышленные процессы без использования ископаемых будут иметь еще больший импульс.

Одной из проблем со всеми налогами и системами торговли углеродом является то, что они либо задевают источники углерода (что политически чрезвычайно сложно)

или настолько приручены, что не помогают декарбонизации экономики. Одно из предложений, пытающихся совместить преимущества (политически приемлемые и все же с мощным рулевым эффектом), рассматривается в разделе 3.12.3: постепенное повышение цены пропорционально документированному повышению эффективности, поэтому ежегодные затраты на углеродные или энергетические услуги в среднем остаются стабильными.

3.7.4 Борьба глобального потепления с «послевоенной экономикой»

Очевидно, что практические шаги, предпринятые до сих пор правительствами и частными субъектами, далеко не достаточны для достижения целей Парижского соглашения. В ответ все большее число комментаторов, в том числе ученых, работающих в области климата, выступают за массовую *мобилизацию (подобную военной)*, чтобы выиграть битву против изменения климата. Хью Рокофф, профессор экономики Университета Рутгерса, проводит параллели между борьбой против изменения климата и второй мировой войной. По словам Рокоффа, масштабы нашего финансового препятствия в борьбе с изменением климата схожи с тем, что испытывали наши родители и бабушки и дедушки во время второй мировой войны. То, что они совершили и то, что предлагает сделать Рокофф, чтобы побороть глобальное потепление, вылилось и выльется в огромные государственные расходы на инфраструктуру и технологию.

Подразумевается, что время «градуализма» закончено. **Что нам нужно сейчас – это трансформация через технологические инновации, замещение и крупномасштабные вложения.** Здесь правительства должны играть ключевую роль.

Как Римский клуб, мы бы предпочли избежать термина «мобилизация, подобная военной», поэтому вместо этого мы используем термин «послевоенная экономика». Соединенные Штаты, а также страны, потерпевшие поражение во второй мировой войне, Япония и Германия, испытали массовый экономический подъем после войны путем создания (или восстановления) инфраструктур и развития новых технологий.

При политической работе над изменением условий, способствующих резким изменениям, таких, как переход в «послевоенную экономику» и / или принятие бюджетного подхода, по-прежнему необходимо пробовать секторальные варианты, например, возобновляемые источники энергии, субсидии на эффективность, умную мобильность, реформу фермерских хозяйств, приостановление вырубки лесов и т. д. Политические рамки необходимо изменить, чтобы стимулировать необходимые технологические сдвиги. Кроме того, нужна значительная поддержка государственным сектором исследовательских, инновационных и демонстрационных проектов.

Кроме того, государственные закупки, во многих странах составляющие одну пятую ВВП, должны быть использованы для продвижения низкоуглеродных решений. Здесь важна поддержка инвестиций в низкоуглеродную инфраструктуру и эффективность материалов. Кроме того, необходимо будет обязать финансовую отрасль сообщать об углеродных рисках их кредитования.

**Всемирный углеродный закон
по 50% сокращению выбросов
каждое десятилетие**

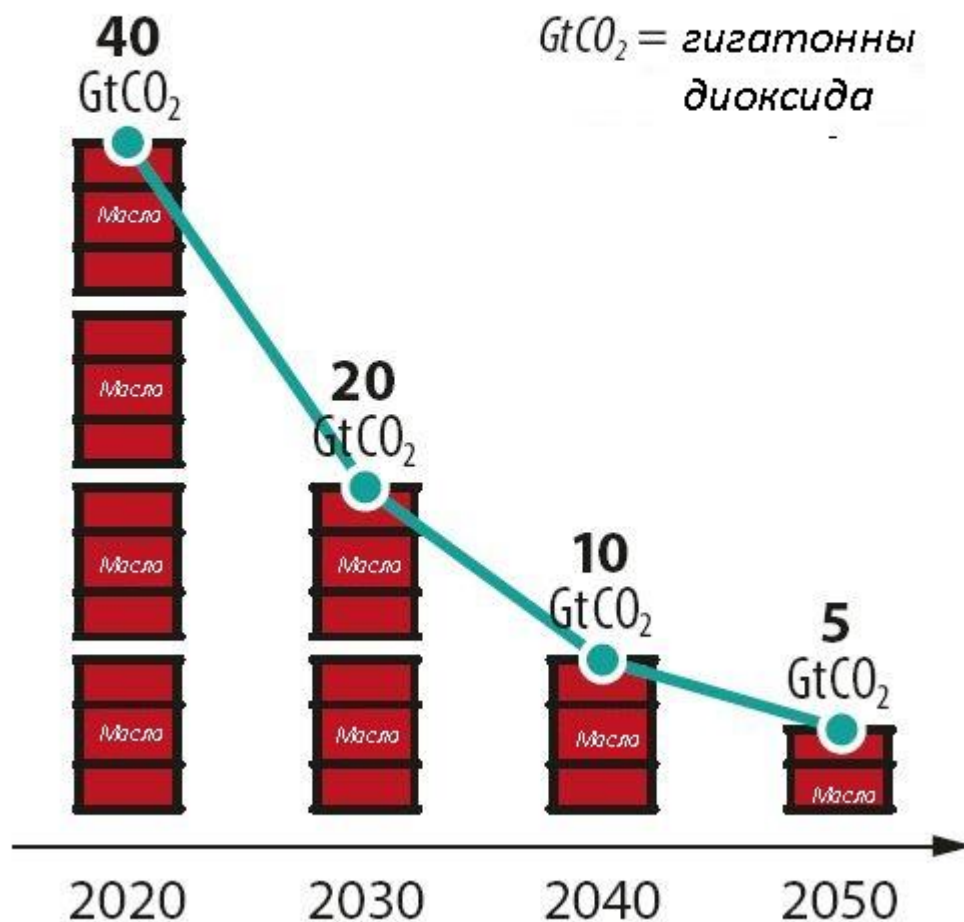


Рис. 3.10 Дорожная карта сокращения массовых выбросов, предложенная Джоан Роксторм и др.

Инновации должны придать гораздо больший приоритет общественным благам, в данном случае низкоуглеродистым решениям. На наш взгляд, инновационная деятельность сегодня слишком сильно мотивирована жадностью и максимально возможной отдачей от инвестиций. Правительствам следует значительно увеличить финансирование исследований и инноваций, связанных с решениями по низкому содержанию углерода.

Но в условиях неуклонного и предсказуемого роста выбросов углерода или, как правило, цен на энергоносители, изложенных в разделе 3.10, как правительства, так и частные инвесторы почти автоматически меняют приоритеты в нужном направлении.

Некоторые из самых известных и уважаемых климатических экспертов в мире - среди них Йохан Роксторм и Джон Шеллхубер - оспорили традиционную мудрость в своей статье. Авторы заявляют, что «хотя цели Парижского соглашения ориентированы на науку и в принципе могут быть достигнуты с технической и экономической точки зрения, между научными целями и национальными обязательствами остаются тревожные несоответствия».

Они боятся, что долгосрочные цели будут биты политически кратковременными. Поэтому они предложили «дорожную карту» в форме «закона об углероде», по-видимому, вдохновившись законом Мура. Карта подразумевает сокращение выбросов углекислого газа в два раза каждые десять лет до 2050 года. Следуя такому пути, выбросы парниковых газов будут близки к нулю в 2050, что делает 2° высоко вероятными (рис. 3.10).

Дорожная карта затрагивает все сектора и предлагает гораздо более быстрые действия, чем те, которые обсуждались до сих пор. Субсидии на ископаемое топливо должны быть отменены не позднее 2020 года. Уголь должен выйти из энергетической смеси не позднее 2030 года. Должен взиматься налог на выбросы углерода в размере не менее 50 \$ / т. Двигатели внутреннего сгорания не должны продаваться после 2030 года.

После 2030 года все строительство должно быть углеродно-нейтральным или неуглеродным. Агропромышленность должна разработать устойчивые стратегии в области пищевых продуктов и программы по массовому лесовосстановлению. Удаление CO₂ из атмосферы должно дополняться технологиями его непосредственного поглощения и накопления.

До сих пор основное внимание в области смягчения климата было направлено на использование энергии. Но пропускная способность материалов в обществе также важна. Недавние исследования глобальных материальных запасов предполагают четырехкратное увеличение материальных запасов к 2050 году. Чтобы ограничить углеродный след, утверждают Краусманн и др., потребуется «значительно оторвать услуги от материальных пропускных способностей» (см. разделы 3.8 и 3.9).

В Парижском соглашении не рассматриваются выбросы, связанные с изменениями в землепользовании, кроме лесного хозяйства. Почвы являются крупнейшим природным наземным хранилищем углерода. Тем не менее, до сих пор сельское хозяйство не входит в программу смягчения последствий. Сельское хозяйство представляет собой сложную задачу. Каждая калория еды на столе сегодня подкрепляется, по меньшей мере, пятью масляными калориями. Менее 100 лет назад отношение было противоположным: каждая калория технической энергии, поступающей в фермы, давала примерно пять калорий пищи - благодаря щедрой энергии, поступающей от солнца. Здесь должна произойти какая-то революция, заменяющая ископаемое топливо умными биотопливами, уменьшающая количество удобрений и пестицидов, а также создающая углерод в почвах. Малопродуктивное земледелие, многолетние культуры, обрезка и севооборот - это деятельность, которая увеличивает органическое вещество почвы. Как уже было сказано, доступность этого перехода - очень хорошая новость.

От 12% до 17% годовых выбросов ПГ происходит из-за потери лесов.

В последние годы усилия по посадке новых лесов ускорились, и обезлесение замедлилось. Но многое еще можно было бы сделать, в частности, используя восхитительную молодежную энергию участников движения «Растения для планеты». Также могут быть применены некоторые новые технологии, такие, как использование беспилотных летательных аппаратов, стрельба по почве небольшими стручками, которые содержат проросшие семена, предложенные членом Римского клуба Агни Арвантитисом.

Биотопливо может быть частью решения. В лесных странах, таких как Канада, Швеция и Финляндии, концепция био-экономики набирает силу. Нефтепродукты

будут заменены более производительными продуктами на основе возобновляемых материалов из лесов и сельского хозяйства. Биоэнергия - это лишь один из многих продуктов. Особый интерес представляет изучение потенциала водорослей. Их можно выращивать почти повсюду, и они не требуют пахотных земель. Водоросли используют питательные вещества более эффективно и могут производить более чем в десять раз больше масла на акр, чем обычные топливные растения.

Все эти меры должны сопровождаться новым цивилизованным типом мышления.

Крайне высокий политический приоритет рабочих мест всегда находится под угрозой, искусственно создавая «колесо хомяка» к небольшому удовлетворению тех, кто ступил на колесо, а также тех, кто потребляет часто нелепые продукты из 'колеса'. Для достижения целей Парижского соглашения потребители должны играть гораздо более важную роль. Однако для развития новой культуры потребления одной из предпосылок будет разработка новых показателей. Одной из мер является замещение роста ВВП качественными показателями. Другой будет разработка показателей истинного углеродного следа каждого человека. Сегодняшняя статистика выбросов основана на производственном бухгалтерском учете. Но территориальные выбросы являются лишь частью картины. В качестве иллюстрации давайте посмотрим на Швецию.

Выбросы на душу населения, рассчитанные при помощи производственного бухучета, составляют менее шести тонн. С другой стороны, согласно потребительскому бухучету, включающему международные воздушные перевозки, выбросы на душу населения составляют десять тонн. В этой связи первым шагом должно стать отслеживание выбросов углекислого газа через поставки, сети розничной торговли и маркировки в месте продажи или потребления.

3.8. Культурная экономика требует новую экономическую логику

Сегодняшняя экономика основывается на принципе «быстрого оборота» - взять, произвести и ликвидировать. Чем быстрее мы заменяем наши гаджеты, тем лучше. И теперь это относится к большинству предметов, которые мы потребляем - от дешевой одежды до дорогих сотовых телефонов. Строительный сектор, составляющий 30-40% пропускной способности материала в обществе, не является исключением.

Здесь, как и в потребительских товарах, способ, которым мы управляем земными ресурсами, является неэффективным и генерирует большие объемы отходов. Последствиями являются быстро растущие уровни загрязнения, истощения ресурсов, потери жизненно важных экосистем и экономической ценности с каждым выброшенным продуктом. Продолжение этого пути приведет к катастрофической ситуации с течением времени. Сочетание истощения ресурсов, меняющегося климата и загрязнения, сдерживает рост и, в конечном счете, ухудшает экономику.

Об экономических ценностях, потерянных из-за линейных материальных потоков, редко говорят. В Европе, например, большая часть стоимости исходных материалов теряется после одного цикла использования, несмотря на доблестные усилия по их переработке («Внутренний рост», МакКинси 2015).

Даже в лучших системах далеко не все материалы повторно используются или перерабатываются, а те, которые перерабатываются очень часто, не могут использоваться снова из-за плохой конструкции, загрязнения или несоответствия стандартам. Примером может служить электроника. Конструкция ее такова, что

большинство электронных продуктов нельзя демонтировать. Другим примером является высококачественная сталь в автомобилях. Она становится настолько загрязненной в процессе утилизации, что в основном используется как низкопробная строительная сталь. Такую же историю можно сказать и о многих других материалах, в частности, речь идет о пластмассах. Подразумевается, что большинство вторичных материалов либо сжигаются, либо их хоронят, либо используют только в низкокачественных приложениях.

Кроме того, из-за перспективы смягчения последствий изменения климата нынешняя линейная экономическая модель является очень проблематичной. Мы знаем, что переработка и повторное использование материалов, не в последнюю очередь металлов, экономит много энергии и, следовательно, уменьшает загрязнения. Добыча и производство основных материалов, таких как сталь, цемент и алюминий, связана с почти 20% глобальных выбросов парниковых газов. Использование возобновляемых источников энергии и повышение энергоэффективности в производственных процессах могло бы помочь. Тем не менее, так же важно уменьшить пропускную способность материала за счет таких видов деятельности, как повторное использование, переработка, продление срока службы, восстановление и инновации и замена продукта. Учитывая, что спрос на основные материалы, как ожидается, быстро возрастет в будущем - половина городской инфраструктуры, которая будет необходима в 2050 году, еще не построена - *срочно необходима революция в том, как мы используем основные материалы и их заменители.*

3.8.1 Экономика должна быть трансформирована

Природные ресурсы служат основой процветания и благополучия. Все задачи устойчивого развития ООН зависят от устойчивого управления и использования природных ресурсов Земли. Эта взаимосвязь была отмечена в важном докладе - «Эффективность ресурсов: потенциальные и экономические последствия» - Международной группой ресурсов (IRP), на встрече G7 в мае 2016 года в Японии.

В отчете IRP подробно описываются риски, с которыми сталкиваются сегодня более или менее линейные производственные системы. Он выступает за радикальный сдвиг в сознании, а также в производстве и системах потребления. Если ресурсы всех видов не будут использоваться намного эффективнее, задачи устойчивого развития *не будут* выполнены.

Но повышение эффективности использования ресурсов - это лишь шаг в правильном направлении. В равной степени важным будет переход к экономике, основанной на возобновляемых материалах, циркулярных потоках материалов и в которой налоги используются для баланса спроса. В противном случае, повышение эффективности будет быстро сведено на нет сочетанием эффектов оживления и экономического роста. К сожалению, большинство политических мер в прошлом не учитывали эти аспекты и, таким образом, не привели к абсолютной развязке.

Правительства и предприятия должны работать вместе над разработкой стратегий в области ресурсов во избежание, как нехватки ресурсов, так и все более серьезных проблем, связанных с загрязнением окружающей среды. Концепцию производительности следует расширить, включив в нее природные ресурсы.

Производительность труда увеличилась, по меньшей мере, в 20 раз с момента Промышленной революции, в то время как увеличение производительности ресурсов

было скромным. С 2000 года она фактически уменьшилась, если смотреть на нее с глобальной точки зрения.

То, что мы переживаем сегодня, - это «рекультивирование ресурсов», а не «развязка», то есть рост спроса на ресурсы выше, чем темпы экономического роста. В то время, когда труд очень продуктивен, а безработица стала всемирным бедствием, сосредоточение усилий на производительности основных ресурсов, таких как энергия, материалы, почва и вода, имело бы смысл.

Необходима новая бизнес-логика. Циклические бизнес-модели должны заменять линейные. Одной из конкретных задач на будущее было бы создание прорыва для концепции «услуги вместо товаров» для широкого спектра потребительских товаров - таких как компьютеры, сотовые телефоны, бытовая техника, автомобили, мебель и текстиль. Даже на рынке недвижимости могут применяться те же принципы.

Важнейшим вопросом будет: как может принцип «получения дохода путем продажи большего количества товаров» быть заменен системой, в которой доход все чаще становится результатом качества обслуживания товаров?

Один из основоположников концепции, член Римского клуба Вальтер Сталх, формулирует ее следующим образом: «Социальное богатство и благосостояние должны оцениваться по запасам, а не по потоку, по капиталу вместо продаж. Тогда рост соответствует повышению качества и количества всех запасов - природных, культурных, человеческих и промышленных. Для примера, устойчивое управление лесным хозяйством увеличивает природный капитал, обезлесение уничтожает его; извлечение фосфора или металлов из отходов сохраняет природный капитал, но их выброс увеличивает загрязнение; модернизация зданий снижает энергопотребление и повышает качество строительного материала». Из этого рассуждения следует другой **аргумент в пользу замены роста ВВП индикаторами, делающими заметным качество, а не количество.**

Переход на новую бизнес-логику потребует решительных политических действий. Структура расходов экономики серьезно повреждена. **Финансовый капитал переоценен, в то время как социальный и природный капиталы недооценены.** Если эти недостатки не будут исправлены, циклическая экономика не будет реализована.

К счастью, призывы к созданию новой модели производства и потребления появляются все чаще и чаще, чему способствовали серия исследований Фонда Эллен Мак Артур, Комиссии ЕС, ОЭСР, Всемирный экономический форум и Римский клуб. В ЕС законодательное «Предложение по циркулярной экономике» было представлено в декабре 2015 года и в настоящее время оно рассматривается и обсуждается правительствами государств-членов и Европейским парламентом.

Исследования Фонда Эллен Мак Артур, Комиссии ЕС и Римского Клуба подчеркнули тот факт, что переход к циклической экономике - использованию и повторному применению материалов, а не просто их потреблению - принесет много преимуществ.

Предложение состоит в том, что циклическая экономика, где продукты созданы с учетом их дальнейшей переработки, повторного использования, разборки и полной модернизации, и где продукты и имущество используются гораздо эффективнее, например, путем лизинга и совместного использования, должна заменить традиционную линейную модель «взять, сделать и выбросить», которая доминировала до сих пор.

Экономика, способствующая повторному использованию и переработке материалов, а также продлению жизни товаров, по определению более трудоемкая, чем та, которая основана на философии *избавления*, то есть на линейных потоках ресурсов. Забота о том, что уже произведено, приведет к созданию большего количества рабочих мест, чем добыча и производство на часто автоматизированных и роботизированных объектах.

3.8.2 Социальные преимущества перехода к циклической экономике

Шведское тематическое исследование, проводящееся с 2015 года, показывает, что переход к циклической экономике будет в значительной мере способствовать повышению экономической конкурентоспособности, увеличению числа рабочих мест и сокращению выбросов углерода. Последующие отчеты, охватывающие еще семь европейских стран (Финляндия, Франция, Нидерланды, Норвегия, Польша, Испания и Чешская Республика), рассматривают последствия трех стратегий, которые лежат в основе циклической экономики - *увеличения доли возобновляемых источников энергии и повышения энергоэффективности, а также материальной эффективности*. В исследованиях используется традиционная модель моделирования ввода / вывода и делается вывод о том, что к 2030 году выбросы углерода могут быть сокращены на 60-70% во всех рассмотренных странах, если будет реализован ключевой набор политических мер. Влияние на занятость варьируется в зависимости от изученных стран, но количество дополнительных рабочих мест находится в диапазоне 1-3% от всей рабочей силы. В докладе рассматривается ряд политических и инвестиционных вариантов, которые помогут продвинуть циклическую экономику и осознать климатические и производственные преимущества, которые она принесет:

- Исследование некорректной экономической структуры затрат, при помощи рыночных цен, полностью несущих расходы.
- Переосмысление налогообложения - в пользу налогового сдвига, снижения налогов на рабочую силу и увеличения налогов на использование природы. (Такой сдвиг налогов ускорит переход к циклической экономике, что также поможет сбалансировать угрозу потери рабочих мест в условиях все более оцифрованной экономики).
- Повышение целей утилизации и повторного использования, чтобы помочь уменьшить и перерабатывать отходы.
- Накладывание ограничений на сжигание отходов.
- Укрепление существующей политики, поощряющей использование возобновляемых источников энергии (тарифы на подачу и зеленые сертификаты).
- Введение требований к дизайну для новых товаров для упрощения ремонта и обслуживания, демонтажа и противодействия устареванию. Ввод материальных и товарных стандартов в ключевых секторах экономики.
- Использовать государственные закупки для стимулирования новых бизнес-моделей, перехода от продажи товаров к торговой эффективности
- Превращение материальной эффективности в основную часть политики по смягчению климата. Большинство стратегий по смягчению последствий изменения климатических условий являются секторальными, причем основное внимание уделяется энергетике. Но упомянутое исследование, проведенное Римским клубом, демонстрирует преимущества в плане значительного снижения выбросов углерода от

более длительного использования товаров и повышенных темпов их переработки и повторного употребления.

- Вложение инвестиций, прежде всего в инфраструктуру, для поддержки циклической экономики.
- Поддержка инноваций в низкоуглеродных решениях.
- Освобождение всех вторичные материалы от НДС.

События в ЕС имеют решающее значение. Ни одна нация не может закрывать материальные циклы сама по себе.

Однако общие правила на уровне ЕС значительно продвинули бы повестку дня. Проблема (на июнь 2017 года) заключается в том, что Комиссия ЕС при основании Совета Европы (СЕ) воздержалась от каких-либо значимых действий в отношении тех вопросов, которые решат, произойдет ли переход к более цикличной экономике. Имеются в виду изменения в налоговой базе, предоставление проектных требований для новых продуктов, а также стандартов продукции. Большинство усилий до сих пор были предприняты касательно изменений в директивах по отходам. Тем не менее, увеличение темпов переработки будет иметь ограниченное действие, если подавляющее большинство продуктов, поставляемых на рынок, не предназначено для эффективного повторного использования и переработки. Когда товары трудно демонтировать или существует слишком много различных материальных качеств, как, например, в случае с пластмассами и большинством строительных материалов, рынок вторичных материалов не будет функционировать хорошо. Результатом будет то, что большинство переработанных материалов попадут в отходы или в некачественные приложения.

Нужно срочно принять политические меры, которые будут стимулировать компании к поставкам на рынок продуктов, предназначенных для переработки или повторного использования в конце их срока годности. В контексте ЕС директива по эко-дизайну, которая до сих пор в основном направлена на повышение энергоэффективности, - могла бы также повысить и материальную эффективность. Налогообложение следует рассматривать как инструмент политики. Нынешние налоговые законы не вознаграждают компании, которые используют цикличный подход к экономике. Ставки НДС могут быть легко основаны на анализе воздействия товаров на окружающую среду или благоприятствовать товарам с высоким содержанием переработанных материалов.

И последнее, но не менее важное: налоговый сдвиг - снижение налогов на рабочую силу и увеличение налогов на использование природы - значительно помог бы осуществить преобразование экономики, которое так необходимо.

3.9. Пятикратная производительность ресурсов

Было упомянуто о том, что повышение производительности ресурсов было очень разумным шагом для сокращения безработицы и уменьшения зависимости благосостояния от использования ресурсов. В «Коэффициент пять» - докладе, представленном Римским клубом в 2009 году, авторы продемонстрировали, что пятикратное увеличение производительности ресурсов доступно даже в четырех наиболее энергоемких и водоемких секторах (строительство, промышленность, транспорт и сельское хозяйство). В книге также отметили, что большая часть этого

потенциала остается бездействующей, в основном из-за низких цен на ресурсы. Однако очень обнадеживает то, что даже при наиболее неблагоприятных условиях наблюдается значительный прогресс.

3.9.1 Транспорт

Транспорт является сложным и ключевым сектором в отношении производительности углерода. В «Коэффициент пять» были представлены три основные области как средства достижения значительного сокращения выбросов парниковых газов, а именно: *переход на низкоуглеродные или безуглеродные источники энергии для транспортных средств, повышение энергоэффективности транспортных средств и обеспечение надлежащего модального выбора*, такого как массовый транзит, а не индивидуальный пассажирские перевозки.

Нефтяные жидкие топлива вряд ли будут играть долгосрочную роль в мобильности. Как следствие, инженеры упорно работали над экономически эффективными альтернативами от замены жидкого топлива для извлечения выгоды от существующей инфраструктуры распределения, до замены двигателя внутреннего сгорания электродвигателями. В 2012 году Tesla Motors выпустила свою модель S и стала мировым лидером по производству электромобилей практически мгновенно. С этих пор почти все крупные производители предлагают электромобили на рынке. Очевидно, что с точки зрения выбросов CO₂ бесполезно обращаться к электроприводам, если их мощность связана с утилизацией угля. Поэтому предпосылкой для электрификации автопарка будет то, что выработка электроэнергии станет низкоуглеродистой.

Необходимо вкладывать на много больше в автомобильную технику и в инфраструктуры, поддерживающие экономически эффективные транспортные режимы. В примерах, данных в «Коэффициент пять», подчеркивается, что для повышения потенциала эффективности одного решения мало, скорее нужна система. Исследования показывают, что снижение веса транспортного средства на 10% может улучшить экономию топлива на 6-8%. Одним из самых простых способов достижения этого является использование альтернатив стали для уменьшения веса транспортного средства, где это возможно.

По данным Управления энергетической информации США, снижение веса и аэродинамические достижения могут обеспечить сокращение потребления топлива на 45% для тяжелых транспортных средств, и ожидается, что к 2030 году еще 30% обеспечат дополнительные усовершенствования технологий.

Можно ожидать большего выигрыша от соответствующих способов мобильности. По сути, это означает снижение автомобильной зависимости. Модальные сдвиги могут быть достигнуты путем влияния на экономику мобильности в пользу предпочтительного вида транспорта, такого как железнодорожный транспорт. Один из способов побудить большое количество пассажиров использовать железнодорожные и автобусные маршруты – это плата за дорожные пробки, пошлины за проезд в определенных частях города, по определенным автомагистралям или по целым зонам. Лондон ввел их в 2013 году и уменьшил заторы на 30% за первые 12 месяцев, а выбросы сократились на 16%. Около 1,2 млрд чистой выручки от реализации этой схемы было инвестировано непосредственно в общественный транспорт, а также в пешеходную и велосипедную инфраструктуру.

Вместе с усилиями по предотвращению использования транспортных средств многие города в настоящее время инвестируют в значительной степени в железнодорожную инфраструктуру, как в легкий железнодорожный транспорт для перевозки пассажиров, так и в тяжелый железнодорожный транспорт для высокоскоростных и грузовых перевозок. С 2012 года строительство железнодорожных систем осуществлялось в 82 городах Китая, а в 2016 году Китайская железнодорожная корпорация объявила о планах по железнодорожным проектам в еще 45 городах. В 2015 году были утверждены планы железнодорожных систем в 50 индийских городах. Услуги быстрого электротранспорта в расчете на километр стоят примерно одинаково с услугами на большинстве автострад, и, хотя они наиболее эффективны в густонаселенных зонах, они также могут быть внедрены в более широкие автозависимые пригороды. Примером этого является железнодорожная линия Perth's Southern, которая с момента открытия в декабре 2007 года перевозит 80 000 пассажиров в день по сравнению с предыдущей автобусной системой, которая обслуживала всего 14 000 человек.

Существует особый потенциал для достижения более чем пятикратной трансформации в промышленности, связанной с перевозкой грузов в Соединенных Штатах, на долю которой приходится около 9% выбросов парниковых газов в стране. Переход междугородных грузовых перевозок с грузовых автомобилей на железнодорожные может снизить транспортные выбросы на 85%.

Международное энергетическое агентство (МЭА) вносит изменения в политику в области поездок. Сейчас это сочетание идей в сфере землепользования, вариантов планирования транспорта и модальные переходы. Рекомендации включают в себя конкретные варианты для конкретных городов. Это быстрый экспресс-транзит, городская велосипедная зона, развитие, ориентированное на транзит; мобильность и управление спросом на транспортные средства, программы стимулирования поочередного использования автомобилей; программы дистанционной работы, политика парковки и переход на междугородние пассажирские и грузовые перевозки по железной дороге. По оценкам, этот сценарий позволит сэкономить 20 триллионов долларов США в глобальных сбережениях за счет уменьшения расходов на инфраструктуру к 2050, с потенциалом уменьшения глобальных выбросов городского транспорта до 50%.

3.9.2. Ресурсоэффективные здания

На здания и связанную с ними энергию, используемую для выработки для них электричества и их отопление, приходилось более 18% глобальных выбросов парниковых газов в 2010 году. Лучшие результаты в сокращении выбросов достигаются путем сосредоточения на обогреве и охлаждении помещений, бытовой горячей воде, приборах, освещении и охлаждении. Основное исследование жилых домов связано с концепцией «Passivhaus», немецким новшеством 1990-х годов. По существу, они пассивно нагреваются солнечной радиацией и теплом, производимым жильцами и приборами, и соответствуют следующим минимальным критериям эффективности:

- Годовые требования к теплу и охлаждению менее 15 кВтч / м² / год.
- Очень низкие воздушные зазоры в огибающей корпуса (проверены испытанием двери воздуходувки).

- Потребление первичной энергии составляет менее 120 кВтч / м² / год.

Концепция «Passivhaus» основана на улучшенной изоляции и воздухо непроницаемости в сочетании с вентиляцией теплообмена для обеспечения свежего воздуха круглый год с минимальными потребностями в тепловой энергии. Одним из примеров является немецкая разработка Heidelberg-Bahnstadt, которая включает в себя более 1000 квартир, спроектированных по стандартам Passivhaus, и обслуживаемых районной системой централизованного теплоснабжения, что обеспечивает 80% -ное сокращение потребностей в тепловой энергии. Эта концепция набирает силу во всем мире, и теперь Соединенные Штаты имеют сертифицированные дома, школы и коммерческие модификации. Центр энергоэффективного дизайна в округе Франклин, штат Вирджиния, был первой государственной школой (K-12) в Соединенных Штатах, разработанной по стандартам Passivhaus. Она также использует генерирующую энергию на месте, что делает ее углеродоотрицательным, а это означает, что она производит значительно больше энергии, чем потребляет.

В последние годы «Зеленые здания» стали широко распространенными, и многие коммерческие структуры добились значительного сокращения потребления энергии и воды. По состоянию на 2014 год было продано более 700 коммерческих зданий класса «Energy Star», которые предполагают экономию в размере 75 млн. долл. США, что также означает сокращение выбросов парниковых газов до 600 000 MtCO₂. Австралийское исследование показало, что повышение энергоэффективности с помощью простых мер может привести к экономии энергии не менее чем на 50%, что может сэкономить 10 000 австралийских долларов (около 6800 евро) в год в среднем на 2500 м² офисных помещений.

Одним из примеров является Pixel Building (рис. 3.11) в Мельбурне, Австралия, которое не производит выбросы углерода из-за инновационного использования энергии. Здание спроектировано для обеспечения 100% -ной самообеспеченности водой. Оно не использует рециркуляционный воздух и построено на новой смеси бетона под названием «Pixelcrete», в которой углерод уменьшен на половину по сравнению с обычными смесями. 60% бетона заменены пылевидным доменным шлаком и золой с добавкой пыли. Кроме того, здание будет компенсировать выбросы углерода, образующиеся в ходе его строительства, в течение его 50-летнего жизненного цикла за счет избыточной возобновляемой энергии, производимой на месте, и возвращаемой в электрическую сеть.

Бетон - ключевой продукт с высокой энергоемкостью, который только в Австралии используется при строительстве более 20% жилых помещений и 63% коммерческих зданий. В сочетании с систематическим использованием переработанного бетона переход на цементный тип может обеспечить пятикратное сокращение энергии на килограмм.



Рис. 3.11 Pixel Building, Мельбурн. Здание Pixel Grocon - это первое углеродно-нейтральное офисное здание такого типа в Австралии

Так, например, строительные проекты во всем мире в настоящее время используют геополимерный бетон. Самым крупным таким проектом является Брисбенский аэропорт Вест-Веллкамп (BWWA). Здесь приблизительно 25 000 м³ воздушного тротуара имеет асфальтобетонное покрытие и 15 000 м³ остальной территории покрыто геополимерным бетоном (всего 40 000 м³ или 100 000 тонн). Использование геополимерного бетона спасло проект от 8640 тонн выбросов CO₂.

3.9.3 Эффективность воды для фермы

Сельское хозяйство несло ответственность за более чем две трети мирового потребления пресной воды и 14% глобальных выбросов парниковых газов в 2010 году, причем оба эти показателя увеличились в связи с постоянным ростом спроса на продовольствие. Регулируемый дефицит капельного орошения (RDDI) и частичная сушка корневой зоны (PRD) позволяют экономить оросительную воду на 50% при минимальном влиянии на урожайность или вообще без него. С 2010 года также появилось «земледелие с нулевой обработкой»; оно обещает добиться дальнейшего повышения водо – и - энергоэффективности для ферм.

Стратегия регулируемого дефицита капельного орошения (RDDI) контролирует ирригационную структуру. Она стимулирует повышение урожайности, удерживая воду, когда рост замедляется, и дает достаточный полив в периоды быстрого роста. Например, в прохладном климате Тасмании, Австралия, RDDI на 60-80% сократила использование воды на молочных пастбищах. Это может привести к уменьшению использования ирригационных мер на пастбищах отрасли в среднем до 90%.

Виноградари в Южно - австралийском винодельческом регионе достигли показателей 90% и 86% относительно эффективного использования воды при выращивании винограда Рислинг и Шираз соответственно, с использованием подхода RDDI.

Аудиты орошаемых ферм показали, что энергия, используемая при орошении, может составлять до 50% от общего счета за электроэнергию. Использование систем управления ирригацией, таких как CIMIS (Калифорнийская информационная система управления орошением), дает фермерам консультации по орошению в реальном времени, чтобы минимизировать чрезмерное использование воды для орошения сельскохозяйственных культур.

Точно так же, используя погодные онлайн технологии, которые предоставляют данные по температуре, осадкам, влаге, росе и солнечной радиации, фермеры, выращивающие томаты в Бразилии, сумели вдвое сократить потребление воды (от 800 до 400 мм / га), сделав ирригацию и применение химикатов более эффективными. Эта концепция в сочетании с эффективной ирригационной системой может дать 60-70%-е снижение стоимости энергии, используемой для перекачивания воды. Тем не менее, понимание ее фермерами продвигается медленно, и множество преимуществ от этих стратегий все еще относятся к категории будущих крупномасштабных достижений.

3.10 Здоровое нарушение

Предыдущие главы оптимистичны. Но особенно в отношении климата, необходимо предпринимать более серьезные шаги, чем это было в недавнем прошлом. В каком-то смысле наши экономические и социальные системы требуют не что иное, как разрушительного улучшения. В разделе 1.11 обсуждались некоторые проблематичные, даже пугающие стороны нарушений, оцифровки и экспоненциального развития. Такие недостатки следует учитывать, когда рассматриваются положительные стороны нарушения. Это может помочь определить, что необходимо для *здорового нарушения*.

3.10.1. Тридцать лет ИТ

В разделе 1.11 показано, что цифровая революция началась синхронно с популяризацией Брундтландского доклада о концепции устойчивого развития (УР). Комиссия Брундтланд предвкушала потенциальные возможности развития ИТ и ожидала от них значительного вклада в устойчивое развитие. Международный союз телекоммуникаций (МСТ), агентство ООН, организовал Всемирную встречу на высшем уровне по вопросам информационного общества (2003/2005), на которой утверждалось, что революция в области ИТ может быть инструментом устойчивого развития и иметь огромное положительное влияние.

В «Декларации принципов», принятой на этой встрече, многократно упоминалось об УР. В ней содержался призыв к международными агентствами «разработать стратегии использования ИТ для УР, включая устойчивые модели производства и потребления», и были перечислены области, в которых приложения ИТ могли бы способствовать УР.

Через тридцать лет после Брундтландского доклада цифровые технологии очень быстро распространились, подпитываемые комбинацией растущих вычислительных возможностей микропроцессоров, положительных внешних эффектов

телекоммуникационных сетей и низких предельных затрат на расширение данных и добавление новых узлов в сети. Улучшение электронных услуг также является недорогим после того, как появились базовые инфраструктуры. Эти эффекты позволили добиться чрезвычайно быстрого («разрушительного») расширения ИТ - услуг при быстром снижении издержек и сделали новаторов и патентообладателей, таких как Марк Цукерберг, миллиардерами в чрезвычайно короткие сроки (по сравнению с накоплением богатства во времена Рокфеллеров). Но потенциал этого нарушения для устойчивого развития еще реализован не в полной мере.

3.10.2. «Хорошее нарушение»

Очень сбалансированный и, в основном, оптимистичный взгляд на оцифровку и, в частности, на разрушительные технологии и их полезность для устойчивого развития, характерен для Мартина Стаччи и др. В частности, в их книге подчеркивается полезность больших данных для энергетического перехода и циклической экономики, особенно для восстановления ценных ресурсов, которые, в противном случае, теряются в потоке отходов.

Авторы приводят три основных примера по оцифровке физического мира, которые вторят темам, затронутым в разд. 3.9 в разрушительной манере: мобильность, питание и жилье. Для примера с мобильностью они рассказывают историю Uber и других электронных транспортных услуг, сигнализирующих о времени совместного использования, а не просто обладания собственностью, электрификации, автономных вождениях и легких технологиях, которые уменьшают экологические следы транспортных средств. Всего 10 лет назад почти никто не мог бы даже представить себе все эти нарушения. Что касается производства продуктов питания, то новые методы включают прецизионное сельское хозяйство, закрытие замкнутых систем питания и восстановление природного капитала, включая знаменитое восстановление плато Loess в Китае на 1,5 миллиона гектаров, которое вывело 2,5 миллиона человек из бедности. Едва ли кто-нибудь представлял себе это всего 10 лет назад. В жилом секторе мы теперь видим впечатляющие гигантские 3D-принтеры в Сучжоу, Китай, способные строить дома за 24 часа, по оценочной стоимости 5000 долларов каждый, вместе с энергоположительными зданиями, также невообразимыми 10 лет назад.

Это подсказки для здорового разрушения, хотя следует принять во внимание, что такие концепции как «сотрудничество» и «совместное использование», полностью соблюдаются, чтобы снизить наш экологический след и не злоупотреблять созданием новых частных монополий с использованием цифровой технологии для обхода правил, в частности налогообложения и трудовых нормативно-правовых актов.

Переход в философии науки от редуccionистских методов к более подходящим для жизни (раздел 2.7) может принести значительные преимущества благодаря доступности методов ИТ для моделирования сложных, эволюционирующих, реагирующих живых систем. Римскому клубу было очень приятно наблюдать методологическую эволюцию от простой компьютерной модели World3 до 1972 года до Randers' 2052 40 лет спустя.

Конечно, революция в области ИТ идет значительно дальше, чем обмен информацией и методы моделирования и понимания сложных систем. Весь наш промышленный сектор в настоящее время находится в стадии перехода на «Промышленность 4.0». В разделе 1.11 был упомянут Джереми Рифкин, который

описывает «третью промышленную революцию», и называет пять «столпов», характеризующих ее, в основном относящихся к возобновляемым источникам энергии и их склонности к децентрализации энергоснабжения и всех связанных с ней производственных процессов. В развивающихся странах до сих пор не хватает полной высоковольтной сети, а это шанс перепрыгнуть через некоторые опасные этапы развития.

Другой вид прогресса, относящийся к ИТ, связан с получением информации через Интернет и Википедию. Имеется в виду информация, которая в прежние времена хранилась в библиотеках и периодических изданиях, до которых добираться нужно было много времени, а на ее анализ уходили дни и недели. Кроме того, веб-сайты делают крупные и малые компании, правительственные учреждения, фонды и группы активистов видимыми в местах, которые раньше были по существу отрезанными от более широкого мира.

И потом, есть перспектива, частично реальная, основанная на ИТ демократии. Уже давно практикуемая в некоторых местах, «прямая демократия» теперь легко расширяется, по крайней мере, технически, с помощью множества платформ социальных сетей, которые являются частью революции в области ИТ. Но, как упоминалось ранее, некоторые проблемные черты социальных сетей влияют на разумность опросов, а также создают хранилище для глупых точек зрения. Однако такие явления не должны использоваться в качестве основного аргумента против электронной поддержки специальной демократии.

3.10.3. А теперь шокирующее предложение: бит-налог

Адам Смит в «Богатстве народов» сказал, что богатство основывается на разделении труда и на налогообложении производственных факторов. В канадской главе книги Римского клуба «Новое богатство народов» рассмотрен вопрос о налогообложении нового производственного фактора информации. Это было 20 лет назад; в ней было сказано: «Новое богатство наций найдено в триллионах цифровых битов информации, пульсирующих по глобальным сетям. Это физические / электронные проявления многих транзакций, разговоров, голосовых и видео сообщений и программ, которые все вместе записывают процесс производства, распространения и потребления в новой экономике». **Вследствие этого наблюдения авторы предложили взимать налог с цифровых «битов». Такой налог был бы чрезвычайно небольшой, но все же достаточно большой для получения бюджетных доходов, которые могут быть использованы для борьбы с негативными внешними факторами ИТ, а также для финансирования новых проектов устойчивого развития.**

Еще важнее рулевой эффект такой формы налогообложения. Если вы облагаете налогом энергию, ее использование, как правило, становится более разумным, а технологии, экономящие энергию, будут более прибыльными. Если вы облагаете налогом человеческий труд, вы создаете стимул для повышения производительности труда, что всегда приводило к сокращению числа рабочих мест. Если вы облагаете налогом биты, вы сорвете планы отправителей спама и другой нежелательной информации, к удовольствию большинства пользователей. Конечно, всегда есть недостатки, например, касающиеся НДС или трудовых, энергетических и имущественных налогов. Но машинальный протест типа «Вы облагаете налогом

прогресс» - полная глупость. Крошечный налог, составляющий миллионную долю доллара за бит, не будет препятствовать надлежащему использованию информации, включая рекламу, которая финансирует Всемирную Сеть. В сегодняшнем контексте плохо функционирующего налогообложения идея Рана Ида должна быть вновь введена в политические дебаты. Кстати, эту идею можно также противопоставить идее Билла Гейтса и других людей в отношении «налога на робот» для уменьшения количества сокращенных рабочих мест.

Налог на биты не может преодолеть тот скандальный факт, что такие компании, как Airbnb и Убер умудряются зарабатывать миллиарды долларов на бизнесе по всему миру, практически никому не выплачивая налоги. Они используют налоговые оазисы как свои компании, но их методы уменьшают налоговые поступления от компаний и частных лиц, которые оплачивают эти расходы, часто выставляя их из бизнеса. Аналогично ИТ-гигант Apple должен выплатить 13 млрд. евро в виде налогов в странах, где эта компания работает.

Некоторые из гуру информационной индустрии, осознавая опасность того, что их воспринимают как основную причину новых форм безработицы, отстаивают идею безусловного базового дохода. Эта концепция, безусловно, является важной частью начавшихся сейчас дебатов о том, как получить выгоду от импульса технологического разрушения конструктивным, целенаправленным способом. Крайне важно решать проблемы, стоящие перед человечеством, как старые, так и новые, которые создаются в результате такого нарушения. Эта ситуация поистине представляет собой захватывающую возможность, за которую общество должно ухватиться и создать новое мнение о доходах и налогообложении!

3.11 Реформа финансового сектора

В разделе 1.1.2 рассматриваются неотъемлемые риски денежной системы. Система неустойчива. Она создает пузыри активов. В настоящее время только незначительная часть поддерживает инвестиции в реальной экономике и система ведет к неравенству, повышает неустойчивость и имеет тенденцию работать проциклично, то есть усиливать резкие подъемы и банкротства. Финансовый кризис 2008-2009 продемонстрировал, насколько эти функции могут быть вредными. И последнее, но не менее важное, финансовые учреждения охотно дают в долг крупные суммы компаниями или инвестируют компании, подверженность риску которых значительна, когда учитываются энергетические, климатические и другие экологические проблемы (см. рис. 3.6) - с большим риском для акционеров, включая пенсионные фонды, и ухудшение загрязнения атмосферы и разрушение жизненно важных экосистем.

Вопрос в том, что с этим делать. Как можно изменить глобальную экономику и реорганизовать денежную систему относительно принципов устойчивости? Как авторы данной книги, мы не являемся экспертами в денежной системе - мы далеки от нее. Однако чтение огромного количества литературы и дискуссии с различными экспертами привели нас к предложениям, изложенным ниже. Необходимо рассмотреть ряд мер.

Центральным будет рассмотрение основного фактора «роста» и финансовой нестабильности: долга. Банки, наряду с Центральными Банками посредством их количественных смягчающих мер, сегодня являются основными предпринимателями.

Разбалансировка в 1980-х и далее привела к значительному росту создания денег. Доходы банков выросли более чем в три раза в странах ОЭСР. Нарастание частного и государственного долга, являющегося другой стороной монеты, является частью модели роста, основанной на кредитах, одобренной правыми и левыми политическими силами. Такая политика также поддерживалась большинством органов денежно-кредитного регулирования и центральными банками.

Чтобы остановить увеличение долга, нам необходимо увеличить резервы обязательного капитала и коэффициенты, а также нужен более жесткий контроль над созданием частных кредитов. В то время как большинство экономистов и общественность полагают, что кредитование финансируется в основном за счет сбережений, это явно неверно. Банки создают деньги в результате создания долга - в значительной степени из воздуха. Существуют ограничения в виде так называемых денежных мультипликаторов, которые связаны с различными классами активов, которые предназначены для финансирования новыми деньгами. Эти денежные мультипликаторы находятся под политическим контролем и могут быть использованы более активно, чтобы направлять создание денег на реальную экономику, а не на финансовые пузыри. Но эти ограничения стали все менее и менее жесткими, и, как следствие, кредит значительно расширился за счет потребностей реальной экономики.

Ближайшая задача будет заключаться в том, чтобы стимулировать банки к созданию денег на реальные инвестиции, а не чрезмерные спекуляции в разных типах финансовых активов и кредитов для потребителей или недвижимости. Следует признать, что технически трудно задушить создание денег для чисто спекулятивных целей. Очень важными являются стимулы для поиска путей преодоления любого барьера, выдвигаемого политиками.

Несомненно, мы соревнуемся со временем. Для стабилизации системы чрезмерное создание денег и пристрастие к долгу должны быть ограничены. С другой стороны, если кредитование ограничить слишком резко, немедленно разовьется «засуха ликвидности», и пузыри активов могут лопнуть, и многие банки потерпят неудачу.

Ульф Далстен, бывший государственный секретарь шведского правительства, описывает эти проблемы в своей книге, которая скоро выйдет в свет, следующим образом:

«Основная проблема заключается в том, что финансовые рынки становятся все более глобальными, в то время предоставляемые учреждения в основном являются национальными. Есть нехватка институтов на глобальном уровне, позволяющих осуществлять законы и нормативные акты в общих интересах. Глобального кредитора последней инстанции нет, нет центрального банка для управления глобальными дисбалансами, глобальной ликвидностью, резервными валютными вопросами, международными нормами, резолюциями и т.д. на регулярной основе. Есть МВФ, который может взять на себя эти задачи, и существует обширная глобальная сеть, но нет международных решений. Финансовые рынки, вероятно, являются областью, в которой необходимость в законе о международном рынке является наиболее очевидной. Международные институты, центральные банки и регулирующие органы нуждаются в новых полномочиях и новых и вновь изобретенных инструментах».

Разумеется, ряд мер по реформированию финансового сектора заслуживает серьезного рассмотрения.

3.11.1. Отдельные коммерческие и инвестиционные банки

Отделение коммерческих банков от инвестиционных банков обеспечило финансовую стабильность на протяжении более 40 лет после 1933 года. Если бы коммерческое и розничное банковское обслуживание было снова отделено от спекулятивных инвестиционных банковских операций, налогоплательщиков больше не призывали бы спасать банки, разрушенные спекулятивными неудачами. Такие банки перестали бы привязываться к депозитам граждан, которые гарантируют государственную защиту. Предложения в этом направлении были сделаны как в Соединенных Штатах, так и в ЕС. Но пока были приняты ограниченные меры. Конгресс США принял решение о некоторых мерах во время правления администрации Обамы, но после выборов Дональда Трампа и с республиканцами, контролирующими обе палаты, предпринимаются попытки смягчить регулирование финансовых рынков, а не ужесточить их.

Еще одним шагом могло бы стать возвращение традиции, когда крупные коммерческие банки работали с группами клиентов, такими как новые компании и семейные предприятия, которые менее выгодны, но, тем не менее, очень важны для нашего общества. Это может произойти путем предоставления ограниченных банковских лицензий для специализированных банков, ориентированных на определенные типы клиентов или регионы. Законодатели и регулирующие органы должны быть более осторожными и избирательными в предоставлении привилегии банковской лицензии бизнесу или географическому району. За последние 50 лет наблюдалась обратная тенденция. Более крупные коммерческие банки выгоднее для акционеров этих банков, но они зачастую менее эффективны в обслуживании потребностей наших обществ.

3.11.2. Работа с долгами

Увеличение суммы долга в обществе не обязательно само по себе проблема. Это можно рассматривать как здоровый признак повышения уровня доверия в обществе. Больше денег в системе позволяют наличие большего числа событий: новые предприятия, новые технологии, созданные инфраструктуры и появление большего количества людей, которые потенциально вышли из бедности и нужды. Проблема в том, как используются эти вновь созданные деньги.

Не имеет значения, как он был создан, долг является претензией на фактическое богатство будущего. Австралийский экономист Ричард Сандерс объясняет: «Простейший анализ показывает, что корень проблемы устойчивости состоит в экспоненциально растущем наборе притязаний (денег) к конечному (и действительно уменьшающемуся) фонду природного капитала». Как и это несоответствие с экологическими реалиями, чрезмерное кредитование приводит к финансовому кризису и оставляет обременительную задолженность, такую, которая существует сегодня.

То, чего всегда не хватало, это достаточной способности поглощать потери в банках, произошедшие из-за их чрезмерной задолженности, при этом коэффициент капитализации 3% - 5% является нормой для крупнейшего банка. Это означает, что большинство банков могут поглотить только около 5% убытков перед тем, как стать банкротом. Прилагаются усилия по ужесточению коэффициента капитализации.

Новые правила достаточности капитала, ожидаемые Базелем IV, несомненно, укрепят платежеспособность банковской системы.

Согласно МакКинси, реализация предложенных правил увеличит средний коэффициент достаточности капитала для европейских банков до 13,4%. Это, без сомнения, будет шагом в правильном направлении. Однако мы предпочли бы увеличить коэффициент капитализации. Это имело бы большое значение для стабилизации системы и защиты налогоплательщиков. Продвинутся ли изменения достаточно далеко, трудно сказать. Однако мы хотели бы видеть существенное увеличение коэффициента капитализации. Мы снова обращаемся к Анату Адмати и Мартину Хеллвигу: «Банки обычно удерживают 20%, когда мы занимаем. Мы должны требовать от них того же».

Сберегательные банки и местные банки склонны утверждать, что они знают своих клиентов достаточно хорошо для оценки кредитных рисков. Они также хотят избежать бюрократических расходов, связанных с глобальным регулированием, которое необходимо для глобальных игроков, но может убить местных жителей. Не нам, Римскому клубу, судить, но мы предлагаем, чтобы реформы позволили провести некоторую дифференциацию между местными и глобальными институтами. Проблема с огромными существующими долгами - сложная проблема. Являются ли должниками страны Юга или такие страны, как Греция, Испания и Италия, во всех случаях владельцы значительной части долга – это крупные международные банки и другие игроки на рынке капитала. Они сопротивляются любому существенному прощению долга, хотя некоторые из них были довольно грабительскими на момент создания и фактически не подлежали погашению.

Некоторая часть долга и неработающих кредитов должна быть списана, по крайней мере, до погашаемого уровня. Остальное должно быть постепенно перемещено из банковских балансов, чтобы ликвидировать порочный суверенный банковский синдром. В некоторых случаях банковские балансы остаются настолько полными суверенного долга, что реструктуризация долга суверенов может привести к потенциальному банковскому кризису.

3.11.3. Управление денежными средствами: план Чикаго

Деньги, имеющиеся в обращении сегодня, по мнению большинства экспертов, в несколько раз больше того количества, которое требуется для поддержки реальной экономики. Это в значительной степени является результатом неконтролируемого создания денег банками. Предложения, рассмотренные выше, то есть ужесточение коэффициента капитализации, несомненно, поможет исправить ситуацию. Если бы банкам приходилось удерживать общие капитальные средства в пределах 20% своих обязательств, характер их бизнеса изменился бы. Они больше не были готовы принимать такие риски, как в недавнем прошлом.

Но многие считают, что ужесточения коэффициентов капитализации и мобилизации большего капитала недостаточно для реформирования системы. Они сравнивают ситуацию сегодня с точки зрения задолженности и создания денег с ситуацией во времена Великой депрессии в 1920-х и 1930-х годах. Радикальный подход к решению проблемы слишком большого долга в то время, который позже стал известен как Чикагский план, был предложен лауреатом Нобелевской премии по химии Фредериком Содди в 1926 году. Он утверждал, что создание денег должно

возвращаться исключительно в государство. План Чикаго был разработан в 1930-х годах, и его поддерживал профессор Ирвинг Фишер из Йельского университета. Тем не менее, он не смог получить достаточную поддержку в администрации Рузвельта, которая вместо этого решила поддержать более жесткие правила банков.

После финансового кризиса 2008 года Чикагскому плану стали уделять внимание. Несколько НПО рассмотрели этот план и одобрили его. Аналитический центр «Позитивные деньги» разработал подробное предложение, основанное на Чикагском плане, о реформировании Британской банковской системы.

Особый интерес представляет недавнее исследование Чикагского плана, проведенного экономистами МВФ Бенешем и Кумхофом. Они использовали современную модель экономики США для проверки выводов Фишера, и нашли подтверждение всех его заявлений. Принимая на себя роль создания денег, государство будет покрывать все депозиты в банках, и отменять любой риск банковских операций. Государственный долг будет сокращен на 40%, а среднее хозяйство не будет иметь долгов. По словам Бенеша и Кумхофа, в таком случае «неудачников» не было бы.

3.11.4. Налоговая финансовая торговля

Небольшой налог Тобина на финансовые операции (возможно, от US \$ 1 млн. и выше) предпочтительно следует применять во всем мире. Но прошедшие переговоры показывают, что это не произойдет в ближайшем будущем. Более реалистично позволить некоторым сильным странам начать с налога, обескураживающего спекуляцию, и позволить странам-пионерам придерживать доходы для себя.

3.11.5. Повышение прозрачности

Весь рынок производных должен быть тщательно изучен. Нужно убедиться имеет ли какая-либо из них какую-то другую цель, кроме спекуляций. Чисто спекулятивные инструменты можно было бы устранить или обложить налогом, и любые производные, которые считаются полезными, должны быть превращены в регулируемые и глобально контролируемые надлежащим образом централизованные контрагенты.

«Теневая банковская система» (примерно 70% всех банковских операций на момент кризиса 2008) должна быть ограничена положением так же жестко, как и сами банки.

3.11.6. Независимые регулирующие органы

Регулирующие органы обычно избираются из банковских руководителей, которые управляют транснациональными банками. Регулирующие органы должны быть действительно независимыми; для содействия этой цели могут быть применены продленные «периоды ожидания». Банкиры не возражают против регулирования как такового, но склонны противостоять чрезмерному регулированию. Регулирующие органы должны уважать «принцип пропорциональности». Это означает, что регулирование, необходимое для крупных банков, могло бы быть несколько более мягким для малых и средних банков.

3.11.7. Налогообложение богатых и сбор налогов

Сочетание способов уклонения от уплаты налогов и секретных юрисдикций, где активы могут быть скрыты (налоговые гавани) - это система, которая, кроме оказания помощи по отмыванию денег для преступников и диктаторов, также может освободить более законные богатства от их социальных и финансовых обязательств. По некоторым оценкам, с 2012 года в этих секретных юрисдикциях было скрыто от 21 триллиона долларов США до 32 триллионов долларов США.

Их существенные особенности - низкий или нулевой налог и секретность, получаемые через лабиринт фиктивных компаний, в которых бенефициарную собственность невозможно идентифицировать.

Усилия по сбору налогов с ТНК и лиц с высоким уровнем собственного капитала потребуют международного сотрудничества и серьезного подхода. Представители компаний, избегающих налогообложения, всегда заявляют, что они соблюдают все законы. Во многих случаях это верно, поэтому законы должны быть изменены. Как правило, компании должны платить налоги в стране, где они получают прибыль.

Первым требованием является обеспечение полной прозрачности. Oxfam призывает к публичной регистрации конечных бенефициарных владельцев компаний, фондов, трастов и счетов, в том числе находящихся в секретных юрисдикциях. ОЭСР двигалась к реформе в течение 20 лет и сейчас начинает осуществлять автоматический обмен информацией (между правительствами, включая все банковские данные своих резидентов) и стандартами отчетности по каждой стране. Когда реформа будет осуществлена полностью, предположительно в течение 2017 и 2018 годов, считается, что некоторые из методов уклонения от уплаты налогов, которые используются сегодня, больше не будут возможными.

Однако экономист Габриэль Цуцман предупреждает, что прогресс был малоэффективным, и что налоговые бухгалтеры и юристы, гораздо лучше обеспеченные ресурсами, чем налоговые органы, вполне могут обойти эти правила (богатство, скрытое в налоговых гаванях за последние 5 лет увеличилось на 25%, несмотря на действия ОЭСР). Цуцман предлагает разработать формулу, в которой общая глобальная прибыль ТНК распределяется по странам, где она заработана, что сводит на нет схемы уклонения.

Вся эта система в значительной степени способствует росту неравенства. В настоящее время развитые страны теряют доходы, которые должны были расходоваться на здравоохранение, образование, охрану окружающей среды или другие национальные приоритеты. Их преобладающий бюджетный дефицит был бы менее серьезным, если бы эти налоги были собраны. Для Юга потеря еще более драматична, поскольку для обеспечения благосостояния граждан инфраструктура недостаточно развита и капитал для финансирования устойчивого развития не соответствует требованиям.

Оксфам призвал к созданию глобального налогового органа, которому поручено оценить риски, создаваемые секретными юрисдикциями. Oxfam рекомендует придать результаты гласности, что могло бы послужить препятствием для тех, кто использует налоговые гавани. Оксфам выступает за сотрудничество с МВФ и ОЭСР в разработке перечня налоговых гаваней, с тем, чтобы правительства могли их запретить на законодательном уровне.

3.11.8 Борьба с бухгалтерскими фирмами «Большой четверки»

Историческая роль бухгалтерских фирм заключалась в аудите и проверке счетов корпораций. После эпохи финансиализации (раздел 1.1.2) осталось всего пять крупных фирм: PwC, Deloitte, KPMG, Ernst & Young (EY) и Arthur Andersen (последняя распалась в 2002). Остальные четыре гиганта, защищенные непрозрачными партнерскими структурами, проверяют 98% корпораций с оборотом 1 млрд. долл. США или более. Они также оказывают помощь многочисленным крупным корпорациям в разработке схем уклонения от уплаты налогов, таких, как схемы Люксембурга, раскрытые в 2014 году.

По словам налогового адвоката Джорджа Розвани, инсайдера, который работал в EY, PwC и Andersen, такие схемы стоили правительствам и их налогоплательщикам более 1 триллиона долларов США в год. Он рекомендует отделить компании по бухгалтерскому учету / аудиту от бизнес /налоговых консультантов во всех четырех фирмах, и провести аналогичную реформу по разделению коммерческих и инвестиционных банковских операций.

Такие рекомендации могут зависеть от правительств, имеющих власть над судьбой людей, которых они представляют, и возможности сделать ключевые выборы в отношении направления и цели. Они также зависят от ОЭСР и МВФ относительно применения новых правил. Как было сказано в разд. 2.6.1 и 2.10.3, нам необходим здоровый баланс полномочий между частными и общественными интересами, то есть между частным бизнесом и государством или международными органами, представляющими мировые государства.

Необходима значительная политическая воля, борющаяся со многими правительствами, которые будут противостоять изменениям. К сожалению, финансисты смогли ориентироваться в реальном кризисе 2007-2008 годов с небольшим его вторжением в их отрасль, несмотря на то, что налогоплательщики поддерживали их огромными суммами. Возможность настаивать на возврате контроля суверенным правительствам была безрассудно утрачена под влиянием финансовой индустрии (особенно в Соединенных Штатах). Крайне важно, чтобы правительства избегали такого результата, если и когда возникнет новый кризис.

3.12 Реформа экономической системы

Реформы финансового сектора необходимо обсудить довольно срочно, и они сейчас действительно на повестке дня внутри государств и на международном уровне. Но в некотором смысле, это всего лишь первый шаг. Для истинного и долгосрочного изменения к лучшему необходимо будет углубиться и взглянуть на экономические и политические системы, которые сформировали нынешнее состояние финансового сектора.

Одним из ярких примеров является ЕС. Он появился как общий рынок, состоящий из шести стран, которые почти непрерывно воевали друг против друга более тысячи лет. Экономическая интеграция объединила эту шестерку мирным путем, сделав совершенно абсурдной одну только мысль о войнах. Начав с угля и стали, вскоре добавив сельское хозяйство и в конечном итоге охватив все соответствующие сектора экономики, привлекая все больше стран и создавая 109 общих инфраструктур, ЕС стал одним из самых успешных мероприятий в истории

после второй мировой войны. ЕС также создал равновесие между местными, региональными и национальными функциями с одной стороны и европейскими функциями, которые лучше обслуживаются, если они выполняются на уровне Союза. Школы являются местными и национальными, но признание дипломов это европейская функция, обязывающая государства договориться о стандартах качества.

Экологический кризис, обсужденный главным образом в гл. 1, заставит нас гораздо глубже пересмотреть экономические структуры. Для решения проблем двадцать первого века необходимы новые мысли. Другие проблемы, такие как исчезновение многих рабочих функций, демографический переход, скандалы, связанные с несправедливостью и бедой, приносимые терроризмом, также требуют нового мышления. В этой главе представлены в деталях всего четыре примера, выбранных случайно, отвечающих на вопросы, связанные с данными проблемами.

3.12.1. 'Пончиковая экономика'

Оксфордский экономист Кейт Роурт, член Римского клуба, написала книгу «Пончиковая экономика», в которой она утверждает, что преобладающие идеи об экономике давно устарели. Сегодняшним студентам - политикам 2050 года - преподаются идеи из учебников 1950 года, которые, в свою очередь, основаны на теориях 1850 года или даже более ранних. Роурт говорит, что, решение проблем двадцать первого века - от изменения климата до крайнего неравенства и до повторяющихся финансовых кризисов - этот подход динозавров, который становится катастрофой.

Роурт очерчивает задачи, с которыми мы сталкиваемся, по-новому. Цель человечества в этом столетии заключается *в удовлетворении потребностей всех систем и живых существ в рамках средств планеты*; ее можно нарисовать в виде пончика (круг с отверстием посередине) с внешними и внутренними границами. Планетарные границы, согласно Рокстрому (раздел 1.3), являются внешним, ограничивающим кольцом; и набор социальных проблем (раздел 1.10), является внутренним кольцом.

Нам нужно контекстуализировать наше экономическое мышление, и она указывает, что контекст приносит смысл. Экономика не похожа на машину, которая работает в мире, но она иногда *встроена* в него, и больше похожа на сердце и его систему кровообращения. В этом отношении, Роурт использует идеи *системной* науки.

В ее книге изложены семь принципов, которыми должны руководствоваться экономисты при разработке институтов и политики, необходимых для того, чтобы привести человечество в безопасное и справедливое пончиковое пространство между социальными и планетарными границами. Таким образом, экономика становится инструментом, который помогает осуществить равенство и добиться устойчивости. Это более или менее противоположно правилам, регулирующим наши экономики сегодня, где максимальный рост экономики является главной и постоянной целью, а социальные и экологические цели рассматриваются как второстепенные.

Большинство из семи принципов Роурт уже частично обсуждаются. Они могут показаться альтруистическими, и можно утверждать, что люди или группы сначала и прежде всего, думают о своей собственной выгоде. Однако она утверждает, что при

правильном социальном руководстве, (высшее) преимущество сообщества может и должно стать более привлекательным:

1. *От роста ВВП до пончика*: цель экономики - гораздо больше, чем рост ВВП; она должна удовлетворять потребности всех в пределах средств планеты. Это простое переключение цели трансформирует смысл и форму экономического прогресса - от бесконечного роста до процветания в равновесии.

2. *От автономного рынка до встроенной экономики*: этот пункт утверждает очевидный факт, что экономика встроена в общество и мир, и зависит и от них обоих.

3. *От рационально экономического человека к социально адаптируемым людям*: человеческая природа намного богаче, чем предполагает индивидуалистический эгоизм современной экономической теории. Мы являемся взаимодополняющими, взаимозависимыми, аппроксимирующими, адаптируемыми, социальными существами, встроенными в сеть жизни.

4. *От механического равновесия до динамической сложности*: физика Ньютона не подходит для экономического анализа; гораздо умнее охватить сложность и эволюционное мышление системной науки.

5. *От роста до дистрибутива по дизайну*: экономическая теория «просачивающегося богатства» не работает. Настало время создать экономики, в которых созданные ценности распределяются гораздо более справедливо между всеми теми, кто помог их создать.

6. *От «рост снова очистит все» до регенеративного по дизайну*: это миф, что экономический рост будет, как хорошо обученный ребенок, убирать все за собой. Регенеративный, круговой дизайн намного элегантнее, чем униженный, и пытающийся восстановить живой мир.

7. *От зависимых от роста до сомневающихся в росте*: сегодняшние экономики должны расти независимо от того, приносят ли они нам процветание. Завтрашние экономики должны сделать нас процветающими, не зависимо от того, растут они или нет.

3.12.2. Реформы, которые могут найти поддержку большинства

В своей книге «Обновленное процветание» Макстон и Рандерс говорят о том, что все основные проблемы, стоящие перед человеческим благополучием сегодня, такие как увеличение неравенства в доходах, продолжающаяся глобальная нищета и ухудшение состояния окружающей среды, относительно легко решить - теоретически. На практике, однако, они намного сложнее, поскольку большинство общепринятых «решений» просто неприемлемы для людей и правительств, ориентированных на краткосрочную перспективу. В различных интервью Рандерс говорит, что он считает решение таких проблем в условиях демократии очень сложным, если вообще возможным. Он приводит в пример Китай, как нацию, которая способна решать долгосрочные проблемы, и которая реализует политику, эффективно затрагивающую как сокращение бедности, так и смягчение последствий изменения климата.

Авторы продолжают предпринимать серьезную попытку представить политические меры и решения, которые помогут решить основные задачи, стоящие перед человечеством, решения, которые можно было бы реализовать во всем мире. В их книге рассматриваются дискуссии о росте / отсутствии роста, длящиеся уже 40 лет, и объясняющие, как можно снизить уровень безработицы, нищеты и неравенства, а

также эффективно решать проблемы изменения климата и экосистемы и по-прежнему иметь экономический рост - если это необходимо. Макстон и Рандерс определяют, какие 13 предложений относятся к этим системным проблемам безработицы, неравенства и изменения климата.

Сокращение такого бедствия, как безработица, может, по крайней мере, математически, быть достигнутым сокращением среднего рабочего года. Это означает перераспределение работы для большего количества людей, которые готовы работать. Трудоустроенные люди имели бы больше времени для своих семей, отдыха, приобретения новых знаний и навыков и общего расширения кругозора.

Средняя производительность труда не должна страдать. Действующим работникам и их работодателям может не понравиться идея, но они могут жить с ней, особенно в странах, заметно страдающих от высокого уровня безработицы. Могут быть внедрены бонусные программы, позволяющие учиться и адаптироваться.

С другой стороны, может быть разумным разрешить людям работать до тех пор, пока их работодатели или клиенты довольны работой, которую они выполняют, то есть путем повышения пенсионного возраста. Если более продолжительный срок службы становится привычным, можно ожидать, что функции или рабочие места будут все более развиваться, что особенно подходит для людей с большим опытом в координировании работ и разрешении конфликтов, но которые могут страдать от физических недостатков, типичных для пожилых людей. Также функции, требующие знакомства со старомодными инструментами или продуктами - для ремонта и обслуживания - могут быть пригодны для пожилых сотрудников или внештатных сотрудников. Поскольку работающие пожилые люди снижают расходы государства всеобщего благосостояния, государство может тратить больше денег на новые работы по созданию рабочих мест.

Третья идея в этом контексте - вознаграждение за заботу о других на дому. Райен Эйслер призывает к «революции социальной помощи», состоящей из обновления, материально и с точки зрения репутации, сферы социальных работников. Чтобы сделать такую работу более заметной, может потребоваться формальная организация, которая будет заботиться о приемлемых платежах и условиях работы.

Вознаграждение должно в первую очередь поступать из государственных бюджетов, чтобы общую стоимость разделяли все налогоплательщики. Общественное признание будет расти, поскольку люди рассматривают эти меры, как адекватный ответ на проблемы, связанные со стареющим населением.

Еще одним шагом является, как уже упоминалось, идея безусловного дохода для всех, то есть не обусловленного конкретной работой. В настоящее время она обсуждается во многих кругах, и не в последнюю очередь в Силиконовой долине, в компаниях, понимающих, что их огромная прибыль является результатом сокращения миллионов рабочих мест. Стоит инициировать широкое обсуждение этого до сих пор спорного предложения, как на национальном, так и на международном уровнях.

Связанная с этим идея - гарантировать более высокие пособия по безработице. Другие меры снижения уровня безработицы и, следовательно, неравенства могут попасть в категорию пакетов общественных стимулов. Они могут включать в себя физическую инфраструктуру, пожизненное образование и восстановления окружающей среды.

По инициативе президента Всемирного банка Джима Юн Кима, во время совещания по климату КС 21 в Париже, была создана Коалиция по ценообразованию

на углерод (см. разделы 1.5 and 3.7). Эта, конечно не новая, идея поддерживается Макстоном и Рандерсом. Ее целью является налогообложение всех видов ископаемого топлива. Новизна состоит в том, что вырученные суммы будут распределяться поровну между всеми гражданами. Это приносит пользу большинству, бедным и тем, кто потребляет меньше всего электроэнергии. В то же время эта мера стимулирует обязательный переход к чистой энергии.

Та же идея может быть обобщена и применена при переходе налогообложения от человеческого труда к использованию физических ресурсов планеты. Это также сменит коммерческий интерес от производительности труда к производительности ресурсов (см. также раздел 3.9).

В демократических странах может стать очень популярным повышать налоги на наследство. Опять же, это потребует некоторой международной гармонизации. Государство может направить полученные доходы на согласованные социальные приоритеты, но также может оставить много вариантов для пожилых людей.

Еще одной международной задачей является реформирование правил ВТО, позволяющих странам устанавливать тарифы на продукты и услуги, которые явно наносят ущерб окружающей среде. Как говорится в разд. 1.9, правила ВТО до сих пор имеют сильную анти-экологическую предвзятость. Последние два аспекта относятся к более широкой проблеме глобального управления, которую мы рассматриваем в разд. 3.16.

3.12.3. Сделать зеленый переход еще более прибыльным

Некоторые из интересных инициатив, изложенных в гл. 3, показывают, что многое можно сделать даже в современных условиях. Но эти успешные истории - исключения. Основной поток во всех странах по-прежнему носит традиционный характер, часто разрушительный для окружающей среды, часто благоприятствующий богатым и обездоливающий бедных. Если переход к устойчивому мировому обществу когда-либо станет основным направлением, необходимы политические меры, чтобы сделать устойчивые предприятия более прибыльными, по сравнению с не устойчивыми предприятиями.

Были приняты обычные меры в области окружающей среды и социальной политики, а также инструменты контроля над окружающей средой и налогообложением в целях обеспечения социальной справедливости. Это улучшило положение дел с точки зрения загрязненного воздуха или воды и социальной справедливости. Но эти меры не смогли исправить неустойчивые тенденции, описанные в гл. 1 настоящего доклада.

Наиболее эффективным методом перехода для устойчивого общества является изменение *финансовых рамочных условий для бизнеса*. Конечно, обязательные стандарты и запреты должны продолжать свое существование, как и в случае загрязнителей и опасных химических веществ, особенно в сельском хозяйстве. Однако стандарты лишь незначительно обуздают потребление энергии и выбросы парниковых газов. Для массового прогресса в этом отношении экономические инструменты неизбежны. Вводятся расценки на выбросы ПГ, на энергию, воду, первичные минералы и деградацию почв. Самый простой способ сделать это - налоги. Они будут расти, если цены на мировом рынке упадут и могут быть уменьшены, если рыночные цены будут расти. Целью является высокая прогнозируемость.

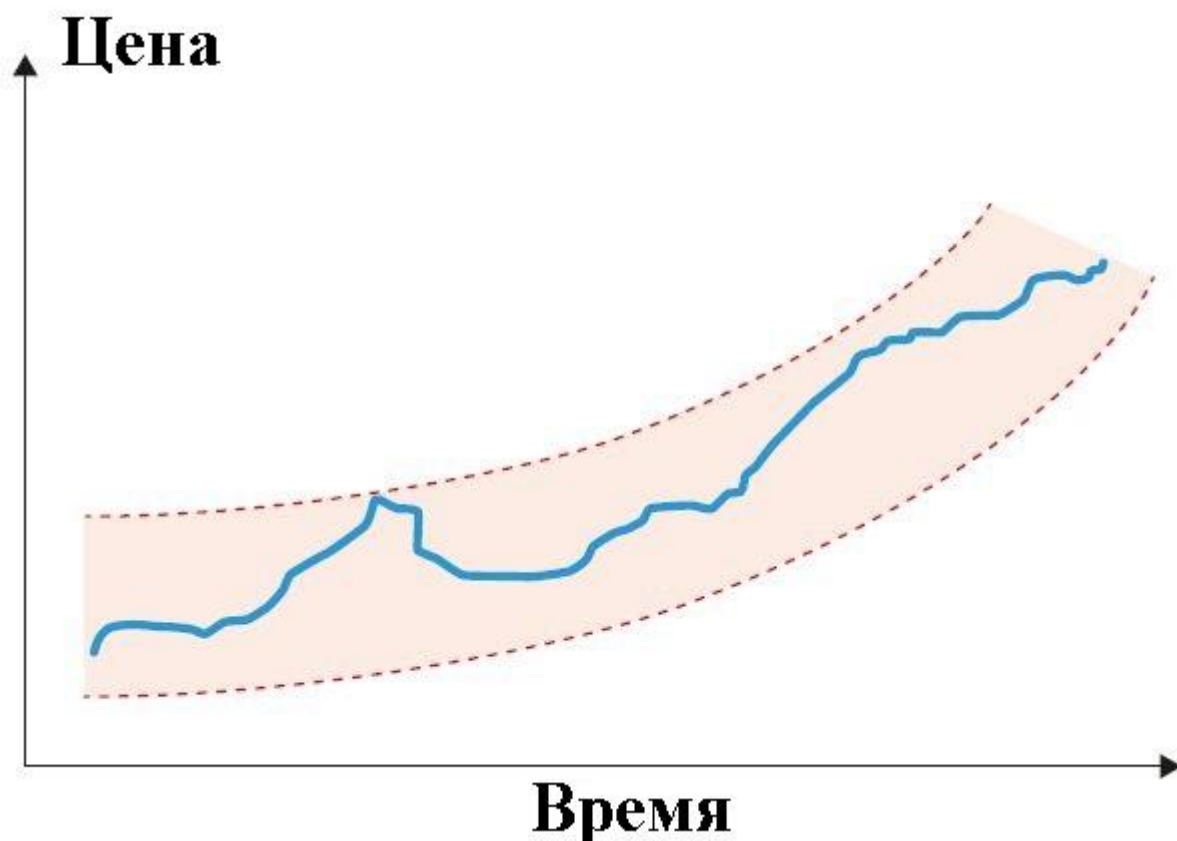


Рис. 3.12 Чтобы минимизировать цену государственных вмешательств, коридор может быть политически согласован (пунктирные линии). Если рыночные цены (синяя линия) выходят за пределы верхней или нижней границы коридора, государство будет вмешиваться и возвращать их в коридор

Налогообложение энергии, воды и т.д. дело сложное, потому что это будет крайне непопулярной мерой. Таким образом, главная политическая задача заключается в поиске политики ценообразования, которая будет поддержана политическим большинством.

Один из методов изложен ЮНЕП 2. Предлагается увеличить цены на энергию и другие ресурсы *параллельно с эмпирическими достижениями в производительности ресурсов*. Если средняя производительность энергии, например, в частных домашних хозяйствах, увеличится на 1% за 1 год, цены на энергию в домашних хозяйствах вырастут в следующем году на 1% (плюс инфляция). Аналогичная ситуация будет и для транспорта, промышленности и услуг. Если всем станет известно, что цены будут расти таким образом, мы можем ожидать самовозрастающую динамику, потому что вкладывать средства в дополнительную энергоэффективность становится все более прибыльным из года в год.

Чтобы избежать слишком большого количества вмешательств, коридор может быть политически согласован (пунктирные линии на рис. 3.12). Рыночные цены могут колебаться (синяя линия). Но если рыночные цены выходят за линию коридора, корректирующее вмешательство возвращает их в коридор, тем самым препятствуя спекуляции.

Потребители, производители, торговцы, инженеры и инвесторы будут уделять все большее внимание ресурсоэффективности. Если пятикратное, а в некоторых случаях

двадцатикратное повышение энергоэффективности технически достижимо (раздел 3.9), можно ожидать, что улучшения станут все более впечатляющими.

Существует ряд проблем, которые необходимо решить:

- Существующие отраслевые процессы, такие как выплавка алюминия из бокситов или электролиз, в любом случае почти исчерпали свой потенциал для повышения энергоэффективности. Но во многих случаях замена методов или материалов может по-прежнему приводить к скачкам эффективности.



Рис. 3.13 Экономическая производительность не обязательно страдает от высоких цен на энергоносители

- Технологический прогресс приходит в бедные семьи намного позже, чем в обеспеченные. Бедные люди, таким образом, будут наказаны, если богатые люди станут более эффективными и тем самым повысят цены, согласно предлагаемой политике. Ответом могут быть низкие «тарифы на линию жизни», на которые не влияет указанная политика.

Некоторые отрасли промышленности просто не могут конкурировать на международном уровне, если их внутренние цены на энергию выше, чем за рубежом. Ответ будет двояким: попытайтесь согласовать политику на международном уровне; и пока это не работает должным образом, доходы от налога на электроэнергию, собранные в таких отраслях, могут быть возвращены в отрасль на основе добавленной стоимости или количества рабочих мест. Соответствующие промышленные сектора не потеряют деньги, но внутри секторов будет сильный стимул для повышения энергоэффективности. Швеция в 1992 году имела такую «нейтральную схему доходов» при внедрении высоких налогов на окиси азота в стационарных установках

сжигания, химической промышленности, при сжигании отходов, производстве металлов, в целлюлозно-бумажной, пищевой и деревообрабатывающей промышленности. Промышленность была довольна решением этой проблемы, потому что соответствующие отрасли промышленности не понесли убытки. В конце концов, они даже стали более конкурентоспособными.

Страх потерять конкурентоспособность не следует преувеличивать. Во время «энергетического кризиса» 1970-х и 1980-х годов, четыре разных экономических региона придерживались различных стратегий по ценам на энергоносители. В Советском Союзе цены были и остались низкими, несмотря на высокие цены на нефть ОПЕК. В Соединенных Штатах правительства опасались, что «американский образ жизни» будет страдать слишком сильно, если цены на бензин будут высокими, так что по существу никаких налогов на топливо не существовало, а в Соединенных Штатах по-прежнему есть много отечественной нефти.

В Западной Европе налоги на бензин оставались высокими, а электричество было дорогостоящим. Япония, наконец, не имея внутреннего топлива, о котором можно было говорить, страдая от загрязнения воздуха, имела очень высокие налоги на бензин, а электричество было очень дорого, отчасти, из-за мер по борьбе с загрязнением, а также из-за финансирования наращивания ядерной энергетики. Что случилось с экономическими показателями этих четырех регионов? Рисунок 3.13 дает потрясающий ответ: **чем выше цены на энергию, тем успешнее был регион в то время!**

Да, причинная связь может быть обратная. Но в Японии, исторически, большой успех произошел после того, как цены на энергоносители взорвались. Ясно, что существуют сотни других мер, которые могут помочь сделать переход к устойчивому развитию более прибыльным, но при отсутствии режима ценообразования они будут включать мега бюрократию и вряд ли изменят общую картину.

3.12.4. Экономика для общего блага

Лучшее будущее, характеризующееся концепцией регенеративной экономики, является прекрасным видением и должно быть частью любой прогрессивной политической программы. Это может быть подтверждено уже имеющимися практическими нововведениями. Одна концепция молодого австрийского мыслителя и автора **Кристиана Фелбера называется «Экономика для общего блага» (ЭОБ). Он считал, что должны быть способы и средства избежать «трагедии общин» путем пересмотра коммерческих целей частных компаний. Сохранение общего блага стало бы новым этическим императивом для предприятий, подписывающих на его ЭОБ.**

Размышляя о причинах бесчисленных побочных ущербов нынешней экономической системы, Фелбер и его друзья, главным образом предприниматели и бизнес консультанты, связанные с движением «Аттак», сформулировали ЭОБ для двухлетнего процесса. Она включала «баланс общего блага», который был представлен на открытом заседании в Вене в октябре 2010 года. В ходе встречи 25 компаний вызвались реализовать этот инновационный баланс в следующем финансовом году, и участники конференции решили инициировать движение за осуществление ЭОБ.

ЭОБ призвана поощрять и разрешать предприятиям преобразовывать обычный принцип максимизации прибыли в направление, сосредоточенное на общем благе, в то же время, превращая принцип конкуренции в принцип сотрудничества. В эту

программу вошли идеи Альфи Кона, Йохима Бауэра, Джеральда Хутера и Мартина Новака, и др.

Одна философская ветвь ЭОБ восходит к Никомаховой Этике Аристотеля, в которой говорится, что, когда мы стремимся к счастью, мы делаем это ради него самого, а не потому, что счастье помогает нам реализовать некоторые другие (в том числе финансовые) цели. Начав с изменения общей структуры стимулирования, лежащей в основе неолиберального экономического мышления, создатели ЭОБ сосредоточились на выявлении тех ценностей, которые в будущем должны стать заметными, и согласно которым эта ориентация на общее благо должна быть достигнута. **Эти ценности были выбраны из набора, который лежит в основе почти всех демократических конституций по всему миру, а именно:**

- Человеческое достоинство
- Солидарность
- Экологическая устойчивость
- Справедливость
- Демократия (прозрачность и участие)

Фелбер утверждает, что если мы позволим развиваться межличностным и экологическим отношениям, общество обнаружит новое значение эффективности и экономического успеха. Появилась бы новая экономика связности, которая могла бы стать альтернативой нынешней экономике соперничества и разделения.

Практическое руководство по ЭОБ позволяет компаниям и внешним оценщикам, получить более или менее согласованные результаты своих операций и оценок. В настоящее время в Германии, Испании и Австрии насчитывается около 400 компаний, которые добровольно согласились на проведение аудита, и получили 200 - 800 очков по шкале «общего блага».

Следующим шагом может стать то, что правительства могут набирать очки, предоставляя налоговые льготы, благоприятные условия кредитования или отдавая предпочтения государственным закупкам.

Это политическая цель международного движения ЭОБ, в которое входят более 3000 добровольцев из 150 местных отделений. Первые муниципалитеты и региональные парламенты уже объявили, что для них компании с хорошими балансовыми показателями будут в приоритете в плане государственных закупок. Эти правовые стимулы начинают вступать в силу и обеспечивают экономические выгоды для этических бизнес стратегий, а новаторские компании уже сообщают о преданности персонала и повышение репутации.

Из более чем ста компаний, принимающих ЭОБ, здесь будет представлена только одна, и, пожалуй, из самого маловероятного сектора нашей экономики, то есть банковского дела. Это тематическое исследование сберегательного банка Дорнбирна, Дорнбирнер Спаркассе, Форарльберг, Австрия. Он входит в систему австрийских сберегательных банков, основанную в 1819 году отцом Иоганном Баптистом Вебером. Его первоначальная цель заключалась в том, чтобы сделать банковскую деятельность доступной для более широких слоев населения. Вебер, в отличие от сегодняшнего Мухаммада Юнуса из Бангладеш, считал, что если бы существовали сберегательные банки, стремящиеся к обычным и, скорее, бедным людям, как к своим клиентам, все это принесло бы пользу всему населению. Dornbirner Sparkasse AG был основан в 1867

году в качестве общинного банка в городе Дорнбирн (около 50 000 жителей) и был преобразован в акционерное общество с ограниченной ответственностью в 2002 году. Акции теперь принадлежат банку, ответственному за управление акциями, и городу Дорнбирн. Банк имеет 14 филиалов в небольшой провинции Форарльберг. Он имеет приблизительно 350 сотрудников и баланс 2,3 млрд. евро (2015 год). При цифре 18,3% (2015 год) коэффициент собственного капитала был значительно выше, чем у многих крупных бизнес банков.

Dornbirner Sparkasse принял стратегию на 2020 год при активном участии сотрудников. Банк принял ориентированное на ценности и интересы своих клиентов мышление как средство приближения к ним. Эти ценности включают использование банковских услуг в качестве практического средства демонстрации открытости, доверия, решимости, храбрости и устойчивости. **В процессе планирования стратегии и в контексте «бухгалтерского учета всеобщего блага»** эти ценности были углублены, и банк разработал еще более строгие обязательства по их поддержанию. Они также решили проводить внешние проверки и сертификацию.

В ходе аудита в 2016 году компания подтвердила, что внутренние обсуждения в ходе аудита привели к большому количеству действий в направлении всеобщего блага. Банк гордится тем, что в процессе создания баланса общего блага он пережил возрождение первоначальных ценностей австрийского сберегательного банка.

Еще одним мероприятием, имеющим отношение к получению высоких баллов ЭОБ, которое заинтересовало Dornbirner Sparkasse Bank и его сотрудников является **этический финансовый менеджмент**.

Активы с плохими этическими рейтингами были изъяты из портфелей банка и заменены на активы, ориентированные на «общее благо». Этот процесс обострил взгляды участников на **этические инвестиции** и связь с ежедневными операциями банка. Что, пожалуй, самое главное, их чистая прибыль несколько не пострадала от этой новой ориентации. Напротив, они смогли привлечь несколько бизнес клиентов именно по этой причине, включая кооперативное общество с почти 5000 членами, которое открыло свой бизнес-счет в Dornbirner Sparkasse, а также разместило там часть своего капитала.

3.13. Добровольные инвестиции

Традиционное инвестирование практикуется и преподается в бизнес школах с точки зрения того, как использовать деньги для покупки финансового продукта, акций компании или других ценностей, таких, как недвижимость, потребительские товары или искусство. **Целью традиционного инвестирования является получение финансовой прибыли. Эта чисто денежная прибыль сегодня стала единственным критерием оценки инвестиционного успеха.**

Так или иначе, наше общество стало ценить наличные деньги выше, чем справедливость, социальные аспекты или окружающую среду. Более того, благодаря недавнему количественному послаблению центральные банки были уполномочены печатать огромные суммы денег, чтобы подпитывать экономику. Тем не менее, многие «наличные деньги гниют в сейфах», как выразился один из корпоративных сотрудников, в то время как денежная стоимость некоторых технологических компаний резко растет. Например, некоторые недавно созданные технологические фирмы достигли статуса «единорога» со стоимостью, превышающей 1 млрд. долл. США на частных рынках. По состоянию на конец 2015 года стоимость 146 частных

технологических компаний возросла более чем в два раза по сравнению с 2014 годом; и стоимость 14 частных компаний, называемых «супер единорогами» превысила 10 млрд. долл. США. Некоторые из них получили огромную общественную доступность, в частности WhatsApp, фирма по обмену сообщениями с годовым доходом около 20 миллионов долларов, приобретенная Facebook в 2014 году за 19 миллиардов долларов США, что превышает валовой внутренний продукт (ВВП) Исландии за тот же год.

3.13.1. От Уолл-стрит до Филантропии

Коммерческому инвестиционному спектру противостоит филантропия, которая традиционно направлена на уравнивание социальной несправедливости и деградации окружающей среды альтруистическим интересом к созданию институтов и щедрости людей. [Согласно отчету филантропической организации Giving, США, американцы, которые создали необычную добровольческую культуру, в 2014 году пожертвовали на благотворительность 358,38 млрд. долларов.](#)

Наибольшая часть этой суммы приходится на индивидуальные пожертвования (258,51 млрд. Долл. США); затем идут фонды (53,97 млрд. долл. США); завещания (28,13 млрд. долл. США); и корпоративные пожертвования (17,77 млрд. долл. США). Примерно треть этой суммы шла на религиозные мероприятия, затем следовали образование, услуги, здравоохранение, искусство, окружающая среда и социальные проблемы. Однако эти виды пожертвований в основном направлены на удовлетворение *национальных* потребностей. Немногие вклады были направлены на решение глобальных проблем.

Еще один пример - «Клятва дарения», филантропическая кампания, начатая в 2010 году. Это ответ сорока самых богатых семей и отдельных лиц в Соединенных Штатах Америки на поиски решений сегодняшних проблем. Это усилие является почетным и крайне необходимым, в то время, когда филантропия борется со своими собственными проблемами. Сегодняшняя филантропия страдает от устаревших правовых и управленческих структур. Основная причина заключается в том, что ежегодно лишь около 5% фонда большинства филантропических организаций связано с программой, то есть, посвящена благотворительной миссии и управляется руководителями программ. Девяносто пять процентов активов фонда обычно управляется независимым юридическим лицом (часто – благотворительным трестом), которое в основном обязано сохранять и увеличивать их с течением времени, если иное не предусмотрено учредителями. Работа менеджеров по активам обычно оценивается по их финансовым успехам, а не успехам филантропической миссии. Поэтому большая часть филантропического капитала превращается в обычный капитал, который часто инвестируется в компании, производящие продукты и услуги, которые работают против филантропической миссии. Без серьезных правовых изменений и структурных изменений текущие парадоксы между благотворительными взносами, направленными на то, чтобы сделать мир лучше и инвестициями, которые действительно могут навредить ему, будут продолжать существование.

Так обстоит дело с Фондом Билла и Мелинды Гейтс, вторыми щедрыми филантропами в Америке после Уоррена Баффета. Хотя его учредители достоверно заботятся о влиянии на мир и обязались тратить все свои ресурсы в течение 50 лет после своей смерти, [Фонд Гейтсов повсеместно критиковался за несоответствие между этой филантропической миссией и инвестициями, сделанными фондом, явно](#)

служащими максимальному увеличению возврата этих инвестиций. По словам Пиллера и др., в 2007 году Фонд Гейтсов инвестировал в фармацевтические компании, которые продают лекарства, недоступные бедным пациентам, и держат крупные активы у ужасных загрязнителей. Они также приобрели 500 000 акций (или приблизительно 23,1 млн. Долл. США) транснациональной компании Монсанто, известной своим презрением к интересам и благополучию мелких фермеров и плохой экологической репутацией. Есть, конечно, еще много таких примеров работы менее заметных филантропических фондов.

Очень немногие из имеющихся в настоящее время финансовых продуктов имеют характеристики долгосрочной устойчивости, потому что они помечены как «внешние эффекты», то есть не достойные любого финансового рассмотрения. В разд. 1.1.2, были процитированы Литер и др., утверждающие, что **около 98% международных финансовых операций, по сути, являются спекулятивными, поскольку они не используются для оплаты товаров и услуг.** И спекуляция обычно имеет очень короткие временные горизонты, которые, как мы показали, могут быть такими разрушительными для нашего коллективного будущего.

3.13.2. Текущие структурные изменения.

В попытке устранить препятствия на пути к устойчивому финансовому будущему ассоциация, регулирующая принципы ответственного инвестирования Организации Объединенных Наций, выделила ключевые области, в которых необходимо поощрять изменения: кратковременность, игнорирование экологических и социальных критериев, отсутствие прозрачности и невнимание к соответствующим внешним факторам. Глобальная реализация таких инициатив по-прежнему представляет собой гигантскую задачу, которая, естественно, оставляет много вопросов без ответа. К счастью, однако, преобразования в инвестиционной отрасли происходят, и есть инвесторские инициативы, ориентированные на интегральную устойчивость, некоторые из которых выделены ниже. Часть мотивов, конечно же, восстанавливает общественное доверие после финансовых неудач отрасли в последние годы.

Во время Рио + 20, земельного саммита в Рио-де-Жанейро в 2012 году, например, было подписано 745 добровольных соглашений, 200 из которых были получены от бизнеса и финансовых сообществ. Одно из них - Декларация о природном капитале (ДПК), явившаяся инициативой финансового сектора. Она была одобрена руководителями 42 банков, инвестиционных фондов и страховых компаний. Она направлена на подтверждение важности *природного капитала*, такого как почва, воздух, вода, флора и фауна. Ее цель - объединить природный капитал во всех инвестиционных решениях, а также в продуктах и услугах (кредиты, акции, фиксированные доходы и страховые продукты).

Более того, поскольку природный капитал в основном рассматривается как свободный и доступный всему человечеству, подписавшие стороны просили правительства действовать быстро. Необходимо «разработать четкие, надежные и долгосрочные политические рамки, которые поддерживают и стимулируют организации, в том числе финансовые учреждения, в оценивании и информировании об их использовании природного капитала и, тем самым, в разделении экологических издержек». По словам Томаса Пикетти, реальный государственный долг который есть у нас, это долг перед нашим природным капиталом, и обычные оценки, такие как валовой внутренний продукт (ВВП), не учитывают такой опасности, как

сфальсифицированная рентабельность большинства секторов экономики, что показано на Рис. рис. 1.11.

Тот факт, что ВВП никак не интегрирует природный капитал, опасно неправилен и является основной причиной инициативы ЕС “*За пределами ВВП*” и других параллельных попыток исправить измерение прогресса (см. Раздел 3.13).

Частный сектор и инвестиционное сообщество начали признавать что их долгосрочный выигрыш зависит от исправления значения слова «прогресс».

Global Alliance for Banking on Values (GABV), независимая сеть банков и банковских кооперативов, в которую входят около 30 ведущих мировых устойчивых финансовых институтов, приняла документ *Принципы устойчивого банковского дела*, в котором излагаются обязательства перед людьми, планетой и процветанием. В своем отчете «Реальная экономика» за 2014 год GABV оценила эффективность своих банков в течение 10 лет с 2003 года и продемонстрировала, как эти цифры уничтожают миф, который касается устойчивости и отказоустойчивости, а также расширения социальных прав, приводящих к более низкой доходности. Фактически, они демонстрируют более высокие уровни роста кредитов и депозитов, чем традиционные банки.

3.13.3. Эффективность инвестиций

Прогрессивное решение для инвесторов, которые хотят интегрировать свои ценности с их инвестиционными решениями, было найдено в 1985 году, когда кредитный союз VanCity в Канаде ответил на требования инвесторов по более устойчивым инвестиционным возможностям, **представив первый этический фонд**. Этот фонд добавил этические, социальные и экологические критерии к своим рейтинговым критериям. Это мероприятие ознаменовало собой важный переход от традиционного инвестирования, ориентированного только на прибыль, к эффективности инвестиций, в которую также вовлечены люди и планета. **Возник термин эффективность инвестирования, получивший крещение только в 2007 году во время саммита в Белладжо, организованного Фондом Рокфеллера.**

Важный аспект эффективности инвестирования, который может обеспечить ее быстрое принятие и эволюцию во всех классах активов - это обязательство инвесторов измерять и сообщать о воздействии (люди, планета и процветание), а также обеспечивать прозрачность и подотчетность. Рисунок 3.14. показывает влияние инвестиций на традиционное инвестирование и филантропию и включает в себя критерии инвестиций, показатели и факторы риска, связанные с его сестринскими подходами, известными многими именами, которые включают устойчивое инвестирование, социально ответственное инвестирование, устойчивое и ответственное инвестирование, инвестирование в программы и связанные с миссией инвестиции.

Эффективность инвестиций была очень популярна среди индивидуальных инвесторов и семейного бизнеса из-за ее прогрессивного мышления и свободы от нормативных обязательств. Тем не менее, институциональные инвесторы также приняли ее и облегчили свой успех. Большинство участников рынка, если только они не находятся в частной собственности, связаны фидуциарными обязанностями и должны предоставлять финансовые результаты по рыночным ставкам и только финансовые доходы. Поэтому **финансовые результаты инвестирования по-прежнему**

являются ключевым фактором инвестиционной эффективности. Хорошей новостью является то, что инвестиции, использующие какие-то критерии экологического, социального и государственного управления, в 2014 году составили 21,4 триллиона долларов США по всему миру.



Рис. 3.14 *Позиционирование традиционного инвестирования, ответственного инвестирования, эффективности инвестиций и филантропии*

3.13.4. Ключевое направление

Для того чтобы эта отрасль резко развивалась, она должна стать основной путем снижения рисков и более высокой интеграции легко измеримых критериев.

Это позволит основным инвесторам, таким как крупные институциональные инвесторы, которые в настоящее время управляют более 20 триллионами глобальных активов, быть участниками. Признание этой категорией инвесторов поможет узаконить эффективность инвестиций для других финансовых учреждений, посредников, а также политиков.

Все игроки, включая правительства, посредников, прогрессивных инвесторов и бизнес, похоже, движутся в правильном направлении. В июне 2013 года G8 / G20 Дэвидом Камероном, тогдашним премьер-министром Великобритании, была инициирована Социальная (и экологическая) целевая группа по привлечению инвестиций (в настоящее время замененная на Руководящую группу по глобальным социальным воздействиям (GSG)), возглавленная сэром Рональдом Козном. GSG может трансформировать нашу способность строить лучшее общество для всех. Эта инициатива уже оказала значительное влияние на инициативы и правила, ориентированные на правительства во всем мире.

В октябре 2015 года произошел значительный скачок вперед, когда Томас Перес, тогдашний секретарь Департамента труда США, «отменил ограничительные указания, которые не позволяли пенсионным фондам участвовать в инвестировании». Также был достигнут прогресс в отношении филантропических правил. С 18 сентября 2015 года Служба внутренних доходов США (IRS) выпустила новое постановление, согласно которому фондам разрешено инвестировать свои целевые активы в управляемые миссиями организации, соответствующие цели фонда, не опасаясь штрафов за получение меньшей финансовой отдачи.

Тем не менее, сообщество по вопросам эффективности инвестиций сейчас с некоторой озабоченностью относится к изменениям в политике, явившимся результатом недавних изменений в выборах в Великобритании и Соединенных Штатах.

3.13.5. Зеленые облигации, краудфандинг и финансовые технологии

Добровольные инвестиции - это не только тема для институциональных и других профессиональных инвесторов.

Другая идея - «Зеленые облигации» - направлена на переход на топливо с низким содержанием углерода. Эти облигации - это финансовый инструмент, который можно использовать для финансирования «зеленых» проектов, обеспечивающих экологические преимущества. Годовая эмиссия выросла всего с 3 миллиардов долларов США в 2011 году до 95 миллиардов долларов США в 2016 году. В 2016 году компания Apple выпустила зеленые облигации стоимостью 1,5 миллиарда долларов США. Цель - помочь финансировать использование зеленых материалов и повысить энергоэффективность. Эта компания стала первой технологической компанией, выпустившей такие облигации. В 2016 году впервые муниципальные зеленые облигации были выпущены в Латинской Америке (Мехико), что привлекло 50 млн. долл. США для оплаты энергоэффективного освещения, модернизации транзита и водной инфраструктуры. В 2017 году правительство Франции объявило о выпуске крупнейших суверенных зеленых облигаций на сегодняшний день - 7 млрд. евро для финансирования энергетического перехода.

В отчете ОЭСР в 2017 году говорится, что к 2035 году зеленые облигации будут иметь потенциал 4,7-5,6 трлн. долл. США в непогашенных ценных бумагах и 620-720 млрд. долл. США в годовой эмиссии, по крайней мере, для трех ключевых секторов в ЕС, США, Китае и Японии.

Это все в основном обычные инвестиции. Однако иногда это аутсайдеры и маргинальные игроки, которые придумывают отличные решения насущных проблем. Но такие люди испытывают трудности с поиском бизнеса, государственных агентств или профессиональных инвесторов, желающих финансировать важные ранние шаги для реализации своих идей.

«Краудфандинг», используя электронные средства для инвестиций в топливо, является модным способом выхода из этой проблемы. Он появился в конце 1990-х годов, и начался в основном с музыки и других искусств, и превратился в совершенно новую вселенную финансирования возможностей для отдельных лиц и организаций. Один экологический пример может служить иллюстрацией идеи о том, как это может принести пользу Земле.

Десятилетия использования пластмасс привели к катастрофическому загрязнению наших океанов. Накапливаются миллионы тонн пластиковых отходов, и в основном они сосредоточены в пяти крупных вращающихся течениях, называемых вихрями.

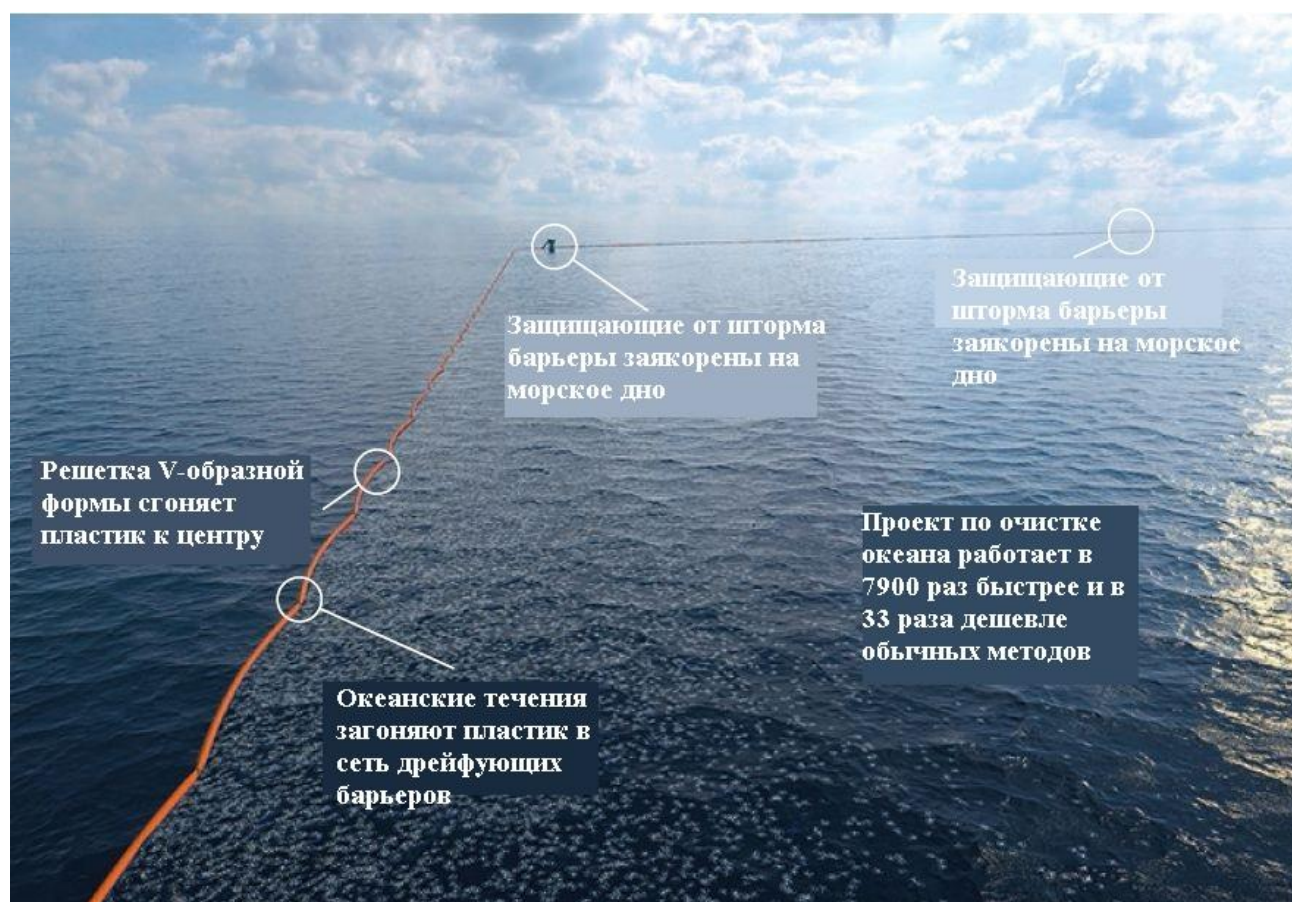


Fig. 3.15 Идея проекта по очистке океана

На калифорнийском побережье в настоящее время в шесть раз больше пластика, чем зоопланктона - по сухому весу. Люди во всем мире начали жаловаться, но решения не были найдены. А потом появился 18-летний голландский юноша Боян Слат, который изобрел устройство для сбора и лова пластикового мусора, приносимого океанскими течениями. На рисунке 3.15 показаны размеры схемы. Слат использовал краудфандинг, чтобы собрать более 2,2 млн. долл. США для финансирования опытных образцов по снижению загрязнения наших океанов пластиком. Публичное использование его концепции означало, что его проекты обсуждались другими людьми, в результате чего технический процесс был усовершенствован и протестирован на все более крупных образцах. Первый функциональный опытный образец находится в стадии строительства на побережье пролива Цусима в Восточной Японии.

Другой подход к соединению финансирования с технологией называется финансовые технологии (финтех). Его цель - сделать финансовые услуги более эффективными и высоконадежными, и ввести решения, которые могут стать радикальными и разрушительными нововведениями.

Как далеко он пойдет, зависит от дальнейшего развития его приложений, процессов, продуктов и бизнес моделей в отрасли финансовых услуг. Основной услугой, предоставляемой банками, является обеспечение доверия между

участниками, а также торговые механизмы, предоставляющие различные финансовые услуги.

Предыдущие технологические достижения снизили входной барьер финансового бизнеса, увеличивая количество участников, состоящего как из опытных, так и неопытных людей. **Сегодня на финансовую систему влияет технология «блокчейн», которая возникла из философии децентрализации и потенциально может поколебать нынешнюю банковскую систему до основания. И венчурный капитал, потраченный на запуск финтех, и первые эксперименты с такими новыми технологиями, как блокчейн или эфириум, свидетельствуют о том, что надвигается революция.**

В начале 2016 года консорциум R3 CEV по блокчейну объявил о своем первом эксперименте с распределенным регистром с использованием эфириума и блокчейна Microsoft Azure в качестве сервиса, включающего одиннадцать из его банков-членов.

Основополагающая философия - создание доверия через децентрализованную и общую информацию, которая уничтожит информационную асимметрию бизнес сделок. Поскольку каждый блок защищает и блокирует предыдущий блок, изменить предыдущий невозможно. Создана цепочка доверия, снижающая риск и соблазн для мошенничества.

Если открытые и симметричные цепи доверия могут быть реализованы, как предлагается с технологией «блокчейн», финансовая игра может быть изменена.

3.14. Измерение благосостояния, а не ВВП

Проблемы, возникающие из-за того, что рост ВВП считается главной целью развития общества, были рассмотрены в многочисленных докладах. Проблемы многообразны. **Рост ВВП не является гарантией неэкономических целей, скорее наоборот.**

Кроме того, в условиях все более оцифрованной экономики рост ВВП больше не служит индикатором увеличения количества рабочих мест.

3.14.1 Недавняя работа по альтернативным показателям

За последние годы была проделана большая работа по альтернативным показателям для ВВП – более всеобъемлющим показателям, которые будут консолидировать экономические, экологические и социальные элементы в общую структуру, чтобы показать чистый прогресс (или снижение).

Ряд исследователей предложили альтернативы ВВП, с одной или несколькими корректировками и различными компонентами и метрическими значениями. Другие специалисты также отметили опасность полагаться на один показатель и предложили подход «приборной панели» с несколькими индикаторами. Ида Кубишевски описала многие из них, в том числе **«Индикатор подлинного прогресса»**, «Экологический след», «Биоемкость», «Коэффициент Джини» и «Удовлетворенность жизнью».

Различные предлагаемые альтернативы можно разделить на три широкие группы:

- Меры, которые изменяют экономические счета для получения справедливых и нерыночных экологических и социальных издержек и выгод;
- Меры «субъективных» показателей, основанные на результатах опроса;
- Меры, которые используют ряд «объективных» показателей;

Одним из таких индикаторов, относящимся к первой широкой группе, является **«Индикатор подлинного прогресса» (GPI), версия Индекса устойчивого**

экономического благосостояния (ISEW) впервые предложенного в 1989 году. GPI начинается с личных расходов на потребление (крупный компонент ВВП), но корректирует его, используя около 25 различных компонентов, включая распределение доходов, расходы на досуг, расходы, связанные с разводами и распадом семьи, безработицу и другие негативные последствия, такие как преступность и загрязнение; истощение природных ресурсов; а также многочисленные экологические издержки роста ВВП, такие как расходы на заболоченные территории, сельскохозяйственные угодья, леса и озон, и долгосрочный ущерб, такой как изменение климата.

GPI также добавляет положительные компоненты, оставшиеся вне ВВП, включая преимущества добровольческой и домашней работы. Отделяя действия, которые уменьшают благосостояние от тех, которые его повышают, GPI лучше приближается к устойчивому экономическому благосостоянию. Однако GPI не должен быть индикатором устойчивости. Это мера экономического благосостояния, которую необходимо рассматривать наряду с биофизическими и другими показателями.

В конце концов, поскольку известно только, устойчива система или нет, прямых индикаторов устойчивости быть не может, только прогнозирующие параметры.

Если бы для расчета ВВП использовался тот же метод таблиц ввода / вывода, весь процесс должен был быть скорректирован. В таблицы должны были бы быть внесены данные по экономической деятельности, которая повышает благосостояние людей, и данные по деятельности, которая его ухудшает (см. рис. 3.16). Другим важным изменением должно было быть включение товаров и услуг, которые не входят в экономический рынок, но оказывают большое влияние на благосостояние людей. В течение последних нескольких лет различные группы, включая Организацию Объединенных Наций и Всемирный банк, работают над созданием национальных счетов, которые включают экосистемные услуги. Некоторые из этих усилий изменяют модель ввода / вывода для включения услуг, предоставляемых природой.



Рис. 3.16 Компоненты индикатора подлинного прогресса (GPI)

За последние несколько десятилетий ISEW или GPI были рассчитаны примерно в 20 странах мира. Эти исследования показали, что во многих странах по истечению определенного периода рост ВВП больше не соотносится с ростом экономического благосостояния. Эта тенденция аналогична во многих странах. GPI отслеживает ВВП довольно четко, пока страна развивается, но в какой-то момент они расходятся. В Соединенных Штатах это произошло в середине 1970-х годов, а в Китае в середине 1990-х годов. ВВП продолжает расти, в то время как GPI стоит на одном уровне или уменьшается.

Недавно глобальный GPI был также оценен с использованием данных GPI и ISEW 17 стран, в которых проживает около 53% населения мира, и дающих 59% глобального ВВП. На глобальном уровне GPI на душу населения достиг максимума в 1978 году (рис. 3.17). Интересно отметить, что в 1978 году также наблюдалось, что человеческий экологический след, биофизический показатель, который измеряет человеческий спрос на природу, превышает способность Земли поддерживать

человечество. Другие глобальные показатели, такие, как удовлетворенность жизнью во всем мире, также начали выравниваться в это время. Фактически, поразительно последовательная глобальная тенденция показывает, что по мере роста доходов благосостояние часто уменьшается и сопровождается ростом уровня алкоголизма, самоубийства, депрессии, плохого состояния здоровья, преступности, разводов и других социальных патологий.

**Мировой ИПГ на душу населения и мировой ВВП на душу населения
в 2005 в долларах США**

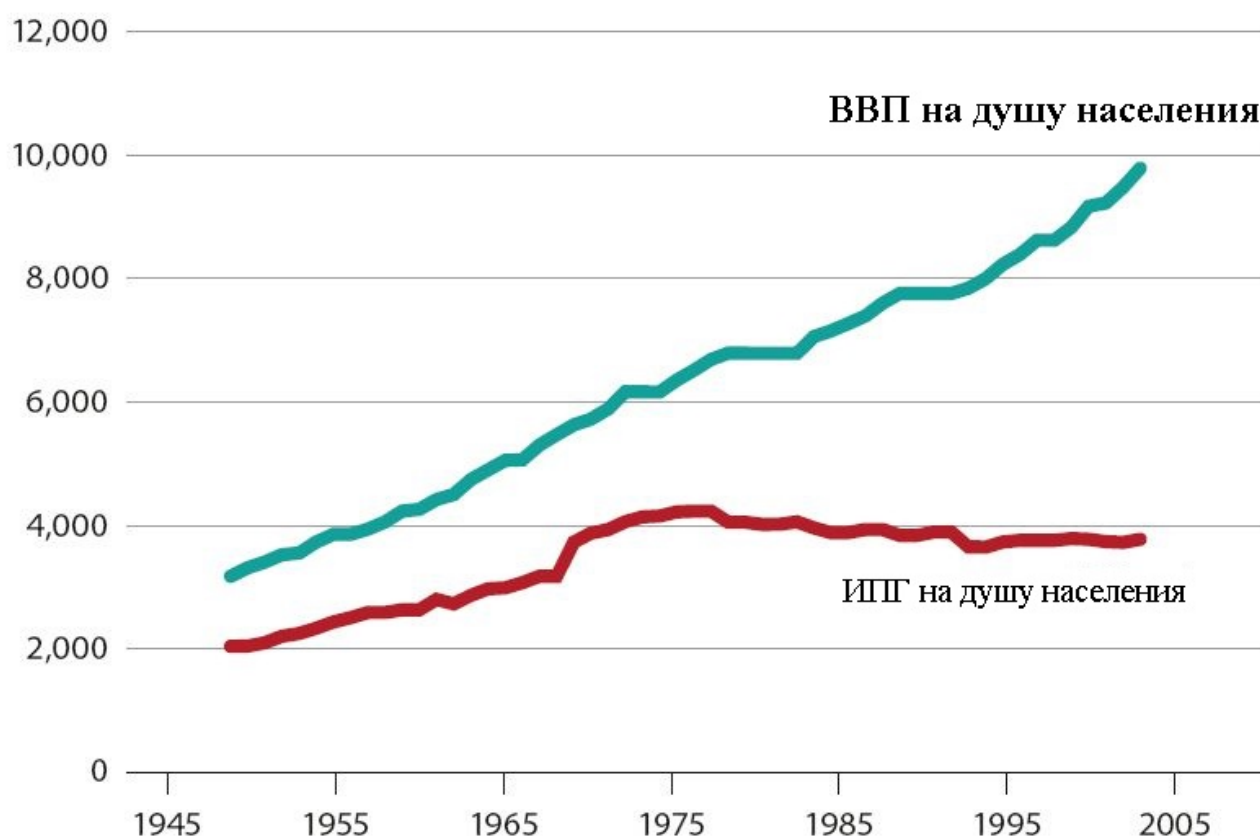


Рис. 3.17. Глобальный GPI на душу населения и GDP на душу населения. GPI на душу населения оценивали путем агрегирования данных для 17 стран, для которых были оценены GPI или ISEW, и сделана корректировка расхождений, вызванных неполным охватом по сравнению с глобальными данными по ВВП на душу населения для всех стран. Все оценки сделаны в долларах США по состоянию на 2005.

Важной функцией GPI является пометить эту точку красным флажком. Поскольку он состоит из многих компонентов прибыли и затрат, он также позволяет идентифицировать какие из факторов увеличивают или уменьшают экономическое благосостояние. Другие показатели являются лучшим руководством по конкретным аспектам. Например, удовлетворенность жизнью, определяемая опросами, является лучшей мерой общей самооценки благосостояния. Наблюдая за изменением компонентов индивидуальной выгоды и затрат, GPI показывает, какие факторы вызывают рост или падение экономического благосостояния, даже если и не всегда указывает на то, какие движущие силы стоят за этим. Например, он может учитывать

основные модели потребления ресурсов, но не может уловить самоупрочнение рынков или политической власти, которые приводят к изменениям.

Недавно правительства двух штатов США, Мэриленд и Вермонт, приняли GPI в качестве официального показателя. Кроме того, данные, необходимые для оценки GPI, становятся все более доступными во многих странах и регионах. Например, данные дистанционного изучения позволяют лучше оценивать изменения в естественном капитале и опросы людей об их времяпрепровождении и удовлетворенности жизнью также становятся более рутинными. В настоящее время разрабатываются новые средства измерения неравенства и собираются более подробные данные о расходах на ликвидацию преступности, разводы, неполную занятость и другие меры, которые могут быть использованы в GPI в будущем. Суть в том, что затраты на оценку GPI не особенно высоки, недостаток данных можно преодолеть, и его можно относительно легко оценить в большинстве стран.

3.14.2 Расхождение между ВВП и GPI

ВВП был создан в Соединенных Штатах в 1930-х годах и продолжал использоваться после второй мировой войны, когда мир должен был восстановить свою построенную инфраструктуру и финансовые системы. Природные ресурсы считались обильными; недостаточный доступ к инфраструктуре и потребительским товарам являлся основным ограничением улучшения благосостояния людей. В течение этого времени имело смысл создать индикатор, который игнорировал бы относительно богатые природные ресурсы и распределение богатства, а сосредоточился бы исключительно на увеличении производства и потребления рыночных товаров и услуг, которые были относительно скудными.

Однако за последние несколько десятилетий в результате нашего успеха мир резко изменился. Сейчас мы живем в мире, полном человеческой инфраструктуры. Человеческие отпечатки настолько велики, что во многих случаях ограничения на доступность природных ресурсов в настоящее время сдерживают реальный прогресс больше, чем ограничения на потребительские товары. Между примерно 1950 и 1975 годами GPI на человека для большинства стран увеличивался. По большей части это было вызвано усилиями по восстановлению после второй мировой войны, когда потребление и построенный капитал были ограничивающими факторами для улучшения благосостояния во многих странах, а экологические внешние эффекты еще не стали значительными.

К середине и концу 1970-х годов большая часть инфраструктуры была перестроена. Однако растущее неравенство в доходах и увеличение внешних экологических издержек стали снижать рост доходов, связанных с потреблением, что привело к тому, что уровень GPI на душу населения снизился.

GPI не является идеальной мерой общего благосостояния людей, поскольку он подчеркивает экономическое благосостояние и не учитывает другие важные аспекты благосостояния. Это, однако, гораздо лучший показатель, чем ВВП, который не был предназначен для измерения благосостояния вообще. Социальное благосостояние или благополучие, в конечном счете, зависит от запасов природного, человеческого, построенного и социального капитала, а также потому, что GPI прибавляет и отнимает от ВВП, чтобы отразить чистый вклад в эти запасы, а это более высокий показатель экономического благосостояния, чем ВВП. Отсутствие связи между GPI и GDP,

начиная с 1978 года, показывает аспекты нашего благосостояния, которые с тех пор снижаются. Также показаны основные направления, в которых необходимо и возможно улучшение общества.

3.14.3 К гибриднему подходу

Все упомянутые выше подходы имеют положительные и отрицательные стороны. Итак, возникает вопрос: можно ли создать гибридный индикатор, который включает большинство положительных аспектов и минимизирует отрицательный результат?

Как заключают Костанза и соавторы «преемником ВВП должен стать новый набор показателей, который объединяет современные знания о том, как экология, экономика, психология и социология коллективно способствуют установлению и измерению устойчивого благосостояния. Новые показатели должны получить широкую поддержку со стороны заинтересованных сторон в предстоящих конклавах».

На этом фоне один потенциальный гибрид, индекс устойчивого благосостояния (SWI), может представлять собой комбинацию из трех основных частей, каждая из которых вносит свой вклад в устойчивое благосостояние. Они включают аспекты экономики, общества и природы.

Чистый экономический вклад GPI можно рассматривать как чистый вклад экономических (производственных и потребительских) элементов в благосостояние. Он взвешивает личное потребление по распределению доходов, добавляет некоторые положительные экономические элементы, оставшиеся вне ВВП, и вычитает ряд издержек, которые не следует считать прибылью. Хотя некоторые расходы на природный и социальный капитал включены в GPI, многие другие отсутствуют (например, **потеря сплоченности сообщества из-за социальных сбоев, вызванных экономическим ростом**). И наоборот, нам нужен способ измерения и включения преимуществ в благосостояние из природного и социального капитала. Нынешний GPI нуждается в дополнительной смете расходов по ЗУР, включая целевые и предлагаемые показатели, а также в измерениях положительного вклада природного и социального капитала.

Вклад в природный капитал / экосистемы. Положительный вклад природного капитала и предоставляемых им экосистемных услуг был оценен в пространственной форме и может оцениваться в разных единицах, включая денежные.

Их можно оценить на уровне страны, а также на субнациональном и региональном уровнях. Например, проект Всемирного банка. Бухгалтерский учет и оценка экосистемных услуг активно занимается этой проблемой, а также другими инициативами, в том числе новой Межправительственной научно-политической платформой по биоразнообразию и экосистемным услугам, экономике экосистем и биоразнообразию (ТЕЕВ) и партнерству по экосистемным услугам.

Вклад социального капитала / сообщества. Позитивный вклад социального капитала в благосостояние можно было бы получить с помощью опросов о различных компонентах, входящих в понятие удовлетворения жизнью. Например, Всемирный опрос о ценностях, а также региональные барометры (например, Евробарометр, афробарометр и т.д.) задают вопросы о доверительной собственности и других аспектах социального капитала. Тем не менее, возможно, нам придется добавить дополнительные вопросы, которые касаются ценностей общественного и социального капитала, в дополнение к вопросам об индивидуальном удовлетворении жизнью.

3.15 Гражданское общество, социальный капитал и коллективное лидерство

В гл. 1 этой книги (раздел 1.10) была изложена Программа ООН 2030 по устойчивому развитию. В основном она состоит из 17 задач устойчивого развития (ЗУР). В реальном мире бизнеса и связанной с ним политики приоритет, безусловно, будут отдаваться экономическим и социальным задачам, что поставит под угрозу здоровую стабилизацию климата, океанов и биоразнообразия (ЗУР 13-15).

Чтобы сбалансировать эту предвзятость, используя язык Программы 2030 года, ЗУР должны быть взаимосвязаны и рассматриваться как единое целое.

В то время как у правительств и предприятий есть своя программа и все они часто удовлетворяют свои собственные интересы, гражданское общество может играть важную роль в трансформации устойчивости. С другой стороны, этим не может заниматься только гражданское общество. Эти проблемы сложны, системны и широки; поэтому только благодаря сотрудничеству всех секторов, можно достичь успеха.

Мэри Калдор определяет гражданское общество как «процесс, посредством которого люди ведут переговоры, спорят, борются, или соглашаются друг с другом и с центрами политической и экономической власти». Она описывает, как изменились роль и значение гражданского общества с течением времени - начиная с движений в Южной Америке и Восточной Европе, противостоящих военизированным режимам, и перечисляя определения, наиболее часто используемые в настоящее время для описания глобального гражданского общества. Но можно также глубже вникать в историю и расширять эти определения, включив в них профсоюзы, аболиционистов, суфражисток и др. Такое определение организаций гражданского общества (ОГО), включающее общественные движения, связанные с более справедливыми и равными распределениями власти, является исторически правильным.

С другой стороны, доверие, солидарность, сотрудничество и устойчивое развитие не обязательно должны доминировать в широком спектре ОГО. Внимание также должно быть уделено нежелательным результатам движений успешных граждан. В течение первого года или около того «арабской весны» комментаторы по всему миру отмечали эту обнадеживающее новое явление, возникшее в авторитарном и жестком окружении. Но энтузиазм угас, когда либо сильные группы «Даэш» («исламское государство»), либо новые авторитарные режимы пришли к власти, разразились гражданские войны, а Ближний Восток превратился в проблемную область номер один в мире.

Следует также признать, что популистские движения, включая радикальные правые, приняли к исполнению коммуникационные технологии гражданского общества. Сильные движения развили навыки, использующие эти средства массовой информации для агрессивной пропаганды. **Не забывайте, что именно злые эмоции распространяются в социальных сетях, подобно вирусу.**

В те времена, когда «альтернативные факты» становятся концепцией аргументации для сердитых, существует настоятельная необходимость противовеса тому, что Мэри Калдор называет «политическими переговорами» с публичным и «добрым» разговором. Этот разговор требует благоразумия и восприимчивости, а не только противоречивых интересов и страстей. Он обеспечивает прочную основу для создания *социального капитала*, который, по словам Фрэнсиса Фукуямы, существует, когда абстрактная идея «отношений» заменяется фактическими, совместными и

коммуникативными отношениями между двумя или более людьми. Это создает социальный капитал, что, в свою очередь, порождает такие концепции, как доверие, сети и гражданское общество. Именно эта открытость неопределенности и способность поддерживать сотрудничество друг с другом позволяет наилучшим образом осуществить большие изменения в системе.

3.15.1 Общественный разговор: концепция гражданских ассамблей

Установление «доброй» беседы с целью привлечения граждан к дебатам - это первый и важный шаг на пути к новому пониманию реинтеграции граждан в общественную сферу. Современные демократии развились в элитарные системы, которые в последнее время вызвали сильные контр-движения, организованные теми, которые остались без внимания. Брексит и выборы Трампа - два самых ярких примера.

Однако очень распространенная ошибка здесь заключается в том, что путается потребность в публичных дебатах с требованиями прямого принятия решений - последнее слишком часто приводит к голосованию неосведомленных и вообще не содержит информативных и прозрачных дебатов.

Референдумы (или выборы) часто приводят к извращенным решениям, которые оказываются ни для блага общества в целом, ни для тех, кто голосовал за них.

Поэтому необходим реальный общественный разговор, в котором люди чувствуют себя включенными и представленными, но больше всего информированными. Впечатляющий пример институционального обсуждения, допускающего такой разговор, - это гражданская ассамблея Ирландии, введенная в 2012 году. Граждане выбираются для участия в обсуждении тем случайным образом и дают рекомендации своему парламенту по принятию решений.

Политики могут изучать потребности и желания своих граждан, их страхи и желания. Граждане, в свою очередь, не исключены из процесса, и их внезапно не бросают на незнакомую арену, попросив проголосовать за то, о чем у них никогда не было шанса даже поразмышлять. В случае Ассамблеи граждан участники могут сформировать свое мнение, во время того, как они получают информацию, обсуждают ее и обмениваются аргументами. Случай с Ирландией построен на той же логике, что и Гражданское жури Неда Кросба в Соединенных Штатах и Planungszelle Питера Динеля. оба понятия были разработаны в 1970-х годах. Они основаны на необходимости привлекать граждан к процессам принятия решений и планирования. Это приближает такие процессы к часто цитируемым истокам демократии в Древней Греции, где политики были назначены по жребию, а не голосованием. Этот факт отсутствовал в эволюционном процессе современных демократий. Это важное различие частично позволило политической арене развиваться во что-то так не связанное с обществом. Сегодня, по-видимому, демократические методологии, такие как референдумы, слишком легко используются популистскими движениями, чтобы дать ложные обещания, о том, что такие быстрые, необсужденные действия дадут «власть народу».

3.15.2 Создание социального капитала: многостороннее Сотрудничество

Публичные дебаты обеспечивают хорошую основу для активного гражданского общества; но этого недостаточно для решения текущих мировых проблем во всей их сложности.

Когда дело доходит до смещения текущего нефункционального мирового направления к более функциональному, ни один игрок - ни гражданское общество, ни политики, ни бизнес - не смогут выполнить все решения. **Вместо этого каждый игрок должен внести свой вклад в другую, но важную часть знаний. В то же время организационные культуры гражданского общества, правительств и бизнеса сильно различаются, как и их культура лидерства. Важно, чтобы все три лагеря признали, что они действуют отдельно друг от друга, и что то, что происходит вне сферы их деятельности, не должно автоматически рассматриваться с подозрением.** Именно благодаря сотрудничеству между этими тремя взаимосвязанными системами можно создавать новые формы социального капитала. Сотрудничество с участием многих заинтересованных сторон открывает путь для инноваций и сотрудничества, необходимых для развития гражданского общества, бизнеса и правительств в направлении взаимно поддерживающих ознакомительных поездок.

Сотрудничество с участием многих заинтересованных сторон должно характеризоваться:

- Нескольким субъектами, часто с конфликтующими интересами, которым необходимо согласовывать совместный подход к улучшению.
- Эффективность сотрудничества зависит от привлечения участников, которые обычно не работают вместе, в совместный подход.
- Многомерные проблемы, как правило, требуют решений, которые обычно *объемны, сложны, и даже хаотичны* - из-за непредвиденного рыночного или политического влияния.

Многостороннее сотрудничество является системным подходом, и как таковое должно рассматриваться как комплексное, но целенаправленное стремление повлиять на социальные изменения. Оно обладает потенциалом реорганизовать или изменить существующие социальные условия и преодолеть организационные ограничения.

Лидерство в этом контексте является совместным творческим процессом, который часто начинается с небольшой группы активных инициаторов и стремится к глубоким коллективным изменениям. Даже самые грандиозные видения изменений бесполезны, если нет достаточно заинтересованных сторон, готовых действовать. Поэтому для эффективных много агентных настроек требуется достаточное участие заинтересованных сторон - мощных и не очень, влиятельных и находящихся под влиянием.

Сознательное сотрудничество - создание временной или прочной системы с большим количеством заинтересованных сторон - это способ создания жизни. Будущее, ориентированное на человека и проявляющее внимание к планете, требует от нас создания многих таких *партнерств*.

3.15.3 Случай коллективного руководства: общий кодекс кофейного сообщества

Автор Петра Куенкель использует *Общий кодекс Кофейного сообщества* (4С) как пример многостороннего сотрудничества с подходом «коллективного руководства». Что-то, называемое *компасом руководства* (рисунок 3.17), использовалось в качестве навигационного инструмента для планирования процесса.

4С разработало межсекторальное партнерство между тремя заинтересованными сторонами-торговцами кофе и промышленностью, организациями производителей кофе и международными организациями гражданского общества. Ассоциация 4С является замечательным примером создания глобального сообщества, которое объединило усилия для улучшения социальных, экологических и экономических условий для тех, кто зарабатывает себе на жизнь кофе. Важнейшими улучшениями были применение кодекса поведения, механизмов поддержки для фермеров и системы проверки.

Инициатива 4С, как и многие другие инициативы с участием многих заинтересованных сторон, прошла четыре разные фазы. Несмотря на то, что важно сохранить шесть измерений *комpasses коллективного руководства* в здоровом равновесии на протяжении всего процесса, для каждой фазы фокус должен быть разным (рис. 3.18).

КОМПАСС КОЛЛЕКТИВНОГО РУКОВОДСТВА



Рис. 3.18 Компас коллективного руководства Петра Кункель служил путеводителем процесса многостороннего сотрудничества при разработке *Общего кодекса Кофейного сообщества*

Фаза 1 (подготовка системы сотрудничества) заключалась в формировании идеи по диалогу, пониманию контекста и запуску инициативы с участием многих заинтересованных сторон. В инициативе 4С основное внимание уделялось построению доверительных отношений, проверке существующего и возможного будущего сотрудничества. Использование компаса для планирования и управления процессами помогло участникам из всех секторов обсуждать первоначальную идею и влиять на основной рынок в сторону большей устойчивости. Поскольку люди неоднократно встречались для сотрудничества по аналогичным вопросам и конкретным темам в отношении кофе и устойчивости, идея разработки основного стандарта постепенно начала укореняться. Несмотря на проблемы и отсутствие легких ответов, эта инициатива нашла поддержку во многих странах Азии, Африки и Латинской Америки. Люди поняли, что существует реальный шанс оказать структурное влияние на дисбалансы, которые являются частью производства кофе.

Фаза 2 (создание системы сотрудничества) заключалась в изменении цели, уточнении ресурсов, создании структуры инициативы и согласовании плана действий. Отбор этой группы участников основывался на поиске правильного баланса между «привлечением заинтересованных лиц» и «привлечением официальных представителей». Результатом был согласованный план реализации, бюджетный план для будущих финансовых вкладов соответствующей отрасли и распределение ролей между заинтересованными сторонами.

Фаза 3 (реализация сотрудничества) требует регулярного усиления возможности потенциального воздействия встреч заинтересованных сторон, которые находились в конфликте. Недоверие никогда полностью не исчезает, но все заинтересованные стороны научились сотрудничать и двигаться к ощутимым результатам.

Фаза 4 (выведение сотрудничества на следующий уровень). Через 2 года стандарт был разработан, и инициатива перешла в эту фазу. В 2006 году заинтересованные стороны единогласно согласились создать некоммерческую организацию, которая станет будущей официальной структурой инициативы. Имеется в виду глобальная организация (Ассоциация 4С), обеспечивающая устойчивость в секторе кофе. Она открыта для участников, начиная от мелких кофейных фермеров до крупных компаний, занимающихся обжариванием кофейных зерен, а также для всех остальных, образующих вспомогательную базу.

3.16 Глобальное управление

3.16.1 Введение: система ООН и перспективные идеи

Большая часть работы Римского клуба связана с глобальными проблемами и инициативами.

Многие идеи, представленные в гл. 3 этой книги прямо или косвенно требуют некоторой координации или решения на глобальном уровне.

В разд. 2.5 было сказано, что «философия» национального государства, возникающая во время фазы «пустого мира», должна быть пересмотрена во многих отношениях, включая некоторые правовые инструменты *глобального управления*. Это не ново. Когда Организация Объединенных Наций была основана в 1945 году, все знали, что в будущем следует избегать ужасов мировой войны и что народы мира

должны собраться и создать транснациональный глобальный институт с полномочиями, которые в некоторых случаях могли бы аннулировать постановления, принятые на национальном уровне. Наша книга не нацелена на обсуждение работы или неверных шагов системы Организации Объединенных Наций. Но можно с уверенностью согласиться с тем, что, несмотря на все ее недостатки, ООН является *необходимостью* и благом.

Однако целью должно стать создание идей и институтов, способствующих глобальному координированию политики, поддерживающей 17 целей устойчивого развития. Чтобы это произошло, следует учитывать варианты внутри системы ООН и вне ее.

Вначале можно упомянуть два разных подхода к глобальному управлению и международному сотрудничеству. Один из них - **Совет будущего мира (WFC)**, неправительственная организация, основанная Якобом фон Уэккуллом, создателем и первым спонсором премии «За правильный образ жизни». Второй - «Великий переход» Пола Раскина.

В течение нескольких лет WFC работала над Глобальным планом действий в области политики (GPACT). Была задумана «Дорожная карта к будущему справедливому миру», состоящая из семи разделов, включающих мир и безопасность, справедливость, достоинство, и стабильность климата. В брошюре WFC по GPACT обобщается множество лучших политик со всего мира, таких как закон Венгрии об омбудсменах по основным правам, Программа продовольственной безопасности Белу-Оризонти (Бразилия) или «Единая планета МВА» Университета Эксетера. Кроме того, в документе определены принципы *будущего справедливого законодательства*.

Систематика будущего

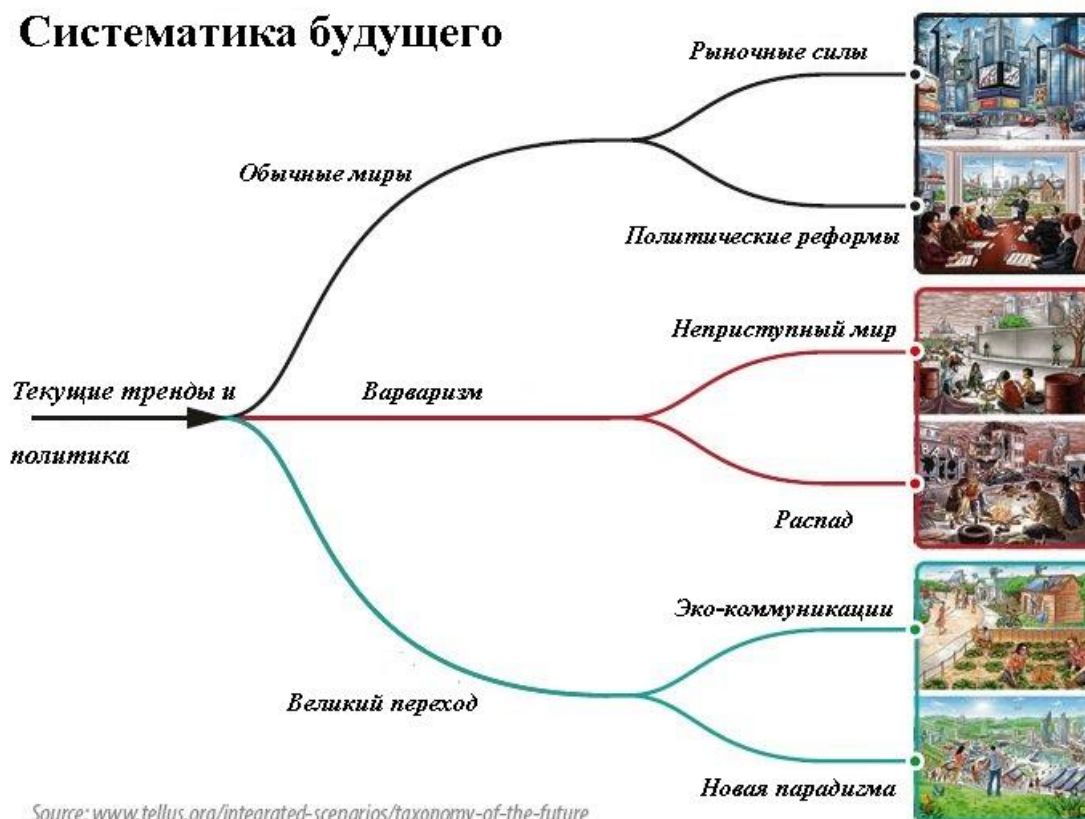


Рис. 3.19 «Таксономия будущего» Пола Раскина показывает два желательных, два неприятных, но, возможно, терпимых и два ужасных варианта будущего

Люди и ассоциации, работающие над качественным глобальным управлением, должны помочь публичному признанию философии ГРАСТ. Как только такие движения получают влияние и власть, станут обсуждаться еще более честолюбивые задачи *глобального управления для устойчивого мира*.

Связанная с этой задачей и не менее амбициозная линия мышления исходит от Пола Раскина, упомянутого в разделе «Связь глав 1 и 2» этой книги. Его «Journey to Earthland» «противостоит» проблемам двадцать первого века, сдерживающимся идеями и институтами двадцатого века. Зомби-идеологии - территориальный шовинизм, необузданный потребительский характер и иллюзия бесконечного роста - населяют мозги живых людей.

Раскин изображает три основные траектории: обычную, варварскую и великий переход. Каждая открывает два дополнительных варианта, как показано на рисунке 3.19.

В последней брошюре Раскина излагаются зловещие тенденции, возникающие в результате рыночного управления, что приведет к «варваризму» или, по крайней мере, крайне неприятным условиям. Он продолжает сравнивать такие негативные тенденции с вариантами Великого переходного периода и называет девять параметров: население, мировой валовой продукт (или МВП), рабочее время, бедность, энергия, климат, продовольствие, места обитания и забор пресной воды. К 2100 году все девять, с точки зрения устойчивости, будут намного хуже в рыночном мире, чем в мире, движущемся к переходу.

Это приводит к росту убежденности в том, что механизмы чисто рыночных экономик и вмешательство со стороны имеющих благие намерения, но слабых в смысле внедрения «реформ» политиков устарели. Великий переход, напротив, приводит к планетарной фазе *Одного мира и многих мест* с правящим «принципом сдержанного плюрализма».

Следуя этому принципу, расточительное потребление и плотность населения должны уменьшиться, международная торговля и экономический оборот могут стабилизироваться, тогда как образование, досуг, духовность и социальная справедливость станут сильнее.

В настоящее время «Путешествие на Землю» - это, конечно, мечта, но необходимая, по сравнению с альтернативами варваризма.

3.16.2 Особые задачи

Глобальное управление в большинстве случаев будет состоять из особых задач. В системе ООН эти задачи в настоящее время заключаются в таких действиях, как местные военные вмешательства с целью поддержания мира; установление правил торговли ВТО; займы и программы помощи ПРООН и Всемирного банка; или кампании по борьбе с инфекционными заболеваниями, организованными ВОЗ. Все такие действия находят широкую поддержку со стороны национальных государств, гражданского общества и бизнес сообщества.

Но сегодня, конечно, есть новые проблемы, о которых говорится в этой книге. Раздел 1.10 указал на повестку дня ООН 2030 с ее 17 целями устойчивого развития, а разделах 1.5, 3.7 рассматривались вопросы глобального потепления и средств правовой защиты. В разделе 1.6.1, были упомянуты «технологические дикие карты», в частности синтетическая биология, геоинженерия и искусственный интеллект, все из

которых имеют потенциал для преодоления человеческих возможностей и выхода из-под контроля. Эти три проблемы были выбраны Центром изучения экзистенциальных рисков Кембриджского университета, но их список далеко не полный.

Создание международным сообществом глобального уполномоченного учреждения или сети для оценки технологий представляется неизбежным. Вопреки модным убеждениям в «инновационном сообществе» оно не будет рассматриваться как инструмент блокировки или бюрократизации технического прогресса, а скорее обратит внимание на некоторые ранние предостережения и предложит некоторое перенаправление определения этого прогресса. В финансовом плане это означает недопущение огромного нерационального использования (и последующего уничтожения) капитала.

Другая задача, о которой уже упоминалось в разделе 3.11, разрабатывает и внедряет механизмы для повторного балансирования государственных и частных товаров. Этот баланс был утрачен в 1980-х и 1990-х годах, когда рынки были освобождены от многих правовых ограничений и стали поистине глобальными, в то время как закон, по сути, оставался национальным - **создавая огромный дисбаланс в пользу рынков порицающих закон.**

Термин «рынки» применяется к двум различным явлениям. Существуют рынки товаров и услуг, и их успех в основном определяется качеством и ценами. Это, как правило, доброкачественный механизм, который обычно приводит к устойчивому повышению качества и доступности. Такой рынок может быть глобальным, возможно, с исключениями для «младенческих отраслей», нуждающихся в некоторой ранней защите, и для процессов с высоким воздействием на окружающую среду, требующих некоторых осторожных ограничений.

Другим типом рынков являются *финансовые* рынки. Они стали чрезвычайно мощными, и склонны выполнять сильные спекулятивные функции. Есть мнение (см. раздел 1.1.2) , **что из каждых 100 долларов, перемещающихся через границы (по существу, со скоростью света), только два фактически оплачивают товары и услуги.** Преобладание финансовых рынков заставляет законодателей во всех странах устанавливать правила, поддерживающие максимально возможную отдачу от инвестиций. С практической точки зрения это означает снижение налогового бремени для бизнеса, ослабление правил, сохранение низких цен на использование инфраструктуры, на землю, энергию, воду и другие ресурсы, и даже субсидирование деятельности инвесторов.

Неудивительно, что эта всемирная тенденция часто работает в ущерб таким общественным товарам, как природные ресурсы или государственная инфраструктура, за которые государство обычно несет ответственность. Здесь задача глобального управления - просто вернуться к лучшему балансу между государственными и частными товарами и благосостоянием.

Социальное равенство также можно рассматривать как общественное благо, и оно также страдает. Мы наблюдаем, что в процессе глобализации рынков капитала, прямое налогообложение, главным образом на капитал, уменьшается, в то время как косвенные налоги растут, например, налог на добавленную стоимость (НДС), поражающий бедные семьи (которые не могут уклониться от налогов в гаванях) гораздо больше, чем богатых людей и корпорации. Опять-таки, глобальное управление должно уменьшить роль налоговых гаваней и должно быть направлено на гармонизацию налоговых ставок на прибыль, капитал и финансовые потоки.

3.16.3 РСПН: режим совместного проживания наций

Реформа Организации Объединенных Наций с жесткими правилами глобального управления вряд ли произойдет. Поэтому, может быть, полезно рассмотреть различные подходы. Один из них - идея «совместного проживания» почти 200 государств мира. Герхард Кнайс, ученый из Гамбурга, Германия, и один из инициаторов идеи «Desertec» Римского клуба, а теперь и организатор Сети жизнеспособного мира, занимается оперативной стратегией, направленной на установление жизнеспособного мира. Она состоит в модификации архитектуры Организации Объединенных Наций, основанной на терпимости, с императивной целью защиты и развития *глобального достояния*, например, обеспечением более стабильного климата наряду с *другими целями в области охраны окружающей среды* по программе 2030.

В то время, когда большинство электората в Британии считает, что ЕС слишком раздут, и голосует за выход из него, чтобы «взять под контроль» национальные дела, любая идея глобального управления может оказаться невозможной. Но глобальные проблемы, с которыми мы сталкиваемся, не исчезают только потому, что некоторые избиратели их не признают. Наднациональное сотрудничество просто должно происходить с увеличением интенсивности и масштабов. Кнайс называет свой подход *моделью совместного проживания для жизнеспособного мира*. Совместное проживание означает, что нации и другие географические единицы будут добровольно организовывать способы сожительства, вместо того, чтобы сражаться или игнорировать друг друга.

Заполненный мир подразумевает определенные ограничения суверенитета национальных государств. ООН насчитывает около 200 национальных государств. Внутренний суверенитет каждого государства фактически ограничивает, в некоторой степени, внешние суверенные права всех других государств. **В заполненном мире это стало серьезной проблемой. Более того, на внутренний суверенитет любого государства влияет экологический след каждого отдельного человека. Каждый килограмм CO₂, выброшенный любым из 7,5 миллиардов человек на планете, затрагивает всех остальных на Земле, включая все будущие поколения.**

Сожительство означает принятие всех возможных мер для оптимизации связей. **Человеческое общество должно подняться от традиционного соперничества между нациями, к видению глобального сообщества.** Как это будет работать? Кнайс предлагает пять последовательных этапов:

Этап 1: Межправительственная группа по обитаемости планеты Земля – (МГОЗ)

Первым шагом будет модернизация Межправительственной группы экспертов по климату и преобразование ее в МГОЗ с целью подготовки основной информации, необходимой для **глобального контракта по восстановлению и поддержанию достаточной обитаемости нашей планеты**. Присоединение к МГОЗ будет добровольным, но могут быть созданы некоторые стимулы для поощрения присоединения.

Этап 2: Национальные министерства по глобальному совместному проживанию

В качестве второго шага Кнайс предлагает, чтобы **каждое государство создало национальные министерства по глобальному совместному проживанию**. Их задачи будут заключаться в выявлении критических событий во всем мире и доведении их до сведения национальных правительств, с тем, чтобы они могли решать их на основе национальной политики.

Этап 3: Международные конференции по совместному проживанию - по подобию климатических конференций

Министры совместного проживания нескольких стран, готовых к нему, могут начать изучать, как объединить различные идеи, политику и национальные возможности, чтобы построить жизнеспособный мир.

Министры могли бы организовать «совместные конференции», чтобы провести мозговой штурм по проблеме решения широкого круга взаимосвязанных вопросов, таких как климат, вода, продовольствие, процветание, рост населения и других, представляющих собой угрозу обитаемости Земли. Они могли бы разрабатывать правила сожительства и совместные действия и постепенно привлекать больше наций.

Этап 4: Национальные государства видоизменяются от соперников до сожителей (сотрудников)

Национальные государства могут начать выделять растущую часть своих военных бюджетов на проекты, направленные на сокращение экологического ущерба и развитие человеческого потенциала на родине и за рубежом. Их вооруженные силы могут постепенно заменяться людьми и инфраструктурами, необходимыми для защиты жизнеспособного мира.

Этап 5: Глобальное управление на основе совместного проживания

Расширение модели совместного проживания национальных государств увеличит способность человечества организованно и конструктивно решать новые или уже существующие неотложные глобальные проблемы. Все больше и больше стран присоединятся к этому «Жизнеспособному всемирному альянсу», который будет рассматривать человечество как единое целое, а не как нынешний набор из 200 независимых и часто конкурирующих национальных групп. Пребывание вне Альянса станет неудобным, особенно если Альянсу удастся создать жизнеспособный мир, сократив военный сектор и используя свой опыт социального единства для разрастания жизнеспособных социальных и экологических структур на этой планете. Модель РСПН до сих пор явно является мечтой для глобальных политических инноваций.

Тем не менее, у нее есть цель: однажды пересмотреть систему Организации Объединенных Наций и, возможно, называться «Объединенное человечество». Она может поддерживать многие из специализированных агентств ООН, но должна будет предоставить им правозащитные механизмы, при возникновении глобальных проблем. В этом состоит важный смысл глобального управления.

Для всего человечества план выживания не требует глобального *управления*; нужны просто некоторые параметры того, как будет работать управление. Конечно, потребуются определенные правила и коды глобального сожительства. Поскольку условия за текущую геологическую эру изменились, эти кодексы заменят Устав ООН. Демократические процессы следует поддерживать и укреплять, но по принципу *делегирования инициативы низшим подразделениям исполнительной власти*. То есть, вопросы, которые влияют на местный уровень, должны быть организованы и регулироваться там. Более высокие уровни, такие как провинции, страны и

географические регионы, должны иметь соответствующее демократическое представление. Глобальные же проблемы должны решаться на уровне вышеупомянутого Альянса, конечно, с учетом потребностей людей и приоритетов на региональном, национальном или низшем уровнях.

3.17. Действия на национальном уровне: Китай и Бутан

Политика в области устойчивого развития является главной национальной политикой. Конечно, успешные истории, рассказанные в начале главы 3, являются субнациональными. Другие главы предлагают решения для делового мира или для международного уровня. Что касается национального уровня, невозможно сделать обзор почти 200 стран мира. Вместо этого в качестве примеров будут выступать две страны. Их можно рассматривать как крайности в отношении численности и плотности населения, индустриализации и важности для мировых торгов: Китай, гигант и Бутан, карлик. Обе эти страны по-своему продемонстрировали замечательные стратегии решения проблем устойчивого развития. Китай выбрал стратегию быстрой индустриализации и экономического роста, а в последнее время - «озеленения» своей экономики.

Бутан выбрал радикальную программу в области охраны окружающей среды, провозгласив счастье своих людей более важным, чем экономический оборот.

3.17.1 Китай и его 13-й пятилетний план

В Китае происходят глубокие изменения. Период тяжелой промышленности, дешевого массового производства и агрессивного экспорта выравнивается. В то же время люди страдают от массового загрязнения воздуха и воды, а спрос на качественную пищу превышает поставки. Ранние ожидания продолжения двузначных темпов роста рухнули в рамках этих новых реалий, и инвесторы и спекулянты потеряли много денег. Таковой, в двух словах, была ситуация в 2015 году, когда Китай выпустил свой 13-й пятилетний план.

Пятилетние планы разрабатываются высшими уровнями государства и партии, которые принимают решение о нормативных директивах для осуществления на провинциальном и местном уровнях.

С 2006 года название пятилетних планов было изменено на «Руководство», чтобы указать, что воля народа и рынки будут также влиять на развитие в течение следующих 5 лет. Однако для международного читателя мы продолжаем использовать более привычный термин пятилетних планов. Начиная с 11-го пятилетнего плана (с 2006 по 2010 год), эти шаблоны делали сильный акцент на местном оздоровлении окружающей среды. В 12-й пятилетний план, с 2011 по 2015 год, был добавлен сильный компонент декарбонизации.

13-й пятилетний план, принятый в 2015 году, значительно усилил необходимость уменьшения углеродной зависимости Китая, устанавливая претензионные цели для возобновляемых источников энергии, а также дальнейшего повышения энергоэффективности. Это соответствует приверженности Китая Парижскому соглашению о защите климата 2015 года. Также подчеркивается эффективность использования ресурсов в рамках циклической экономики.

Кроме того, было включено несколько региональных стратегий, таких как важность природных экосистем в дальнейшем развитии региона Пекин-Тяньцзинь-Хэбэй, дельты Янцзы и дельты Чжуцзян. В значительной степени следуя программе

ЮНЕП «Зеленая экономика», 13-я пятилетка формулирует концепцию «Экоцивилизации» в развитии промышленных зон и кластеров городов и поселков.

Для промышленности в Плане вводится концепция зеленого производства, излагающая 10-летнее видение *«Руководства по «Сделано в Китае 2025»*

Создание Экоцивилизации пока не имеет предписанных методов. Хорошим началом является оценка текущего состояния окружающей среды и определение ее экологических границ («контрольных линий»), особенно ее базовой (красной) линии, с научной и рациональной точки зрения насколько это возможно.

Кроме того, предпринимаются меры, направленные на восстановление экологического качества. Все это необходимо обсудить с местными жителями или фермерами, а также должна быть предложена надлежащая подготовка и экспертиза.

Контрольные линии должны быть научно оформлены на районных уровнях. Принимая во внимание экономический рост, местные органы власти могут, например, попытаться компенсировать потребление зеленых земель в отношении восстановленных зеленых земель, таких как искусственные парки и рекультивированные или засаженные лесом холмы, хотя, конечно, существуют важные различия между, например, искусственным и естественным лесом.

В 2015 году Китай в качестве эксперимента выбрал четыре города для создания «Таблиц баланса естественного капитала». В них делается ссылка на «Систему эколого-экономического учета 2012» от ЮНЕП, что требует точных данных. Эта задача требует преодоления барьеров, затрудняющих обмен данными между различными правительственными ведомствами. Другими словами, программа Экоцивилизации несет в себе стремление перейти от лозунгов к количественным и измеримым действиям.

Фермеры получают явные выгоды, а именно, использование выделенных земель для строительства собственных домов и для передачи и торговли землей. Этот вариант открывает быстрый путь к процветанию, чего фермеры в прошлом не имели.

Новой социальной проблемой является Интернет +, позволяющий осуществлять прямые продажи, тем самым уменьшая доходность традиционной торговли. Очевидно, что Интернет породил новых гигантов электронной коммерции, таких как Alibaba, Taobao, Jingdong и Alipay.com.

Их порталы B2B, C2C и e-rau успешно подключили производителей, потребителей и банки напрямую, но создали резко растущий спрос на новые транспортные и логистические инфраструктуры, разрушая оставшиеся сокровища природных ландшафтов.

В настоящее время Китай переживает западную тенденцию создания сети продовольственных поставок с использованием холодильной техники и централизации. Он также быстро находит новые возможности для муниципального земледелия, такие как вертикальное земледелие, гидропоника, аэропоника и Сообщество, поддерживающее сельское хозяйство (CSA), близкое городским потребителям. Безопасность пищевых продуктов тоже отражена в плане 13-й пятилетки.

Что касается обрабатывающей промышленности, Китай в настоящее время обеспокоен большими избыточными мощностями в тяжелой промышленности и расходами на рабочую силу, приближающихся к расходам стран ОЭСР.

Решение, указанное в 13-м пятилетнем плане, называется «Сделано в Китае 2025», которое заключается в трансформации в сторону тенденции больших данных, в

настоящее время охватившей Соединенные Штаты, Японию и Германию. Она направлена на создание последовательного потока информации реального времени между всеми участвующими сторонами. Китайская концепция также делает сильный акцент на зеленый дизайн с высокой эффективностью использования ресурсов, универсальную декарбонизацию жизненного цикла всей зеленой продукции и высокоэффективную экологически чистую систему производства. Это отчасти ответ на тот факт, что многие города Китая страдают от ужасающего загрязнения воздуха.

Китайская академия наук приступила к осуществлению *инновационных проектов* по разработке функциональных инструментов и визуальных символов, представляющих **предполагаемый переход на эко-цивилизацию** в сельском хозяйстве и промышленности. Она создала такие инструменты и символы для того, чтобы помочь менеджерам и клиентам перепроектировать процессы в соответствии с требованиями эко-цивилизации. Это означает целостный и симбиозный подход, а не узко определенные стандарты.

Для сельского хозяйства это означает экологическое многообразие и фермерские хозяйства с низким использованием химикатов, производящие высококачественную продукцию, в отличие от тех, которые выращивают крупные монокультуры, зависящие от применения огромного количества агрохимикатов. Все это требует большей ответственности от фермеров. Одним местным примером симбиотического мышления в сельском хозяйстве можно назвать Ин Сян Вэй Вы, фермерский кооператив, расположенный в Цао Сиань, Шаньдун, на месте которого раньше было русло Желтой реки. Чтобы исключить или свести к минимуму использование гормонов или других животных препаратов и для укрепления иммунной системы животных, используемый корм поступает из хорошо контролируемой здоровой почвы с местными травами в качестве добавок. Доставка свежего молока ограничена заданным расстоянием, чтобы гарантировать качество. Органические фермы еще не очень выгодны в Китае. Лучший способ улучшить эту ситуацию - предложить проживание, отдых, питание и туризм на ферме. Фермеры могут стать партнерами, а не работниками предприятия.

В 13-м пятилетнем плане особое внимание уделяется эффективности ресурсов, выходящей за рамки закрытия неэффективных компаний. Идеи Римского клуба, такие как Голубая экономика Гюнтера Паули (раздел 3.3) и Пятый фактор (раздел 3.9) приобрели значительную популярность в Китае. Также доступны на китайском языке и привлекают внимание работы *От колыбели к колыбели* и *7 шагов по повышению производительности*. Аналогичным образом, немецкая концепция Passivhaus, экономящая до 90% потребления энергии, стала для китайских зданий стандартом дизайна. Реализация этого стандарта означала бы огромный сдвиг в строительстве и ремонте жилья в Китае, позволяя гораздо большему количеству людей иметь минимальные затраты на отопление, циркуляцию свежего воздуха и современное светодиодное освещение.

Совсем другая история, также из «Голубой экономики», - «каменная бумага» из песка (карбонат кальция) и пластмассовые *отходы*. Это радикально уменьшает использование воды, древесного волокна и токсичных химических веществ. Каменная бумага может быть переработана или использована в качестве добавки на сталелитейных заводах, для прокаливания стекла или цемента. Философия «Голубой экономики» на самом деле напоминает систему BASF «Вербунд» по химическим веществам и энергии, проходящим через промышленный конгломерат, насколько это

возможно, используя отходы одного процесса как сырье для следующего. Китай уже ощутил преимущества этой системы в Yangtse BASF, Нанкинском химическом промышленном парке в Луэ-Нанкине и в Шанхае, в Цаоцзинском химическом индустриальном парке.

Кластеризация или каскадирование различных процессов могут стать главной методологической характеристикой будущих индустриальных парков. Если это так, промышленные выбросы углекислого газа могут быть сокращены на 80%, а также загрязнение воздуха окислами азота и серы и частицами РМ 2,5, а также загрязнение воды, также будет сокращено. Лунанское химическое предприятие, расположенное в Танг Сиань провинции Шаньдун, является первым угольным химическим объектом, применяющим технологию капиллярного напыления с использованием нескольких шламов. Его химические продукты являются производными метанола и аммиака первого и второго уровня.

В заключение будет справедливым отметить, что 13-я пятилетка в Китае в значительной степени соответствует потребности в глобальном озеленении экономики. Китай, являясь крупнейшим мировым промышленным производителем, и моделью для многих развивающихся стран, по-видимому, решительно настроен внести вклад в озеленение мира.

3.17.2 Бутан: *Валовой национальный индекс счастья*

До 1970-х годов малонаселенная гималайская страна Бутан была по существу изолирована от остального мира. 4-й король Бутана, Джигме Синье Вангчук, инициировал реформы и открыл страну для посетителей. Осуществляя реформы, которые были направлены на модернизацию системы образования и экономики, король заявил, что **валовое национальное счастье является более важным, чем валовой внутренний продукт, поскольку последний много внимания уделяет материальной выгоде, а не благосостоянию людей, биологическому многообразию и устойчивости.**

Во время мирового финансового кризиса 2008 года идея индекса валового национального счастья приобрела много сторонников и вызвала волнение в Организации Объединенных Наций и интеллектуальных кругах во всем мире. Отчет о мировом счастье уже регулярно публиковался, но в Бутане стремление к счастью было не просто вопросом философской дискуссии. Например, охрана окружающей среды является статьей конституции. Более 50% территории Бутана считаются охраняемыми национальными парками, заповедниками и биологическими коридорами. Страна обязалась оставаться нейтральной по отношению к углероду и оставить, по меньшей мере, 60% ее территории под лесом на неограниченный срок; и на самом деле, поглощение углерода в лесах в настоящее время в два раза больше, чем его выбросы! Бутан запретил экспортные рубки и даже инициировал ежемесячный пешеходный день, который запрещает передвижение всех частных транспортных средств на дорогах. Согласно конституции, все бутанцы официально несут ответственность за защиту окружающей среды, и страна не страдает от обычной напряженности между экономическим развитием и охраной окружающей среды. Одной удачной географической особенностью является использование гидротехнических разработок «течение реки», которые требуют сохранения водоразделов в естественных лесах. Эта качественная гидроэлектроэнергия отвечает национальным требованиям по мощности и по-прежнему позволяет осуществлять ее крупный экспорт в соседнюю Индию,

создавая значительную сумму в иностранной валюте. Бутан также разработал подход «низкий уровень воздействия / высокая стоимость» к туризму, защищаясь от некоторых негативных, культурно разрушительных аспектов массового туризма. Во многих отношениях Бутан выглядит приятным и устойчивым. Конечно, люди, особенно молодое поколение, также хотят пользоваться современными удобствами.

Национальные выборы в 2013 году завершились ошеломительной победой Народно-демократической партии, которая поднялась с двух из 32 мест до абсолютного большинства в парламенте. Предыдущая правящая партия (в значительной степени сосредоточенная на «счастье» и мире) потеряла 30 мест, с 45 до 15. Новый премьер-министр, Теринг Тобгей, даже выразил осторожный скептицизм по поводу известной доктрины счастья страны. Однако нынешний молодой пятый король Джигме Кесар Намгелъ Вангчук несомненно, как и отец, предпочитает счастье материалистическим значениям ВВП. Люди почитают его, и время покажет, как будет развиваться Бутан.

3.18. Образование для устойчивой цивилизации

Появляется консенсус ведущих преподавателей, которые согласны с тем, что глобальной системе образования необходимы радикальные изменения для удовлетворения новых и разнообразных потребностей человечества, которые мы обсуждаем. Хотя образование само по себе не может обеспечить устойчивость, оно является одним из ключевых инструментов общества. Цели образования требуют фундаментального сдвига - от обучения запоминанию и пониманию - к обучению мыслить новыми, системными способами. Реальная задача заключается в том, чтобы у всех учащихся была способность решать проблемы, а также критическое, независимое и оригинальное мышление. Образование, которое фокусируется исключительно на одном уме, уже недостаточно.

Радикальная переориентация образовательного содержания и педагогики должна включать передачу знаний, полученных из прошлого опыта, но также и должна стремиться к расширению видов знаний, навыков и возможностей, которые будут необходимы для адаптации и творческой реакции на будущее, которое еще не может быть предусмотрено. Если образование - это договор между обществом и будущим, теперь нужен новый контракт, который больше не предназначен для подготовки молодых людей к будущему, в значительной степени, являющимся копией прошлого. Задача перед образованием сегодня – создать условия, которые позволят молодежи развить то, что Всемирный доклад по социальным наукам (WSSR) называет фьючерсной грамотностью - способность противостоять сложности и неопределенности, чтобы динамически участвовать в любом будущем. В докладе упомянуты некоторые из аспектов, которые кажутся необходимыми для будущей системы образования, подходящей для поддержки устойчивого развития.

ЮНЕСКО: Образование для устойчивого развития (ОУР)

После объявления Генеральной Ассамблеей ООН периода 2005-2014 Десятилетием Образования для устойчивого развития (UNDESD), ЮНЕСКО в качестве ответственного учреждения поставила перед собой цель интегрировать принципы, ценности и практику устойчивого развития во все аспекты образования.

Это образовательное усилие имело задачу внести изменения в поведение молодежи и будущих поколений для создания будущего, которое является экологически целым, экономически жизнеспособным и социально справедливым. После завершения UNDESD в 2014 году, ЮНЕСКО приступила к осуществлению Глобальной программы действий (ГПД) по принятию всемирных усилий в области образования в интересах устойчивого развития с целью выполнения задач устойчивого развития (ЗУД) и программы ЗУД-4 –Образование 2030. В июле прошлого года около 100 участников Группы ключевых партнеров встретились в ЮНЕСКО в Париже для мониторингового доклада, за которым последует среднесрочный отчет в 2017 году и окончательный отчет в 2019 году. Эти отчеты являются маркером в рамках дорожной карты внедрения ОУР, предназначенной для создания лучшего и устойчивого будущего для всех.

Будущее образование является совместным и активным. Исследования подтверждают, что понимание является самым простым из пассивных педагогических методов, таких как чтение или прослушивание лекции, и что обучение становится максимально полезным, когда оно является совместным, например, во время обсуждения, выполнения группового проекта или комбинированного исследования. Восемь сотен мета анализов, охватывающих 50 000 исследований, проводимых с 80 миллионами студентов в период с 2009 по 2012 год, показали, что совместное обучение положительно влияет на обучение студентов.

В то время как средний показатель удержания внимания ученика при пассивном прослушивании лекции в классе составляет 5%, показатель получения знаний на практических занятиях составляет 75%. А самый высокий показатель - 90%, достигается, когда один ученик учит другого. Таким образом, роль учителя должна эволюционировать от лектора до проводника, от предоставления информации до создания условий для самообучения и обучения сверстников.

Случай города Напа, Калифорния

Новая техническая средняя школа в Напе, Калифорния, приняла кооперативную модель обучения после того, как город Напа попросил группу компаний помочь переработать учебный план средней школы, чтобы лучше подготовить студентов к успешной карьере. Основываясь на отзывах компаний о том, что образование по существу слишком много внимания уделяло индивидуальной успеваемости, а не способности сотрудничать, школа изменила педагогическую систему, чтобы сосредоточиться на человеке, а не на учебной дисциплине. Сегодня она дает не только знания из учебников, но и жизненные навыки, учит культуре уважения, доверия и ответственности. Студенты создают собственные проекты и работают в группах по своему выбору. Они привлекаются к процессу принятия решений в школе. Учебная программа является проектной, и учителя руководят работой, а не читают лекции. Критерием, по которому оцениваются студенты, является трудовая этика. Школа заставляет студентов помогать друг другу и видеть преимущества, которые должны быть получены, когда конкуренция заменяется сотрудничеством. Модель привела к появлению глобальной сети новых технологий, состоящей из более чем 160 школ, внедривших модель совместного обучения.

Будущее образование основано на коммуникабельности. В глобальном масштабе новая модель обучения - это человеческая сеть. С помощью электронных гаджетов,

проникших в каждый аспект жизни и обучения, часто теряется из виду тот факт, что образование является, по сути, органическим процессом обмена между одним человеком и другим.

Интернет технологии и коммуникационные технологии, которые революционизируют образование посредством массовых открытых онлайн-курсов и обучения виртуальной реальности, ценны и эффективны только в той мере, в какой они способствуют *установлению связей между людьми*. Аналогичным образом, образование должно вызывать интерес, выделять энергию и активно привлекать способности каждого ученика к учебе для себя, и оказанию помощи в учебе другим людям.

Будущее образование носит ценностный характер. Ценности представляют собой квинтэссенцию человеческой мудрости, приобретенной на протяжении веков. И в новой системе, которая развивается, они должны воплощать основополагающие принципы устойчивого успеха, индивидуального или социального. Они должны быть даже больше, чем вдохновляющие идеалы, поставляющие энергию, необходимую для удовлетворения человеческих устремлений. **Ценности - это форма знаний и мощный детерминант человеческой эволюции. Это психологические навыки, имеющие огромное практическое значение.** Образование должно основываться на ценностях, которые способствуют устойчивости и всеобщему благополучию. Переход к внедрению устойчивых ценностей будет означать **изменение парадигмы в системе ценностей нашего нынешнего общества.**

Она будет рассматривать в качестве своей цели рост благосостояния, как людей, так и природных систем, от которых они зависят, а не увеличение объема производства и потребления. Сознательный акцент будет сделан на ценностях, которые действительно универсальны, а также на уважении культурных различий. На уровне простых людей движение к устойчивости может основываться на глубоких местных ценностях. Ценности могут создавать трансформационное лидерство, лидерство в мышлении, которое ведет к действиям.

Будущее образование больше фокусируется на теме устойчивости. Как наука устойчивость является относительно новым предметом, если только она не является частью традиционной культуры или культуры коренных народов. Включение ее в систему образования не может основываться на многовековой работе или на коллективных знаниях многих прошлых поколений. Сейчас распространяется понимание необходимости существования методологии, способной обеспечить устойчивое развитие. Не все ответы пока доступны; на самом деле даже не были заданы все соответствующие вопросы. Поэтому, как предварительное условие образования в области устойчивости, необходимы обширные исследования всех учебных дисциплин, в том числе использование много дисциплинарных групп, в которых представлены все интересы и точки зрения.

Результаты таких исследований должны быть широко освещены в ходе обсуждения в классе и публичных дебатов, в которых участвуют граждане и политики. Чем больше и шире граждане будут в них вовлечены, тем эффективнее будет реализация.

Будущее образование способствует интегрированному мышлению. Во время последней части двадцатого века некоторые из ограничений аналитического мышления (см. раздел 2.7) начали решаться с акцентом на системное мышление. Системное мышление фокусируется на взаимосвязи и взаимозависимости явлений и

признает сложность, стремясь к пониманию целого. Тем не менее, в системном мышлении по-прежнему существует тенденция рассматривать реальность в относительно механистических терминах, которые не могут зафиксировать ее органическую интегральность. Ограничения системного мышления требуют перехода от механистических к более органичным представлениям о реальности. Наши величайшие изобретения, открытия и акты творчества приходят, когда примиряются кажущиеся противоречия.

Интегральное мышление - это мышление, способное воспринимать, организовывать, примирять и воссоединять составные элементы и прийти к правильному пониманию лежащей в основе реальности - оно выходит за рамки системного мышления так же, как интеграция выходит за рамки агрегации. Образование должно представлять студентам такой интегрированный взгляд, независимо от их конкретных областей специализации. *Каждая дисциплина также должна учить исследованиям в свете социального целого.*

Будущее образование способствует плюрализму в содержании. Изменение в педагогике должно проходить в соответствии с изменением содержания. В этот век информационной перегрузки и легкого доступа к большим данным, выбор правильного контента и оформление учебной программы являются серьезной ответственностью.

Социальная реальность сложна и комплексна и не может быть объяснена единственной теорией. Многие университеты выступают за определенную школу мышления, особенно в области права и экономики, вместо того, чтобы предоставить молодым умам полный спектр противоречивых или взаимодополняющих перспектив. Студентам сегодня нужна более инклюзивная форма обучения, которая направлена на то, чтобы дополнить другие формы знаний, а не исключать или отвергать их. Одним из обнадеживающих признаков является недавнее движение экономистов и студентов-экономистов в Европе, Северной Америке и других регионах. Они объединились в знак протеста против интеллектуального сектантства и требуют ознакомления со всеми соответствующими взглядами, вместо того, чтобы обучаться узкой ортодоксии. Подобно тому, как генетическое разнообразие оказалось критическим для человеческой эволюции, культурное разнообразие может стать катализатором социальной эволюции. Финская система образования (и аналогичная во Франции) поработала над преодолением секторизации учебных программ. Теперь больше внимания уделяется не *учебным дисциплинам*, а более широким темам, таким как ЕС, или экология и космос, в которых перспективы различных дисциплин взаимосвязаны и студентам дается более широкий обзор. Такие размышления о будущем образовании внедряются на практике, как в старших классах школ, так и в университетах, например, в школах Римского клуба и в университетах Северной Америки.

Вдохновленная предыдущим отчетом Римского клуба «Обучение без границ», Немецкая ассоциация CoR инициировала создание сети *школ Римского клуба*. **15 школ, работающих под девизом «Думайте глобально, действуйте локально», развивают у своих учеников сознание мирового гражданства.** Школы обучают экологическим наукам с целью поиска глобальных перспектив и размышлений над ними. Учебные планы в основном организованы в рамках проектного обучения, где студенты сосредоточены на феномене, который они изучают в группах. Образование ориентировано на междисциплинарные навыки, включая самоорганизацию, самосознание, знания в области больших данных и сотрудничества. Школы также

мотивируют учащихся принимать активное участие в соответствующих местных проектах, где они получают возможность тренировать свою само-эффективность и развивать свой потенциал в качестве граждан мира.

Университеты Макгилла и Йорка в Канаде, а также Университет Вермонта в Соединенных Штатах, участвуют в *Образовании новой эры* или Ed4A, системе магистерских и докторских программ по вопросам управления, права, экономики и социальных и системных наук и моделирования. Она призвана решать новые профессиональные задачи заполненного мира. Уже сейчас система продолжает расширяться благодаря упомянутым выше курсам, чтобы удвоить нынешнее количество студентов (от 40 до 80) и расширить свои возможности за пределами Северной Америки, привлекая университеты Австралии, Китая и Индии. Программа признает роль этики и ценностей в подготовке управленческих и экономических экспертов, которые имеют знания о текущих природных и социальных системах, а не тех, которые были описаны в прошлом. Член Римского клуба Питер Г. Браун является одним из создателей Ed4A. По его словам, **необходима новая система образования, чтобы справиться с новыми требованиями исследований в области устойчивости. Это не может быть сделано «без полного пересмотра общественного проекта».**

Это довольно сложная задача, но настоятельная необходимость в образовании в области устойчивого развития действительно требует такой новой парадигмы. Необходимо внедрить дисциплину по устойчивости в образовательные программы на всех уровнях; но этого также недостаточно для того, чтобы добиться желаемых быстрых, радикальных изменений в мировой экономике и в образе жизни людей.

Это потребует воспитания нового поколения, получившего другое обучение, имеющего навыки адаптации к быстрым социальным изменениям и сильное чувство социальной ответственности, и обладающего инновационным и творческим мышлением. Будущая система образования сейчас находится на ранней революционной стадии. Она будет иметь огромное влияние на будущее мирового общества, так как ломает границы, налагаемые аудиториями, монашескую изоляцию кампуса колледжа, отсутствие гибкости ученых степеней, 1-часовые лекционные сегменты, социальные барьеры классовых различий и особенно экономические барьеры доступности.

Выводы: Мы приглашаем своих читателей присоединиться к нам

Мы, как авторы, приглашаем читателей присоединиться к нам в захватывающем путешествии. В главе 3 этой книги много примеров, показывающих, что некоторые мужественные люди или компании или государства могут действовать сейчас, оставляя позади страдания, разочарование и застой. В главе 3 также показано, что политические меры существуют или их принятие может сделать конструктивные действия выгодными и превратить их в господствующие тенденции.

Наше приглашение адресовано читателям во всех странах мира. Наши условия сильно отличаются друг от друга, но в настоящее время мир становится свидетелем успешных событий, возникающих в самых маловероятных местах.

Одно из условий должно соблюдаться везде: необходимо отказаться от траектории неустойчивого роста. Это несправедливо по отношению к будущим поколениям. Особенно несправедливо по отношению к бедным в этом мире продолжать «минируют» окружающую среду, разрушая биологическое разнообразие

и дестабилизируя климат. Бедные зависят от окружающих местных условий и от достаточно стабильного климата, как и все другие живые существа, с которыми мы разделяем нашу планету.

Нынешние тенденции на Земле не являются устойчивыми, и обычно решения проблем зависят от вида экономического роста, то есть прочно связаны с дополнительным потреблением ресурсов. В сочетании с продолжающимся увеличением численности населения, это делает текущие тенденции еще менее устойчивыми. Неизбежным результатом этого являются локальные и глобальные экологические коллапсы, которые, наряду со многими жизнями, полностью разрушат задачи устойчивого развития (ЗУД) 13, 14 и 15. Кажется неизбежной срочная разработка новых общественных целей и, если возможно, нового социального Просвещения. Одной из основных характеристик этого просвещения является *баланс*. Цель - сбалансированный мир с реалистичной гармонией между текущим списком экономических и экологических ЗУР.

Мы приглашаем инженеров, изобретателей, практиков и финансовых инвесторов работать над разделением экономического успеха и человеческого удовлетворения от потребления природных ресурсов. Эта программа включает в себя восстановление использованных ресурсов. В нее также входит восстановление находящихся в упадке земель, с тем, чтобы улучшить условия для дикой природы и плодородного сельского хозяйства.

Мы приглашаем семьи, особенно в странах с постоянным ростом населения, к стабилизации роста населения, и настоятельно призываем государства поддерживать социальное обеспечение семей, независимо от количества детей в них.

Мы приглашаем академических читателей к оказанию помощи в изменении механистической и материалистической философии, которая часто демонстрирует изобилие математики и отсутствие смысла.

Мы призываем государства и частных спонсоров академических учреждений к поддержке междисциплинарных исследований и программ по получению ученых степеней.

Мы приглашаем деловых людей к стремлению к общему благу и долгосрочной перспективе, а не к составлению ежеквартальных отчетов о поверхностном финансовом успехе. Это потребует от финансового сообщества покинуть «теплое место», и стать более терпеливым и реалистичным в отношении разумных границ прибыли.

Мы приглашаем бизнес-сообщество к поддержанию контактов с политиками, с целью изменения основных рамок для получения прибыли, с тем, чтобы вклад в общее благо финансово вознаграждался, а не наказывался. Мы также предлагаем вознаграждение (и награды) за образцовое поведение.

Мы приглашаем политиков к введению новой философии налогообложения, которая вознаграждает за трудоустройство людей и взывает штрафы за потребление природных ресурсов, продолжая при этом уважать необходимость каждого человека иметь доступ к необходимым ресурсам.

Мы приглашаем правительства к объединению и сотрудничеству в духе «совместного проживания» для всеобщей выгоды.

И последнее, но не менее важное: мы приглашаем критиков к изложению того, что они считают неправильным с точки зрения фактов и идей этого Отчета Римского клуба.

Отзывы

Д-р Джереми Леггетт, основатель и председатель Solarcentury & SolarAid Carbon Tracker

Римский клуб понял возможности нашей дивестиционной кампании, которая оказалась более могущественной, чем политики, желающие вернуть эру угля. Добро пожаловать на международную арену, дорогой Римский клуб!

Проф. Кевин Чика Урама, Африканский банк развития, Абиджан

Римский клуб больше не говорит о прекращении роста. Он становится еще более смелым, предлагая новое Просвещение для преодоления западных / северных путей развития, которые многие рассматривали как панацею для улучшения благосостояния. Книга должна быть обязательно прочитана специалистами по вопросам развития и политиками в развивающихся странах, особенно в Африке.

Д-р Джанез Потокник, бывший комиссар ЕС по вопросам экологии, сопредседатель Совета по международным ресурсам

«Пределы роста», возможно, не были точными во всех деталях, но основная идея была всегда живой и сейчас является более актуальной, чем когда-либо. **Но наша цивилизация нуждается в новом Просвещении, чтобы справиться с проблемами «заполненного мира».** Именно для этого новый отчет Римского клуба был опубликован (легко читаемый, прост для понимания, трудно отрицаемый, его невозможно игнорировать).

Г-жа Мизуи Тсукуши, основатель и президент The Good Bankers, Япония

В новом докладе Римского клуба большое внимание уделяется благоприятным инвестициям. Bravo. Надежда найдена. Мы, в The Good Bankers в Японии, придерживаемся такой же философии.

Проф. Лю Йонглунг, Китайская академия наук

В новом отчете «Римского клуба» представлен не только отличный обзор 13-го Китайского пятилетнего плана, но и говорится об «углубленных реформах» для развивающейся экономики, связанных с развитием зеленого общества. Он также охватывает области, имеющие большое значение для преобразований на пути к устойчивому миру.

Проф. Джеймс Густав Спет, основатель Института мировых ресурсов, бывший руководитель программы ООН по развитию

Яркий новый отчет Римского клуба! Авторы правильно говорят, что «заполненный мир» нуждается в эквиваленте нового Просвещения. Лучшее всего то, что книга оптимистична и конкретна в том, что можно сделать сейчас!

Проф. Марк Свиллинг, университет Стелленбош, ЮАР

Новый отчет Римского клуба смело предлагает новое Просвещение для нашего «заполненного мира» и подчеркивает необходимость справедливого перехода через системный подход. В докладе также содержится мощная критика жестокой финансиализации мировой экономики.

Сунита Нарейн, Директор Научно-экологического центра, Нью Дели

Римский клуб вышел с новым мощным докладом. Он предлагает новое Просвещение, соответствующее сегодняшнему «заполненному миру». В нем также представлены истории успеха и смелые политические предложения, которые стоит рассмотреть.

Проф. Йохан Роксторм, директор Стокгольмского института устойчивости

Научная идея понятна. Мир сталкивается с неизбежной социальной трансформацией по направлению к глобальной устойчивости. Единственный шанс для человечества процветать в двадцать первом веке находится в пределах планеты, или, другими словами, в безопасном рабочем пространстве планетарных границ. Этот новый отчет Римского клуба является критическим передовым анализом необходимости, возможностей и преимуществ мирового перехода к устойчивому развитию. Книга, в которой мы все нуждаемся.

Кейт Раворт, Оксфордский университет, автор Пончиковой экономики

Вейцеккер и Вейкман правы: пришло время для нового Просвещения, если человечество должно процветать в этом веке. И все же мы не можем дожидаться Просвещения, не приняв решительных мер. Эта богатая и своевременная книга опирается на широкий круг новаторских мыслителей, чтобы сегодня создать яркий пример действий, которые ведут к всеобщему будущему процветанию.

Виктория Толи Корпуз, специальный докладчик ООН по правам коренного населения

Отчет несет оптимизм в такой сложный мир. Мне нравится идея нового Просвещения, ориентированного на равновесие. Азиатские культуры знают свою силу лучше, чем капиталистические и колониальные страны Запада.

Проф. Клаус Топфер, бывший исполнительный директор UNEP, Найроби

Спустя сорок пять лет после опубликования «Пределов роста» - новый отчет Римского клуба; и смелый, и полный оптимизма! Это касается предложения нового Просвещения, подходящего для нынешней геологической эры.

Джильберто Галлопин, соавтор Латиноамериканской модели мира

Являясь одним из латиноамериканских критиков первого отчета Римского клуба, я приветствую изменение фокуса нового отчета относительно фундаментальных первопричин и потенциальных решений планетарного затруднительного положения. В отчете убедительно показано, что новое Просвещение не только необходимо, но и возможно, и содержится призыв к действию.

Диана Шумахер, бывший директор фонда Новая экономика, Годстоун, Великобритания

Наконец, у нас есть еще один отчет из Римского клуба, через 45 лет после выхода Пределов роста. Но на этот раз авторы идут дальше и глубже. Они говорят, что «заполненный мир» нуждается в новом Просвещении, в противовес материализму, редуccionизму и эгоизму. Надеюсь, их звонок будет услышан!

Конни Хедегаард, бывший комиссар ЕС по вопросам климата

Новый отчет Римского клуба вышел своевременно. Время истекает, и мы должны преобразовать все основные сектора экономики, чтобы оставаться в пределах планетарных границ. Это потребует системного подхода и, действительно, приоритетных долгосрочных действий. Ценности, направляющие нас, должны быть расширены, и я считаю, что авторы правы в своем призыве к новому Просвещению.