

Содержание

Приглашение	7
Новая реальность.....	18
Природа и жизнь	29
Люди и поведение	43
Рост и развитие	58
Технический прогресс.....	76
Потребление.....	93
Рынок, государство и общее благо.....	108
Справедливость	125
Думать и действовать.....	145
Благодарности	153
Библиография	154
Источники эпитафий	163
Для тех, кто хочет большего	165
Об авторе	172

Приглашение

В середине XX века люди впервые увидели свою планету из космоса. Возможно, когда-то историки придут к выводу, что это событие больше повлияло на сознание людей, чем революционное открытие, сделанное Коперником в XVI веке, которое продемонстрировало, что Земля не является центром Вселенной.

Из «Доклада Брундтланд»
(Доклад Международной комиссии ООН
по окружающей среде и развитию)

Лондон, октябрь 2019 года. Во время утреннего часа пик два человека залезают на крышу вагона метро, и теперь он не может отойти от платформы. Жители пригорода, собиравшиеся ехать на этом поезде на работу, стоят перед закрытыми дверями вагонов. Вскоре акция парализует жизнь всей станции, на перроне растет толпа, шум все сильнее. Пока люди постепенно с возмущением осознают, что опоздают на работу, двое на крыше вагона разворачивают транспарант, на котором написано: “Business as Usual = Death” — «Продолжать как обычно = смерть».

Для обитателей пригорода «продолжать как обычно» в данном случае означало ехать на работу. В офис или на фабрику. Усесться перед компьютером, поучаствовать в совещании,

встать к станку, что-то произвести или дать кому-то задание. Добиться повышения оборота и прибыли, способствовать экономическому росту, заодно обеспечивая собственное существование, чтобы платить за квартиру, возвращать кредиты и иметь возможность купить что-нибудь себе и детям. Короче говоря, продолжать жить той же знакомой и привычной всем нам жизнью.

Что в этом может быть неправильного и даже грозящего смертью?

Активисты, забравшиеся тем осенним днем на крышу поезда, были членами движения Extinction Rebellion*, что значит «Восстание против вымирания». Вымирание, против которого они восстают, касается не только стремительно исчезающих с лица земли животных — с этим мы уже примирились. Речь идет не только о китах, пчелах и белых медведях. Нет, они без всякой иронии говорят о вымирании нашего вида. Человечества. О нас с вами.

Так же как Грета Тунберг, чья школьная забастовка породила одно из самых заметных протестных движений во всей истории человечества, участники Extinction Rebellion организуют акции гражданского неповиновения в защиту климата и окружающей среды.

Они требуют от политиков, чтобы те наконец приняли серьезные меры по борьбе с глобальным изменением климата, и выдвигают конкретные предложения. При этом они не только устраивают демонстрации, но и блокируют общественные места, часто в ярких костюмах, и всегда следуя важному правилу — сохранять доброжелательность. Тем

* В данном случае я привожу пример мирного гражданского протеста. Я дистанцируюсь от некоторых действий основателей этого движения в Великобритании. — *Прим. авт.*

осенним лондонским днем сотни активистов и активисток перекрыли дороги, залезли на мосты, пробрались в залы вылета в аэропортах. Они хотели без применения силы, но как можно нагляднее донести до максимального количества людей, что, по их мнению, является настоящей причиной климатических изменений и неконтролируемого уничтожения жизни — наша совершенно нормальная повседневность.

Для людей, которые тем утром не могли сесть в поезд, ситуация была настолько невыносимой, что они закидывали активистов сэндвичами и обливали напитками. Когда это не помогло, один из пассажиров залез на крышу и столкнул парней на платформу, где до прихода полиции разъяренная толпа их избивала.

Это столкновение произошло не из-за куска хлеба, не из-за глотка чистой воды, не из-за крыши над головой или последнего литра бензина. Люди пошли друг против друга из-за нескольких минут опоздания на работу. Одни хотели спасти мир, другие — добраться до офиса. Одни стремились избавиться от старых привычек, другие — держаться за них. Надо отметить, что для обеих сторон речь идет о собственной жизни и о будущем детей, но одни принимают то, что отвергают другие. Похоже, что одни обязательно должны проиграть, чтобы другие победили. Здесь только или «они» — или «мы».

Неужели вот так выглядит будущее во времена климатических изменений?

Что же, наша жизнь будет постоянной борьбой?

Сегодня под огромным давлением почти одновременно оказались все те системы, которые в течение многих десятилетий как будто безотказно функционировали и день за днем давали человечеству все больше энергии, продовольствия, медикаментов и безопасности. Они создали такую эпоху, в которой, грубо говоря, все получали всё больше.

Благосостояние — и для бедных тоже. Прогресс во всех сферах науки и техники. Мир даже между теми странами, чьи политические системы принципиально различаются. А когда всего становится больше, вопросы распределения благ уже не кажутся такими важными. Изумление, что эта эпоха когда-то закончится, сопротивление, которое вызывает одна только эта мысль, и следующая за ним растерянность — все это показывает, как мы привыкли к такому положению дел, которое кажется нам абсолютно нормальным. То, что поколение наших родителей еще считало привилегией, сегодня для большинства стало повседневностью.

Но вместе с этим мы заметили, что «продолжать как обычно» уже не получается.

Речь ведь идет не только об изменении климата, о пластике в Мировом океане, о горящих тропических лесах или о массовом вымирании животных. Это еще и безудержный рост арендной платы в городах, обезумевшие финансовые рынки, расширяющаяся пропасть между бедными и богатыми, эмоциональное выгорание и многочисленные непредсказуемые последствия генной инженерии и цифровизации. Мы уже давно видим, что наш мир меняется. Наше настоящее оказалось очень ненадежным, а будущее неотвратимо приближается к сценарию, известному нам по фильмам-катастрофам. Столь популярные сегодня утопии превращаются в дистопии. Наша вера в завтрашний день сменяется беспокоейством и страхом. То, что в малых масштабах обещало хорошее решение проблем и высокий уровень комфорта, на глобальном уровне превратилось в угрозу. Мы чувствуем, что приближаются огромные перемены: то, что когда-нибудь наступит, оказывается все сложнее понять с позиции того, что уже произошло. Само собой разумеющиеся патентованные рецепты больше не действуют. Любое решение одной проблемы одновременно осложняет другую. И тогда идут споры

о том, какую проблему надо решать первой. А что, если мы найдем рычаги, с помощью которых сможем решить сразу несколько проблем? Механизмы, которые хоть и поставят под сомнение многие признанные истины, зато позволят не просто реагировать на внушающее тревогу грядущее, но активно создавать то будущее, какое нам нужно?

Я приглашаю вас изучить такие рычаги. Дело в том, что будущее не может свалиться на нас с небес. Так не бывает. Оно во многом зависит от наших решений.

Именно поэтому я хотела бы предложить вам внимательно взглянуть на мир, в котором мы живем, чтобы заново осмыслить его возможности. Человечество делало это уже много раз в истории, особенно в кризисные времена. Многие технологические прорывы были обусловлены потребностью найти альтернативу. Так сегодня обстоит дело с возобновляемыми источниками энергии. Изменения в общественной жизни порождались чьей-то уверенностью в том, что все должно быть устроено по-другому. И посмотрите-ка: женщины уже могут голосовать, а народ — править.

Сегодня перемены должны совершиться в таком масштабе, который охватит не отдельные части, а все общество в целом. Наука называет эти процессы великими трансформациями — они включают в себя экономические, политические, общественные и культурные преобразования, в том числе в искусстве и в мировоззрении. Такие изменения, происходившие в прошлом, получили название неолитической и — намного позже — промышленной революций. В первом случае маленькие группы кочевников перешли к оседлому образу жизни и постепенно разрослись до феодальных аграрных обществ. Во втором благодаря использованию ископаемых источников энергии возникли совершенно новые экономические и общественные отношения — появились буржуазия и национальные государства.

Наш сегодняшний мир принципиально отличается от того, который сложился 250 лет назад во время промышленной революции. И все же мы пытаемся решить нынешние проблемы, исходя из тогдашнего взгляда на мир. Мы забыли, что необходимо проверить наш образ мыслей на его пригодность в современной жизни. Переосмысление нашего мировоззрения высвободит именно те рычаги, с которыми мы сможем выйти из кризиса и сформировать жизнь XXI века.

Это не книга о климате. В ней речь пойдет не о том, на сколько градусов поднимется средняя температура на Земле в ближайшие годы и к каким последствиям для жизни на нашей планете это приведет. В ней нет упоминаний о таянии ледников, о повышении уровня моря или о тех местах, где никто больше не может жить, потому что они затоплены, или превратились в пустыни, или пострадали от разрушительных ураганов. В ней не говорится о вымирании множества видов, начиная с гибели динозавров, о закислении океана, о недостатке питьевой воды, об угрозе голода и эпидемий, о потоках беженцев или об одном из бесчисленных сценариев будущего, о которых уже давно предупреждают ученые и которые нередко реализуются быстрее, чем те предсказывали, — всему этому посвящено множество исследований.

Я не климатолог. Я занимаюсь общественными науками и мои основные интересы связаны с политической экономией. Я изучаю те способы, которыми люди ведут хозяйство и организуют совместную жизнь. Какие взаимоотношения возникают у них с природой и с другими людьми. Как они обращаются с ресурсами, энергией, сырьем, рабочей силой. По каким правилам они организуют труд, торговлю и финансовые потоки. Какие технологии они развивают и как их применяют. Прежде всего мне хочется понять,

почему возникают те или иные решения проблем и почему одни концепции распространяются, а другие нет. Какие идеи, ценности и интересы стоят за этим? Откуда приходят эти идеи? Каким образом они превращаются в те могущественные теории, которые определяют сегодня не только экономику, но и наше мышление, мировоззрение и самосознание? И почему идеи, которые за последние 250 лет так разрослись и укоренились, сегодня не очень помогают нам вывести глобальную экосистему и человеческое общество из кризиса и получить шанс на будущее?

Можно предположить, что наша экономическая система развивалась естественным образом, примерно так же, как когда-то флора и фауна развивались без нашего вмешательства. Но системы, которые создают люди, функционируют по-другому. Мы оцениваем ситуацию, в которой находимся, и задаем правила, в соответствии с которыми изменяем ее. Эти изменения могут быть продиктованы культурой, рынком или просто границами государства — в большинстве случаев все факторы воздействуют одновременно. В повседневной жизни мы почти не замечаем своей роли в созидании окружающей нас реальности и не обращаем внимания на идеи и инновации, уже давно ставшие общими местами, законами, институтами и обычаями, — но наш мир, каким мы его знаем, каким мы его устроили, состоит из тех самых созданных нами правил.

И если мы хотим понять, как такое могло произойти, почему человечество за время жизни двух поколений поставило планету — то есть все, что имеет в своем распоряжении, — на порог гибели, нам надо осознанно пересмотреть эти идеи, структуры и правила.

А как это — осознанно?

Это значит отдавать себе отчет в том, что делаешь, и задаваться вопросом, зачем это делается. В науке мы называем это

рефлексивным методом. Он дает нам возможность чему-то научиться. Тот, кто не задумывается над тем, почему поступил так, а не иначе, никогда не решится начать действовать по-другому. Если мы не готовы принять альтернативу, то наша реакция на новые задачи часто остается только копией давно известных ответов.

Переосмыслять фундаментальные принципы и экспериментировать с ответами — значит вернуть себе свободу и возможность созидания. Это дает нам шанс выработать действительно новые принципы, а не отвечать на современные вызовы постоянным повторением старого. Поэтому мне так нравится заниматься наукой. И поэтому я написала эту книгу. Это не сборник неких деталей, фактов, цифр и различий между отдельными моделями и прогнозами. Это попытка как можно более доходчиво изложить основные направления ощущающихся сегодня перемен и предложить некоторые идеи и взгляды, которые, может быть, смогут согласовать кажущиеся несовместимыми позиции, и таким образом сориентироваться в процессе поиска общего устойчивого будущего.

Я выросла в деревне поблизости от Билефельда, где мои родители вместе с их друзьями, у которых тоже были дети, перестроили старый фермерский дом. Он был достаточно большим, чтобы каждая семья жила в собственных комнатах, но при этом мы постоянно были вместе. Я до сих пор воспринимаю детей друзей моих родителей как своих братьев и сестер. Мы ходили в одну, незадолго до этого основанную прогрессивную школу, в которой вместо оценок были только так называемые отчеты об учебном процессе. Когда после обеда мы возвращались домой, взрослые занимались нами по очереди, чтобы другие могли работать. Мы, дети, проводили время в строительном вагончике, стоявшем в нашем

саду и, конечно же, раскрашенном во все цвета радуги. Ясное дело, в деревне нас считали хиппи, но на самом деле у всех взрослых были вполне буржуазные профессии. Мои родители — медики, они занимались профилактикой заболеваний и преодолением последствий травм. Оба по-прежнему являются членами движения «Врачи мира за предотвращение ядерной войны».

У меня было типично нетипичное для Федеративной Республики Германии 1980-х годов детство, но за пестрой чередой отчетов в нашей прогрессивной школе я всегда понимала, как нам повезло расти в нашем экосоциальном деревенском доме. Мне не очень нравились вегетарианские бургеры, которыми нас кормили, и я не отказалась бы запивать их колой, но ее у нас в меню не было. Не могу сказать, что сильно страдала без мяса, хуже было без молока, орехов и грибов. Это случилось после Чернобыля. Я очень хорошо помню мешок сухого молока в кладовке и запрет бродить по полям в первые дни после аварии. Было непонятно, насколько велик уровень радиации. Все это казалось очень странным, особенно из-за того, что излучение невидимо. Через несколько лет началась война в Персидском заливе, и в знак протеста мы с другими учениками перекрыли площадь Янплац в Билефельде. Тогда я задала себе вопрос: все люди, которых я знаю, хотят любви, мира, победы над бедностью, красивой и безопасной окружающей среды. Почему же мы просто не можем все это сделать?

Что не дает нашему обществу этого добиться?

Желание разрешить этот парадокс до сих пор является главным стимулом моей жизни. Я училась в Германии, Испании, Швейцарии и Канаде, путешествовала с рюкзаком за плечами по Южной Америке и США, была волонтером Союза охраны окружающей среды и природы Германии и благодаря этому побывала в Гонконге, Мехико и на конференциях

ООН по торговле и развитию, где мы сотрудничали с международной сетью «Наш мир не продается». Вместе с единомышленниками из общественной организации «Всемирный совет будущего» мы объединяли усилия людей со всего мира, чтобы требовать от политиков лучшей защиты интересов и прав будущих поколений, и отстаивали свои требования во время заседаний ООН в Нью-Йорке и ЕС в Брюсселе. Став матерью, я начала заниматься исследованиями в области окружающей среды, климата и энергии в Вуппертальском институте. Там я смогла применить свой практический опыт к изучению глобальных социальных трансформаций с теоретической точки зрения. Я всегда хотела посвятить себя науке, но при этом мне было скучно получать такие знания, которыми я могла бы делиться только с узким кругом других экспертов. Меня тянуло к более активной общественной жизни, прежде всего туда, где люди самоотверженно преследуют цели, не связанные с их благосостоянием или успехом. Я многому научилась у таких людей и всегда стремилась использовать увиденное в своей научной деятельности. Сегодня я работаю генеральным секретарем Научного консультативного совета по глобальным изменениям окружающей среды при федеральном правительстве. Это объединение независимых экспертов, которые регулярно собирают данные о важнейших тенденциях развития и состояния окружающей среды, чтобы дать возможность тем, кто принимает политические решения, ориентироваться на эту информацию. Большую часть своего времени я занимаюсь распространением полученных сведений, перерабатывая их так, чтобы они были понятны как можно большему количеству людей. В наше время — так называемую эпоху постправды — я остаюсь непоколебимо преданной гуманизму и верю в силу знания и совести. Я верю в возможность взаимопонимания и выхода из тупика после выяснения причин

недоразумения. В марте 2019 года мы создали в то время еще малочисленную группу «Ученые за будущее» и составили открытое письмо в поддержку молодых людей, вышедших с протестом на улицы наших городов, в котором привели множество фактов в доказательство абсолютной обоснованности их действий. В то время мы не могли предположить, что через три недели это письмо уже подпишут 26 800 ученых из Германии, Австрии и Швейцарии. Или того, каким огромным успехом в социальных сетях будет пользоваться проведенная на федеральном уровне конференция по обсуждению нашей позиции.

Мы взяли на себя ответственность предложить новые варианты ответов на вызовы нового времени.

И я считаю, что готовность получать новую информацию и переосмысливать свои убеждения — это невероятный шанс. Вряд ли он разрешит парадокс, захвативший меня в юности, но точно поможет создать предпосылки для дальнейших изменений — пространство новых возможностей откроется нашему взору.

Глобальный экологический и социальный кризис — не случайность. Он отражает наше отношение друг к другу и к планете, на которой мы живем. Если мы хотим справиться с этим кризисом, нам необходимо понять правила, по которым мы построили свою экономическую систему. А когда поймем, то сможем изменить их — и вернуть себе свою свободу.

Новая реальность

*Наука — это часть реальной жизни.
Она охватывает вопросы «что?», «как?»
и «почему?» применительно ко всем явлениям,
составляющим наш опыт. Невозможно
понять человека, не понимая окружающую
его среду и те силы, которые определили
его физическое и ментальное развитие.*

РЭЙЧЕЛ КАРСОН,
биолог, эколог, писательница

Утром 21 декабря 1968 года «Аполлон-8» с Фрэнком Борманом, Уильямом Андерсом и Джеймсом Ловеллом на борту стартовал с космодрома имени Кеннеди. Им предстояло совершить полет вокруг Луны и сфотографировать ее поверхность, чтобы собрать информацию для последующей высадки на спутник. Корабль должен был обойти небесное тело с обратной стороны, которую не видел еще ни один человек, и поэтому все ожидали возвращения астронавтов на Землю с совершенно новыми изображениями Луны.

И вот когда они делали четвертый виток вокруг Луны и собирались вылететь из ее тени, командир корабля скорректировал курс — в этот момент в иллюминаторе появилась Земля.

«О боже! — воскликнул Андерс, который первым заметил ее. — Вы только посмотрите. А вот и Земля. Как же она красива!»

Запись этого разговора можно найти в интернете, и на ней хорошо слышно, как Андерс, у которого в тот момент был в руках фотоаппарат, заряженный черно-белой пленкой, лихорадочно умоляет своих товарищей дать ему цветную пленку, а они спрашивают его, сумел ли он сделать снимок [1].

«Ты уверен, что получилось?»

«Билл,ними-ка еще раз!»

На фотографии, сделанной Андерсом, виден голубой шар, украшенный белыми клубящимися облаками, под которыми тут и там проступают очертания зеленовато-бежевых континентов. Это и есть наш дом — маленькая и кажущаяся такой хрупкой планета, окруженная бездонной тьмой космоса. Единственная планета Солнечной системы, на которой есть жизнь.

Три американских астронавта отправились в космос, чтобы сделать новые фотографии Луны. А вернулись они с новой фотографией Земли. Она была позже опубликована NASA под поэтическим названием «Восход Земли» и сегодня считается не только одной из самых выдающихся фотографий в истории человечества, но еще и самым важным в мире изображением окружающей среды. Причина проста: в одной этой фотографии показана вся наша окружающая среда. Кроме этой планеты у нас ничего нет.

По сути дела, на этой фотографии нет ничего такого, чего бы к этому времени человечество не знало уже в течение 500 лет. То, что Земля — не плоский диск, стало понятно после первого кругосветного путешествия. Давно было известно и то, что наша планета не является центром

Вселенной — и, следовательно, человек не есть центр мира. Но никогда еще бренность и уникальность земного шара не были настолько осязаемы. Ведь в повседневной жизни от нас ускользает общая картина.

То, как люди изображают ту или иную вещь, еще необязательно говорит о том, чем она на самом деле является. Скорее это говорит о восприятии людьми этой вещи. А это очень большая разница. Она настолько велика, что как раз и порождает все те проблемы, которые нам сегодня приходится решать.

Когда в конце 1968 года «Аполлон-8» отправился к Луне, на Земле жило около 3,6 млрд человек. В конце 2019 года планета уже стала домом для 7,7 млрд. Всего за 50 лет население Земли увеличилось более чем в два раза. Это легко написать, и подобные цифры часто приводят, когда речь идет о росте населения. Но как нам их воспринять? Переход за 50 лет от 3,6 млрд к 7,7 млрд — это быстро или медленно?

Здесь нам может помочь сравнение.

Если мы представим себе всю историю человечества — начиная с появления 300 000 лет назад в Африке первых *Homo sapiens* и до сегодняшнего дня — в виде фильма, то большую его часть займет период, в течение которого люди переходили к оседлому образу жизни и осваивали земледелие и скотоводство. К тому моменту, когда на Земле окажется столько людей, сколько их было в 1968 году, фильм уже почти кончится, но в последние секунды перед заключительными титрами вдруг появятся все остальные.

Другими словами, это безумно быстро.

Но дело не только в этом.

Сегодня на нашей планете не просто живет в два раза больше людей, чем полвека назад. Большинству из них еще и требуется больше места, чем их предшественникам, тем

более в тех странах, которые с экономической точки зрения продемонстрировали особенно успешное развитие. Чтобы в этом убедиться, вспомните сами или спросите своих родителей, как жила ваша семья 50 лет назад.

Куда они летали в отпуск? За границу? А как часто? А они вообще летали на самолетах? Или же ехали на машине? А была ли у них машина? Могло ли у них в семье быть две машины? Как велика была квартира, где они жили? Была ли у каждого ребенка своя комната, свой телевизор? Были ли их шкафы забиты вещами? Как часто они покупали себе новую одежду? Как часто обзаводились новой мебелью? Сколько бытовых приборов было у них дома? А скольких приборов, которые мы сегодня воспринимаем как должное, у них не было? А были ли эти вещи созданы в далеких странах, откуда их надо было еще доставить?

Короче говоря, что казалось нормальным людям, жившим 50 лет назад, и что нам кажется нормальным сегодня? Сколько фабрик, электростанций, улиц, аэропортов, агропромышленных комплексов было нужно, чтобы обеспечить тем людям нормальное существование, и сколько всего этого нужно сегодня?

Насколько образ жизни каждого отдельного человека влияет на нашу планету, можно определить с помощью такого индикатора, как экологический след. В нем учитывают не только пашни и пастбища, нужные для пропитания человека, дороги, по которым он ездит, или землю, на которой он живет и работает, но еще, например, лес, который поглощает углекислый газ, выделяющийся при выработке потребляемой человеком энергии. Количество используемых человеком гектаров сравнивается с площадью, необходимой природе для того, чтобы компенсировать все то, что он истратил, чтобы вырастить заново все то, что он потребил, или же чтобы просто прийти в себя. Каждый садовник

знает, что невозможно получить от природы больше, чем она способна породить. Концепция экологического следа применяет это правило ко всей планете, учитывая все факторы, превращающие наш мир в более сложную систему, чем садовый участок.

Когда «Аполлон-8» полетел к Луне, экологический след человечества еще не превышал способности Земли к воспроизводству ресурсов. Но с середины 1970-х годов мы перешагнули этот порог. Уничтожение природы перешло в хроническое состояние. Ежегодно все раньше наступает тот день, когда оказывается, что мы уже израсходовали все, чем должны были пользоваться целый год. В 2019 году этот день пришелся на 29 июля. После этого мы каждый день уже берем у природы в долг, который не возвращаем, а значит, на следующий год окружающая среда становится еще чуть более скудной, чем раньше. В Германии этот так называемый День экологического долга наступил в 2019 году еще раньше — 3 мая. Чемпион мира по экспорту товаров в грандиозных масштабах импортирует природные ресурсы из других стран. Если бы наш сегодняшний немецкий образ жизни стал мировым стандартом, нам понадобились бы две Земли. Как показывает фотография, сделанная астронавтами на борту «Аполлона-8», она у нас только одна. И тем не менее каждый раз, когда высказывается эта неудобная истина, поднимается протест против возможного сокращения потребления и введения каких-либо ограничений.

Тем, кто хочет создать успешное будущее, следует исходить из того, как обстоят дела сейчас, а не из того, как было раньше. В течение тысячелетий люди воспринимали Землю как планету, предоставлявшую им неограниченные ресурсы. Если в каком-то месте вырубали лес, то не особо беспокоились, ведь рядом всегда были еще леса. Если в лесу становилось

мало дичи, а в море — мало рыбы и истощались рудники, то люди просто отправлялись дальше или осваивали иные доступные на прежнем месте ресурсы. Планета казалась им огромной. Всегда можно было тем или иным способом переместиться и найти что-то новое. Чаще всего это происходило совсем не мирным путем. Сильные европейские государства во время своей мировой экспансии совершали «открытия» и захватывали еще не так густо населенные регионы и континенты, подчиняли или истребляли жившие там народы. Богатеющие индустриальные державы держали в своих руках доступ к бесчисленным новым ресурсам, создавали новую технику и открывали новые явления, которые можно было использовать, — такие как атомная энергия или гены. То, что мы называем прогрессом, в принципе является не чем иным, как захватом и эксплуатацией, экспансией и добычей. И пока эта модель функционировала, пока большой планете противостояло небольшое количество людей, то не было никаких причин для того, чтобы что-либо менять. Борьба за социальную справедливость и права человека порождала новые способы достижения прогресса, но никто не ставил под сомнение сам его принцип. Между тем отношения человека с природой принципиально изменились. Людей становится все больше, а свободного места на планете — все меньше. Мы теперь ведем дела, как сформулировал экономист Герман Дейли, не в «пустом», а в «полном мире».

Такова наша новая реальность.

Что это значит?

Это значит, что система координат, в которой возможны человеческое сосуществование и успешное хозяйствование, принципиально изменилась. Экспансия и добыча естественным путем закончатся, если мы отнимем у природы и ее экосистем способность бесконечно возрождаться. В науке для этого есть понятие критических точек, или планетарных

границ. Тот, кто хочет жить в радикально изменившейся реальности, должен признать их или же остаться в иллюзорном мире. И поскольку новая реальность отношений между человеком и Землей в XXI веке охватывает весь мир, следовательно, изменилась жизнь всех людей на планете. Притворяться, что это не так, означает жить в иллюзии глобальных размеров. Но в основном именно это и происходит в нашей дискуссии о климатическом кризисе и устойчивом развитии. Мы говорим о планетарных границах, но авторы большинства предлагаемых решений не осмеливаются по-настоящему определить, что же это такое. Обратите внимание: чаще всего речь идет о неуклонном экономическом росте и процветании — но очень редко конкретизируется, каким образом и какой ценой они будут достигнуты.

Одно из самых первых предупреждений, призывающих человечество отреагировать на новую реальность до наступления общемировой катастрофы, прозвучало уже почти 50 лет назад. Оно было высказано группой ученых Массачусетского технологического института во главе с Деннисом и Донеллой Медоуз, которые начали разрабатывать компьютерные симуляции, позволяющие прогнозировать будущее человечества. Они создали модель «Мир-3», которую сегодня можно запустить на любом домашнем компьютере, но в то время над ней трудилась огромная ЭВМ. В нее загрузили данные о пяти долгосрочных тенденциях к росту: населения Земли, производства продуктов питания, индустриализации, потребления невозобновляемых природных ресурсов — металлов или ископаемого топлива — и, наконец, загрязнения окружающей среды. Ученые хотели выяснить, какие взаимосвязи существуют между этими тенденциями.

С помощью данных о прошлом исследователи попытались вычислить будущее и разработали сценарий, который

получил название «базовая модель»: что будет, если человечество продолжит вести себя так же, как и раньше.

Когда в 1972 году исследование было опубликовано, оно произвело такой эффект, как будто его авторы предсказали, что в Землю скоро врежется огромный астероид.

И о чем-то похожем они и писали.

Их подсчеты показали, что при развитии по сценарию «базовая модель» человеческая цивилизация неизбежно погибнет, причем в течение ближайших 100 лет. Если не ограничить рост населения и промышленности, невозобновляемые ресурсы скоро будут истощены, а окружающей среде — нанесен невосполнимый ущерб. Система просто не сможет дальше сохранять равновесие при тех нагрузках, которые в таком случае возникнут. Она станет нестабильной, последуют экономический спад и сокращение населения. В определенной точке кривые, описывающие все пять факторов, достигают критических значений и уходят в минус. Потому-то она и называется критической точкой.

Еще поразительнее было то, что в других сценариях, где какой-либо из этих факторов оказывался под контролем, крах все равно невозможно было предотвратить. При условии, что природные ресурсы окажутся бесконечными, население начинало увеличиваться так быстро, что в мире должны были закончиться пригодные для обработки земли, которые могли бы прокормить столько людей. Если же исследователи ограничивали рост населения и удваивали производство продуктов питания, то рост загрязнения окружающей среды в какой-то момент приводил к повышению смертности. Что бы они ни меняли, рано или поздно все заканчивалось одним и тем же.

Единственными сценариями, не приводившими к катастрофе, были те, которые предусматривали ограничение роста по всем пяти факторам. Только в таком случае гибели можно

было избежать. Поэтому результаты исследования и были представлены под таким названием — «Пределы роста».

Вообще-то, авторы не сформулировали ничего такого, что нельзя было бы себе представить, просто внимательно посмотрев на мир и сделав логические выводы. Но так как многие локальные проблемы, связанные с загрязнением окружающей среды, решались в богатых странах благодаря развитию технологий и размещению вредных производств в других местах, то осознать все эти зависимости в мировом масштабе стало возможно только с помощью компьютерного моделирования. Кроме того, все модели опирались на измеримые данные, представленные в легко воспринимаемых графиках. В результате исследование произвело сильнейшее впечатление. Авторитет работы велик и сегодня, ее выводы становятся все более актуальными и получают все новые подтверждения, а никаких принципиальных возражений до сих пор не прозвучало. В основном все пять факторов развиваются именно так, как ученые предсказали почти полсотни лет назад. И это неудивительно. Человечество не отошло от «базовой модели», несмотря на то, что ему было отчетливо показано, к какой ужасной катастрофе это приведет. Оно продолжает жить как и раньше. Относительное повышение эффективности и усовершенствование отдельных процессов и технологий не изменили общую картину. Экономический рост по-прежнему полностью зависит от темпа потребления природных ресурсов.

Начиная с 1970-х годов неоднократно предпринимались попытки не противостоять отдельным проявлениям этой проблемы, а рассматривать ее в целом: описать ее, осознать и, следовательно, разрешить. Выполнялись новые исследования, создавались советы и комиссии, проводились заседания и конференции, подписывались и утверждались резолюции.

Но достаточно посмотреть, например, на то, как идет борьба с изменением климата, чтобы понять, многого ли добилось человечество.

Уже в конце 1930-х годов было научно доказано, что выбросы углекислого газа повышают температуру атмосферы Земли, а люди ускоряют этот процесс, используя ископаемое топливо: уголь, нефть и газ. В середине 1960-х годов американские ученые предостерегали свое правительство о том, что таким образом человечество, само того не осознавая, «проводит гигантский геофизический эксперимент» [2]. В конце 1970-х ученым было известно уже почти все, что мы сегодня знаем о климатическом кризисе. В 1992 году была принята Рамочная конвенция ООН об изменении климата — международное соглашение, которое ратифицировали почти все государства на Земле и которым они обязались не допустить разрушительного антропогенного воздействия на климатическую систему планеты. В 1997 году в так называемом Киотском протоколе были сформулированы обязательные с точки зрения международного права цели по ограничению выбросов парниковых газов. В 2015 году в Париже было заключено новое соглашение, которое определило общую задачу: удержать рост глобальной средней температуры в пределах 2 °С. Документальный фильм Дэвиса Гуттенхайма «Неудобная правда», рассказывающий о том, как бывший американский вице-президент Эл Гор борется с изменением климата, получил два «Оскара», а сам Эл Гор за свои действия — Нобелевскую премию мира. Это было в 2007 году. Казалось бы, изменение климата, вызванное деятельностью человека, стало повсеместно признанным фактом.

А знаете ли вы, что половина выбросов углекислого газа, за которые несет ответственность человечество, попала в атмосферу в течение последних 30 лет [3]? Это сделали мы, наше поколение. Тот вред, который был нанесен, когда о его

существовании уже было точно известно, оказался таким же большим, как тот, который человечество нанесло природе, пока еще не знало, что творит.

Как это могло произойти?

Моя мысль заключается в том, что мы не хотим по-настоящему осознать новую реальность. Вот уже 50 лет мы живем в иллюзорном мире, где денежные факторы для нас важнее физических и биологических.

В течение долгого времени на большой планете жило небольшое количество людей, а сегодня людей все больше, а свободного места на планете — все меньше. Если человечество хочет предотвратить катастрофу, нам надо научиться хозяйствовать в «полном мире», на той единственной планете, которая у нас есть, с ограниченным количеством ресурсов. Такова новая реальность.

Природа и жизнь

Если общество не может справиться с истощением ресурсов, то возникают по-настоящему интересные вопросы, касающиеся общества, а не ресурсов. Какие структурные, политические, идеологические или экономические факторы мешают этому обществу реагировать правильно?

ДЖОЗЕФ ТЕЙНТЕР, антрополог

В марте 2018 года Ведомство по патентам и товарным знакам США получило заявку на патент новой техники искусственного опыления растений. В многостраничной заявке, зарегистрированной под номером US2016/0065749, изобретатели описывали крошечный летательный аппарат, похожий на мини-дрон, который может сам подниматься с базы и летать над сельскохозяйственными угодьями. С помощью миниатюрной щеточки он собирает пыльцу с одного растения, а затем с помощью таких же миниатюрных вентиляторов переносит ее на другое. Успех опыления можно контролировать с помощью сенсора, который отправляет сигнал в сеть, чтобы другие летательные аппараты не подлетали к одним и тем же растениям.

Человек, прочитавший эту заявку, должен был дважды испытать потрясение. С одной стороны, сразу становилось ясно, что это изобретение сконструировано по тому образцу,

который существует в природе уже миллионы лет, — речь идет о пчелах.

Но в мире, в котором живут изобретатели этого аппарата, кажется, все неожиданно изменилось. Они писали в своей заявке, что уже много лет количество насекомых, опыляющих растения, снижается, а попытки рассеивать пыльцу над полями с помощью больших машин оказались неэффективными.

Поражает и то, что запатентовать эту технику хотели не сами изобретатели, а компания, по чьему заказу они разработали свой прибор, — американская торговая сеть Walmart.

Зачем продавцу нужны механические пчелы?

Ну, прежде всего, Walmart — это не просто какой-то продавец. Это самая большая сеть розничной торговли в мире и одна из самых прочных с финансовой точки зрения корпораций. Она выросла благодаря стратегии, цель которой заключается в том, чтобы в любом случае продавать все дешевле, чем у конкурентов. «Всегда низкие цены» — таков многолетний рекламный лозунг компании. При этом даже если единица товара приносит Walmart меньше денег, чем конкурентам, зато у нее покупают в таких огромных количествах, что она все равно получает свою выгоду. Это и понуждает к росту: массовые продажи прибыльны.

И поэтому у Walmart не только наибольший оборот, но еще и более 2 млн работников, занятых в более чем 11 000 филиалов, что делает ее крупнейшим работодателем мира. Вряд ли кого-то удивит, что основавшая компанию семья Уолтон уже много лет является самой богатой в США.

Но при чем тут искусственные пчелы?

Тот, кто хочет это понять и, следовательно, разобраться, как наша экономическая система стала такой, какой мы ее сегодня знаем, должен прежде всего ясно осознать наше

отношение к природе. Природа лежит в основе нашей экономики, она дает энергию и сырье, используемые людьми. В течение долгого времени человек исходил из того, что природа была создана богом или богами, а значит, ее законы так же непостижимы, как пути Господни. В некоторых культурах люди воспринимали природу или саму Землю как мать-прародительницу, а в нашей западной культуре в конце концов укрепилось представление о едином Боге, создавшем Землю и передавшем ее людям. Такие ученые, как Галилео Галилей, Рене Декарт или Исаак Ньютон, в XVII веке пересмотрели эти представления и переосмыслили библейский наказ «да владычествуют они...», в результате чего роль человека на планете открылась с радикально новой перспективы. Эти ученые показали, что природа подчиняется вычисляемым правилам и что если наука сможет открыть и описать эти природные законы, а люди научатся систематически использовать их в своих интересах, то станут хозяевами своей судьбы. И вот уже наступила эпоха Просвещения, и новое представление Homo sapiens о самом себе было сформировано.

Человек начал разбирать природу по частям, словно ребенок, разбирающий игрушку, и принялся играть с ее составляющими. Он выяснял, для чего они существуют. Он изменял их, менял местами, соединял по-другому, будучи уверен, что благодаря этому мир будет функционировать лучше, чем прежде. Природа, частью которой человек был раньше, теперь превратилась в окружающую среду — человек был теперь оторван от нее, она просто его окружала. Живое единство, где все было связано между собой, превратилось в машину, которую можно по собственному желанию перестраивать ради своих целей. То, что было стабильной динамичной сетью взаимосвязей, свелось в восприятии людей к разрозненным элементам, а из целого (ставшего невидимым) его занимали только отдельные аспекты.

А именно: можно ли извлечь из этого пользу?

Или оставить в покое?

Тот, кто таким образом существует в мире, конечно же, не замечает его невероятного разнообразия, его динамических изменений и связей между его отдельными частями. Не обращает внимания, что в этом мире даже крошечные снежинки отличаются друг от друга. Что каждый феномен возникает из какого-то другого и что свойства и развитие каждого элемента зависят от других элементов, с которыми он связан. Вместо этого человек видит мир таким:

Лес — это древесина.

Земля — это опора для растений.

Насекомые — это вредители.

А курица — это такая штука, которая дает яйца и мясо.

Все куры, которых люди когда-либо разводили, происходят от банкивской джунглевой курицы — дикого, свободно живущего вида, чьей родиной изначально, до одомашнивания человеком, была Южная и Юго-Восточная Азия. Теперь курица — это самая распространенная в мире птица. Но современные породы не имеют почти ничего общего с тем диким видом и очень сильно отличаются от кур, которых наши предки разводили в течение многих веков. Человеку нужны были куры, которые могли бы и нести яйца, и служить источником мяса, поэтому он всегда отбирал птиц, которые могли наилучшим образом выполнять эти функции. Однако стоило улучшить одну из способностей, как другая тут же отставала. Больше яиц — значит меньше мяса, и наоборот.

Со временем усилиями селекционеров были выведены породы, приспособленные к разным задачам. И сегодняшние бройлерные цыплята уже через месяц после рождения отправляются на убой, сегодняшние несушки уже

в первый год жизни откладывают до 330 яиц, а второй год для них вообще не предусмотрен. Хуже всего дела обстоят с цыплятами мужского пола. Они в этой системе оказываются дважды ненужными, так как, естественно, не могут ни откладывать яйца, ни быстро поставлять мясо — следовательно, с экономической точки зрения их разведение бессмысленно. Их уничтожают в измельчителе сразу после вылупления.

Вам не кажется, что это противоестественно?

Но так функционирует система, которая только в Германии ежегодно производит 12 млрд яиц и забивает 650 млн цыплят, а еще 45 млн «отбраковывает» [4].

А на следующий год все повторяется.

С развитием современной цивилизации обычную фермерскую курицу заменили высоко оптимизированные существа на специализированных птицефабриках. Птицеводство раздробилось на отрасли. Сегодня есть предприятия, которые занимаются только выращиванием, или только размножением, или только откормом, или только содержанием несушек. Происходят обеднение и утрата былого многообразия пород, так как эта система использует лишь несколько из них. Сокращается генофонд, птицы становятся более восприимчивыми к болезням. Такое сужение наблюдается и у производителей, объединенных в монополии, небольшое число которых контролирует рынок. Достаточно одной эпидемии птичьего гриппа, чтобы они обанкротились.

Похожая ситуация складывается сегодня и с товарными сельскохозяйственными культурами: бананами, кофе, соей или пшеницей. Их выращивают не для внутреннего потребления, которым из-за них, наоборот, пренебрегают, а на экспорт. При этом высокопродуктивные сорта лучше всего служат цели получения максимального урожая в кратчайшие сроки. К сожалению, они не всегда оказываются самыми

устойчивыми перед лицом изменения климата, но выясняется, что других уже просто не существует.

Принципиальная разница между системами, созданными человеком, и теми, которые существовали в природе, заключается в том, что для последних характерны высокое разнообразие и цикличность. В естественной системе нет никого, кто бы что-то забирал, не возвращая потом долг в другой пригодной для использования форме. Отходы одного — пища другого. Современный человек вмешался в эту отлаженную систему и превратил круговорот в ленту конвейера, движущуюся только в одном направлении. Здесь все ломают, часть используют, а позади оставляют отходы, которыми никто не может питаться. Отходы сжигают, закапывают, сваливают в кучи или даже сбрасывают в моря или реки.

Природные системы созданы для длительного существования, искусственные — только на краткий момент. Природные системы живут за счет многообразия, обладают способностью к саморегуляции и самовосстановлению. Именно поэтому они устойчивы и продуктивны. Они ориентированы на эффективное использование энергии и не растрачивают безрассудно свои ресурсы. Современные системы, созданные людьми, используют отдельные процессы — вспомните о ленте конвейера, — и их экономическая эффективность основана на принципе: то, что меньше стоит, в конечном счете выгодно. В результате в искусственных системах сокращается разнообразие, их структура становится однородной, а значит, более хрупкой и уязвимой. Вместо того чтобы перенять у живых систем образцы успешной эволюции, современный человек пытается превратить все, до чего дотрагивается, в высокопроизводительную машину, не обращая внимания на то, что окружает эту машину.

И так он обходится не только с природой.