

# Необитаемая Земля

*Жизнь после глобального  
потепления*

Дэвид  
Уоллес-Уэллс



Дэвид Уоллес-Уэллс

**Необитаемая земля. Жизнь  
после глобального потепления**

«Individuum»

2019

УДК 574  
ББК 20.1

**Уоллес-Уэллс Д.**

Необитаемая земля. Жизнь после глобального потепления /  
Д. Уоллес-Уэллс — «Individuum», 2019

ISBN 978-5-6044580-3-7

Всё намного хуже, чем вы думаете. Глобальное потепление уже меняет наш мир до неузнаваемости, и его последствия будут становиться только серьезнее и страшнее. Потопы, пожары, голод и войны – это лишь малая часть того, что нас ждет даже по оптимистичным прогнозам. Журналист Дэвид Уоллес-Уэллс провел масштабное исследование и узнал, как именно потепление повлияет на наши жизни в ближайшем (и далеком) будущем. На сколько градусов разогреется планета за следующие десять лет? Уйдут ли Санкт-Петербург и другие европейские города под воду? Смогут ли технологии спасти человечество? «Необитаемая Земля» – бестселлер The New York Times и книга года по версии The New Yorker, The Economist, Time, GQ и многих других изданий. После ее прочтения не остается сомнений: мир на пороге катастрофы, в которую человечество упорно отказывается верить.

УДК 574  
ББК 20.1

ISBN 978-5-6044580-3-7

© Уоллес-Уэллс Д., 2019  
© Individuum, 2019

# Содержание

Предисловие научного редактора	6
I. Каскады	9
Конец ознакомительного фрагмента.	26

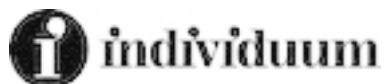
**Дэвид Уоллес-Уэллс**  
**Необитаемая Земля. Жизнь**  
**после глобального потепления**

*Посвящается Ризе, Рокке, моей матери и моему отцу*

© David Wallace-Wells, 2019

© М. Финогенов, перевод, 2020

© ООО «Индивидуум Принт», 2020



## Предисловие научного редактора

В эти дни, когда готовится издание книги на русском языке, над человечеством нависла новая неожиданная угроза – пандемия коронавируса. Она отодвинула на второй план тему изменений климата, которая широко обсуждалась в обществе в последние годы. Это новый глобальный вызов, который требует объединенных усилий всех государств и людей, точно так же как и борьба с изменением климата. Насколько успешной будет борьба с пандемией, зависит не только от врачей, ученых и правительств, но и от поведения каждого из нас.

Автор посвятил книгу проблеме, которую считает наиважнейшей для выживания человечества как биологического вида. Он внес свой вклад в ее решение, сделав то, что делают профессиональные журналисты: собрал множество примеров, прогнозов и показал их в сравнении с другими событиями и известными образами. При этом автор был, в отличие от ученых, свободен в сравнениях и способах донесения информации. Поэтому он создал яркие картины, гораздо более наглядные и понятные, чем сухой и сложный язык профессиональной литературы.

Однако территория России осталась вне поля зрения автора, так как он использовал преимущественно англоязычную литературу.

Что можно сказать о ситуации в нашей стране?

Ежегодно Росгидромет публикует в открытом доступе «Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации»<sup>1</sup>. В нем можно прочитать об особенностях прошедшего года и сравнить с данными наблюдений, начиная с 1976 года (а иногда – с 1936 года).

Так, в нем говорится, что для России 2019 год был четвертым среди самых теплых с 1936 года: средняя за год температура на 2,07 °С превысила норму (среднюю за 1961–1990 годы). Очень теплым год был и в Северной полярной области – вторым в ряду с 1936 года: среднегодовая аномалия температуры составила +2,5 °С. При этом наша страна настолько велика, что потепление идет очень неравномерно, а в некоторых районах может даже наблюдаться похолодание, особенно в отдельные сезоны.

С середины 1990-х потепление привело к быстрому сокращению площади морского льда в Северном Ледовитом океане, особенно в морях вдоль трассы Северного морского пути. К 2005 году площадь льда в сентябре уменьшилась в четыре-пять раз по сравнению с 1980-ми и колеблется около 200–300 тысяч квадратных километров; в 2019 году она составила около 100 тысяч квадратных километров – меньше было только в рекордном 2012 году, когда льда здесь почти не осталось.

Осадки тоже изменяются неравномерно. На большей части территории России количество осадков увеличивается (2,2% от климатической нормы 1961–1990 годов за 10 лет), особенно весной. Одновременно на многих территориях летом наблюдается сокращение количества осадков (например, на юге европейской части России до – 4,8% за десять лет). Но даже там, где количество осадков увеличивается, количество засух растет, так как изменился режим выпадения осадков: сильные ливни или снегопады чередуются с длительными периодами без осадков, и в результате все чаще создается пожароопасная обстановка.

Еще одно проявление изменений климата – из-за роста весенних и осенних температур продолжительность залегания снежного покрова заметно сокращается. В среднем по России зимой 2018/19 года эта продолжительность была на 12,7 дня ниже климатической нормы –

---

<sup>1</sup> Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2019 год. М.: Росгидромет, 2020. – *Прим. науч. ред.*

рекорд с 1967 года. А зима 2019/20 года, по данным Гидрометцентра, в России стала самой теплой за всю историю регулярных метеонаблюдений с 1891 года<sup>2</sup>.

В целом эксперты оценивают влияние современных изменений климата на жизнь населения и сектора экономики в России неоднозначно. Изменения в криосфере включают, с одной стороны, существенное улучшение условий навигации вдоль трассы Севморпути, но с другой – деградация мерзлоты может приводить к разрушению домов и инфраструктуры, что уже происходит, например, в Якутске, Норильске, Воркуте, Дудинке и других городах. Рост продолжительности вегетационного периода при потеплении – очевидный бонус для земледелия – сопровождается увеличением риска засухи в основных зернопроизводящих районах на европейской части России из-за дефицита осадков при повышенных температурах. И таких примеров можно привести множество.

Важнейшее проявление изменений климата – увеличение количества опасных погодных явлений: сильных осадков и ветра, в холодное время года учащаются метели и аномальные морозы, а периоды чрезвычайной пожарной опасности в ряде регионов теперь растягиваются на несколько месяцев. В 2019 году на территории России было зафиксировано 903 таких явления – 346 из них нанесли значительный ущерб. Если в 1990-х – начале 2000-х годов опасных погодных явлений с серьезным ущербом фиксировалось 150–200 в год, то начиная с 2004 года эта цифра превышает 300, а иногда – 400. Ежегодно ущерб составляет от 2 до 7% ВВП страны. Волна жары 2010 года вошла в десятку самых губительных стихийных бедствий на планете, унеся жизни более 50 тысяч россиян<sup>3</sup>. Ущербы от пожаров 2019 года были оценены Рослесхозом в 14,4 миллиардов рублей<sup>4</sup>. Трудно прогнозировать все последствия аномально теплой зимы 2019/20 года. Точно так же сейчас мы не знаем, насколько тяжелый удар человечеству нанесет пандемия коронавируса.

Прогнозы изменений климата для территории России говорят о продолжении трендов потепления. С ними можно ознакомиться во Втором оценочном докладе об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации<sup>5</sup>.

На сайте Климатического центра Росгидромета опубликована карта прогнозов изменений климата для территории страны<sup>6</sup>. Это результаты сложнейших расчетов, выполненных на лучшем международном уровне, аналогичных Пятому оценочному докладу МГЭИК от 2013 года. Читатель может выбрать интересующий его сценарий (более или менее оптимистичный), временной период, сезон, субъект федерации и посмотреть динамику двадцати климатических параметров.

С 2009 по 2020 год в России действовала Климатическая доктрина Российской Федерации. План ее реализации включал меры как по сокращению выбросов парниковых газов (митигации), так и по адаптации к изменениям климата. В 2015 году Россия подписала Парижское соглашение, а в прошлом – полностью присоединилась к нему. Это значит, что оба направления будут продолжать развиваться. Насколько активно и быстро? Судя по заявленным национально определяемым вкладам в митигацию – недостаточно, как и в большинстве других стран.

<sup>2</sup> Небывало теплая зима в России. URL: <https://meteoinfo.ru/novosti/16824-nebyvalo-teplaya-zima-v-rossii> (дата обращения: 30.04.2019). – Прим. науч. ред.

<sup>3</sup> Ревич Б.А. Волны жары, качество атмосферного воздуха и смертность населения европейской части России летом 2010 года: результаты предварительной оценки // Экология человека, 2011, № 7. С. 3–9. – Прим. науч. ред.

<sup>4</sup> Ущерб от лесных пожаров в России в 2019 году составил 14,4 млрд рублей. URL: <https://ria.ru/20191217/1562490197.html> (дата обращения 30.04.2019). – Прим. науч. ред.

<sup>5</sup> Второй оценочный доклад Росгидромета об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации // М.: Росгидромет, 2014. – Прим. науч. ред.

<sup>6</sup> Изменение климата России в 21-м веке // Климатический центр Росгидромета, 2020. В настоящее время начата подготовка Третьего оценочного доклада. – Прим. науч. ред.

Как сказал эксперт Института физики атмосферы РАН Александр Владимирович Чернокульский в своем интервью РБК, «через 50 лет борьба за климат обойдется дороже»<sup>7</sup>.

В декабре 2019 года был принят «Национальный план мероприятий первого этапа адаптации к изменениям климата на период до 2022 года» – он заложил основы для масштабных практических мер по адаптации. Ряд проектов уже был запущен в рамках реализации Климатической доктрины. Сейчас нам нужны практические научные исследования для планирования адаптации.

«Необитаемая Земля» – взгляд на глобальную проблему сквозь призму отдельных событий и их последствий во всем мире. Он дает множество поводов для размышлений – в том числе и о перспективах для России.

Приятного чтения и оптимизма.

*Оксана Липка,*

*кандидат географических наук, ведущий научный сотрудник Института  
глобального климата и экологии имени академика Ю.А. Израэля*

---

<sup>7</sup> Александр Чернокульский: Через 50 лет борьба за климат обойдется дороже. URL: <https://www.rbc.ru/trends/green/5e7dbde09a7947b827f4d14e> (дата обращения: 30.04.2019). – Прим. науч. ред.



## I. Каскады

Всё намного, намного хуже, чем вы думаете. Многие считают, что изменения климата происходят очень медленно, но это ерунда, пожалуй, столь же опасная, как и утверждение, что никаких изменений не происходит вовсе. Бок о бок с ним идет целый набор сопутствующих успокоительных заблуждений: что глобальное потепление – это проблема Арктики, которая никогда нас с вами не коснется; что оно связано только с уровнем моря и побережьями, а вовсе не является нарастающим кризисом, который затронет все живое; что это кризис «природный», а не созданный человеком; что это несвязанные события и мы сейчас каким-то образом живем вне природы или как минимум хорошо защищены от катаклизмов, а не зависим от нее во всех отношениях; что богатство может защитить от последствий потепления; что сжигание ископаемого топлива – цена продолжения экономического роста, а этот рост и порождаемые им технологии непременно спасут нас от экологической катастрофы; что в долгой истории человечества уже возникали угрозы подобного масштаба, в сравнении с которыми глобальное потепление – это не так страшно.

Все это неправда. Но давайте начнем со скорости перемен. На Земле за всю историю произошло пять массовых вымираний (1), и сейчас мы переживаем шестое. Судя по ископаемым находкам, каждое из них было настолько всеобъемлющим, что выполняло функцию эволюционной перезагрузки. Филогенетическое древо планеты разрасталось и сжималось с определенными интервалами, словно легкие во время дыхания: 450 миллионов лет назад погибло 86% всех видов животных (2); через 70 миллионов лет – 75%; через 125 миллионов лет – 96%; еще через 50 миллионов лет – 80%; через 135 миллионов лет после этого – снова 75%. Если вы уже не ребенок, то наверняка читали в школьных учебниках, что причинами этих массовых вымираний были удары астероидов. Это не так. На самом деле все они, кроме вымирания динозавров (3), были связаны с изменениями климата, вызванными парниковыми газами. Самое значительное вымирание произошло 250 миллионов лет назад; оно началось, когда углекислый газ нагрел планету на 5 °C (4), и ускорилось, когда потепление спровоцировало выброс метана, другого парникового газа, в результате чего почти все живое на Земле погибло<sup>8</sup>. Сейчас мы значительно быстрее выбрасываем углекислый газ в атмосферу – по многим оценкам, темпы выросли как минимум в десять раз (5). Скорость выброса в сто раз выше (6), чем в любой другой момент истории человечества до начала индустриализации. И прямо сейчас в атмосфере находится на треть больше CO<sub>2</sub>, чем когда-либо за последние 800 тысяч лет (7) – а возможно, и за 15 миллионов лет (8). Людей тогда не было. Уровень океанов (9) был как минимум метров на тридцать выше<sup>9</sup>.

Многие воспринимают глобальное потепление как некий морально-экономический долг, накопившийся с начала промышленной революции, который теперь, по прошествии нескольких столетий, приходится отдавать. В действительности, более половины углекислого газа попало в атмосферу за последние тридцать лет из-за сжигания ископаемого топлива (10). То есть с того момента, как Эл Гор написал свою первую книгу<sup>10</sup> о климате, мы нанесли буду-

---

<sup>8</sup> Имеется в виду гипотеза о «метангидратном ружье». В океанах под слоем осадочных пород накоплено огромное количество метановых гидратов, которые при повышении температуры становятся нестабильными и распадаются на метан и воду. Предполагают, что потепление на границе пермского и триасового периодов как раз привело к высвобождению метана из гидратов в гигантском количестве и в короткие сроки. Считается, что если такой процесс начнется, то его будет невозможно остановить, как уже начавшийся выстрел из ружья. – *Прим. науч. ред.*

<sup>9</sup> В масштабе сотен тысяч лет уровень мирового океана опускался порой на 150–200 м ниже современного, что было связано с периодами оледенений и накопления льда в гигантских ледяных щитах. Но были также и периоды, когда уровень океана был на 200 м выше современного. Их связывают с различными тектоническими процессами. – *Прим. науч. ред.*

<sup>10</sup> Gore A. *Earth in the Balance: Ecology and the Human Spirit*. Houghton Mifflin, 1992. – *Прим. ред.*

щему планеты и ее способности поддерживать жизнь и цивилизацию такой же урон, как за все предыдущие столетия – и тысячелетия истории человечества. Организация Объединенных Наций занялась вопросами изменения климата в 1992 году, недвусмысленно сообщив миру о научном консенсусе<sup>11</sup>; а значит, с тех пор мы нанесли планете такой же урон, как и до признания проблемы, но уже прекрасно отдавая себе отчет в том, что делаем. Глобальное потепление можно воспринимать как ветхозаветную кару, которая падет на потомков тех, кто во всем этом участвовал, поскольку выбросы углекислого газа начались в Англии еще в XVIII веке. Однако речь скорее об историческом преступлении, от которого все ныне живущие открещаются – и совершенно напрасно. Большую часть топлива сожгли с момента премьеры «Сайнфелда»<sup>12</sup>. Со времен Второй мировой войны эта доля составляет около 85% (11). История саморазрушительной деятельности мировой промышленности – это история длиной в одну человеческую жизнь. Планета перешла из сравнительно стабильного состояния на грань катастрофы за время, которое нам отпущено между колыбелью и могилой.

Мы все знаем, когда это произошло. Мой отец родился в 1938 году, одними из его первых воспоминаний были новости о Перл-Харборе и выдуманные военные летчики из последовавших за этим фильмов с индустриалистической пропагандой. Большинству людей климат казался стабильным. Ученые понимали суть парникового эффекта (12) и то, как углекислый газ, выделяемый при сжигании древесины, угля и нефти, может разогреть планету и убить все живое в ближайшие семьдесят пять лет. Но реальных последствий этих процессов тогда еще никто просчитать и вообразить не мог, поэтому потепление воспринималось не как угроза, а скорее как мрачное пророчество, которое исполнится когда-то в отдаленном будущем – или вообще никогда. Ко времени смерти моего отца в 2016 году, через пару месяцев после запоздалого подписания Парижского соглашения, климатическая система начала разрушаться, пройдя порог концентрации CO<sub>2</sub> в земной атмосфере (13) – 400 частей на миллион, выражаясь пугающе простым языком климатологии. В течение многих лет эта цифра была жирной красной чертой, проведенной экологами по неумным аппетитам современной промышленности, с пояснением: «Не пересекать!» Разумеется, мы не остановились – всего через два года среднемесячный показатель достиг 411 частей на миллион (14), и наша коллективная вина за это насыщает воздух планеты, как и углекислый газ. Но мы предпочитаем не замечать ни первого, ни второго.

За это время также прошла жизнь моей матери: она родилась в 1945 году в семье немецких евреев, избежавших смерти в печах, где уже сожгли их родственников. Теперь, в свои семьдесят три года, она живет в потребительском раю Америки, основанном на труде жителей развивающихся стран, которые так же за время одной человеческой жизни присоединились к мировому среднему классу. Все сопутствующие такому подъему бытовые блага и привилегии основаны на ископаемом топливе: электричество, частные автомобили, авиаперелеты и красное мясо. 58 из 73 лет своей жизни моя мать курила сигареты без фильтра, теперь она заказывает их блоками из Китая.

Это и время жизни многих ученых, впервые обративших внимание общественности на изменения климата. Некоторые из них до сих пор занимаются научной деятельностью – вот как быстро мы дошли до нынешней ситуации. Ряд ранних исследований даже проводился при финансовой поддержке компании Exxon, сегодня попавшей под лавину судебных исков, кото-

<sup>11</sup> Точнее, в 1988 году. Программой ООН по окружающей среде (UNEP) и Всемирной метеорологической организацией (ВМО) была основана Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК, IPCC). В 1990 году вышел «Первый Оценочный доклад об изменении климата». В нем подчеркивалась важность изменения климата как проблемы, имеющей глобальные последствия и требующей международного сотрудничества. Доклад сыграл решающую роль в создании Рамочной конвенции об изменении климата (РКИК ООН, UN FCCC). Конвенция была принята в 1992 году на конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро. – *Прим. науч. ред.*

<sup>12</sup> Сериал, 1989–1998 годов. – *Прим. пер.*

рые должны определить ее ответственность за нынешний режим вредных выбросов. Может быть, эти иски изменят подход к ископаемому топливу, которое угрожает сделать части планеты в той или иной степени непригодными для жизни людей уже к концу текущего столетия. Именно к этому варианту развития событий мы сейчас несемся на всех парах – к 2100 году потепление составит (15) более 4 °C<sup>13</sup>. По некоторым оценкам, это означает, что целые регионы Африки, Австралии и Соединенных Штатов, части Южной Америки к северу от Патагонии и Азии к югу от Сибири станут необитаемыми (16) из-за прямого воздействия тепла, опустынивания и наводнений. Жить там, как во многих соседних регионах, станет крайне затруднительно. Это и есть наша текущая точка отсчета. Иными словами, если планета была доведена до грани климатической катастрофы за время жизни одного поколения, то и ответственность за предотвращение этой катастрофы лежит на одном поколении. И это поколение – мы.

Я не эоактивист и даже не считаю себя любителем природы. Я всю жизнь прожил в городах, особо не задумываясь об источниках тех благ, которыми пользовался. Я никогда по собственному желанию не ходил в поход, и, хотя всегда считал, что воздух и воду надо поддерживать чистыми, я также соглашался с идеей существования некоего баланса между экономическим ростом и экологией – и понимал, что в большинстве случаев я сделаю выбор в пользу роста. Я не готов лично убить корову ради гамбургера, но и веганом становиться не собираюсь. Я склонен считать, что, когда находишься на вершине пищевой цепочки – не грех этим воспользоваться, и у меня нет никаких проблем с тем, чтобы провести моральную границу между человеком и животными. На самом деле я считаю оскорбительным для женщин и меньшинств тот факт, что мы внезапно начали наделять квазичеловеческими законными правами шимпанзе, обезьян и осьминогов всего лишь через пару поколений после того, как мы наконец сломили монополию белого мужчины на право считаться полноценным человеком. В этом смысле я – по крайней мере, в значительной степени – ничем не отличаюсь от остальных американцев, проводших жизнь в добровольном, неосознанном и опасном заблуждении относительно изменений климата, который является не просто величайшей угрозой в истории человечества, но и угрозой иной категории и масштаба. Это масштаб человеческой жизни в целом.

Несколько лет назад я начал собирать истории, связанные с изменением климата. Многие из них оказались пугающими, захватывающими, неординарными рассказами, в которых даже события малого масштаба имеют комплексный характер: группа ученых-полярников оказалась в ловушке (17), когда тающий лед отрезал их от лагеря; в России мальчик погиб от сибирской язвы (18), проснувшись в оттаявшем трупe оленя, пролежавшем несколько десятилетий в слое вечной мерзлоты. Поначалу казалось, что в новостях появилась новая разновидность аллегорий. Но, разумеется, изменение климата – это не аллегория.

Начиная с 2011 года около миллиона сирийских беженцев хлынуло в Европу (19) из-за гражданской войны, подпитываемой изменением климата и засухой – и тот «момент популизма», через который сейчас проходит весь Запад, стал результатом паники, вызванной нашествием этих мигрантов. Вероятное затопление Бангладеш увеличит их число в десятки и более раз (20), и они окажутся один на один с миром, который к тому моменту будет еще больше дестабилизирован климатическим хаосом – и, скорее всего, чем темнее будет кожа попавших в беду, тем менее отзывчивым будет этот мир. А затем появятся беженцы из африканских областей к югу от Сахары, из Латинской Америки и остальной Юго-Восточной Азии – 140 милли-

<sup>13</sup> Суммирование обязательств, взятых на себя странами перед подписанием Парижского соглашения, показало, что этих усилий недостаточно для удержания средней глобальной температуры в пределах 2 °C от доиндустриальной эпохи. Вероятнее всего, при таком сценарии к концу XXI века произойдет повышение на 3–4 °C. – *Прим. науч. ред.*

онов к 2050 году (21), по оценкам Всемирного банка, что приведет к стократно усиленному европейскому «сирийскому кризису» (22).

Прогнозы ООН мрачнее: 200 миллионов климатических беженцев к 2050 году (23). На пике процветания Римской империи население всего мира составляло около 200 миллионов человек (24) – представьте, что все эти люди вдруг потеряли свои дома и отправились во враждебные территории на поиски пристанища. При худшем раскладе, по мнению ООН, в ближайшие тридцать лет в мире появится «миллиард или более уязвимых людей, почти не имеющих выбора кроме войны или бегства» (25). Миллиард или больше. Еще совсем недавно, в 1820 году, в разгар промышленной революции, эта цифра отражала численность населения всего мира. И это говорит о том, что историю цивилизации следует рассматривать не как последовательность лет на временной шкале, а как процесс непрерывного роста населения, в ходе которого человечество заселяет всю планету до точки полного насыщения. Ускоренный выброс углекислого газа в последние десятилетия происходит по той же причине, по которой история словно ускоряет свой бег и каждый день в мире происходит все больше событий: это результат присутствия на планете столь большого количества людей. Считается, что пятнадцать процентов всего, что испытали люди на протяжении истории, выпало на долю ныне живущих (26). Всех тех, кто ходит сейчас по планете, оставляя свой углеродный след.

Эти пессимистичные оценки численности беженцев были сделаны достаточно давно исследовательскими группами, занимавшимися конкретными вопросами и проблемами; истинные цифры наверняка будут ниже, кроме того, ученые больше доверяют прогнозам с десятками миллионов беженцев, а не сотнями миллионов. Но не стоит расслабляться, считая их лишь верхней границей возможного; закрывая глаза на пессимистичные сценарии, мы искажаем собственное восприятие вероятного исхода, который начинает казаться нам экстремальным вариантом, не требующим серьезного внимания. Крайние оценки устанавливают границы возможного, в промежутке между которыми мы можем давать реалистичные прогнозы. Но, вероятно, на них и следует ориентироваться, особенно с учетом того, что за прошедшие полстолетия климатической обеспокоенности оптимисты ни разу не оказывались правы.

Моя папка пополнялась новыми историями, но даже свежие исследования, взятые из авторитетных научных журналов, лишь в редких случаях появлялись в национальных газетах и теленовостях. Разумеется, о локальных изменениях климата сообщали, иногда даже с нотками тревоги. Но обсуждение возможных последствий было обманчиво скудным и ограничивалось в основном только вопросом подъема уровня моря. Еще большую тревогу вызывал оптимистичный характер новостей с учетом реального положения вещей. Еще в 1997 году при подписании Киотского протокола глобальное потепление на 2 °C считалось порогом катастрофы: затопленные города, затяжные засухи и периоды жары, постоянные ураганы и сезоны дождей, которые мы привыкли называть «природными катаклизмами», скоро станут просто «плохой погодой». Недавно министр иностранных дел Маршалловых островов предложил иное название такому уровню потепления: «геноцид» (27).

У нас почти нет шансов избежать вышеописанного сценария. Киотский протокол, по сути, ни на что не повлиял: за двадцать лет после его подписания, несмотря на все попытки защитить климат и внедрить «зеленую энергию», мы произвели больше выбросов, чем за предыдущие двадцать лет. В 2016 году в Париже установили порог в два градуса потепления как глобальную цель, и если почитать наши газеты, то этот уровень рассматривался как худший сценарий из возможных. Всего через несколько лет, когда ни одно промышленно развитое государство даже близко не подошло к соблюдению Парижского соглашения, эти два градуса стали рассматриваться как оптимистичный сценарий, за которыми прячется целая пропасть жутких последствий, тем не менее деликатно скрывааемых от общественного внимания.

Для тех, кто рассказывает истории о климате, обсуждение этих устрасающих последствий – и того факта, что мы упустили шанс оказаться на лучшей половине графика, – каким-

то образом стало «неудобным». Причин для этого замалчивания слишком много, чтобы их перечислять, и они настолько расплывчатые, что было бы правильнее назвать их импульсами. Мы не обсуждаем потепление выше 2 °С, вероятно, из чувства приличия; или страха; или из-за боязни нагнетания страха; или веры в технологии, то есть веры в рынок; или из уважения к партийным принципам или партийным приоритетам; или из-за скептицизма в отношении левых экологов, который я всегда испытывал; или отсутствия интереса к далеким экосистемам, которое я тоже всегда испытывал. Нас смущает наука, многочисленные технические термины, или трудные для восприятия числа, или предчувствие того, что других людей смутит наука, технические термины или большие числа.

Мы страдаем от медлительности, с которой воспринимаем скорость перемен, или от веры в теории заговора, согласно которым ответственность за все лежит на мировой элите и ее институтах, или от покорности перед этой элитой и ее институтами, что бы мы о них ни думали на самом деле. Возможно, мы не находим в себе силы поверить в мрачные прогнозы, поскольку о потеплении стало известно совсем недавно, и нам кажется, что ситуация не может сильно ухудшиться, раз уж всем открылась *неудобная правда*; или потому, что мы очень любим ездить на машинах, есть говядину и вести привычный нам образ жизни, о правильности которого не хочется задумываться; или же потому, что мы воспринимаем себя как продвинутое «постиндустриальное» общество и не хотим верить, что до сих пор во всем зависим от ископаемого топлива. А может быть, причина кроется в нашем маниакально нездоровом умении сглаживать плохие новости, доводя их до уровня «нормальных», или в том, что, когда мы смотрим за окно, нам кажется, что «вообще-то все в порядке». Потому что нам надоело читать или писать об одном и том же, поскольку вопрос климата столь глобален, что подразумевает популистские политические меры, потому что мы еще не осознали, насколько всеобъемлюще он испортит нашу жизнь, и потому что мы, эгоисты, не переживаем о том, что уничтожаем далекие части планеты, заселенные незнакомыми людьми, или потому что планету в таком состоянии примут от нас еще не родившиеся поколения, которые нас проклянут. Мы слишком ярко уверовали в телеологический<sup>14</sup> ход истории и прогресс цивилизации и не рассматриваем варианта, что история начнет предъявлять нам климатические счета. И даже когда мы были абсолютно честны сами с собой, мы уже воспринимали мир как арену беспримысленной борьбы за ресурсы и верили, что при любом раскладе мы так или иначе останемся победителями – с поправкой на благополучное место рождения и преимущества высших каст. Возможно, мы слишком переживали за свою работу, чтобы беспокоиться о будущем той отрасли, в которой мы заняты; или, возможно, мы слишком боимся роботов или слишком увлеченно смотрим в свои телефоны; или же, хотя мы привыкли к апокалиптическим мотивам в нашей культуре и запугиваниям политиков, в целом через СМИ нас приучили к позитивному отношению к глобальным вопросам; или, на самом деле, как знать – существует так много оттенков климатического калейдоскопа, трансформирующих наши взгляды на экологическую катастрофу в необъяснимую покорность, что мы не можем воспринять всю картину искажения климата целиком. Но в реальности мы просто не хотим или не можем признать научные доказательства.

Это не научная книга о потеплении; это книга о том, как потепление скажется на нашей жизни на планете. Но что говорит об этом наука? Это довольно сложный предмет, поскольку он состоит из двух уровней неопределенности: того, как поведут себя люди, в основном по поводу эмиссии парниковых газов, и того, как отреагирует на это климат – как через непосредственное потепление, так и за счет более сложных, а иногда противоречивых явлений. Но даже при такой неопределенности картина вырисовывается очень четкая, я бы даже сказал, пугающе понятная.

<sup>14</sup> Телеология (от *греч.* telos – конец, цель и logos – учение) – идеалистическое учение, согласно которому вся история мира – результат целесообразно действующих сил, направляющих жизнь к предустановленной конечной цели. – *Прим. ред.*

Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК) при Организации Объединенных Наций предложила эталон оценки состояния планеты и вероятной динамики изменения климата; эталон достаточно консервативный, учитывающий только новые исследования, признанные бесспорными. Новый отчет ожидается в 2022 году, но в самом последнем говорилось, что, если мы прямо сейчас озаботимся вопросом выбросов и выполним все положения Парижского соглашения, которые в реальности так и не были нигде имплементированы, мы, скорее всего, получим потепление на 3,2 °C (28) – примерно втрое выше прироста, произошедшего с начала промышленной революции. Это сделает невообразимый коллапс ледяного покрова планеты не просто вероятной перспективой, но неизбежной реальностью (29). В результате будут затоплены не только Майами и Дакка, но также Шанхай, и Гонконг, и еще сотни городов по всему миру (30). Считается, что точкой невозврата является потепление около 2 °C; согласно ряду недавних исследований, даже резкое снижение выбросов углекислого газа может привести к потеплению на эту величину к концу столетия (31).

Последствия изменения климата не закончатся в 2100 году, хотя большинство моделей просто из соображений удобства доходят только до этой отметки. Поэтому некоторые исследователи климата считают, что следующий за этим век станет «столетием ада» (32). Климат меняется быстро и, похоже, гораздо быстрее, чем мы способны воспринимать и осознавать эти изменения; но этот процесс также будет длиться очень долго, возможно, дольше, чем мы можем себе в полной мере представить.

Читая о потеплении, вы будете часто встречать исторические аналогии следующего характера: *когда в последний раз планета была вот настолько теплее, как подсказывает логика, уровень морей был вот таким*. И это не просто совпадение. Уровень морей был иным, поскольку планета была теплее, а геологический профиль – лучшая доступная нам модель для понимания сложнейшей климатической системы и оценки ущерба от повышения температуры на 2, 4 или 6 °C. В связи с этим особое беспокойство вызывают недавние исследования древней истории планеты, согласно которым уровень потепления к 2100 году в наших климатических моделях может быть недооценен едва ли не в два раза (33). Иными словами, в конечном итоге повышение температуры может оказаться вдвое больше, чем предсказывает МГЭИК. Даже с учетом выполнения парижских норм по выбросам мы можем выйти на четыре градуса потепления, а это значит, что Сахара зацветет и тропические леса планеты превратятся в выжженные саванны (34). Авторы одной из недавних работ предполагают, что потепление может оказаться еще более значительным и сокращение выбросов все равно приведет к росту температуры на 4–5 °C, в результате чего, по их мнению, возникнет угроза жизни на всей планете. Этот сценарий (35) они назвали «Парниковой Землей».

Поскольку эти цифры невысоки, мы склонны нивелировать разницу между ними – какая разница, один, два, четыре или пять. В истории человечества нет хорошей аналогии для анализа этих пороговых значений, но, как в случае с мировой войной или раком, лучше обойтись без практического опыта. При двух градусах потепления ледяной покров начнет разрушаться (36), количество людей, страдающих от нехватки воды, увеличится на 400 миллионов (37), крупные города в экваториальной зоне станут непригодными для жизни и даже в северных широтах летняя жара будет убивать тысячи людей. В Индии в 32 раза чаще будут возникать экстремальные тепловые волны (38), продолжительность каждой увеличится в пять раз, а число пострадавших вырастет в тридцать девять раз. Это оптимистичный сценарий. При трех градусах на юге Европы наступит перманентная засуха, в Центральной Америке средний период засухи будет длиться на девятнадцать месяцев дольше, а на Карибах – на двадцать один месяц дольше. На севере Африки средний период засухи составит шестьдесят месяцев – пять лет. Зона поражений от ежегодных природных пожаров в Средиземноморском регионе увеличится вдвое, а в США – вшестеро или больше. При четырех градусах только в Латинской Америке число случаев заболевания лихорадкой денге увеличится на восемь миллионов в год (39) на

фоне ежегодного глобального продовольственного кризиса. Число смертей, связанных с жарой, может возрасти на 9% (40). Ущерб от паводков увеличится в тридцать раз в Бангладеш, в двадцать раз в Индии и до шестидесяти раз в Великобритании. В некоторых областях будет одновременно происходить по шесть природных катаклизмов, а общемировой урон может превысить 600 триллионов долларов, что вдвое больше всего финансового состояния мира сегодня. Частота войн и конфликтов может удвоиться.

Даже если мы сможем сдержать потепление до уровня 2 °С к 2100 году, содержание углекислого газа в атмосфере составит пятьсот частей на миллион – возможно, больше. В последний раз такие показатели были на нашей планете 16 миллионов лет назад (41), температура была выше не на 2 °С, а на 5 или даже 8 °С, что привело к подъему уровня моря на 39,6 метра. Этого хватило, чтобы побережье Америки переместилось на запад до трассы I-95<sup>15</sup>. Некоторые из этих процессов могут происходить в течение тысяч лет, но они необратимы и поэтому практически перманентны. Не надейтесь, что изменение климата можно повернуть вспять; это невозможно. Оно всех нас обгонит.

Эта особенность позволяет характеризовать изменение климата термином «гиперобъект» (42), который ввел теоретик Тимоти Мортон, – концептуальное явление, настолько масштабное и сложное, что его невозможно полностью осознать, как, например, интернет. Изменение климата имеет множество характеристик: объем, масштаб, характер последствий – даже этого хватает, чтобы говорить о гиперобъекте; все вместе эти свойства могут переместить вопрос на более высокий и пока плохо осознаваемый концептуальный уровень. Но наиболее трудным для восприятия является фактор времени: развязки самых мрачных сценариев еще так далеко, что мы машинально отвергаем их реалистичность.

Однако эти развязки могут превратиться в насмешки над нами и нашим восприятием реальности. Экологические катастрофы, спровоцированные использованием земель и сжиганием ископаемого топлива – медленным в течение столетия и очень быстрым в течение нескольких десятилетий, – будут разворачиваться на протяжении многих тысячелетий, дольше, чем существует само человечество. В этих условиях, сформировавшихся в результате потепления, будут жить существа, с которыми мы даже пока не знакомы. Ради собственного успокоения мы решили считать, что изменение климата будет актуально лишь в текущем столетии. К 2100 году, по данным ООН, нас ждет потепление на 4,5 °С (43), если все продолжится без изменений. Это больше чем в два раза превышает порог катастрофы, установленный Парижским соглашением, – 2 °С.

Как однажды заметила Наоми Орескес<sup>16</sup>, в наших климатических моделях слишком много неопределенностей, чтобы воспринимать их как абсолютную истину (44). При многократном прогоне моделей, как это сделали Герно Вагнер и Мартин Вейцман в книге *Climate Shock* («Климатический шок»), наш шанс выйти за отметку в 6 °С составляет 11% (45). В своей недавней работе нобелевский лауреат Уильям Нордхаус пишет, что экономический рост выше прогнозируемого означает, что с вероятностью более 33% наши выбросы превысят оценки ООН по худшему «обыденному» сценарию (46). Иными словами, повышение температуры составит 5 °С или больше.

Верхняя граница кривой вероятности, установленной ООН для оценки текущего сценария к концу столетия – худшего исхода при наибольшем объеме выбросов, – находится на отметке в 8 °С. При такой температуре люди на экваторе и в тропиках будут гибнуть, просто выходя на улицу (47).

<sup>15</sup> I-95 (Interstate 95) – самая длинная автомагистраль в США, проходящая по восточному побережью через 15 штатов. Удаленность трассы от берега Атлантического океана варьируется от одного до двухсот километров. – *Прим. ред.*

<sup>16</sup> Наоми Орескес (*англ.* Naomi Oreskes; род. 1958) – американский историк науки, геолог, общественный деятель-климатолог. – *Прим. пер.*

В этом новом, разогретом на 8 °С мире жара будет далеко не самым страшным бедствием: уровень океанов в итоге поднимется на шестьдесят метров (48), две трети (49) крупных городов будет затоплено<sup>17</sup>; в мире почти не останется земель, где можно эффективно производить пищу (50), которой мы сейчас питаемся; леса исчезнут в огненных вихрях, а на побережья будут обрушиваться все более разрушительные ураганы; тропические болезни распространятся до изолированных районов (51), которые мы сейчас называем арктическими; вероятно, примерно треть планеты станет необитаема из-за жары; нынешние беспрецедентные невыносимые засухи и аномальная жара станут обычным делом для тех, кто доживет до этого момента.

Скорее всего, мы избежим потепления на 8 °С; более того, согласно последним данным, климат на самом деле менее чувствителен к выбросам, чем мы думали, и даже верхняя граница текущего сценария приведет нас к потеплению примерно на 5 °С, а возможно, и около 4 °С (52). Но 5 °С – это почти так же невообразимо плохо, как 8, и 4 °С ненамного лучше: нас ждет перманентная нехватка еды (53) во всем мире и Альпы, такие же засушливые, как Атлас<sup>18</sup>.

Между этим сценарием и нынешним положением дел лежит лишь вопрос ответной реакции человечества. Некоторого потепления уже не избежать – оно предопределено благодаря отсроченным процессам, с помощью которых планета адаптируется к парниковым газам. Но дальнейший сценарий – 2, 3, 4, 5 или 8 °С – всецело зависит от выбора, который мы сделаем сейчас. Ничто не мешает человечеству избежать потепления на 4 °С, кроме нашего желания изменить ход событий, но пока мы его не выразили. Потому что планета настолько велика, а природа столь разнообразна; потому что люди умеют адаптироваться к самым разным условиям и, видимо, смогут адаптироваться к смертельной жаре; потому что разрушительный эффект потепления скоро станет слишком серьезным, чтобы его игнорировать или отрицать, если этого уже не произошло; по всем этим причинам изменение климата вряд ли сделает планету полностью необитаемой. Но если мы ничего не сделаем с выбросами углекислого газа, если в следующие тридцать лет промышленность будет двигаться по той же возрастающей траектории, что и в предыдущие тридцать лет, то к концу столетия целые регионы планеты станут непригодны для жизни даже по самым скромным стандартам сегодняшнего дня.

Несколько лет назад Эдвард Уилсон<sup>19</sup> предложил термин Half-Earth (Полу-Земля) (54), чтобы помочь нам задуматься над тем, как можно адаптироваться к последствиям изменения климата, позволив природе вести восстановительные процессы на одной половине планеты и изолировав человечество на второй, обитаемой половине. Правда, людям может достаться далеко не половина, а значительно меньше, и от нас это уже не будет зависеть; подзаголовком его книги была фраза *Our Planet's Fight for Life* («Борьба нашей планеты за жизнь»). В долгосрочной перспективе также возможен и более мрачный исход – живая планета, темнеющая по мере приближения заката человечества.

Только невероятное совпадение ошибок и невезения может сделать планету полностью необитаемой за время наших с вами жизней. Но сам факт признания этой кошмарной перспективы, пожалуй, можно назвать выдающимся культурно-историческим событием современности – это именно то, чем наверняка будут интересоваться историки будущего, изучая наш период истории, и то, о чем, как мы надеялись, должны были подумать предшествующие поколения. Неважно, что мы будем делать для предотвращения дальнейшего потепления и насколько агрессивно защищаться от его последствий: нам хотя бы удалось привлечь внимание к вопросу уничтожения человеческой жизни на Земле – привлечь настолько, что мы четко

<sup>17</sup> Необходимо учитывать разные скорости физических процессов. Нагревание атмосферы в результате парникового эффекта происходит достаточно быстро, это стало заметно в течение нескольких десятилетий. Повышение температуры океана и, соответственно, его уровня происходит очень медленно. – *Прим. науч. ред.*

<sup>18</sup> Атлас (Атласские горы) – горная система на северо-западе Африки. – *Прим. ред.*

<sup>19</sup> Эдвард Уилсон (*англ.* Edward Osborne Wilson, род. 1929) – американский биолог, эколог, писатель, дважды лауреат Пулитцеровской премии. – *Прим. пер.*



видим, к чему это приведет, и знаем с определенной точностью, какая кара ждет наших детей и внуков. Настолько, что мы уже ощущаем эффекты повышения температуры на себе, когда не боимся смотреть правде в глаза.

Сложно поверить, как много всего произошло и с какой скоростью. В конце лета 2017-го в Атлантическом океане образовалось сразу три крупных урагана, которые поначалу двигались по одному маршруту, словно армейские батальоны на марше (55). Обрушившийся на Хьюстон ураган «Харви» вызвал такие дожди, что в ряде районов их охарактеризовали как «пятисот-тысячелетнее событие», то есть нам следует ожидать, что такой объем осадков будет выпадать в этих районах раз в 500 тысяч лет (56).

Продвинутые читатели климатических новостей прекрасно понимают, насколько бессмысленным в свете изменений стало это определение, смысл которого в том, что такой ураган может обрушиться в любой год с вероятностью один к пятистам тысячам. Но все же эти цифры напоминают о том, как далеко из-за глобального потепления мы ушли от «стандартных» природных катастроф, к которым привыкли наши бабушки и дедушки. Если рассмотреть более понятный срок, например в 500 лет, получится, что такой ураган мог возникнуть лишь один раз за всю историю Римской империи. 500 лет назад за Атлантическим океаном не было английских поселенцев, то есть мы говорим об урагане, который должен был возникнуть единственный раз с момента основания европейцами колоний, за время американской революции и Гражданской войны, двух мировых войн и периода, когда их потомки основали хлопковую империю на рабском труде, освободили этих рабов, перешли от индустриализации к постиндустриализации, победили в холодной войне, провозгласив «конец истории», и наблюдали всего десять лет спустя ее трагическое возобновление. И за все это время должен был случиться один-единственный ураган, по метеорологическим прогнозам. Только один. «Харви» стал третьим, ударившим по Хьюстону с 2015 года (57). И он ударил, в отдельных районах – с интенсивностью, в тысячу раз превышавшей ожидаемую.

В тот же год атлантический ураган ударил по Ирландии (58), 45 миллионов человек оказались обездолены из-за потопов в Юго-Восточной Азии (59), а беспрецедентные лесные пожары превратили значительную часть Калифорнии в пепел. Из-за изменения климата появилась новая категория регулярных, ранее невообразимых природных катастроф – кризисов столь масштабных, что когда-то о них бы слагали легенды, но теперь их игнорируют, не замечают или попросту забывают. За примерами не придется далеко ходить: в 2016 году «тысячелетний потоп» (60) затопил небольшой городок Элликотт-Сити в штате Мэриленд, а через два года в том же городе произошел еще один. Летом 2018-го в течение недели десятки районов по всему миру накрыла аномальная жара (61), от Денвера и Берлингтона до Оттавы; от Глазго и Шеннона до Белфаста; от Тбилиси и Еревана до южных областей России. За месяц до этого в одном из городов Омана дневная температура достигла 49 °С, опустившись ночью лишь до 42 °С, а в канадском Квебеке от жары умерло 54 человека (62). В ту же неделю американский Запад выжгли сотни крупных природных пожаров (63): в Калифорнии пламя за день охватило 16 квадратных километров (64), в Канаде пожар вызвал вулканоподобный выброс пламени высотой около ста метров (65), заодно породив новый термин – «огненное цунами». На другой стороне планеты, в Японии, прошли ливни библейского масштаба, из-за чего было эвакуировано 1,2 миллиона человек (66). Позже тем летом ураган «Мангхут» привел к эвакуации 2,45 миллиона человек с материковой части Китая (67), в течение недели на обе Каролины<sup>20</sup> обрушился ураган «Флоренс», ненадолго превративший портовый город Вилмингтон (68) в остров и затопивший крупные районы штата свиным навозом и угольной золой (69). Попутно ветры «Флоренс» вызвали десятки торнадо по всему региону (70). За месяц до этого в Индии, в

<sup>20</sup> Северная Каролина и Южная Каролина – штаты США. – *Прим. пер.*

штате Керала произошли самые разрушительные за последние почти сто лет наводнения (71). В октябре того года ураган в Тихом океане стер с лица планеты остров Ист-Айленд на северо-западе гавайского архипелага (72). А в ноябре, когда в Калифорнии обычно начинается сезон дождей, в штат пришли крупнейшие за всю его историю природные пожары Camp Fire (73), которые выжгли сотни квадратных километров земли в окрестностях города Чико, в результате чего погибли десятки человек и гораздо больше лишились домов в городе с подходящим названием Парадиз<sup>21</sup>. Разрушения были столь масштабными, что все почти забыли о «пожаре Вулси» (Woolsey Fire), возникшем в тот же момент недалеко от Лос-Анджелеса, из-за которого было срочно эвакуировано 170 тысяч человек.

Глядя на эти события, сложно удержаться от мысли, что *климат действительно меняется*. Одной из реакций на воплощение в реальности давно предсказанных событий может стать ощущение, что мы перешли в новую эру, где все изменилось. Губернатор Калифорнии Джерри Браун во время катастрофических лесных пожаров в его штате был первым, кто назвал такое положение вещей «новой нормой» (74).

На самом деле реальность куда страшнее. Это конец «нормального», и «нормальным» больше ничего никогда не будет. Мы прошли этап, когда природа позволяла человечеству развиваться как виду с неопределенными перспективами на то, как этот вид будет существовать в дальнейшем. Климатическая система, взрастившая нас и все, что мы знаем как проявления человеческой культуры и цивилизации, теперь, подобно престарелому родителю, умирает. Но та климатическая система, за которой мы наблюдаем последние несколько лет, которая атакует нашу планету снова и снова, вовсе не предвестник нашего мрачного будущего. Было бы правильнее сказать, что она является продуктом нашего недавнего климатического прошлого, которое уже удаляется от нас в архив климатической ностальгии. Нет больше такого понятия, как «природный катаклизм», и дальше ситуация будет только ухудшаться – строго говоря, она уже ухудшилась. Даже если каким-то волшебным образом люди вдруг остановят выбросы углекислого газа, нам все равно не избежать некоторого потепления из-за тех выбросов, которые мы уже произвели. А поскольку глобальные выбросы только увеличиваются, мы бесконечно далеки как от «нулевого уровня», так и от остановки климатических изменений. Наблюдаемые сейчас по всему миру разрушения никак не вписываются в оптимистичный сценарий будущего потепления и климатических катастроф, которые оно принесет.

Это означает, что пока мы даже не приблизились к новому сбалансированному варианту. Напротив, мы сделали еще один шаг к пропасти. Возможно, из-за изнурительных бессмысленных споров о «реальности» изменений климата у многих из нас сложилось ошибочное мнение, что существует ситуация бинарного выбора. Но глобальное потепление не приемлет простых ответов вроде «да» и «нет», или «погода всегда будет как сейчас», или «завтра мы все умрем». Это процесс, ухудшающийся со временем, по мере того как мы продолжаем выбрасывать углекислый газ. И жизнь при климате, измененном деятельностью человека, – это не просто переход из одной стабильной экосистемы в другую, только похуже, независимо от того, насколько разрушительным и шокирующим будет этот измененный климат. Эффект будет нарастать и накапливаться по мере потепления планеты: от 1 до 1,5 °C, а затем почти наверняка до 2 °C и выше. Казалось бы, климатические бедствия последних лет – это максимум, который может выдержать планета. Но на самом деле мы лишь входим в «дивный новый мир», который разрушится у нас под ногами, как только мы сделаем первый шаг.

Большинство недавних стихийных бедствий сопровождается спорами о причинах их возникновения: насколько человечество ответственно за их разрушения? Они имеют лишь познавательный смысл, например, если вы хотите детально разобраться в том, как в спокойном океане возник чудовищный ураган, но в практическом смысле эти споры никакой ценности

<sup>21</sup> Paradise (англ.) – рай. – Прим. ред.

или значения не имеют. Ураган может быть на 40% сформирован антропогенным глобальным потеплением, как это объясняется рядом развивающихся климатических моделей, а засуха может быть в полтора раза слабее, чем та, что могла возникнуть в XVII веке. Но изменение климата – это не вещественная улика с места преступления: один ураган, одна аномальная жара, один голод или одна война. Глобальное потепление – это не один преступник; это заговор. Мы все живем в климате с теми изменениями, которые сами вызвали, и они затрагивают всё, чем мы занимаемся. Если частота ураганов определенной категории возросла в пять раз по сравнению с доколумбовой эпохой, то нет никакого смысла спорить, какой конкретно ураган был вызван изменением климата. Все ураганы формируются в метеоусловиях, которые мы сами же и ухудшили, поэтому их стало больше, и поэтому они стали более разрушительными. То же самое справедливо и в отношении природных пожаров: тот или иной пожар мог возникнуть из-за барбекю или упавшей линии электропередач, но каждый из них горит быстрее, масштабнее и дольше из-за глобального потепления, которое не зависит от сезонности пожаров. Изменения климата происходят не в каком-то конкретном месте, а везде и одновременно. И если мы не решимся их остановить, они не закончатся никогда.

За последние несколько десятилетий термин «антропоцен»<sup>22</sup> перебрался из области академического дискурса в сферу общественных интересов – так называют геологическую эпоху, в которой мы живем; это новая эпоха, для которой характерен высокий уровень вмешательства человека. Сам по себе этот термин уже предполагает некое «покорение природы», что в свою очередь напоминает о библейском термине «владычество». Можно сколь угодно оптимистично отнестись к идее, что мы уже надругались над природой, но совсем другое дело – предположить, что мы просто спровоцировали этот процесс; сначала в неведении, а потом в отрицании создав климатическую систему, которая будет воевать с нами на протяжении столетий, возможно, пока не уничтожит нас. Именно это имел в виду добродушный океанолог Уоллес Смит Брокер, популяризовавший термин «глобальное потепление», называя планету «злым зверем» (75). А можно было бы назвать ее «машина войны». И каждый день мы все больше ее вооружаем.

Нападение не пройдет незаметно – это еще одно климатическое заблуждение. Напротив, грядут новые каскады насилия, водопады и лавины разрушений, планета будет наносить удары снова и снова, с нарастающей интенсивностью, способами, которые будут аккумулироваться и подрывать нашу способность реагировать, уничтожая значительную часть ландшафтов, воспринимаемых нами много веков как данность, как некий стабильный фундамент под ногами, на котором мы строим дома и дороги и по которому мы ведем своих детей через школу во взрослую жизнь, гарантируя безопасность – и нарушая обещание о том, что мир, который мы придумали и создали для себя из природных ресурсов, защитит нас от природы, а не войдет в сговор с напастями против его создателей.

Рассмотрим калифорнийские пожары. В марте 2018 года администрация округа Санта-Барбара выпустила постановление о принудительной эвакуации жителей городов Монтесито, Голета, Санта-Барбара, Саммерленд и Карпинтерия, которым декабрьские пожары нанесли наибольший урон. И это была уже четвертая за три месяца эвакуация в округе (76), вызванная климатическим событием, но только первая – из-за пожаров. Остальные были связаны с оползнями, сформировавшимися в их результате. Одно из самых феешенбельных сообщений в самом роскошном штате страны испугалось, что их частные винодельни и конюшни, шикарные пляжи и щедро финансируемые государственные школы захлестнут реки грязи, как это происходит в лагерях временного проживания беженцев народа Рахинджа из Мьянмы в мус-

<sup>22</sup> Антропоцен – термин, предлагаемый экологом Юджином Стормером и нобелевским лауреатом по химии Паулем Крutzenом для выделения новой геологической эпохи с 1950-х годов XX века. – *Прим. науч. ред.*

сонном регионе Бангладеш (77). И это произошло. Погибло более десяти человек (78), в том числе младенец, унесенный потоком грязи на несколько километров по склону горы к морю; школы закрылись, а дороги затопило, что сделало невозможным проезд спецтранспорта и изолировало людей, словно на острове, попавшем в блокаду грязевых масс.

Стоит ожидать климатических каскадов и на глобальном уровне – каскадов<sup>23</sup> столь масштабных, что их эффект из-за сложности изменений окружающей среды будет трудно осознать. Потепление планеты вызовет таяние арктических льдов, а значит, меньше солнечного света будет отражаться от поверхности и больше – поглощаться, что ускорит нагрев, из-за чего снизится способность океанов поглощать углекислый газ из атмосферы, что еще больше ускорит нагрев. Также произойдет таяние арктической вечной мерзлоты, в которой содержится 1,8 триллиона тонн углерода (79), что более чем вдвое превышает его текущее содержание в земной атмосфере, и часть которого, когда он растает и выйдет наружу, может испариться в виде метана, который в масштабе столетия в 34 раза сильнее (80), чем углекислый газ, влияет на усиление парникового эффекта; а в масштабе двадцати лет – в 86 раз сильнее. Разогретая планета плохо подходит для жизни растений в целом, что приведет к вымиранию лесов – исчезновению участков джунглей размером с целые страны и лесов, некогда столь протяженных, что в них умещался фольклор целых стран, – что означает значительное снижение эффективности естественных механизмов планеты по переработке углекислого газа в кислород, что приведет к дальнейшему росту температур, что ускорит вымирание лесов и так далее. При росте температур будет больше лесных пожаров, а значит, меньше деревьев, то есть снизится поглощение углекислого газа, его количество в атмосфере увеличится, планета еще больше нагреется и далее по нарастающей. Теплый океан поглощает меньше тепла, а значит, больше тепла останется в атмосфере, океан будет содержать меньше кислорода, а это смерть для фитопланктона, который в океане выполняет ту же функцию, что растения на суше, – поглощает углекислый газ и выделяет кислород, – в результате чего углекислого газа станет больше, что дополнительно ускорит нагрев планеты. И так далее. Климатологи называют это «системой обратных связей» (81). Некоторые системы работают в обратном направлении, сглаживая изменения климата. Но еще больше природных механизмов будут ускорять потепление, если мы спровоцируем их запуск. И то, как будут взаимодействовать эти сложные, взаимно компенсирующиеся системы – какие эффекты будут усилены, а какие ослаблены в результате обратных связей, – пока неизвестно, что наводит тень неопределенности на любые усилия по планированию в условиях будущего климата. Мы знаем, как выглядит оптимистичный сценарий изменения климата, каким бы нереалистичным он ни казался, поскольку он очень напоминает тот мир, в котором мы живем сейчас. Но мы еще не начали осознавать эти каскады, которые могут привести нас в инфернальный отрезок климатической кривой.

Будут и региональные каскады, уничтожающие целые сообщества людей в местах их проживания. В том числе и буквальные каскады – количество спровоцированных человеком лавин растет (82). В Швейцарии изменение климата породило новый вид катаклизмов, «ледяной дождь» (83), – он стал причиной переполнения Оровиллской плотины на севере Калифорнии и потопа 2013 года в канадской Альберте, ущерб от которого приближается к пяти миллиардам долларов. Но существуют и другие типы каскадов. Вызванные изменением климата неурожаи или нехватка воды выталкивают климатических беженцев в соседние регионы, также страдающие от недостатка ресурсов. Из-за роста уровня морей соленая вода подтапливает плодородную почву, превращая сельскохозяйственные угодья в засоленные губки, неспособные прокормить тех, кто проживает в окрестностях; она затапливает электростанции, отключая целые регионы в те моменты, когда потребность в электричестве может быть особенно высо-

<sup>23</sup> Имеются в виду процессы, когда одно событие начинает цепочку взаимосвязанных эффектов, положительных обратных связей, а их суммарный негативный эффект многократно усиливается. – *Прим. науч. ред.*

кой; и нарушает работу химических заводов и АЭС, которые при сбоях производят токсичные выбросы. Дожди, последовавшие за калифорнийскими пожарами, затопили палаточные городки, наспех созданные для первой волны беженцев. В случае с оползнями в Санта-Барбаре засуха превратила штат в заросли сухостоя, готового вспыхнуть от любой искры; а затем аномальные муссонные дожди в течение года вызвали дальнейший рост, после чего по земле прошлись пожары, уничтожив на горах растительность, которая удерживала миллионы тонн земли, а эти горы составляют прибрежную грядку, где собираются облака и дождь выпадает в первую очередь.

Смотря на это издалека, многие скептически спрашивали, как оползень может убить так много людей. Ответ прост – точно так же, как разрушительные ураганы и торнадо, «природные» или «антропогенные». Сам по себе штормовой ветер не убивает, каким бы сильным он ни был, но он вырывает из земли деревья, превращая их в дубинки, рвет линии электропередачи, делая из них заряженные кнуты и петли, разрушает дома с испуганными обитателями внутри и превращает машины в смертоносные валуны. Они могут убивать и медленно, отрезая линии поставок еды и медикаментов, делая дороги непроходимыми даже для служб спасения, сшибая телефонные столбы и вышки сотовой связи, что затрудняет положение больных и престарелых, вынуждая их крепиться в надежде выжить, без помощи и связи.

Но большая часть мира не похожа на округ Санта-Барбара с его якобы бесконечным богатством, и в ближайшие десятилетия большая часть разрушительных климатических событий ударит по тем, кто меньше всего способен защититься и восстановиться. Эту тенденцию часто называют проблемой экологической справедливости, но можно использовать и менее замысловатое определение – «климатическая кастовая система». Проблема остро стоит во многих странах, даже богатых, где самые бедные зачастую живут на болотах, маршах<sup>24</sup> и в зонах затопления, с неадекватной системой ирригации, землях с наиболее уязвимой инфраструктурой – что можно рассматривать как непреднамеренный экологический апартеид. В одном только Техасе 500 тысяч бедных латиноамериканцев (84) проживают в барачных поселках, называемых «колониями», где вообще нет ливневой канализации на случай затопления.

Глобальный разрыв еще больше, поскольку в нашем новом жарком мире самые бедные страны пострадают сильнее. На самом деле, за исключением Австралии, страны с низким ВВП нагреются больше других (85). И это при том, что в большинстве своем южные страны не так уж и сильно загрязняют атмосферу планеты. В этом и состоит «климатическая ирония», хотя правильнее было бы говорить о «климатической жестокости», поскольку последствия будут беспощадными и принесут много страданий. Хотя глобальное потепление в большей степени ударит по самым бедным, его разрушительный потенциал не удастся без больших усилий ослабить и в развитых странах, как бы об этом ни мечтали жители Северного полушария, – что не делает нам чести. Климатическая катастрофа не выбирает своих жертв.

На самом деле идея, что климат удастся регулировать или управлять им через какие-либо организации или технологии, – это лишь очередное наивное климатическое заблуждение. Планета выживала тысячелетиями без каких-либо намеков на мировое правительство и продержалась в таком состоянии почти все время существования человеческой цивилизации, состоявшей из враждующих племен, княжеств, королевств и государств, и лишь после двух мировых войн, очень неспешно и поэтапно, появилось нечто похожее на глобальный орган власти – в виде Лиги Наций, ООН, Европейского союза и даже рыночной глобализации, которая при всех своих недостатках является примером международной кооперации, пропитанной неолиберальной концепцией взаимовыгодного характера жизни на Земле. И если бы потребовалось придумать масштабную угрозу, достаточно глобальную, чтобы породить систему настоящей международной кооперации, такой угрозой могло бы как раз стать изменение климата

<sup>24</sup> Марши – болотистые земли, лежащие преимущественно у моря или при больших реках. – *Прим. ред.*

– оно глобальное, всеобъемлющее и угрожает всем. Но именно сейчас, когда потребность в такой кооперации особенно высока и действительно необходима для выживания нашего мира, мы идем в противоположном направлении: ударяемся в национализм, снимаем с себя бремя коллективной ответственности и разобщаемся. Коллапс доверия – это тоже каскад.

До какой степени окружающий нас мир изменится, пока неясно, как неясно и то, каким образом мы будем учитывать происходящие трансформации. Одной из производных экологической ментальности, в рамках которой природа долгое время рассматривалась как внешняя угроза, стало отношение к природе как чему-то существующему отдельно от жизни современного человека – настолько отдельно, что ее деградация приобрела комфортные оттенки индустриального сказания, словно басни Эзопа. Мы эстетизируем ее, даже осознавая всю трагичность.

Изменения климата могут привести к тому, что осенью листья на деревьях будут просто становиться коричневыми (86), и мы совсем иначе взглянем на картины художников прошлых поколений с искусными сочетаниями оранжевого и красного цветов, которые мы уже не увидим из окон наших автомобилей, проезжая по шоссе. Кофейные плантации Латинской Америки перестанут приносить плоды (87); пляжные домики придется строить все выше и выше, но их все равно будет затапливать. О многих изменениях уже можно говорить в настоящем времени. Только за последние сорок лет, согласно Всемирному фонду дикой природы<sup>25</sup>, в мире погибло более половины позвоночных животных (88); за последние двадцать пять лет, по данным одной немецкой экологической организации, популяция летающих насекомых снизилась на три четверти (89). Хрупкий баланс между цветами и их опылителями был нарушен (90), как и миграционные пути трески (91), которая ушла с Восточного побережья в сторону Арктики, оставив ни с чем сообщества рыбаков, кормившихся ей не одно столетие. Изменились и графики спячки черных медведей, многие из них теперь бодрствуют всю зиму (92). Виды, обособившиеся в ходе миллионов лет эволюции, из-за изменения климата сблизилась настолько, что впервые начали скрещиваться, в результате чего возникли новые гибридные виды животных (93), например медведь пиззли<sup>26</sup> и койволк<sup>27</sup>. Зоопарки стали музеями естественной истории, а детские книжки устарели.

Придется переписать и более давние истории: легенда об Атлантиде, очаровывавшая нас несколько тысячелетий, будет соперничать с современными сказаниями о затонувших Маршалловых островах и Майами-Бич, превратившихся в рай для дайвинга; сказки о Санта-Клаусе и его полярном дворце будут звучать жутковато на фоне отсутствия льдов в Арктике в летние периоды; становится невыносимо горько от понимания того, как опустынивание всего Средиземноморского бассейна изменит наше прочтение Одиссеи (94), или того, что мы лишимся красоты греческих островов из-за пыли из пустыни Сахара (95), перманентно закрывающей небо над ними, или того, как изменится значение египетских пирамид после пересыхания Нила (96). Вероятно, мы иначе будем смотреть и на границу с Мексикой, когда Рио-Гранде сожмется до тонкого ручейка, текущего по сухому руслу; в народе ее уже называют Rio Sand (97)<sup>28</sup>. Надменный Запад пять столетий свысока смотрел на тех, кто живет в регионах с тропическими болезнями; любопытно, как изменится это отношение, когда москиты, переносящие малярию и лихорадку, полетят по улицам Копенгагена и Чикаго.

Мы слишком долго воспринимали информацию об окружающей среде на уровне аллегорий и теперь, похоже, не можем осознать, что изменение климата – это отнюдь не абстракция. Оно окружает нас со всех сторон; по сути, управляет нами: нашими урожаями, эпидемиями,

<sup>25</sup> Имеется в виду отчет «Живая планета» за 2018 год. Краткое изложение на русском языке: [https://wwf.ru/upload/iblock/2fe/lpr\\_2018\\_summary\\_ru.pdf](https://wwf.ru/upload/iblock/2fe/lpr_2018_summary_ru.pdf). – Прим. науч. ред.

<sup>26</sup> Пиззли (полярный гризли) – гибрид полярного медведя и гризли. – Прим. пер.

<sup>27</sup> Койволк – гибрид койота и волка. – Прим. пер.

<sup>28</sup> Песчаная река (исп.). – Прим. пер.

миграционными процессами и гражданскими войнами, уровнем преступности и домашнего насилия, ураганами, жарой, дождевыми бомбами и мегазасухами, характером экономического роста и всем, что с этим связано, а на сегодняшний день с ним связано практически все. По прогнозам Всемирного банка, при нынешнем уровне выбросов только в одной Южной Азии 800 миллионов человек испытают резкое ухудшение условий жизни к 2050 году (98), и не исключено, что климатическое торможение экономики покажет нам: ценность того, что Андреас Малм<sup>29</sup> называл «капитализмом ископаемых» (99), равна нулю и вера в который поддерживалась в течение всего пары столетий за счет прибавления энергетической ценности ископаемого топлива к тому, что еще до сжигания дерева, угля и нефти являлось извечной мальтузианской ловушкой<sup>30</sup>. И в таком случае нам придется избавиться от интуитивного чувства, что история непременно извлечет из планеты материальную выгоду, по крайней мере в долгосрочном или глобальном масштабе, и так или иначе смириться с фактом, что это интуитивное ощущение весьма настойчивым образом определяло наш внутренний мир, часто с диктаторской непреклонностью.

Адаптация к изменениям климата часто рассматривается в аспекте рыночного компромисса, но в грядущие десятилетия компромисс заработает в обратном направлении и относительное процветание потребует более агрессивных действий. По некоторым оценкам, каждый градус потепления обойдется, к примеру, Соединенным Штатам в 1% ВВП (100), а согласно одной недавней статье, при потеплении на 1,5 °C мир будет на 20 триллионов долларов богаче (101), чем при 2 °C. Если поднять температуру еще на один-два градуса, потери вырастут до колоссального уровня – это вмененный налог на экологическую катастрофу. Согласно одному исследованию, при потеплении на 3,7 °C ущерб составит 551 триллион долларов (102); суммарное мировое денежное состояние составляет на сегодня около 280 триллионов (103). При текущем уровне выбросов мы придем к потеплению на 4 °C к 2100 году; помножьте это на 1% ВВП, и вы получите абсолютную невозможность экономического роста, который в мировом масштабе не превышал 5% в течение более чем сорока лет (104). Группа обеспокоенных ученых назвала это «стагнирующей экономикой» (105), но в конечном итоге это предполагает, что экономика и ее рост перестанут быть нашими главными ориентирами, которыми современное общество оправдывает все свои притязания. Слово «стагнирующая» также приведет к паническому пониманию того, что наш прогресс может замедлиться, что мы осознали лишь в последние несколько столетий, а не идти циклично, в чем мы были уверены на протяжении тысяч лет. Более того, в условиях стагнирующей экономики всё – от торговли до политики и войны – кажется просто борьбой за выживание.

Столетиями мы смотрели на природу как в зеркало, в котором мы сначала представляли, а затем рассматривали самих себя. Но в чем мораль на сей раз? Ничему новому глобальное потепление нас не научит, поскольку у нас нет времени, чтобы усвоить его уроки; в данном случае мы не рассказываем историю, а проживаем ее сами. Вернее, пытаемся: угроза-то огромная. Насколько огромная? В одной статье от 2018 года были приведены устрашающе подробные вычисления. В журнале *Nature Climate Change* группа ученых под руководством Дрю Шинделла<sup>31</sup> попыталась количественно оценить страдания, которых можно было бы избежать, если бы потепление составило 1,5, а не 2 °C, – иными словами, насколько повысится уровень стра-

<sup>29</sup> Андреас Малм (*швед.* Andreas Samuel Magnus Malm, род. 1977) – сотрудник отдела экологии человека Лундского университета, Швеция. – *Прим. науч. ред.*

<sup>30</sup> Гипотеза Томаса Мальтуса (1766–1834) из книги «Опыт закона о народонаселении в связи с будущим совершенствованием общества; с комментариями теорий У. Годвина, Ж. Кондорсе и других авторов» (1798) о том, что рост населения может обогнать рост производства продуктов питания, так как население увеличивается в геометрической прогрессии, а средства к существованию – в арифметической. – *Прим. науч. ред.*

<sup>31</sup> Дрю Шинделл (*англ.* Drew Todd Shindell) – американский физик, специалист по климатологии. – *Прим. пер.*

даний при дополнительном потеплении всего на полградуса. Их вывод: при потеплении на 2 °С только лишь от загрязнения воздуха погибнет на 150 миллионов человек больше (106), чем при потеплении на 1,5 °С. Позже в тот же год МГЭИК в своем прогнозе повысила ставки (107): в промежутке от 1,5 до 2 °С речь идет о сотнях миллионов жизней<sup>32</sup>.

Если вам трудно воспринять такие цифры, то знайте, что 150 миллионов человек – это эквивалент двадцати пяти холокостов. Это втрое больше, чем число погибших в результате китайского «Большого скачка» – а это абсолютный рекорд за всю историю человечества по численности погибших от невоенных событий. Это более чем в два раза превышает потери от Второй мировой войны, события с наивысшей абсолютной смертностью в истории. Но, разумеется, прирост смертности начинается не с 1,5 °С. И не удивительно, что он уже в процессе, со скоростью около семи миллионов смертей в год (108) только лишь от загрязнения воздуха – это наш ежегодный холокост, но кто виновен в его причинах?

Вот о чем говорят, называя изменение климата «экзистенциальным кризисом» – драмой, в которой мы суматошно мечемся между двумя чудовищными сценариями: в лучшем из них нас ждут смерть и страдания в масштабе двадцати пяти холокостов, а в худшем – угроза вымирания. Нам не хватает словарного запаса для обсуждения изменений климата, поскольку в этой области нам доступен лишь фрагментарный язык, через который нас приучили посредством культуры неунывающего оптимизма воспринимать это как некое преувеличение.

Факты приводят в ужас, а масштабы драмы, проистекающей между этими двумя крайностями, невообразимо велики – настолько, что она охватывает не только существующее человечество, но и все возможные сценарии будущего. Глобальное потепление, как ни странно, уместилось всего лишь в два поколения всей истории человеческой цивилизации. Сначала был развернут проект по тотальному покорению всей планеты; проект, чей выхлоп в виде ядовитых выбросов легко справляется со льдами, сформировавшимися за тысячелетия, и так быстро, что таяние заметно невооруженным глазом, уничтожая природно-климатические условия, стабильно существовавшие практически всю историю человечества. Это дело рук первого поколения. Перед вторым поколением стоит совсем иная задача: сохранение нашего общего будущего, предотвращение разрушений и разработка альтернативного пути развития. И в данном случае нам не с чем проводить аналогии, разве что с мифологией и теологией и, возможно, с чем-то вроде холодной войны с гарантированным взаимным уничтожением.

Мало кто осмеливается бросить вызов потеплению, но с учетом глобальности климатических изменений наша пассивность оправданна – вот вам еще одно распространенное заблуждение. В сказках, комиксах, на церковной скамье и в кинотеатрах истории о судьбе человечества прививают нам противоестественную пассивность, и не удивительно, что это произошло и в случае с угрозой изменения климата. Ближе к концу холодной войны тема ядерной зимы проникла во все уголки популярной культуры и психологии; непрекращающийся страх перед тем, что эксперимент человечества может прекратиться из-за двух групп высокомерных враждующих политиканов, из-за нескольких пар рук, в нетерпении зависших над кнопками самоуничтожения планеты. Но угроза изменения климата еще более драматична и в глобальном смысле более демократична, с коллективной ответственностью каждого, как бы сильно нас это ни пугало; тем не менее мы лишь частично понимаем эту угрозу, и то не очень конкретно или целостно, меняя одни страхи на другие, предпочитая игнорировать самые мрачные события нашего возможного будущего, смешивая воедино наш политический фатализм и веру в технологии; мы словно с помутившимся разумом ждем реализации так хорошо знакомых нам мечтаний любого обывателя: что кто-то другой придет и бесплатно решит наши проблемы.

<sup>32</sup> Точнее, в докладе говорится: «Ограничение глобального потепления 1,5 °С по сравнению с 2 °С могло бы сократить число людей, как подверженных рискам, связанным с изменением климата, так и предрасположенных к бедности, на несколько сот миллионов человек к 2050 году». То есть имеется в виду не только смертность, но вся совокупность климатообусловленных рисков и ущербов. – *Прим. науч. ред.*



Приверженцы более панических настроений едва ли отличаются меньшей пассивностью, принимая климатический фатализм за климатический оптимизм.

За последние несколько лет, по мере того как экологические процессы планеты становятся более разрушительными, климатические скептики перестали спорить о том, меняется климат или нет, поскольку из-за экстремальной погоды изменения стали бесспорным фактом; но теперь они говорят о том, что причины этого процесса неясны, предполагая, что наблюдаемые изменения являются результатом естественных природных процессов, а не человеческой деятельности и вмешательства. Это очень странный аргумент: если планета нагревается с бешеной скоростью в устрашающем масштабе, то невозможность контролировать потепление и даже полностью осознать его суть должна беспокоить нас не в меньшей, а по логике в большей степени.

Понимание того, что причина потепления находится в нас, должно успокаивать, а не угнетать, какими бы невообразимо масштабными и сложными ни были процессы, его запустившие; понимание того, что мы сами несем ответственность за все его карающие последствия, должно давать надежду, причем не только абстрактную. В конце концов, глобальное потепление – это результат вмешательства человека. И положительным моментом осознания своей вины является тот факт, что мы всё еще можем повлиять на ситуацию. Неважно, насколько неуправляемой нам кажется климатическая система – со всеми ее бурлящими тайфунами, непредсказуемым голодом и жарой, кризисами с беженцами и климатическими конфликтами, – мы все являемся ее авторами. И мы еще не дописали историю.

Кое-кто, например нефтяные компании и покровительствующие им политики, – гораздо более активные авторы. Но бремя ответственности слишком велико, чтобы взвалить его только на них, хоть нам и приятно думать, что вопрос можно решить, устранив нескольких злодеев. Мы все вносим небольшой вклад в свои будущие страдания всякий раз, когда включаем свет, покупаем билет на самолет или не приходим на выборы. И теперь мы совместными усилиями должны написать следующий акт пьесы. Мы сконструировали катастрофу, и мы же можем сконструировать способ ее избежать – или, скорее, сконструировать путь в сторону еще большей путаницы, которая тем не менее дает надежду на то, что грядущие поколения смогут пойти дальше по новому пути – возможно, в сторону более светлого экологического будущего.

С того момента, как я начал писать про потепление, меня часто спрашивают, вижу ли я хоть какие-то причины для оптимизма. Но я и есть оптимист. Перспектива того, что в течение следующих нескольких столетий люди могут сформировать климат, который будет на 6 или даже 8 °C теплее – когда крупные участки планеты по всем существующим стандартам станут необитаемыми, – упомянутая выше путаница, в моем понимании, обнадеживает. Потепление на 3 или 3,5 °C принесет страдания, превосходящие все, что когда-либо испытывало человечество со всеми его невзгодами, напастями и войнами. Но это не фатальный сценарий; на самом деле он намного лучше того, по которому мы движемся. И при наличии технологии сбора углекислого газа из воздуха или геоинжиниринга, который охладит планету за счет задерживания газа в атмосфере, мы можем придумать новые решения, которые помогут привести планету к состоянию, которое мы бы сегодня назвали мрачным, но не апокалиптическим.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.