Джаред
ДАЙМОНД

КОЛЛАПС

Annotation

Лауреата Пулитцеровской премии Джареда Даймонда по праву считают автором интеллектуальных бестселлеров. Газета «Нью-Йорк таймс» даже назвала его «Дэном Брауном научной литературы».

В этой книге Даймонд предлагает новый взгляд на историю человеческой цивилизации, на причины расцвета и гибели древних культур — общества острова Пасхи, поселений викингов в Гренландии, индейцев майя в Америке, а также убедительно доказывает, что многие современные общества, прежде всего Китай и Северная Америка, стоят на распутье и в ближайшем будущем должны решить для себя, хотят ли они существовать далее или готовы погибнуть.

- Джаред Даймонд
  - ПРОЛОГ
  - ЧАСТЬ 1
    - Глава 1. Под огромным небом Монтаны
  - ЧАСТЬ 2
    - Глава 2. Сумерки над островом Пасхи
    - Глава 3. Оставшиеся в живых: острова Питкэрн и Хендерсон
    - Глава 4. Древние американцы: Анасази и их соседи
    - Глава 5. Гибель цивилизации майя
    - Глава 6. Викинги — прелюдия и фуга
    - Глава 7. Процветание Гренландии
    - Глава 8. Крах гренландской колонии
    - Глава 9. Альтернативные пути к успеху
  - ЧАСТЬ 3
    - Глава 10. Мальтус в Африке: геноцид в Руанде
    - Глава 11. Один остров, два народа и две истории: Доминиканская Республика и Гаити
    - Глава 12. Китай: метания гиганта
    - Глава 13. Добывающая Австралия
  - ЧАСТЬ 4
    - Глава 14. Почему общество принимает решения с гибельными для себя последствиями
    - Глава 15. Крупный бизнес и окружающая среда: равные

условия, разные результаты
- Глава 16. Мир как польдер. Что все это для нас значит?
- ОТ АВТОРА
- РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА
- Иллюстрации
- notes
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5
  - 6
  - 7
  - 8
  - 9
  - 10
  - 11
  - 12
  - 13

Джаред Даймонд
КОЛЛАПС
Почему одни общества выживают, а другие умирают

Посвящается Джеку и Энн Херши, Джилл Херши Элиел и Джону Элиелу, Джойсу Херили Макдауэлл, Дику (1929–2003) и Марджи Херши и парням из Монтаны, хранителям ее огромного неба

Я встретил путника; он шел из стран далеких
И мне сказал: вдали, где вечность сторожит
Пустыни тишину, среди песков глубоких
Обломок статуи распавшейся лежит.

Из полустертых черт сквозит надменный пламень —
Желанье заставлять весь мир себе служить;
Ваятель опытный вложил в бездушный камень
Те страсти, что могли столетья пережить.

И сохранил слова обломок изваянья:
«Я — Озимандия, я — мощный царь царей!
Взгляните на мои великие деянья,
Владыки всех времен, всех стран и всех морей!»
Кругом нет ничего… Глубокое молчанье…
Пустыня мертвая… И небеса над ней…[1]

Перси Биши Шелли.

Озимандия

ПРОЛОГ
История двух ферм

Две фермы. — Коллапсы прошлого и настоящего. — Потерянный рай? — Схема из пяти пунктов. — Экология и бизнес. — Сравнительный метод. — План книги.

Несколько лет назад я посетил две молочных фермы — Халс и Гардар. Несмотря на тысячи миль расстояния между ними, у них очень много общего. Обе самые большие, самые преуспевающие и технологически развитые в своей местности. На каждой живописные коровники с двумя рядами стойл для мясного и молочного скота. На обеих фермах летом коровы паслись на лугах, хозяева запасали сено на зиму и увеличивали урожайность пастбищ при помощи искусственного орошения. Обе фермы сходны по занимаемой площади (несколько квадратных миль), по размерам коровников. Коровники Халса вмещали чуть большее число коров, чем в Гардаре (200 и 165 соответственно). Владельцы обеих ферм занимали видное положение в местном обществе. Нет сомнения в глубокой религиозности обоих владельцев. Обе фермы расположены в живописной, привлекающей туристов местности на фоне покрытых снегом горных вершин. Рядом протекают богатые рыбой ручьи, которые впадают в одном случае в знаменитую реку, а в другом — во фьорд.

Таковы преимущества обеих ферм. Что касается недостатков, то обе фермы находятся в регионах, неблагоприятных для молочного животноводства, поскольку располагаются в северных широтах, где короткий летний период ограничивает производство кормов. Поскольку климат там не слишком оптимален по сравнению с более низкими широтами, даже в хорошие годы, обе фермы очень чувствительны к изменению климата в прилегающих районах, как в сторону потепления, так и в сторону похолодания. Оба района лежат далеко от крупных населенных пунктов, где можно сбывать продукцию, так что высокая стоимость транспортировки товаров ставит фермы в невыгодное положение по сравнению с более близкими к потребителю. Экономика на обеих фермах определяется распоряжениями владельца, который учитывает такие факторы, как прихоти клиентов и соседей. Ну и, по большому счету, их экономика зависит от экономики страны, в которой

находится каждая из ферм, их прибыли и убытки связаны с успехами и поражениями страны, ее взаимодействием с внешними, чуждыми обществами.

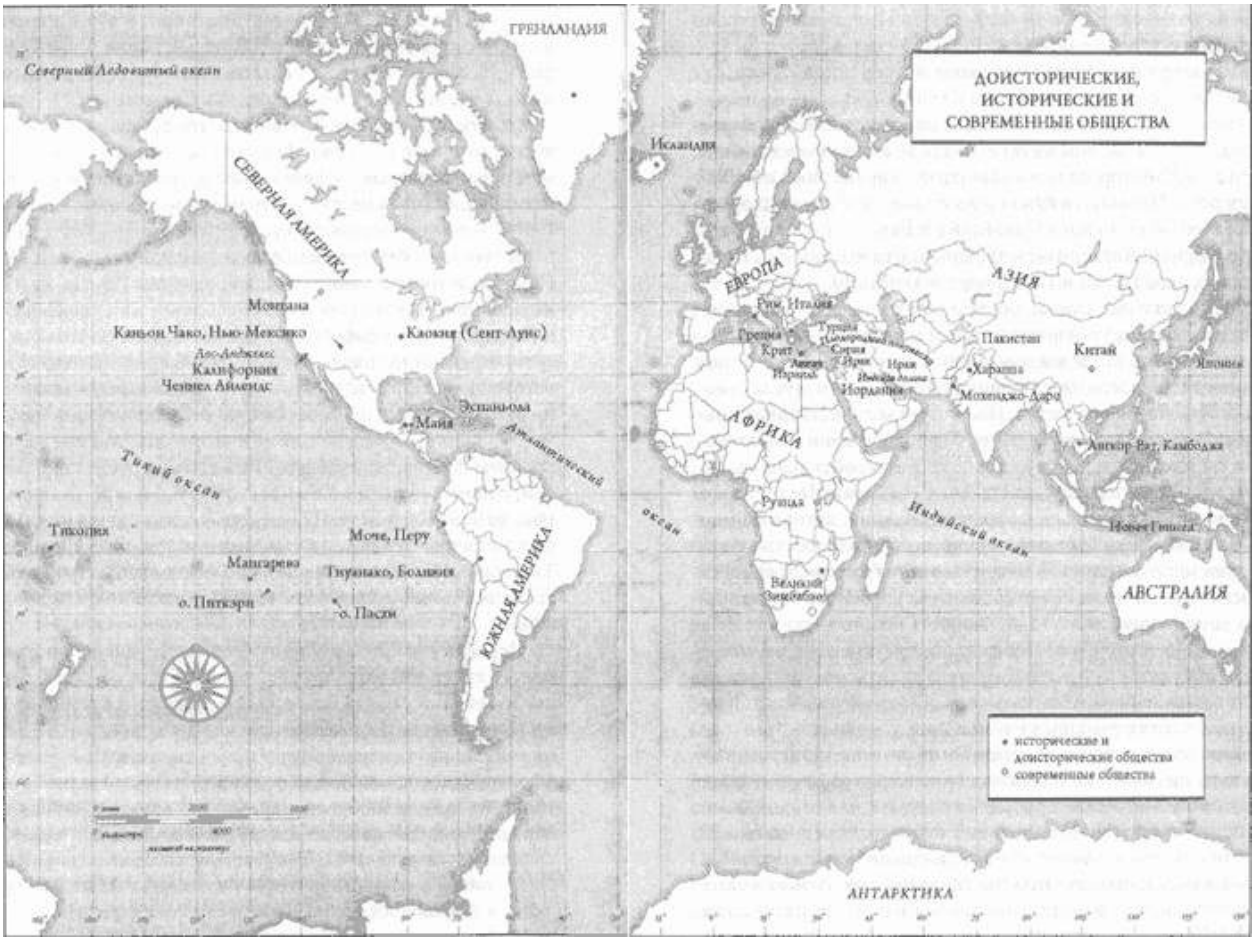
Кардинальное различие между фермами состоит в их сегодняшнем статусе. Ферма Халс, семейное предприятие, которым владеют двое супругов и пятеро их детей, в долине Битеррут на западе США, штат Монтана, сегодня процветает. Округ Равалли, где находится эта ферма, имеет самые высокие показатели по приросту населения в Америке. Тим, Труд и Дэн Халс, совладельцы фермы, лично устроили мне экскурсию по новому коровнику, оснащенному по последнему слову техники, и терпеливо разъяснили все прелести и недостатки молочного бизнеса в Монтане. Невероятно, чтобы в США вообще и в Халсе в частности этот бизнес пришел в упадок в обозримом будущем.

А Гардар, бывшее наследное поместье норвежского епископа в Юго-Западной Гренландии, более пятисот лет назад было покинуто. Общество норвежской Гренландии коллапсировало полностью — тысячи жителей, истощенные голодом, погибли в войнах и беспорядках, тысячи уехали, и не осталось никого. Хотя прочные каменные стены коровников Гардара и собора неподалеку все еще стоят, так что я смог различить отдельные стойла, здесь уже нет владельца, который рассказал бы мне о прелестях и недостатках бизнеса тех времен. Но в лучшие времена, когда ферма Гардар и норвежская Гренландия процветали, их закат казался таким же невероятным, как и закат фермы Халса в сегодняшних Соединенных Штатах.

Позвольте пояснить. Сравнивая эти две фермы, я не утверждаю, что американское общество обречено на упадок. Скорее, верно обратное — ферма Халс развивается, новые технологии, применяемые там, изучаются на соседних фермах, а США — самая могущественная страна в мире. Также я не утверждаю, что общества или фермы вообще склонны к упадку. Некоторые в самом деле коллапсируют, как Гардар, другие же нерушимо стоят тысячи лет. Тем не менее мои поездки в Халс и Гардар, которые разделены тысячами миль, но которые я посетил в одно лето, заставили меня живо представить, что даже богатейшее, самое технологически развитое общество сегодня встречается с экологическими и экономическими проблемами, значение которых нельзя недооценивать. Многие из наших проблем похожи на проблемы Гардара и норвежской Гренландии, с иными пытались бороться другие государства прошлого. Иногда это не удавалось (как в норвежской Гренландии), иногда приносило успех (как у японцев и полинезийцев

острова Тикопия). Последние являют нам бесценный опыт, которым стоит воспользоваться ради успеха в нашей борьбе за выживание.

Норвежская Гренландия — всего лишь один из многих примеров, когда общество коллапсировало или погибло, оставив после себя монументальные руины, как в стихотворении Шелли «Озимандия». Под коллапсом я подразумеваю резкое падение численности населения и/или потерю политических, экономических, социальных достижений на значительной территории на продолжительное время. Явление коллапса, таким образом, считается крайней формой длительного процесса упадка, и нужно задаться вопросом, насколько резким должен быть упадок в обществе, чтобы его можно было считать коллапсом. Порой постепенные процессы упадка включают в себя мелкие случайные взлеты и падения и мелкие политические\экономические\социальные перестройки, неизбежные для каждого общества. Какое-то государство завоевывается соседом, либо его упадок связан с усилением соседа, при этом состав населения и культура в регионе не меняются. Происходит замена одной правящей элиты на другую. В свете этого чаще всего в качестве коллапсов рассматривают скорее известные примеры, чем мелкие: индейцы анасази и каокийцы в пределах США, города майя в Центральной Америке, цивилизации моче и Тиуанако в Южной Америке, микенская цивилизация в Греции и минойская на Крите в Европе, Великий Зимбабве в Африке, Ангкор-Ват и хараппские города долины Инда в Азии и остров Пасхи в Тихом океане (карта 1).



Карта 1. Доисторические, исторические и современные общества.

Монументальные руины, оставшиеся от погибших цивилизаций, для всех нас покрыты налетом романтики. Мы восхищаемся, как дети, когда впервые видим их на картинках. Когда мы вырастаем, многие из нас планируют во время отпуска съездить туда в качестве туристов. Нас чарует величественная красота и тайны, которые они хранят. Масштабы руин свидетельствуют о былой мощи и искусстве их строителей, как похвальба «Взгляните на мои великие деянья» словами Шелли. Уже ушли в небытие строители, заброшены здания, которым было отдано столько сил. Как могло коллапсировать общество, бывшее таким могущественным? Что стало с его гражданами? Ушли ли они, и если да, то почему? Может быть, погибли? Подспудно эти романтические загадки навевают неприятную мысль: а не висит ли угроза гибели и над нашим преуспевающим обществом? Не будут ли туристы будущего дивиться на развалины нью-йоркских небоскребов так же, как мы

любуемся потонувшими в джунглях городами майя?

Долгое время считалось, что многие из этих таинственных исчезновений связаны с экологическими катастрофами — люди необратимо уничтожали природные ресурсы, на которых базировалось их общество. Подозрения в непреднамеренном экологическом сиуциде — экоциде — подтверждались открытиями, которые в последние десятилетия сделали археологи, климатологи, историки, палеонтологи и палинологи (ученые, изучающие пыльцу). Процессы, посредством которых общество подтачивает само себя, разрушая окружающую среду, делятся на восемь категорий. Составляющая каждой из них меняется от случая к случаю: сведение лесов и уничтожение среды обитания, почвенные нарушения (эрозия, засоление, потеря плодородности), нарушение водоснабжения, истребляющая охота, чрезмерное вылавливание рыбы, воздействие ввезенных видов на местные, рост населения и конфликты между людьми.

Разные комбинации этих факторов определяют разные случаи коллапсов. Рост населения заставляет искать пути увеличения производительности сельского хозяйства, такие как орошение, озимые посевы, террасирование, а также возделывать все больше земли, чтобы прокормить все больше голодных ртов. Неумеренное использование природных ресурсов ведет к одному из вышеперечисленных путей — к коллапсу. Худшие для сельского хозяйства земли опять оказываются заброшенными, а последствиями для общества становятся голод, войны за обедневшие ресурсы и свержение правящей элиты разочарованными массами. Население сокращается в результате голода, войн и болезней, и общество теряет часть своих политических, экономических, культурных достижений. Писатели проводят аналогии между путями общества и жизнью отдельного человека, рассказывая о рождении общества, о его взрослении, расцвете, старости и смерти. Они показывают, что долгий период старости, который ведет большинство из нас от расцвета к смерти, характерен также и для общества. Доказано, однако, что эта метафора ошибочна в отношении многих случаев (например, для современных государств на территории Советского Союза): после достижения пика такое общество быстро приходит в упадок, оставляя своих граждан удивленными и потрясенными. В наихудшем случае полного коллапса все члены общества погибают или эмигрируют. Хотя, очевидно, что эта печальная участь не является единственной возможностью для любого современного общества. Различные общества коллапсируют в разной степени по отличающимся

механизмам, однако же многие общества вообще не подвергались коллапсу.

Сегодня риск коллапсов является предметом пристального изучения, в том числе катастрофы, уже произошедшие в Сомали, Руанде и некоторых других странах третьего мира. Экоцид пугает многих, заслоняя призраки ядерной войны и глобальных эпидемий. Экология заставляет нас столкнуться с теми же восемью проблемами, с которыми сталкивались древние люди, плюс новые: антропогенные изменения климата, выброс в окружающую среду ядовитых веществ, истощение энергетического запаса планеты и ее фотосинтетического ресурса. Считается, что большинство из этих 12 пунктов обретут для нас актуальность уже через несколько десятилетий. Либо мы к этому времени разрешим проблемы, либо с ними столкнется не только Сомали, но и все страны первого мира. Скорее всего, вместо апокалиптического сценария, включающего вымирание человечества или коллапс всей промышленной цивилизации, предстоит «всего лишь» значительное снижение уровня жизни, хронически высокий риск и пересмотр наших жизненных приоритетов. То, какую из своих многочисленных форм будет принимать коллапс — войны или эпидемии, зависит от истощения природных ресурсов. Если эти доводы верны, то нашими усилиями нынешнее поколение детей и молодых людей проживает сейчас свои последние годы в привычных для них условиях.

Но серьезность такой постановки экологической проблемы ставится под сомнение. Преувеличена ли опасность или недооценена? Стоит ли принимать во внимание, что современное, почти семимиллиардное человечество с его мощным технологическим потенциалом разрушает окружающую среду гораздо быстрее, чем несколько миллионов человек с деревянными и каменными орудиями в далеком прошлом? Помогут ли новые технологии разрешить наши проблемы или скорее создадут новые? Если мы истощим один ресурс (например, лес, нефть, морскую рыбу), сможем ли мы заменить его другим (например, пластиком, энергией солнца и ветра, рыбой из питомников)? Остановится ли рост населения или мы уже перешагнули тот уровень, когда его можно было контролировать?

Все эти вопросы показывают, почему известные коллапсы прошлого интересны сегодня не только историкам. Может быть, из катастроф прошлого нам удастся извлечь несколько уроков. Известно, что некоторые общества коллапсировали, а другие — нет; в чем их различия? Какие именно процессы вызывали в прошлом экоцид? Почему

некоторые общества прошлого не смогли предусмотреть последствий своей деятельности, хотя те (с позиции нынешнего наблюдателя) казались очевидными? Как в прошлом можно было избежать катастрофы? Ответив на эти вопросы, мы могли бы сказать, какое из современных обществ больше всего рискует и как ему лучше всего помочь, не ожидая коллапса, как произошло в Сомали.

Но есть и различия между современным миром и его проблемами и миром прошлого и проблемами того времени. Не стоит наивно думать, будто изучение проблем прошлого даст нам простые решения, прямо применимые к проблемам сегодняшним. В некотором смысле мы рискуем меньше, обладая современными технологиями (и благоприятным их действием), глобализацией, современной медициной и огромным багажом знаний об обществах прошлого и настоящего. Но мы рискуем больше, принимая во внимание опять же современные технологии (их колоссальную разрушительную силу), глобализацию (когда кризис в далеком Сомали действует на Соединенные Штаты и Европу), зависимость миллионов (а скоро уже и миллиардов) людей от современной медицины и несравненно большее население. Может быть, мы извлечем уроки из прошлого, но только если будем внимательны к историческим фактам.

Попытки понять коллапсы прошлого наталкиваются на принципиальное разногласие и на четыре затруднения. Разногласие — это спор о том, могли ли люди древности (а о некоторых из них известно, что они являются предками людей ныне живущих и знаменитых) совершать то, что вело их к гибели собственной цивилизации. Сейчас мы проявляем сознательность в вопросах экологии гораздо больше, чем несколько десятилетий назад. Даже таблички в гостиничных номерах сегодня призывают заботиться о природе, заставляя лишний раз подумать, когда мы требуем свежих полотенец или оставляем включенной воду. Сегодня нанесение ущерба природе оставляет чувство вины.

Неудивительно, что туземные гавайцы или маори не любят палеонтологов, рассказывающих, что их предки истребили половину всех видов птиц, обитавших на Гавайях или в Новой Зеландии. Так же и индейцам несимпатичны археологи, говорящие, что анасази уничтожили леса части Юго-Запада США. Эти открытия палеонтологов и археологов для некоторых слушателей звучат расистски, словно подтверждая превосходство белых над туземным населением, как если бы ученые

заявили: «Ваши предки были плохими хозяевами земли, пришлось их заменить». Некоторые белые американцы и австралийцы, возмущенные правительственными выплатами и налогами в пользу американских и австралийских аборигенов, на самом деле приводят эти открытия в качестве аргументов. Но не только туземцы, но и некоторые из антропологов и археологов, их изучающих, рассматривают такие высказывания как расистскую ложь.

Некоторые из туземцев и антропологов, которые их изучают, ударяются в противоположную крайность. Они твердят, что аборигены прошлого были (а нынешние продолжают быть) заботливыми и экологически мудрыми хозяевами своей среды обитания, глубоко знали и уважали Природу, безгрешно проживая, в сущности, в райском саду, они никогда бы не смогли натворить всех этих бед. Как мне сказал однажды один охотник в Новой Гвинее: «Если повезет подстрелить крупного голубя в одном направлении от деревни, я неделю не охочусь на голубей, а потом иду на охоту в противоположную сторону от деревни». Только злые обитатели современного первого мира уничтожают Природу, не заботятся об окружающей среде и губят ее.

Противоречие между этими взглядами — расистским и провозглашающим потерянный рай — основано на том, что древних аборигенов полагают принципиально отличными (в лучшую или в худшую сторону) от людей современного первого мира. Распоряжаться природными ресурсами всегда было трудно, даже когда Homo sapiens 50 000 лет назад обрел изобретательность, умения и охотничьи навыки. Начиная с первого появления на Австралийском континенте людей около 46 000 лет назад и последующего массового вымирания гигантских сумчатых и других крупных животных, за каждым заселением людей туда, где их до того не было, как то: в Австралии, Южной Америке, на Мадагаскаре, островах Средиземноморья, на Гавайях, в Новой Зеландии и на множестве тихоокеанских островов, следовала волна вымирания крупных животных, которые не боялись людей и были попросту перебиты либо вытеснены людьми с привычных мест обитания и погибли от болезней и паразитов. Любой народ может оказаться в ловушке чрезмерного использования природных ресурсов из-за местных проблем, рассматривать которые мы будем в этой книге далее: из-за того, что ресурсы поначалу кажутся неисчерпаемыми; из-за того, что признаки истощения ресурсов бывают замаскированы нормальными процессами с годичными или даже десятилетними циклами; из-за того, что людям бывает трудно

договориться о рациональном использовании ресурса (так называемая трагедия общин, о ней пойдет речь в последующих главах); из-за того, что сложность экосистем дает в результате вмешательства человека неожиданные последствия, непредсказуемые даже для профессионального эколога. Экологические проблемы, которые сегодня трудно разрешить, в прошлом разрешить было еще труднее, особенно необразованным людям древности, у которых не было возможности почитать труды о социальных коллапсах и экологическом ущербе, составляющих непредвиденные, отдаленные последствия их лучших усилий, и о моральной ответственности за их слепой или осознанный эгоизм. Общества, исчезнувшие в коллапсе (как майя), были скорее творческими и развитыми (для своего времени), чем отсталыми и примитивными.

Люди прошлого не были ни плохими хозяевами, стремившимися всех истребить и все разрушить, ни всезнающими экологами, решавшими проблемы, которые мы не можем решить сейчас. Они были такими же людьми, как и мы, сталкивались с теми же проблемами, что и мы. Они могли в зависимости от обстоятельств побеждать или проигрывать, как и нам случается быть победителями или проигравшими. Да, есть разница между ситуацией, с которой столкнулись мы, и теми трудностями, с которыми приходилось иметь дело в древности, но и сходств между ними достаточно для того, чтобы мы извлекли немало полезного из опыта древних.

Наконец, представляется ошибочным и небезопасным использовать выводы историков об экологической практике аборигенов, чтобы оправдывать последних. В большинстве случаев историки и археологи находят несомненные доказательства того, что утверждения о потерянном рае неверны. Рассуждая об исключительной экологической порядочности аборигенов, мы твердим, что обращаться с ними дурно ни в коем случае не следовало, — и готовы при этом признать, что отсутствие «потерянного рая» оправдывает все жестокости колонизаторов. Между тем не имеет значения, существовал ли пресловутый «потерянный рай»: один народ попросту не имеет права угнетать или истреблять другой.

Это и есть противоречие, касающееся коллапсов прошлого. Что до затруднений, то, конечно, неверно, что любое общество обречено на коллапс из-за разрушения окружающей среды — в прошлом это происходило не с каждым обществом. Вопрос состоит в том, отчего в

некоторых случаях общество оказалось уязвимо, в других же — нет и в чем состоят отличия одних случаев от других. Бывают примеры (уже упомянутые мною исландцы и тикопийцы), когда общество способно справляться с экологическими проблемами длительное время, даже сейчас. Например, первые норвежские поселенцы в Исландии решили, что природные условия этой земли напоминают родные, скандинавские (на самом деле они имеют значительные отличия), и в итоге погубили большую часть плодородной почвы и лесов. Очень долго Исландия была беднейшей и самой экологически неблагополучной страной в мире. Однако исландцы извлекли опыт из своего положения, приняли жесткие меры по защите окружающей среды и теперь наслаждаются самым высоким доходом на душу населения в мире. Островитяне-тикопийцы живут на крошечном островке среди океана, удаленном от остального обитаемого мира, поэтому им приходится ограничивать себя почти во всем. Но микрорегулирование ресурсов и контроль над численностью населения на этом острове ведутся так аккуратно, что после трех тысяч лет заселения людьми он все еще продуктивен. Так что эта книга — не бесконечная череда мрачных историй, в нее включены и истории успеха, вселяющие надежду и оптимизм.

Вдобавок я не знаю ни одного случая, когда коллапс общества был бы вызван единственно причинами экологического характера, всегда находятся другие сопутствующие факторы. Когда я задумывал эту книгу, я не предусмотрел этих затруднений и наивно полагал, что буду писать только об экологических катастрофах. Постепенно, пытаясь проанализировать экологические коллапсы, я добрался до схемы из пяти пунктов. Четыре фактора из этого набора — разрушение среды обитания, изменение климата, враждебные соседи и дружественные торговые партнеры — могут иметь или не иметь значение для отдельного общества. Пятый фактор — отношение общества к окружающей среде — всегда важен. Давайте последовательно рассмотрим все пять факторов, взяв их в том порядке, какой нам покажется удобным.

Первый фактор, когда люди неумышленно разрушают среду своего обитания, уже обсуждался. Масштаб и обратимость ущерба зависят, в частности, от характеристик поселения (например, сколько деревьев в год рубят на единице площади) и от характеристик среды (например, сколько семян прорастает на единице площади в год). Характеристиками среды определяется как ее уязвимость, так и устойчивость (способность восстанавливаться после получения ущерба), и можно

рассматривать отдельно уязвимость и устойчивость лесов, почвы, рыбной популяции и прочих ресурсов. Значит, причины, по которым общество ввергло себя в экологический коллапс, должны включать крайнюю небрежность людей, или крайнюю уязвимость среды, или то и другое.

Следующим пунктом моей схемы будет изменение климата — термин, который мы связываем сегодня с глобальным потеплением, вызванным деятельностью человека. Фактически климат может становиться теплее или холоднее, делаться более влажным или засушливым, или так или иначе изменяться в течение месяцев и лет по естественным причинам, к которым человек не имеет отношения. Примерами являются изменение солнечной радиации, извержения вулканов, выбрасывающих в атмосферу пыль, смещения земной оси относительно орбиты Земли и изменения соотношения воды и суши на поверхности планеты. Часто обсуждаются наступления и отступления материковых льдов во время ледникового периода, начавшегося больше двух миллионов лет назад, и так называемого малого ледникового периода 1400–1800 годов, а также результаты глобального похолодания, последовавшего за извержением индонезийского вулкана Тамбор 5 апреля 1815 года. Это извержение подняло столько пыли в верхние слои атмосферы, что до поверхности Земли стало доходить меньше солнечного света, и пока пыль не осела, похолодание и снижение урожая отмечались даже в Южной Америке и Европе все лето 1816 года («год без лета»).

Изменение климата было большей проблемой для людей прошлого, не таких просвещенных, с более короткой продолжительностью жизни, чем теперь. Климат во многих регионах имеет свойство меняться не только год от года, но скорее с периодичностью порядка десятков лет, например, за несколькими влажными декадами может следовать полвека засухи и так далее. В доисторических обществах, когда между сменами поколений проходило совсем немного лет, память людей хранила не более нескольких десятилетий. Следовательно, с окончанием череды влажных десятилетий не оставалось в живых людей, которые хранили бы память о предыдущем, сухом периоде. Даже сейчас сохраняется тенденция к увеличению населения во время благоприятных периодов, и люди забывают (а то и не представляют), что, к сожалению, благополучные периоды заканчиваются. Когда им приходит конец, оказывается, что в обществе превышена численность людей, способных прокормиться, либо укоренившиеся обычаи неприемлемы в условиях

изменившегося климата. (Я сейчас вспоминаю засушливый Запад США и расточительное использование воды в местных городах и деревнях. Конечно, во времена влажных десятилетий это обычное явление.) Встречаясь с такими явлениями, общество прошлого не имело механизмов, позволяющих создать «аварийные запасы» или доставить гуманитарную помощь из других регионов, не охваченных последствиями изменения климата. Все эти доводы показывают, что общество в прошлом было более чувствительно к изменению климата.

Перемена климата может как ухудшать, так и улучшать условия жизни отдельно взятого общества либо может улучшать условия одного общества и ухудшать условия другого (например, малый ледниковый период стал бедствием для гренландских норвежцев, но был благоприятен для эскимосов). В истории известно много случаев, когда общество, истощившее ресурсы, справлялось с потерей, пока климат был благоприятен, но переживало коллапс, когда климат становился суше, холоднее, жарче или менялся как-нибудь еще. В этом случае чем был вызван коллапс — истощением ресурсов или изменением климата? Ни один из простых ответов не верен. Если общество не истощило своих ресурсов, оно имеет шансы пережить изменение климата. Также оно может пережить истощение ресурсов, пока перемена климата не вынудит его к окончательному истреблению остатков. Не каждый фактор по отдельности, но их комбинация оказывается фатальной.

Третий пункт — наличие враждебно настроенных соседей. Почти все общества в истории обитали поблизости от других и хоть как-то контактировали с ними. Враждебные отношения с соседями носили периодический или хронический характер. Общество может противостоять врагам до тех пор, пока оно сильно. Если оно по какой-то причине, включая и экологическую катастрофу, ослабевает, ему остается только погибнуть. Непосредственной причиной коллапса может быть военный захват, но скрытой причиной, фактором, приведшим к коллапсу, будет причина ослабления общества. Значит, коллапс по экологическим или иным причинам может быть замаскирован военным поражением.

Много споров насчет подобного маскирования вызывает падение Западной Римской империи. Рим подвергался многочисленным варварским нашествиям, и датой его падения условно принят 476 год, когда был смещен последний император. Однако до того как Римская империя пала, ее окружали «варварские» племена, которые жили в Северной Европе и Центральной Азии вдоль границ «цивилизованного»

Средиземноморья и которые периодически атаковали цивилизованную Европу (а также Индию и Китай). Больше тысячи лет Рим успешно отражал атаки варваров, например, в 101 году до н.э. в Северной Италии, на Раудских полях было разбито огромное войско тевтонцев и киммерийцев.

Однако в конце концов победили все же варвары, а не римляне. В чем причины такого поворота фортуны? Сами ли варвары изменились, может, их стало больше, или они стали организованнее, их оружие лучше, количество лошадей больше, или степи Центральной Азии обрели плодородие? В этом случае нам придется признать, что именно варвары явились главной причиной падения Рима. Или это были все те же варвары, которые всегда обитали у границ Римской империи, но не могли одержать верх, пока империя не ослабла в силу комбинации неких экономических, политических, экологических и других причин? В этом случае мы сваливаем все на собственные проблемы империи, а варвары только наносят последний удар. Вопрос остается спорным. Интересно, что точно такой же вопрос актуален, когда мы говорим о падении империи кхмеров с центром в Ангкор-Вате, куда вторглись тайские соседи. То же можно сказать о закате хараппской цивилизации в долине Инда, куда вторглись арии, о падении микенской Греции и других государств Средиземноморья времен бронзового века после вторжения «народов моря».

Четвертый фактор является обратным третьему, — уменьшение поддержки дружественных соседей есть обратная сторона нападения соседей враждебных. Почти все государства в истории имели торговых партнеров, равно как и враждебных соседей. Часто партнер и враг был одним и тем же соседом, чья политика колебалась между враждебной и дружественной. Большинство государств находилось в зависимости от дружественных соседей, как от импорта товаров (например, сейчас США импортируют нефть, а Япония импортирует нефть, лес, морепродукты), так и посредством культурных связей, которым общество обязано своей сплоченностью (например, Австралия до недавнего времени импортировала культурную самобытность из Британии). Значит, существует риск того, что если ваш торговый партнер по каким-либо причинам (включая экологические) ослабеет и не сможет осуществлять обычные поставки товаров или культурных ценностей, то ослабеет и ваше общество. Сейчас это очень насущный вопрос, поскольку страны первого мира зависят от нефти из экологически уязвимых и политически нестабильных стран третьего

мира, на которые было наложено нефтяное эмбарго 1973 года. Похожие проблемы в прошлом возникали у норвежцев Гренландии, островитян Питкэрна и других обществ.

И последний фактор моей схемы заключает в себе извечный вопрос об отношении общества к своим проблемам, не важно, экологические они или нет. Разные общества по-разному относятся к одинаковым проблемам. Например, проблема сведения лесов вставала перед многими обществами прошлого, среди которых горная часть Новой Гвинеи, Япония, Тикопия и Тонга нашли способ уберечь леса и сейчас преуспевают, в то время как остров Пасхи, Мангарева и норвежская Гренландия подверглись коллапсу. Как понять, в чем отличие? Реакция общества зависит от экономических и социальных институтов, а также от культурных ценностей. Эти институты и ценности влияют на то, как общество собирается решать (и собирается ли) свои проблемы.

В данной книге мы обсудим по этой схеме несколько цивилизаций прошлого, которые подверглись коллапсу либо существование которых было поставлено на грань.

Следует, конечно, добавить, что если изменение климата, враждебные соседи и торговые партнеры могут вносить или не вносить свой вклад в коллапс общества, то экологические проблемы также могут его вносить или не вносить. Было бы глупо заявлять, что нарушения экологического характера должны быть основным фактором любого коллапса. То, что это не так, подтверждается современным примером коллапса Советского Союза и древним примером разрушения римлянами Карфагена в 146 году до н.э. Очевидно, одного лишь экономического или военного фактора может оказаться достаточно. Значит, полный заголовок этой книги должен выглядеть так: «Социальные коллапсы, включающие экологическую составляющую и в некоторых случаях также вклад изменения климата, враждебных соседей и торговых партнеров плюс вопрос отношения общества к угрозе». Такое ограничение все еще оставляет нам огромное количество древнего и современного материала для исследования.

В настоящее время существуют два мнения о степени воздействия человека на окружающую среду. Эта степень вызывает споры, и мнения делятся между двумя противоположными лагерями. Одни, так называемые инвайронменталисты [2], убеждены, что наши экологические проблемы очень серьезны и нынешние темпы развития экономики и роста населения недопустимы. Другие же утверждают, что

эти опасения тенденциозны и необоснованны и что рост экономики и населения возможен и желателен. Последние не отмечены каким-либо удобным названием, и я их назову просто «нон-инвайронменталистами». Сторонники последнего взгляда происходят главным образом из крупного бизнеса, но уравнение «нон-инвайронменталист = про-бизнес» было бы неточным. Многие бизнесмены считают себя инвайронменталистами, а многие люди, непричастные к большому бизнесу, выражают скепсис по отношению к инвайронменталистским идеям. Работая над этой книгой, куда же я помещу самого себя по отношению к этим двум лагерям?

С одной стороны, я с семи лет занимаюсь наблюдениями за птицами. Я опытный, профессиональный биолог и последние 40 лет исследую птиц в тропических лесах Новой Гвинеи. Я люблю птиц, счастлив наблюдать за ними и очень люблю тропический лес. Я также люблю флору и фауну леса и ценю их просто за то, что они есть. Я положил много сил, чтобы сберечь различные виды и их среду обитания в Новой Гвинее и в других местах.

Последнюю дюжину лет я являюсь директором американского филиала Всемирного фонда охраны дикой природы, одной из крупнейших инвайронменталистских организаций с поистине глобальными интересами. Все это обязывает меня к критике нон-инвайронменталистов, использующих такие слова, как «паникер», «Даймонд проповедует мрак и смерть», «преувеличивает риск» и «для него угроза пурпурной вшивице важнее нужд народа». Но хотя я люблю птиц Новой Гвинеи, гораздо больше я люблю своих сыновей, жену, друзей, гвинейцев и других людей. Я занимаюсь вопросами экологии скорее потому, что вижу их значение для людей, чем потому, что это важно птицам.

С другой стороны, у меня большой опыт и заинтересованность в делах, которые задействуют силы общества, использующие природные ресурсы, и часто это выглядит нон-инвайронменталистски. Подростком я работал на крупных ранчо в Монтане, куда, уже повзрослев и став отцом, часто приезжал в отпуск. Одно лето я работал на медном руднике в Монтане. Я люблю Монтану и своих друзей по ранчо, я понимаю, восхищаюсь и симпатизирую их сельским занятиям, их образу жизни, и эту книгу я посвятил им. В последние годы мне приходилось много наблюдать и знакомиться с такими сферами деятельности, как горнодобывающая промышленность, лесозаготовки, рыболовство, нефте- и газодобыча. Последние семь лет я занимался мониторингом

окружающей среды вблизи крупнейших нефтегазовых полей Папуа — Новой Гвинеи, куда нефтяные компании пригласили сотрудников Фонда. Я был частым гостем на обогатительных предприятиях, разговаривал с их руководством и старался понять их проблемы и перспективы.

Поскольку эти отношения с большим бизнесом позволяют мне уменьшать ущерб окружающей среде, который часто этим бизнесом наносится, я видел немало ситуаций, когда деятели большого бизнеса заботятся об окружающей среде даже больше, чем национальные парки. Я интересовался, что движет такими людьми в различных сферах производства. Моя работа с крупными нефтяными предприятиями вызвала недовольство некоторых инвайронменталистов, и зазвучали такие фразы, как «Даймонд продался большому бизнесу», «он спит с большим бизнесом» или «он продается нефтяным компаниям».

В действительности большой бизнес меня не нанимал, и я откровенно описываю все, что увидел на предприятии, даже если побывал на нем в качестве гостя. Если я посчитал нефтяную или лесозаготовочную компанию деструктивной по каким-либо характеристикам, я прямо так об этом и говорю. Если по каким-то характеристикам компания мне представляется осмотрительной, я тоже говорю об этом. Мое мнение таково, что если инвайронменталисты не будут иметь дело с большим бизнесом, который оперирует силами, несущими наибольшую угрозу природе, экологических проблем нам не решить. И я пишу эту книгу, находясь на полпути, имея опыт в экологических вопросах и реалиях бизнеса.

Как можно изучать общественные коллапсы «научно»? Наука часто неверно представляется «суммой знаний, приобретаемых путем проведения и проверки повторных опытов в лаборатории». На самом деле наука — понятие более широкое — обретение достоверных знаний о мире. В некоторых областях, таких как химия или молекулярная биология, повторяющиеся эксперименты в лаборатории годятся для получения наиболее достоверных знаний. Когда я изучал биологию, я проходил в лаборатории практический курс по биохимии. В 1955–2002 годах я проводил экспериментальные лабораторные исследования по физиологии в Гарвардском университете, а затем в университете Калифорнии, в Лос-Анджелесе.

Когда начал изучать птиц тропических лесов Новой Гвинеи в 1964 году, я непосредственно столкнулся с проблемой получения достоверных знаний без помощи повторных экспериментов в

лаборатории или в поле. Недопустимо, незаконно и неэтично получать данные о птицах, манипулируя их популяциями при исследовании естественных процессов. Приходилось использовать другие методы. Похожие проблемы возникают во многих других сферах популяционной биологии, так же как и в астрономии, эпидемиологии, геологии и палеонтологии.

Часто решение находится с помощью «сравнительного метода» или «естественного эксперимента», то есть сравниваются похожие естественные случаи с различной интересующей нас величиной. Когда я как орнитолог интересовался воздействием коричнобрового медососа Melidectes на другие виды медососов, я сравнивал птичьи сообщества в горах, которые сильно похожи между собой за тем исключением, что в одних поддерживаются популяции коричнобрового медососа, а в других нет. Так и в моих книгах «Третий шимпанзе: эволюция и будущее человечных животных» и «Почему приватен секс? Эволюция человеческой сексуальности» я сравниваю различные животные виды, особенно разные виды приматов, в попытке выяснить, почему женщины (в отличие от самок других животных видов) подвержены менопаузе и не подают очевидных признаков овуляции, почему мужчины имеют сравнительно большой (по меркам животного мира) пенис и почему секс у людей обычно приватен, в то время как почти у всех животных он публичен. Много научной литературы посвящено подводным камням сравнительного метода и тому, как их обойти. В исторических науках (таких, как эволюционная биология и историческая геология), где нет возможности манипулировать прошлым, часто не остается выбора между лабораторным опытом и естественным.

В этой книге сравнительный метод используется, чтобы объяснить социальные коллапсы с экологической составляющей. В предыдущих книгах («Ружья, микробы и сталь: судьбы человеческих обществ») я применял сравнительный метод для решения обратной задачи — о различии скоростей построения человеческого общества на разных континентах за последние 13 000 лет. В настоящей книге акцент сделан не на построении общества, а на его коллапсе, и я сравниваю общества настоящего и прошлого с точки зрения их экологической уязвимости, отношений с соседями, политических институтов и других «входящих» переменных при постулируемой стабильности общества. «Исходящей» переменной, которую я исследую, является коллапс, или выживание, а также вид коллапса, если тот все-таки произошел. Сравнивая исходящие параметры с входящими, я преследую цель предсказать возможность

коллапса на основе входящих данных.

Подходящим полем для масштабного применения сравнительного метода является проблема коллапсов, вызванных сведением лесов на островах Тихого океана. Доисторические тихоокеанские народы в разной степени вырубили леса на своих островах, вплоть до полного уничтожения, социальные последствия тоже были различны, от длительных неприятностей до полного вымирания. Мы с моим коллегой Барри Ролеттом оценили степень уничтожения лесов по специальной численной шкале для 81 острова, а также учли действие девяти факторов (таких, как дожди, изоляция и регенерация плодородной почвы), которые, как считается, влияют на потерю лесов. Благодаря статистическому анализу удалось оценить относительный вклад каждого фактора в результат. Другой сравнительный опыт был поставлен для Северной Атлантики, где норвежские викинги колонизировали шесть островов, различных по пригодности для сельского хозяйства, доступности для торговых контактов с Норвегией и другим исходным параметрам, а также с разным итоговым результатом (от случая, когда остров вскоре был покинут, до всеобщей гибели через 500 лет и до благоденствия в настоящее время, спустя 1200 лет). Такие же сравнения можно проводить и между другими поселениями в разных областях планеты.

Все эти сравнения основаны на подробной информации, тщательно собранной историками, археологами и другими учеными. В конце текста я привожу ссылки на многие замечательные книги и работы по древним майя и анасази, современным Руанде и Китаю и другим обществам древности и современности, которые я сравниваю. Эти труды составляют очень существенную часть базы данных для моей книги. Но, кроме этого, существуют дополнительные заключения, которые не вытекают из базы данных по отдельным обществам, но могут быть выведены из сравнительного анализа. Например, чтобы понять всем известный коллапс майя, требуется не только уточнить сведения по истории индейцев и состоянию окружавшей их среды. Мы должны рассмотреть цивилизацию майя в широком контексте сравнения с другими, не коллапсировавшими народами, похожими на майя по одним параметрам и отличным от них по другим. В этом и состоит сравнительный метод.

Я постоянно твержу о необходимости качественных отдельных исследований и качественного сравнительного анализа, — потому что ученые нередко, используя один метод, занижают достоинства другого.

Специалисты по истории определенного общества часто пренебрегают сравнениями с другими обществами, считая такой подход поверхностным, те же, кто занимается сравнениями, избегают углубляться в изучение отдельных обществ как в занятие недальновидное и малоценное. Но нам нужны оба способа изучения, если мы хотим получить достоверные данные. В частности, недопустимо делать обобщения на примере только одного общества или доверять выводам, сделанным только по одному коллапсу. Лишь из массы доказательств, полученных путем сравнительного анализа результатов многих случаев, мы можем надеяться получить убедительные заключения.

Для удобства читателя книга составлена следующим образом. Она напоминает в разрезе удава, проглотившего двух слишком крупных овец. Мои рассуждения о современном и древнем мире уделяют непропорционально много внимания одному обществу, меньшее внимание уделено еще четырем.

Начнем с первой овцы. Первая часть состоит из длинной главы об экологических проблемах Юго-Западной Монтаны, где расположены и ферма Халс, и ранчо моих друзей Херши, которым посвящена эта книга. Монтана обладает тем преимуществом, что, относясь к современному первому миру, имеет не такие серьезные экологические проблемы, как большая часть остального первого мира. Кроме того, я хорошо знаю многих жителей Монтаны, поэтому могу сопоставлять политику штата с мотивацией отдельных людей. Благодаря этому знакомству с современными проблемами нам будет легче представить, что происходило в обществах далекого прошлого и поначалу могло казаться необычным, когда мы только догадывались о мотивациях отдельных людей.

Вторая часть, включающая четыре короткие главы, повествует об обществах прошлого, которые коллапсировали. Они расположены в порядке усложнения, согласно моей схеме из пяти пунктов. Большинство из обществ прошлого, о которых я поведу речь, малы и расположены на периферии, некоторые связаны географически, или социально изолированы, или сформированы в условиях неустойчивой среды. Если читателя смутит то, что они представляют собой убогие модели примеров большого современного общества, я поясню, что специально выбирал для подробного рассмотрения общества маленькие, поскольку все процессы в них протекают ярко и показательно, а вовсе не потому,

что большое, центрально расположенное общество, активно торгующее с соседями и живущее посреди дикой природы, никогда не коллапсировало и не может подвергнуться коллапсу сейчас. Как раз одно из таких обществ я подробно опишу. Государство майя имело население в миллионы или десятки миллионов человек и располагалось в одной из двух наиболее культурно развитых областей Нового Света до прибытия европейцев. Майя вели торговлю с другими развитыми обществами этого региона и, несомненно, подверглись их влиянию. В девятой главе я вкратце упоминаю многие известные цивилизации прошлого — общества «Плодородного полумесяца» [3], Ангкор-Ват, хараппскую цивилизацию долины Инда и другие, во многом похожие на цивилизацию майя, где на катастрофу существенно повлиял экологический фактор.

Наш первый пример из истории прошлого, остров Пасхи (глава 2), близок к тому, что можно назвать чисто экологическим коллапсом. Он вызван уничтожением лесов, что привело к войне, усилению социального неравенства, появлению знаменитых каменных статуй и массовому вымиранию населения. Как известно, общество острова Пасхи так и осталось изолированным, дружественным или враждебным воздействиям соседей оно не подвергалось. Также у нас нет никаких свидетельств об изменении там климата. Наш с Барри Ролеттом сравнительный анализ помог понять, почему из всех тихоокеанских поселений именно остров Пасхи пережил полный коллапс.

Остров Питкэрн и остров Хендерсон (глава 3), также расположенные в Полинезии, демонстрируют работу другого пункта моей схемы — потерю поддержки дружественных соседей. И Питкэрн, и Хендерсон потерпели локальный экологический урон, но главным ударом был экологический коллапс основного торгового партнера. Ни враждебных соседей, ни климатических изменений в этих случаях не отмечено.

Благодаря очень подробной реконструкции изменений климата по годовым кольцам деревьев можно показать, что анасази — общество коренных американцев, располагавшееся в юго-западной части нынешних США (глава 5) — яркий пример экологического ущерба и роста населения при изменении климата (в данном случае засухи). В коллапс анасази не внесли вклада ни враждебные, ни дружественные соседи, ни война (до самого последнего момента).

Никакая книга о социальных коллапсах не может обойти вниманием майя (глава 5) — самое развитое из обществ коренных американцев и

квинтэссенцию романтических таинственных историй о древних городах, затерянных в джунглях. Как и в случае с анасази, катастрофа майя иллюстрирует совместное воздействие факторов экологического ущерба, роста численности населения и климатических изменений. Дружественные соседи здесь существенной роли не сыграли. В отличие от анасази, враги занимали города майя уже на ранней стадии коллапса. Среди обществ, обсуждаемых в главах 2–5, только майя могут предоставить нам записи о своей истории.

Норвежская Гренландия (главы 6–8) является сложным случаем исторического коллапса, одним из наиболее информативных, потому что норвежское общество было в то время одним из самых грамотных в Европе. Этот случай получил самое пространное освещение — вторая овца в нашем удаве. Все пять факторов моей схемы хорошо подтверждены документально: экологические нарушения, изменения климата, потеря дружеских связей с Норвегией, учащение враждебных стычек с инуитами и политический, экономический, социальный и культурный закат скандинавской Гренландии. Гренландия являет собой самое существенное приближение к контролируемому социальному эксперименту — два общества (норвежцы и инуиты) живут на одном острове и очень сильно различаются по культурным традициям, в результате одно общество выжило, а другое погибло. Таким образом, опыт Гренландии показывает, что даже в условиях экологической катастрофы коллапс не является приговором, но зависит от общества. Можно также сравнить норвежскую Гренландию и пять других норвежских поселений в Северной Атлантике, чтобы выяснить, почему норвежские Оркнеи процветают в то время, как их сестра-Гренландия погибла.

Другое норвежское поселение, Исландия, представляет собой яркий пример блестящего триумфа над неустойчивой природной средой и достижения высокого уровня современной жизни.

Вторая часть (глава 9) включает рассказ еще о трех обществах, которые, подобно Исландии, достигли успеха и составляют контраст по отношению к предыдущим примерам катастроф. Хотя эти общества сталкивались с меньшими экологическими проблемами, чем Исландия или большинство погибших народов, мы увидим, что к победе ведут два пути: путь снизу вверх, пример которого подали Тикопия и горная часть Новой Гвинеи, и сверху вниз, на примере Японии эпохи Токугавы.

Третья часть возвращает нас к современному миру. Уже познакомившись во второй главе с Монтаной, мы теперь рассмотрим

еще четыре современных страны — две маленьких и две огромных. Катастрофа в третьем мире (Руанда), устойчивая позиция в третьем мире (Доминиканская Республика), гигант третьего мира, поднявшийся до первого мира (Китай), и общество первого мира (Австралия). Руанда (глава 10) представляет мальтузианскую катастрофу, происшедшую на наших глазах, когда перенаселенная страна коллапсировала со страшным кровопролитием, как майя в прошлом. Руанда и соседняя Бурунди печально знамениты своим этническим конфликтом между народами хуту и тутси, но перенаселение, экологические проблемы и перемена климата стали тем динамитом, из-за которого и произошел этот взрыв межэтнического насилия.

Доминиканская Республика и Гаити (глава 11) на острове Испаньола резко отличаются от обществ норвежцев и инуитов в Гренландии. За десятилетия жесточайшей диктатуры Гаити стала одним из самых неприятных мест современного мира, в то время как в Доминиканской Республике видны проблески надежды. И если кто-то решил, что эта книга пропагандирует экологический детерминизм, то последний пример как раз иллюстрирует, как много может зависеть от одной личности, если он или она является лидером страны.

Китай (глава 12) страдает, и в немалой степени, от всех 12 типов современных экологических проблем. Из-за того, что население и размеры Китая столь велики, экономическая и экологическая обстановка там сказывается не только на китайцах, но и на людях всего мира.

Австралия (глава 13) — полная противоположность Монтаны, общество первого мира, окруженное очень неустойчивой средой и ведущее борьбу с очень серьезными экологическими проблемами. В результате для решения этих проблем Австралия встала в ряд государств, в корне меняющих свое социальное устройство.

Четвертая, заключительная часть книги содержит практические выводы. Глава 14 ставит вопрос, неизменно возникавший перед любым обществом прошлого на пороге саморазрушения и неотвратимо встающий перед нами по мере нашего приближения к саморазрушению: как могло погибнуть общество, видя опасности на примере своих предшественников? Была ли гибель их собственной виной или они стали трагическими жертвами неразрешимых трудностей? Насколько экологическая катастрофа может быть неожиданной и непоправимой и могут ли люди ее избежать, если станут действовать разумно и осмотрительно? Что, например, говорили жители острова Пасхи, когда рубили последнее дерево? Оказывается, групповое решение могло и не

осуществиться, если бы не сработал целый ряд факторов, начиная с неспособности оценить масштабы проблемы и разрешить конфликт, когда часть общества преследует свои интересы несмотря на то, что для остального общества они предполагают негативные последствия.

Пятнадцатая глава рассматривает роль современного бизнеса, часть которого движет силами, разрушающими природу, хотя другая его часть работает на ее защиту. Мы исследовали, почему некоторые (лишь некоторые!) виды бизнеса склонны к природоохранным мерам и какие нужны действия, чтобы склонить к тому остальных.

Наконец, глава 16 подводит итог типам экологической опасности, действующим в современном мире, самым общим возражениям против разговоров об их серьезности и различиям между экологическими опасностями для обществ прошлого и настоящего. Главная причина состоит в глобализации, которая считается мощнейшим инструментом разрешения проблем, и есть веские причины как для пессимизма, так и для оптимизма в отношении работоспособности этого инструмента. Глобализация не дает возможности современному обществу коллапсировать в одиночку, как острову Пасхи или норвежской Гренландии в прошлом. Любые беспорядки в обществе, сколь бы отдаленным оно ни было (вспомните, например, Сомали или Афганистан), причиняют неприятности преуспевающим обществам даже на других континентах, и в свою очередь это общество подвергается влиянию других стран, благотворному или дестабилизирующему. Впервые в истории мы сталкиваемся с риском глобальной катастрофы. Но и впервые мы быстро договариваемся о совместной научной работе, на какой бы стадии развития ни находилось общество, чего в мире еще не бывало. Потому мне и удалось написать эту книгу.

ЧАСТЬ 1
Современная Монтана

Глава 1. Под огромным небом Монтаны

Рассказывает Стэн Фолкау. — Монтана и я. — Почему бы не начать с Монтаны? — Экономическая история Монтаны. — Шахты. — Леса. — Почва. — Вода. — Местные и завезенные виды. — Разница взглядов. — Отношение к регулированию. — Рассказывает Рик Лейбл. — Рассказывает Джон Кук. — Монтана как модель мира.

Когда я спросил Стэна Фолкау, 70-летнего профессора микробиологии Стэнфордского университета в Сан-Франциско, почему он купил второй дом в монтанской долине Битеррут, он рассказал, как это случилось.

— Я родился в штате Нью-Йорк, потом переехал на Род-Айленд. Это значило, что ребенком я ничего не знал про горы. Когда мне едва перевалило за двадцать, я сразу после колледжа устроил пару лет перерыва в своем образовании и подрабатывал по ночам в анатомичке. Для молодого человека, который до того со смертью не сталкивался, это был серьезный стресс. Мой друг, только вернувшийся с корейской войны и много там повидавший, едва взглянув на меня, сказал: «Стэн, ты стал очень нервным, тебе нужно снять стресс. Попробуй порыбачить со спиннингом».

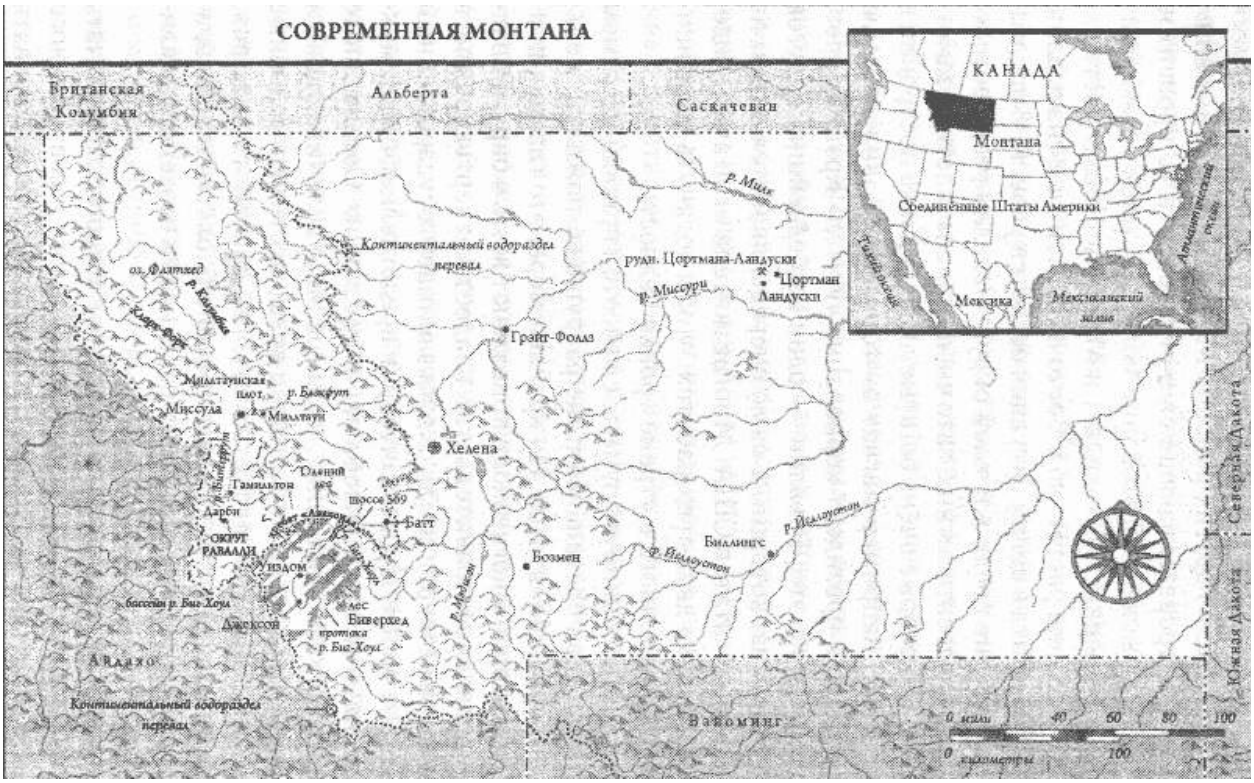
Так я начал ловить окуней. Я научился изготавливать блесны, всерьез этим увлекся и ходил рыбачить после работы каждый день. Мой друг оказался прав — я снял стресс. Но потом я поступил в высшую школу Род-Айленда и оказался в условиях нового стресса. Студент-приятель рассказал мне, что окунь — не единственная рыба, которую можно ловить на спиннинг; в Массачусетсе можно поймать форель. Так я занялся ловлей форели. Мой научный руководитель обожал форель и поощрял мою рыбалку — если мне доводилось рыбачить вместо работы в лаборатории, на меня не сердились.

Когда мне было около пятидесяти, в моей жизни снова начался период стрессов из-за тяжелого развода и других причин. Тогда я находил время порыбачить всего три раза в год. Пятидесятый день рождения для многих из нас связан с размышлениями о том, что после нас останется. Я думал о жене и сыновьях и каждый год приезжал в Монтану, чтобы меня осенила незабываемая красота ее огромного неба, хранившего многих моих друзей в этих местах.

Это огромное небо росло со мной. Прожив много лет в других

краях, я понял, что должен возвращаться в Монтану, чтобы видеть эту панораму — огромное небо сверху, горы вокруг и ковер долины внизу — и ощущать радость, ставшую частью моей жизни, раскрываться навстречу ей и потом уезжать прочь с твердым намерением вернуться. Лос-Анджелес дает определенную практическую выгоду мне и моей семье, как постоянное место работы, учебы и проживания, но Монтана бесконечно красивее и спокойнее. По мне, так самый красивый вид на свете — это вид на луга Биг-Хоула, где на горизонте видны снежные вершины Скалистых гор. Вид с крыльца ранчо Джилл и Джона Элиелов.

Монтана вообще и долина Битеррут на ее юго-западе в частности — настоящая страна парадоксов. Среди 48 штатов она третья по величине, но шестая с конца по численности населения и, следовательно, вторая с конца по его плотности. Сегодня долина Битеррут пышно заросла дикой растительностью, в частности полынью. Округ Равалли, в котором расположена долина, так красив и привлекает столько туристов из других штатов (и даже из других районов Монтаны), что стал одним из самых быстроразвивающихся в стране, хотя 70 процентов получивших высшее образование молодых людей уезжают из долины, а большинство покидает и Монтану. Численность населения в долине растет, но в Восточной Монтане она падает, так что для штата в целом ситуация остается ровной. В последнее десятилетие среди жителей округа Равалли резко возросло число пятидесятилетних, зато число тридцатилетних заметно упало. Некоторые очень богатые люди недавно построили в долине дома, например магнат от торговли недвижимостью Чарльз Шваб и президент корпорации «Интел» Крэйг Баррет, но, несмотря на это, Равалли — один из беднейших округов штата Монтана, который, в свою очередь, является одним из самых бедных штатов США. Многие жители штата вынуждены трудиться на двух-трех работах, чтобы дотянуть до официально установленного в стране уровня бедности.



Карта 2. Современная Монтана.

Монтана ассоциируется у нас с красотой природы. В самом деле, природная среда в Монтане разрушена, пожалуй, меньше всего среди 48 штатов. По крайней мере, это главная причина, по которой многие люди приезжают жить в округ Равалли. Федеральное правительство владеет четвертью земли в штате, и три четверти земли округа занимает государственный лес. Тем не менее долина Битеррут представляет собой микрокосм экологических проблем, поражающих Соединенные Штаты: растущее население, иммиграция, увеличивающийся дефицит и снижающееся качество воды, местные и сезонные загрязнения воздуха, ядовитые отходы, опасность пожаров, потеря плодородности почвы, снижение биологической вариативности, ущерб от завезенных паразитов и воздействие климатических изменений.

Монтана будет идеальным объектом, с которого стоит начать книгу об экологических проблемах прошлого и современного мира. На примерах прошлого, которые я буду рассматривать (полинезийцы, анасази, майя, норвежские гренландцы и другие), мы видим события, ставшие итогом попыток общества распоряжаться своей окружающей средой. Но в большинстве случаев мы не знаем ни имен жителей, ни их

личных историй, которые помогли бы нам понять, почему они сделали то, что сделали, мы можем только догадываться об их мотивах. Наоборот, в современной Монтане нам известны и имена действующих лиц, и история их жизни, и мотивы. Среди упомянутых людей некоторые уже более полувека являются моими друзьями. Уяснив мотивы монтанцев, мы сможем лучше понять мотивы, двигавшие людьми прошлого. Эта глава придаст действующим лицам персональность, иначе они так и останутся абстрактными.

Кроме того, Монтана уравновесит последующие рассказы о маленьких, бедных, отдаленных обществах прошлого, живших в сложных условиях. Я специально описал эти общества, потому что они переживали самые жестокие последствия экологических нарушений, и процесс катастрофы, составляющий предмет этой книги, в них более нагляден. Но не одни они показывают примеры экологических проблем, что и видно в случае с Монтаной. Это часть богатейшей страны современного мира, наиболее нетронутая и наименее населенная, очевидно, должна испытывать меньшие экологические проблемы, чем остальные штаты США. И в самом деле, в Монтане нет таких острых проблем, как толпы, транспорт, смог, качество и количество воды и ядовитые отходы, донимающих Лос-Анджелес, где я живу, и остальные города, где проживает большинство американцев. И если, несмотря на это, у Монтаны все же имеются экологические проблемы, легко представить себе, насколько они серьезны в других районах страны. В Монтане представлены пять основных тем этой книги: вмешательство человека в окружающую среду, изменение климата, отношения общества с дружественными соседями (в случае Монтаны это другие штаты), риск общества подвергнуться враждебному воздействию (заморских террористов и нефтепромышленников) и отношение общества к этим проблемам.

Те же экологические проблемы, от которых страдает все Западное Междугорье Америки, накладывают ограничения на размеры урожая и поголовья крупного рогатого скота в Монтане. Дождей в Монтане маловато — в результате посевы растут медленно. Высокое расположение, как по географической широте, так и по высоте над уровнем моря, определяет короткое лето и один урожай в год, в то время как в южных штатах снимают по два урожая за год. Монтана удалена от рынков с более плотным населением, которые могли бы купить ее продукты. Все эти недостатки означают, что выращенное в Монтане

можно дешевле и продуктивнее вырастить где-либо еще и довезти до рынков быстрее и дешевле. Так что история Монтаны состоит из попыток ответить на фундаментальный вопрос, как устроить жизнь в этой красивой местности с совершенно неконкурентноспособным сельским хозяйством.

Население Монтаны пережило несколько экономических фаз. Первая фаза — это индейцы, которые живут здесь по крайней мере 13 000 лет. В отличие от индейцев, развивших сельское хозяйство в южной части Северной Америки, индейцы Монтаны все еще ведут образ жизни охотников-собирателей, даже в тех областях, где сегодня развиты земледелие и скотоводство. Одна из причин, по которым Монтана не лишилась полностью диких видов животных и растений, частично уступивших место культурным, в том, что своей независимой культуры сельского хозяйства в Монтане не было, в отличие от Мексики и восточной части Северной Америки. Другая причина состоит в том, что Монтана находится далеко от этих двух центров индейской культуры сельского хозяйства, каковая не успела дойти до Монтаны к приходу европейцев. Сегодня три четверти Монтаны занимают семь индейских резерваций, богатых из ресурсов только пастбищами.

Первыми европейцами, добравшимися до Монтаны, были участники межконтинентальной экспедиции Льюиса и Кларка в 1804–1806 годах. Эта экспедиция провела в местности, которые позже стала штатом Монтана, больше времени, чем в других штатах. С этого момента в Монтане началась вторая экономическая фаза — так называемых «горцев», охотников за пушниной и торговцев из Канады и из США. Следующая фаза началась в 1860-х годах, когда образовались три столпа экономики Монтаны, стоящие и поныне, хотя их роль сильно уменьшилась: шахты (особенно добыча меди и золота), лесозаготовки и пищевая промышленность, включающая разведение коров и овец, а также зерновых культур, фруктов и овощей. Приток шахтеров на большой медный рудник в Батте стимулировал другие секторы экономики, насыщая внутренний рынок штата. В частности, для укрепления шахт и строительства шахтерских домов в долине закупалось много дерева. Долину, которая располагалась на юге и отличалась более мягким климатом (по меркам Монтаны) стали называть «банановым поясом». Хотя дождей в долине выпадало мало (13 дюймов в год), а естественной растительностью там была полынь, первые европейские поселенцы в 1860-х годах уже преодолели этот недостаток и построили маленькие оросительные каналы, питавшиеся

от ручьев с Битеррутских гор, что на западном краю долины. Позже, в 1908–1910 годах, были построены две большие, дорогостоящие оросительные системы. Одна (так называемый Большой канал) брала воду для западной части долины из озера Комо, а другая, включающая несколько каналов, — из самой реки Битеррут. Помимо прочего, орошение спровоцировало массовое разведение яблоневых садов в 1880-х годах. Пик садоводства наступил в первых десятилетиях XX века, но сегодня большинство садов уже не имеют коммерческого значения.

Из разряда столпов экономики Монтаны охота и рыболовство пришли в упадок, торговля пушниной сошла на нет, а шахты, лесозаготовки и сельское хозяйство переживают не лучшие времена в силу уже описанных причин. Вместо них растущим сектором экономики сегодня стала сфера туризма, курортного отдыха и здравоохранения. Символический рубеж в экономике Монтаны был пройден в 1996 году, когда ферма площадью 2600 акров под названием «Битеррутская скотоферма», бывшее владение медного барона Маркуса Дейли, была приобретена владельцем брокерской конторы Чарльзом Швабом. Он стал переделывать имение Дейли для очень богатых приезжих американцев, которые хотели построить себе второй (а иногда третий или четвертый) дом в живописной долине, чтобы пару раз в год приезжать сюда поохотиться, порыбачить, покататься верхом и поиграть в гольф. На «Скотоферме» проводится чемпионат по гольфу на 18 площадках, еще там 125 участков, где построены дома, или, как их называют, хижины. Типичная «хижина» — строение с несколькими (до шести) спальнями, площадью 6000 квадратных футов и стоимостью $800 000, а то и больше. Покупатели таких домов должны доказать свою состоятельность и соответствие высоким стандартам, для этого нужно уплатить вступительный клубный взнос в $125 000, что в семь раз превышает средний годовой доход жителя округа Равалли. Вся «Скотоферма» огорожена, а на воротах висит табличка: «Только для членов и гостей клуба». Большинство владельцев прибывает на частных самолетах, они редко ходят по магазинам и покупают еду в Гамильтоне, в основном предпочитая питаться тем, что приготовлено на ферме, либо посещают определенные излюбленные лавочки. Один житель Гамильтона жаловался мне: «Этих аристократов легко отличить — они спускаются на город и бродят выводком, как заграничные туристы».

Преображение «Скотофермы» стало настоящим потрясением для многих местных жителей, которые предсказывали, что никто не станет

платить больших денег за землю в долине и что участки никогда не продадут. Оказалось, местные ошибались. Хотя уже бывало, что богатые американцы покупали землю в долине, но открытие этой фермы стало символической вехой, потому что очень много богатых людей купили землю в Битеррутской долине одновременно. Кроме того, такое использование дало земле отдых после долгого периода традиционного скотоводства и выращивания яблок.

Экологические проблемы Монтаны сегодня насчитывают почти дюжину аспектов, характерных для прединдустриального общества прошлого, да и сегодня встречающихся повсюду в мире. В частности, Монтана страдает от токсичных отходов, загрязнения леса, почвы, воды (а кое-где и воздуха), климатических изменений, потери биологической вариативности и занесенных вредителей. Давайте начнем с наиболее яркой проблемы — токсичных отходов.

Наряду со стоками удобрений, навоза, выгребных ям и гербицидов гораздо более сильным загрязнителем являются отходы металлодобывающих шахт как прошлого века, так и действующих ныне. Добыча металлов — в основном меди, но также свинца, молибдена, палладия, платины, цинка, золота и серебра — остается одним из традиционных столпов экономики Монтаны. Никто не спорит, что шахты должны быть, — современная цивилизация с ее химическими, строительными, электрическими и электронными технологиями держится на металлах. Другой вопрос, где и как следует добывать металлические руды.

К сожалению, концентрат руды, который идет на производство металла, занимает лишь небольшую часть извлекаемого на поверхность грунта. Остальное — пустая порода и «хвосты», все еще содержащие медь, мышьяк, кадмий и цинк, ядовитые для людей (а также для рыбы, диких животных и домашнего скота), а значит, очень плохо, когда эта порода попадает в грунтовые воды, почву и реки. Вдобавок руды Монтаны богаты сульфидом железа, из которого получают серную кислоту. В Монтане находятся около 20 000 заброшенных шахт, некоторые из них недавние, но большинству свыше сотни лет. Из них постоянно вытекают кислоты и токсичные металлы. Владельцев большинства шахт давно нет в живых, призвать к ответственности некого, либо владелец недостаточно богат, чтобы оплатить работы, предупреждающие ядовитые стоки.

Разговоры о токсичных отходах впервые начались сто лет назад,

когда фермеры заметили, что их коровы стали умирать, и подали иск на «Анаконда коппер майнинг компани», владельца огромной медной шахты и плавильной печи в Батте. «Анаконда» отказалась признать вину и выиграла процесс, но в 1907 году тем не менее построила несколько емкостей-отстойников. Так впервые за долгое время мы узнали, что ядовитые стоки нужно отстаивать, чтобы уменьшить вред. Некоторые новые шахты по всему миру стали внедрять новую технологию, другие же продолжали игнорировать проблему. Сейчас в Соединенных Штатах любая компания, открывающая шахту, по закону обязана заплатить залог, который финансово обеспечит очистку шахты на случай, если компания обанкротится. Однако некоторые шахты «недозаложены», то есть стоимость одной очистки такой шахты превышает сумму залога, а со старых шахт залог вообще не требуется.

В Монтане, как и везде, владельцы старых шахт в ответ на попытки заставить их оплатить очистку поступают двояко. Если компания маленькая, она объявляет себя банкротом, утаивает имущество или переводит активы в другие компании, не несущие ответственности за очистку старых шахт. Если компания крупная и не может объявить, что плата за очистку ее разорит (как, например, «Арко», о которой я расскажу позже), она снижает производительность или еще как-нибудь ухищряется, чтобы снизить сумму платежа. В обоих случаях и сама шахта, и территория вниз по течению от нее остаются зараженными, притом что люди, живущие на этой территории, как налогоплательщики, платят за очистку шахт в государственный фонд и в фонд штата.

Что касается добычи металлов, существует два ответа на вопрос, который проходит лейтмотивом через всю книгу: отчего такая-то персона сознательно наносит вред обществу. Скрытие мощностей дает добывающей компании краткосрочную выгоду, это плохо для общества в целом, но служит краткосрочным финансовым интересам компании или всей добывающей отрасли. С точки зрения долговременных интересов добывающей отрасли Монтаны, как традиционной ее ценности, за последнее время такие компании стали причиной краха добывающей промышленности, почти гибели ее в Монтане. В 1998 году, неожиданно для бизнеса и для политиков, поддерживающих бизнес и им поддерживаемых, в парламенте Монтаны прошла законодательная инициатива, запрещающая печально известный метод цианидного выщелачивания золота, о котором я расскажу позже. Один из моих монтанских друзей сказал мне, что, глядя назад и сравнивая

многомиллиардные суммы, необходимые для очистки шахт, заставляющие нас с самого рождения оплачивать болезни Монтаны, нанесенные шахтерами прошлого, с тем барышом, который владельцы увезли в восточные штаты и Европу, приходишь к мысли, что лучше бы в Монтане никогда не добывали медь. Лучше бы покупали ее в Чили, а все проблемы доставались бы чилийцам!

Легко валить все на добывающие компании. Но сознательно ли они вредят и увиливают ли от обязанностей? Табличка в туалете одного моего друга из Монтаны гласит: «Не спускай воду! Будь, как шахтер, пусть за тобой убирают другие».

Фактически моральная сторона дела гораздо сложнее. Вот объяснение, которое я почерпнул из недавно выпущенной книжки: «„Асарко“ („Америкен смелтинг энд рифайнинг компани“ — „Американская плавильная и обогатительная компания“ — гигантское добывающее и перерабатывающее предприятие) осуждать трудно. Американский бизнес существует, чтобы приносить деньги владельцам, это способ существования американского капитализма. Условие процесса делания денег состоит в том, чтобы не тратить их без необходимости… Для этой жестокой философии добывающая промышленность исключением не является. Успешный бизнес проводит различие между тратами, необходимыми для выживания бизнеса, и тратами, навязанными в качестве „моральных обязательств“. Неспособность или нежелание понять и принять эту разницу служит причиной конфликта между защитниками так широко разрекламированных экологических программ и миром бизнеса. Скорее лидеры бизнеса станут юристами, чем клириками». Это объяснение исходит не от генерального директора «Асарко», но от консультанта по экологическим вопросам Дэвида Стиллера, который в книге «Болезни Запада: Монтана, шахты и экология» пытался установить, как в Монтане возникла проблема ядовитых отходов и что общество должно предпринять, чтобы ее решить.

Жестокая правда состоит в том, что не существует простого, дешевого пути, чтобы вычистить старые шахты. Раньше шахтеры работали как придется, потому что правительство ничего от них не требовало, и бизнес развивался по законам, разъясненным нам Дэвидом Стиллером. Только в 1971 году штат Монтана принял закон, обязывающий владельца вычистить шахту после того, как та будет закрыта. Даже большие компании (такие, как «Арко» и «Асарко») забеспокоились, что очистки могут их разорить, и шли на это неохотно,

отговариваясь тем, что с них требуют невозможного, что очистка обойдется дороже, чем подсчитано, а эффект от нее будет гораздо меньше, чем предполагается. Итак, шахтовладельцы не хотели платить, а налогоплательщики тоже не желали делать шаг навстречу и платить миллиарды долларов, чтобы вычистить шахты. Они полагали, что проблема существует давно, где-то далеко и не особо заметна, и считали, что ее решение может подождать. Большинство плательщиков не станет тратить деньги, если только кризис уже не наступил. Недостаточное число людей обеспокоено ядовитыми стоками и поддерживает высокие экологические налоги. В этом случае американский народ ответственен за бездействие также, как шахтовладельцы и правительство. Причем народ в большей степени. Только когда народ начинает давить на политиков, заставлять их законодательно обязывать компании вести себя иначе, компании начинают шевелиться, в противном случае они ни за что не займутся благотворительностью и не станут ущемлять права своих акционеров. Это могут проиллюстрировать три случая: Кларк-Форк, Миллтаунская плотина и шахта «Пегасус Голд» Цортмана — Ландуски.

В 1882 году добывающие компании, которые позже стали «Анакондой», начали свою деятельность в Батте, на Кларк-Форк у реки Коламбия. К 1900 году в Батте добывали половину меди всей Америки. До 1955 года в Батте пользовались подземными разработками, но затем перешли к добыче открытым способом на руднике Беркли Пит. Сейчас это огромная дыра диаметром в милю и глубиной 1800 футов. Огромное количество кислотных стоков, содержащих тяжелые металлы, попадает в речку Кларк-Форк. Но звезда «Анаконды» закатилась — компания не выдержала конкуренции с чилийскими шахтами в условиях растущих требований правительства к экологической безопасности. В 1976 году «Анаконду» купила крупная нефтяная компания «Арко» (позднее, в свою очередь, купленная еще более крупной нефтяной компанией «БП»), которая в 1980 году закрыла плавильню, а в 1983 и саму шахту, уничтожив таким образом тысячи рабочих мест и три четверти экономического сектора Батта.

Сегодня долина Кларк-Форк, включая Беркли Пит, стала самым дорогим в США объектом очистки. С точки зрения «Арко» несправедливо заставлять компанию оплачивать последствия вреда, нанесенного предыдущими владельцами до принятия законов об очистке. С точки зрения правительства государства и штата «Арко» является преемником «Анаконды», в том числе по обязательствам. По

крайней мере, «Арко» и «БП» не объявляют себя банкротами. Как сказал мне друг-инвайронменталист: «Все компании пытаются откупиться как можно дешевле, и „Арко“ еще не худшая». Кислотная вода Кларк-Форк выкачивается и обрабатывается. «Арко» уже выплатила штату несколько сотен миллионов долларов на очистку Кларк-Форк, общие ее обязательства составляют миллиард долларов, но и этой суммы может не хватить. Дело в том, что выкачивание воды требует больших затрат энергии. Кто знает, сколько будет стоить энергия через 40 лет?

Второй пример — Миллтаунская дамба, построенная в 1907 году в нижнем течении Кларк-Форк для того, чтобы вырабатывать энергию для близлежащей лесопилки. С тех пор вытекло из шахт и осело за дамбой 6 600 000 кубических ярдов осадков, содержащих мышьяк, кадмий, медь, свинец и цинк. В результате «меньшая» проблема состоит в том, что плотина мешает миграции рыбы по Кларк-Форк и речке Блэкфут (река с форелью, ставшая знаменитой благодаря роману Нормана Маклина и фильму Роберта Редфорда «Там, где течет река»), «Большая» проблема состоит в том, что в 1981 году местные жители стали отмечать плохой вкус питьевой воды в колодцах, и обнаружилось, что из резервуара в подземные воды утекает вода с содержанием мышьяка в 42 раза выше нормы; плотина износилась, требует ремонта, плохо укреплена, расположена в сейсмически активной зоне, едва не разрушена ледоходом в 1996 году и рано или поздно падет. Никто и не подумал бы сегодня строить такую хрупкую плотину. Если плотина все же рухнет и выпустит ядовитые осадки, то источник воды для Миссулы, самого крупного города Юго-Западной Монтаны, находящегося как раз в семи милях от плотины, станет непригодным для питья, а вниз по всей Кларк-Форк никакой рыбалки не будет.

«Арко» приобрела обязательства по очистке осадков у дамбы вместе с «Анакондой», чья деятельность эти осадки и произвела. Ледоход 1996 года, едва не погубивший плотину, и массовая гибель рыб в 1998 году из-за утечки медных стоков твердо закрепили убеждение, что с плотиной надо что-то делать. Ученые рекомендуют убрать ее вовсе, вместе со всеми многолетними ядовитыми отложениями, за счет «Арко», а это около ста миллионов долларов. Долгое время «Арко» отрицала, что причиной гибели рыбы являются ядовитые отложения, отрицала свою ответственность за повышенное содержание мышьяка в грунтовых водах Миллтауна и за раковые заболевания в области Миллтауна, куда грунтовые воды поднимаются по корням растений. Компания предлагала просто укрепить плотину за гораздо меньшую

сумму (двадцать миллионов). Однако политики, местные бизнесмены и общественность с самого начала рьяно поддержали идею уничтожения плотины, и разубедить их оказалось не так-то просто. В 2003 году федеральное агентство по охране окружающей среды одобрило предложение, сделав вопрос сноса плотины почти решенным делом.

Еще остается шахта Цортмана — Ландунски, которой владеет «Пегасус голд», маленькая компания, основанная работниками других добывающих компаний. В этой шахте применяется так называемый метод цианидного выщелачивания, специально разработанный для бедных руд, содержащих унцию золота на пятьдесят тонн руды. Руда извлекается открытым способом, сваливается на площадке для выщелачивания в большую кучу (размером с маленькую гору) и опрыскивается цианидным раствором, более известным как яд, выделяющий пары синильной кислоты. Такие пары применяли в газовых камерах и нацисты, и американское тюремное ведомство, а здесь они используются для связывания золота. Избыток цианидного раствора, содержащего токсичные металлы, в виде аэрозоля попадает в окружающий лес и почву, но большая его часть идет на орошение кучи.

Очевидно, все, что в этом процессе может идти неправильно, на шахте Цортмана — Ландуски шло неправильно. Подушка площадки, тонкая, как монетка, постоянно протекала и проминалась под миллионами тонн руды, насыпаемой тяжелыми машинами. Емкость с ядовитым раствором постоянно переполнялась во время ливневых дождей. Наконец, сам цианид опасен. Из-за того, что процесс орошения плохо отрегулирован и неуправляем, несколько рабочих едва не погибло. Неожиданно «Пегасус голд» объявила о банкротстве, бросив все карьеры, кучи и емкости, из которых продолжали сочиться цианид и кислоты. Залог, уплаченный компанией, оказался незначительным, и теперь налогоплательщики должны оплачивать счета за очистку (сорок миллионов, если не больше). Эти три случая, а также тысячи других объясняют, почему в Монтану часто приезжают представители добывающих компаний из Германии, ЮАР, Монголии и иных стран. Они интересуются, как проявляется загрязнение окружающей среды шахтами и как следует очищать «плохие» шахты.

Второй экологической проблемой в Монтане являются лесозаготовки и лесные пожары. Никто не спорит с тем, что металлы нужно где-то и как-то добывать, никто не возражает против того, что древесина нужна для строительства и производства бумаги. Мои друзья

из числа сторонников лесозаготовок в Монтане спрашивают: если не рубить лес в Монтане, то где его рубить вместо этого? Рик Лэйбл, споря со мной, не смог предложить ничего лучшего: «Это то же самое, что рубить тропические леса!» Джек Уорд Томас высказался в том же духе: «Если мы не будем рубить старые деревья, а станем закупать их в Канаде, то мы начнем продавать в Канаду экологические проблемы и экономические последствия». Дик Херши саркастически прокомментировал: «Если мы говорим, что не следует разорять местность лесоповалами, а нужно закупать лес в Канаде, значит, мы призываем разорять землю Канады».

Коммерческий лесоповал начался в Битеррутской долине в 1886 году, чтобы обеспечить металлодобывающие предприятия в Батте древесиной желтой сосны. Послевоенный строительный бум и возросший спрос на древесину стали причиной того, что государственные леса начали распродаваться. Распродажа достигла пика в 1972 году. Чтобы уменьшить количество вредителей, наносящих вред деревьям, с самолетов распылялся ДДТ. Чтобы высадить на делянках деревья определенного вида, представляющие коммерческую ценность, лес сводили подчистую, а не вырубали только помеченные деревья. Наряду с преимуществами такого способа рубки проявились и недостатки: в ручьях, ранее протекавших в тени деревьев, больше не поддерживалась температура, оптимальная для жизни и размножения рыб. Снег на голой, лишенной тени почве весной таял резко, с первым же потеплением, тогда как снег, накопившийся в лесу, тает постепенно, питая ручьи и позволяя фермам запастись водой на лето. Но очевиднее всего вред полной вырубки для горожан, которые считают главной ценностью своего края его красоту, потому что склоны холмов после полной вырубки выглядят мрачно, очень мрачно.

В итоге начались протесты против полной вырубки. Протестовали зажиточные фермеры Монтаны, землевладельцы, общественность. Лесная служба США допустила ошибку, заявив, что у них работают профессионалы, которым известно все о лесозаготовках, и несогласным придется успокоиться. Доклад Болла, подготовленный в 1970 году другими профессионалами, раскритиковал политику лесной службы и, подогреваемый дебатами о лесах Западной Вирджинии, привел к общегосударственным переменам — ограничению полной вырубки и заострению внимания на управлении лесными ресурсами. Наконец признали, что лес необходим не только для получения древесины. (На такое признание уповали еще в 1905 году, когда создавалась лесная

служба.)

За минувшие десятилетия продажи древесины упали более чем на 80 процентов — отчасти из-за возросших экологических требований, предусмотренных законом об охраняемых видах, законом о чистой воде и бережном отношении ко всем биологическим видам государственных лесов, а отчасти из-за того, что затруднился подход к крупным деревьям, которые, собственно, и нужно рубить. Теперь, если лесная служба пытается продать лес, экологические организации начинают протестовать, и после 10 лет протестов оказывается, что вырубка леса менее выгодна, чем полный отказ от лесозаготовок. Буквально все мои друзья, даже те, кто относит себя к инвайронменталистам, считают, что маятник качнулся слишком далеко в сторону запрета лесозаготовок. Они расстроены тем, что теперь даже заготовка дров для домашнего очага стала проблемой. Но экологические организации и голос разума склонны принимать за пропаганду презренных лесорубов. Все лесопилки долины Битеррут закрылись, потому что древесины поступает слишком мало, а частные делянки в долине вырублены уже дважды. Закрытие каждой лесопилки означает потерю многих хорошо оплачиваемых рабочих мест в традиционной сфере занятости Монтаны.

В других местах Монтаны, за пределами Битеррутской долины, большинство частных делянок возникли еще в 1860-х годах, когда правительство выделяло земельные участки, чтобы стимулировать строительство трансконтинентальной железной дороги. В 1989 году эта местность отошла к расположенной в Сиэттле «Лесозаготовочной компании Плам-Крик», организованной как трест (доходы при такой организации облагаются меньшими налогами). Эта компания стала самым крупным в Монтане и вторым в США владельцем частных лесных делянок. Я читал брошюры «Плам-Крик» и беседовал с ее директором Бобом Джерсой, который защищал политику компании в сфере экологии и лесопользования. Я также слышал от друзей в Монтане много нелестных отзывов о «Плам-Крик». Обычно они говорят, что «Плам-Крик» важен только практический результат, что компания не заинтересована в защите лесов, что ее корпоративный девиз: «Больше кубометров!», что «Плам-Крик» выжимает деньги из земли любым способом, а проверку проводят, только если кто-нибудь пожалуется.

Если эти высказывания напомнили вам лозунги экологов, о которых я уже упоминал, то вы правы. «Плам-Крик» организована как бизнес с целью получения дохода, а не как благотворительное общество. Если жители Монтаны хотят, чтобы эта компания делала что-то в ущерб

своей выгоде, они должны заставлять своих представителей во власти проводить и принимать соответствующие законы или скупать землю и устраивать на ней свои порядки. А над всеми спорами довлеет жестокий факт: Монтана с ее холодным и сухим климатом — довольно неподходящее место для лесов. В несколько раз быстрее деревья растут на юго-востоке и на северо-востоке США. Хотя «Плам-Крик» имеет самые большие в Монтане земельные владения, каждый из четырех других штатов (Арканзас, Джорджия, Мэн и Миссисипи) производит древесины больше, чем «Плам-Крик», с площади всего 60–64 процента от ее владений. «Плам-Крик» не может увеличить оборот — приходится платить пошлину и пожарный сбор за землю, на которой хорошие деревья вырастут только через 60–80 лет, тогда как в юго-восточных штатах дерево достигает кондиционных размеров за 30 лет. Когда «Плам-Крик» вкладывает деньги в землю Монтаны, то, кроме рубки леса, компания преследует и другие цели. Сегодня много богатых покупателей охотятся за красивыми участками земли, особенно по течению лесных рек. Часто эти покупатели оказываются представителями природоохранных организаций и правительства. По всем этим причинам будущее лесозаготовок в Монтане более неопределенно, чем где-либо еще в США, как и будущее добывающей промышленности.

С результатами вырубок сравнимы результаты лесных пожаров, число и сила которых значительно возросли в Монтане и по всему западу США в некоторых типах лесов. Особенно трагическими стали лета 1988, 1996, 2000, 2002 и 2003 годов. Летом 2000 года сгорела пятая часть лесов Битеррутской долины. Когда бы я ни пролетал над долиной, каждый раз первой мыслью было подсчитать из окна самолета количество пожаров. (19 августа 2003 года, подлетая к аэропорту Миссулы, я насчитал дюжину пожаров, дым от каждого из них висел в воздухе на несколько миль.) Каждый раз в 2002 году Джон Кук, собираясь на рыбалку с моими сыновьями, речку и место выбирал в зависимости от того, где в тот день были пожары. Некоторым из моих друзей приходилось по нескольку раз эвакуироваться из своих домов из-за подступающего огня.

Это увеличение числа пожаров в последнее время произошло отчасти из-за перемены климата (проявилась тенденция к летним засухам), а отчасти из-за деятельности человека. Польза лесоразработок, вполне понятная 30 лет назад, теперь подвергается сомнению. Один фактор состоит в том, что земля после валки леса покрыта подушкой из

веток и спиленных верхушек деревьев, представляющих собой прекрасную пищу для огня. Из-под этой подушки поднимается молодая поросль, еще более увеличивая огнеопасность леса. Рубятся и вывозятся, конечно, самые большие и устойчивые к пожарам деревья, остаются маленькие, более горючие. Вторым фактором стал переход лесной службы США к политике тушения лесных пожаров, принятой в первой декаде 1900-х годов. «Всякий лесной пожар должен быть потушен к 10 часам утра, следующего за днем, в который было получено сообщение о пожаре». После Второй мировой войны пожаротушение стало более успешным и эффективным благодаря появлению пожарной авиации, системы дорог, по которым можно послать бульдозеры, и развитию технологий пожаротушения. За несколько десятилетий со времен войны площадь выгорания уменьшилась на 80 процентов.

Такое удачное положение дел стало меняться в 1980-х годах, когда выросло число таких пожаров, помешать которым невозможно без дождя или безветрия. Люди начали догадываться, что немалый вклад в эти страшные пожары внесла политика пожаротушения и что мелкие естественные пожары от удара молнии играли прежде важную роль в формировании леса. Роль естественных пожаров варьировалась в зависимости от типа леса. Если взять низко расположенные леса Битеррутской долины, где растет желтая сосна, то подсчет по годовым кольцам на пнях показывает, что пожары в естественных условиях происходили примерно раз в декаду (до того, как пожары стали тушить в 1910 году, и до того, как их стали тушить эффективно в 1945 году). Стволы старых сосен покрыты корой в два дюйма толщиной и относительно огнеустойчивы. При пожаре выгорает подлесок, состоящий из лжетсуги тиссолистной, успевший вырасти со времени прошлого пожара. Но подлесок еще слишком низок, и пламя не может перекинуться с него на кроны сосен. В результате сосновые леса выглядят как парки. Мусора и бурелома мало, высокие деревья далеко отстоят друг от друга, и подлесок относительно редкий.

Конечно, заготовителей в первую очередь привлекают высокие, старые, ценные стволы желтой сосны, и остается пихтовый подлесок, который может стать ценными деревьями только через много лет, если выживет. Плотность произрастания деревьев увеличивается с 30 до 200 единиц на акр, пожароопасность возрастает в 6 раз, а конгресс не желает платить за прореживание этой поросли. Другой фактор, связанный с людьми, — выпас овец в государственных лесах — также может играть существенную роль в прореживании подлеска, который в противном

случае становится добычей частых низовых пожаров. Когда пожар в «поеденном» лесу все-таки начинается (из-за грозы или, что гораздо чаще, из-за небрежности людей), подросший густой подлесок становится ступенькой, с которой огонь перекидывается на кроны деревьев. Итог — огненный ад, пламя взлетает в воздух на 400 футов, перепрыгивает с кроны на крону через большие промежутки, температура поднимается до 2000 градусов по Фаренгейту, погибает запас семян в почве, остаются гарь и разрушенный плодородный слой.

Сейчас серьезнейшей проблемой для лесников стал запас горючего материала, накопившийся за полвека тушения пожаров. В более влажных восточных штатах гниение деревьев развивается куда раньше, чем на сухом Западе, где мертвые деревья стоят как исполинские спички. В идеале лесная служба должна контролировать рост леса и прореживать его выборочной рубкой или мелкими контролируемыми пожарами. Но такая работа стоит больше тысячи долларов за акр, а для ста миллионов акров государственных лесов ее стоимость составляет около ста миллиардов долларов. Ни один политик, ни один избиратель не согласится тратить такую пропасть денег. Да и будь стоимость работ ниже, многие не желают платить за то, чтобы рубили их любимый красивый лес. Вместо того чтобы разработать программу грамотного ухода за лесом, правительство борется с горящими лесами и вынуждено тратить деньги непредсказуемо, по мере возникновения пожаров. За лето 2000 года расходы составили 1,6 миллиарда долларов, при этом сгорело 10000 квадратных миль леса.

Сами жители Монтаны зачастую имеют противоречивые взгляды на управление лесами и проблему лесных пожаров. С одной стороны, налицо опасения и инстинктивное неприятие позиции «пусть себе горит», которую пытается занять лесная служба по отношению к большим пожарам, которые невозможно потушить. Когда в 1988 году позволили сгореть большей части Йеллоустоунского национального парка, жители протестовали особенно громко, не осознавая, что ничего нельзя было поделать, разве что молиться о дожде или снеге. С другой стороны, общественности также не нравятся программы по прореживанию леса в целях понижения пожароопасности, потому что люди предпочитают красоту густых лесов «неестественному» вторжению в природу. Они хотят, чтобы леса оставались в «естественных условиях», и, конечно, не желают платить за прореживание. Жители (как до недавнего времени и большинство лесников) не могут понять, что западные леса уже давно находятся в

неестественных условиях, вызванных пожаротушением, лесозаготовками и выпасом овец.

В долине Битеррут понастроили охотничьих домиков, окруженных пожароопасным лесом, где городское соседствует с диким, и ожидают, что правительство станет защищать эти дома от пожаров. В июле 2001 года мы с женой, гуляя в окрестностях Гамильтона в лесу Блоджет, набрели на место, где торчали обугленные деревья, которые погубил крупный лесной пожар летом 2000 года. Жители этой местности, отклонившие ранее программу лесной службы по прореживанию леса, запросили тогда 12 больших пожарных вертолетов ($2000 в час), чтобы те обливали их дома водой, оберегая от возгорания. Лесная служба исполняла свои обязанности по спасению жизней, имущества и леса (именно в такой очередности), при этом выгорело огромное количество общественного леса, убытки вышли гораздо большие, чем если бы сгорели дома. После этого лесная служба заявила, что впредь не собирается тратить такие деньги и подвергать опасности жизнь пожарных, защищая частную собственность. Многие домовладельцы подали бы в суд на лесную службу, сгори их дома в лесном пожаре или во встречном пале, запущенном службой для тушения гораздо большего пожара, или если дом не сгорел, но вид на лес с веранды потерял свою привлекательность. Некоторые домовладельцы Монтаны настолько заражены яростными антиправительственными настроениями, что отказываются и платить пожарные сборы, и позволять правительственным уполномоченным вводить противопожарные меры.

Следующая экологическая проблема Монтаны касается почвы. «Меньшая» и специфическая проблема состоит в том, что бум коммерческих яблочных садов в Битеррутской долине, столь доходных поначалу, закончился отчасти из-за того, что яблони истощили запасы почвенного азота. Более широко распространенной проблемой стала эрозия почвы из-за того, что меняет обычный растительный покров, обеспечивающий защиту почвы: слишком интенсивный выпас скота, заражение вредоносными сорняками, вырубка леса или слишком жаркие лесные пожары, стерилизующие верхний слой. Фермеры с большим стажем хорошо знают о последствиях чрезмерного выпаса. Как выразились Дик и Джек Херши, «приходится заботиться о земле, иначе разоришься». Однако один из соседей Херши, приезжий, который платит за свою собственность больше, чем можно на ней заработать фермерством, безжалостно эксплуатирует пастбища, надеясь с помощью

быстрой прибыли окупить затраты. Другие соседи совершили ошибку, сдав пастбища в аренду. Арендаторы хотят за три года получить от земли максимальную выгоду и не заботятся о ее будущем. Общий результат многих и многих случаев состоит в том, что треть долины находится в хорошем состоянии, другая треть — под угрозой эрозии, а третья уже подвержена эрозии и нуждается в восстановлении.

Кроме азотного истощения и эрозии, для почв Монтаны характерна еще проблема засоления — процесс накопления соли в почве и грунтовых водах. Хотя кое-где засоление происходит в естественных условиях, в интересах фермерских хозяйств избежать этого процесса при возделывании земли, поскольку он может возникать и в результате нарушения местного растительного покрова и искусственного орошения, о чем я расскажу в следующих абзацах, а также в главе 13. В некоторых областях Монтаны концентрация соли в грунтовых водах вдвое превышает ее содержание в морской воде.

Поскольку обычно соли оказывают специфически токсичное воздействие на посевы, избыток соли серьезно сказывается на урожае. Кроме того, от соли повышается осмотическое давление воды в капиллярах почвы, и вода хуже впитывается корнями растений. Засоленная грунтовая вода может попадать в колодцы и ручьи, а может высыхать на поверхности почвы, образуя соляной наст. Представьте себе, что вы пьете стакан воды, более соленой, чем океанская, а ведь она не только имеет неприятный вкус и оставляет фермеров без урожая. В ней растворены бор, селен и другие токсичные ингредиенты, опасные для здоровья людей (а также для скота и диких животных). Сегодня, кроме США, от засоления почв страдают во многих регионах мира, в том числе в Индии, Турции, и особенно в Австралии (см. главу 13). В прошлом оно стало одной из причин упадка древнейшей человеческой цивилизации в Междуречье. Засоление явилось и причиной того, что термин «Плодородный полумесяц», обозначающий Ирак и Сирию — когда-то центр мирового земледелия, — звучит теперь как жестокая насмешка.

Основная форма засоления в Монтане уже уничтожила несколько миллионов акров плодородной земли на севере Великих равнин и еще несколько сотен тысяч акров в Северной, Восточной и Центральной Монтане. Эта форма называется «соляные ключи»: засоленная вода, попадая в почву на возвышенной местности, просачивается через ключи в низине на расстояние до полумили, а иногда и более. Часто соляные ключи служат причиной ссор между соседями, если

сельскохозяйственные работы соседа, живущего на холме, порождают засоление владений соседа внизу.

Вот как возникают ключи. Восточная Монтана богата водорастворимыми солями, особенно сульфатами натрия, кальция и магния. Они содержатся в камнях и в самой почве, а также в морских отложениях (потому что когда-то здесь был океан). Под почвой залегает слой сланца, песчаника или угля, который плохо пропускает воду. Сухая восточная Монтана покрыта автохтонной растительностью, которая после дождя собирает корнями почти всю воду и испаряет ее через листья обратно в атмосферу, оставляя почву под корнями сухой. Но когда фермер уничтожает местную растительность в пользу культурных растений, например пшеницы, которая один год растет, а следующий год земля под нее стоит пустой, дождевую воду ничто не впитывает. Вода накапливается в нижнем слое почвы, растворяет соли, а затем, когда ее уровень поднимается, достигает зоны корней. Из-за твердой подложки глубоко вода не уходит, а проявляется где-нибудь в низине в виде соляного ключа. В результате и наверху, где возникла проблема, и внизу, где забил соляной ключ, растения вырастают плохо либо не растут вовсе.

Соляные ключи распространились по Монтане с 1940-х годов, после введения новых сельскохозяйственных технологий: использования тракторов, эффективных культиваторов, гербицидов, убивающих растительность на паровых полях, и все увеличивавшуюся с каждым годом площадь полей под паром. Проблему пытались решать разными способами, например высеванием солеустойчивых растений в низинах, сокращением срока содержания земли под паром на вершинах, посадкой люцерны и других влаголюбивых растений с длинными корнями, чтобы собирать избыток влаги.

В тех областях Монтаны, где урожай напрямую зависит от количества осадков, засоление превратилось в главную беду для почвы — но не единственную. По всему штату разбросаны несколько миллионов акров земли, которая зависит не столько от дождей, сколько от искусственного орошения. Часть из них находится в Битеррутской долине и в бассейне Биг-Хоул. Засоление проявилось в тех местах, где орошающая вода содержит соль. Другая его форма связана с промышленным методом извлечения метана из угольных залежей. В угольном слое бурят шурф и откачивают воду, чтобы дать метану выйти наружу. К сожалению, эта вода содержит соли. С 1988 года соседний штат Вайоминг, почти такой же бедный, как Монтана, развернул

обширную программу по добыче метана описанным методом. В результате соленая вода течет из Вайоминга в Юго-Восточную Монтану, в бассейн Пороховой реки.

Чтобы разобраться в проблеме с водой, которая сводит с ума Монтану и другие засушливые регионы американского запада, давайте представим, что Битеррутская долина питается водой от двух основных источников. Эта система каналов, питаемых горными ручьями, озерами и самой рекой Битеррут, и колодцы, прокопанные до водоносного слоя, используются почти в каждом хозяйстве. Города долины располагают муниципальным водоснабжением, но отдельные загородные дома, как правило, берут воду из частных колодцев. И с питьевой, и с поливочной водой история одна и та же: потребителей становится больше, а воды — меньше. Как кратко поясняет Берн Булей, инспектор битеррутского водонадзора: «Какой источник ни возьми, если им пользуются больше двух человек, значит, там уже проблема. Зачем драться за воду? От драки воды не прибавится».

Базовая причина дефицита воды — изменение климата. От глобального потепления некоторые места планеты выигрывают, а другие проигрывают. Монтана числится в проигравших, потому что количество осадков в ней и без того было минимальным для сельского хозяйства. Теперь приходят в запустение большие площади Восточной Монтаны, как и соседних Альберты и Саскачевана. Видимые последствия глобального потепления в Западной Монтане проявляются в том, что снеговые шапки в горах отступают на большие высоты. Часто в горах, окружающих бассейн реки Биг-Хоул, они совсем пропадают летом, чего не было в 1953 году, в мой первый приезд.

Самым наглядным показателем глобального потепления в Монтане, а возможно, и во всем мире служит Национальный парк ледников. Явление, когда ледники всего мира — на горе Килиманджаро, в Альпах, в Андах, в горах Новой Гвинеи и вокруг Эвереста — отступают, лучше всего изучать в Монтане, где к ледникам удобно добираться и туристам, и климатологам. Когда этот заповедник в конце XIX века впервые посетили натуралисты, там насчитывалось более 150 ледников. Сейчас их осталось около 35, в основном мелких. Если таяние ледников продолжится с той же скоростью, то уже к 2030 году в заповеднике не останется ни одного ледника. Такое уменьшение снежных шапок на вершинах гор бьет по сельскому хозяйству, которое для орошения полей пользуется текущими с гор ручьями. Плохо это и для системы колодцев,

уровень воды в которых зависит от уровня реки Битеррут.

Как и в других засушливых областях американского Запада, в Битеррутской долине земледелие без дополнительного орошения невозможно, поскольку годовой уровень осадков в ней не превышает 13 дюймов. Без поливки в долине будет расти только та самая полынь, о которой рассказывали Льюис и Кларк в 1805–1806 годах, когда они побывали в этих местах впервые. Местами ее заросли можно найти и сейчас, например на старых оросительных каналах в восточной части долины. Система каналов в западной части, питаемая водой с гор, заработала только в конце XIX века и достигла пика своих возможностей в 1908–1910 годах. Каждый землевладелец или группа землевладельцев имели право брать из системы определенное количество воды.

К несчастью, с битеррутской оросительной системой перемудрили. Как ни невероятно это для наивного стороннего наблюдателя вроде меня, количество разрешенной к забору из системы воды в большинстве районов превышает количество воды, поступающей в систему, особенно в последние годы, когда талой воды со снежных вершин стало меньше. Вероятно, это случилось оттого, что когда-то не учли, что количество воды год от года различается, и рассчитали его по норме довольно влажного года. Предлагалось решить проблему, предоставив приоритет пользования водой для старожилов, а остатки выделить «новичкам». В ответ землевладельцы выше по течению стали перекрывать каналы. Это спровоцировало конфликт, потому что более ранние поселения, как правило, находятся в низинах, а «новичкам», имеющим ограниченные права и отчаянно нуждающимся в воде, трудно безучастно смотреть, как мимо течет драгоценная вода, которой вдоволь пользуется сосед «снизу». Однако если брать воду, то их засудят…

Следующая проблема возникла с дроблением участков. Первоначально земля была разделена на большие владения, и хозяин поливал свои поля по очереди. Конечно, он не был настолько глуп, чтобы поливать все поля одновременно, не оставляя воды в системе. Но сейчас большие участки в 160 акров разделены на участки по 40 четырехакровых, и на каждом хозяин поливает свой садик, не думая о том, что 39 его соседей делают то же самое. Еще есть проблема с правами «преимущественного» пользования водой. На то, чтобы осталась вода в реке, чтобы туристы могли удить рыбу и сплавляться по реке, «преимуществ» не прописано. В последние засушливые года

некоторые участки реки Биг-Хоул просто пересохли. До 2003 года большинство потенциальных конфликтов решалось мирно благодаря Верну Вулси, 82-летнему инспектору, которого все уважают, но мои друзья из долины в ужасе от того, что случится, когда Верн все-таки выйдет в отставку.

Битеррутская оросительная система включает 28 маленьких частных плотин, перегораживающих горные ручьи, чтобы запасать талую воду весной и подпитывать каналы летом. Эти плотины — бомбы замедленного действия. Все они построены больше столетия назад, примитивны и опасны. Их плохо ремонтировали или не чинили вовсе. Многие из них готовы развалиться, что приведет к затоплению домов и участков ниже по течению. Несколько десятилетий назад лесная служба рассматривала ущерб, нанесенный потопами от разрушения двух плотин, и постановила, что владелец плотины или наниматель, производящий с плотиной работы, несут ответственность за ее сохранность и в случае ущерба, нанесенного ее поломкой. Владельцам нужно или починить плотину, или ее снести. При всей разумности такого решения существуют три фактора, осложняющие его выполнение.

Большинство владельцев получают со своей плотины небольшую прибыль и не вкладывают денег в ее починку. (Поскольку земля поделена на много мелких участков, плотина чаще используется для поливки газонов, чем для нужд фермеров.) Правительство выделяет средства, которых достаточно лишь для того, чтобы плотина не развалилась, но не для сноса. И, наконец, большинство плотин находится на заброшенных территориях, где дороги запущены так, что оборудование можно вывезти только вертолетом.

Один из примеров бомбы замедленного действия — плотина Тин-Кап. Если она разрушится, будет затоплен Дарби, крупнейший город в долине. Протечки и безобразное состояние плотины служат поводом для постоянных судебных разбирательств между владельцами плотины, лесной службой и природоохранными организациями. Обсуждается, надо ли сносить плотину и как это сделать. Очень опасная протечка случилась в 1998 году. К несчастью, рабочие фирмы, с которой у владельцев плотины был заключен договор об осушении водохранилища, вскоре наткнулись на крупные булыжники и заявили, что для работы с ними нужна мощная техника. Технику туда можно доставить только вертолетом, поэтому они, мол, выбиваются из сметы и требуют доплаты. И правительство штата, и округ проголосовали

против выделения дополнительных денег, поэтому состояние плотины стало всерьез угрожать городу. Тогда лесная служба сама наняла вертолеты и оборудование, а расходы возложила на собственников, и сегодня с них собираются взыскать эти деньги.

Водоснабжение долины, помимо талой воды, основано и на частных колодцах, прокопанных до водоносного слоя, которых также коснулась проблема обезвоживания. Хотя горные снега и подземные воды, на первый взгляд, имеют мало общего, на самом деле они связаны. Часть избыточной воды от полива стекает вниз, к водоносному слою, а некоторые подземные резервуары пополняются непосредственно из растаявших снегов. Следовательно, непрестанное сокращение запасов снега на вершинах ведет к снижению уровня грунтовых вод.

Несомненно, потребление грунтовых вод растет. Население в долине увеличивается, больше людей пьют больше воды, больше туалетов спускают воду. Рокса Френч, координатор местного Водного форума, советует строящим новые дома копать колодцы поглубже, потому что «в этом коктейле становится слишком много трубочек», то есть колодцев выкопано слишком много, и уровень воды понизился. Законы штата и округа пока плохо регулируют вопросы, связанные с колодцами. Колодец, выкопанный одним человеком, может понизить уровень воды в колодце соседа, но этот ущерб подсчитать трудно. Для того чтобы подсчитать, сколько колодцев может обеспечить водоносный слой, необходимо составить карту грунтовых вод и определить скорости подземных потоков. Этих элементарных шагов не сделано ни для одного водоносного слоя долины. И сам округ пренебрегает мониторингом подземных водных ресурсов и не проводит независимой экспертизы наряду с измерениями застройщиков. Заверения застройщиков в том, что воды на участке достаточно для обеспечения дома, принимаются на веру.

Все, что уже было сказано о воде, касалось ее количества. Однако кое-что следует сказать и о ее качестве, хотя Западная Монтана в этом плане занимает едва ли не лучшее положение из-за того, что ее вода происходит из относительно чистых источников. Несмотря на это преимущество, река Битеррут по некоторым причинам уже состоит в списке «отхожих канав». Главная из этих причин — накопление осадков, вызванных эрозией почвы, строительством, лесными пожарами, лесоповалом и падением уровня воды из-за орошения полей. Большинство территории водораздела в долине уже подвержено эрозии либо находится под угрозой. Другая проблема состоит в стоке

удобрений. Каждый фермер, который выращивает траву на сено, добавляет по крайней мере 200 фунтов удобрений на акр земли, и неизвестно, сколько из них попадает в реку. Еще один источник загрязнения — воды от промывки баков для хранения вредных отходов. И, наконец, я уже объяснял, что ядовитые стоки из шахт — самый серьезный источник загрязнения не только для Битеррутской долины, но и для многих других районов Монтаны.

Также заслуживает краткого упоминания проблема загрязнения воздуха. На первый взгляд, мне, жителю Лос-Анджелеса, города с худшим в Америке воздухом, должно быть стыдно говорить что-то плохое о воздухе Монтаны. Но фактически в некоторых областях Монтаны воздух не лучше, особенно в Миссуле (несмотря на некоторые улучшения с 1980-х годов). Температурная инверсия при смене сезонов запирает воздух над Миссулой в ловушку, и в нем накапливаются продукты сгорания автомобильного топлива, горения лесов летом и дров в печках домов зимой.

Серьезные экологические проблемы Монтаны связаны с внедрением вредных видов животных и растений, а также с потерей ценных местных видов. Особенно эта проблема касается рыб, оленей, лосей и сорняков.

Рыболовство в Монтане традиционно держалось на таких видах рыб, как лосось Кларка, большеголовый голец, сибирский хариус и сиг. Все эти виды, кроме сига, исчезают в Монтане по причинам, включающим снижение уровня воды из-за массового полива, повышение температуры воды и степени ее мутности из-за активной вырубки леса, усиленную рыбную ловлю, а в некоторых случаях — и из-за конкуренции видов и скрещивания и гибридизации, как в случае с радужной форелью, гольцом и гольцом большеголовым. Часть рыбы погибла из-за того, что в водоемы завезли щуку и озерную форель. Кроме того, в водоемы попала «пьяная болезнь». Например, щуку в западной Монтане незаконно развели фермеры, любители порыбачить, и этот прожорливый рыбоед быстро распространился по рекам и озерам и уничтожил поголовье гольца и лосося, на которых молились те же фермеры. Точно так же в озере Флэтхед, где традиционно ловили рыбу северных видов, последнюю извела привозная озерная форель.

«Пьяную болезнь» случайно завезли в США из Европы в 1958 году, когда Пенсильвания закупила датскую рыбу, как оказалось, зараженную паразитами. Сейчас паразиты распространились почти по всему Западу,

причем отчасти их переносят птицы, но чаще всего — сами люди, выращивая рыбу в питомниках (как государственных, так и частных) и расселяя. Если паразиты единожды попали в водоем, удалить их оттуда уже невозможно. К 1994 году в реке Мэдисон — самой знаменитой лососевой реке Монтаны — поголовье лосося из-за паразитов упало на 90 процентов.

Хотя «пьяная болезнь» и не передается людям, рыболовному туризму она очень вредит. Другая завезенная болезнь — синдром хронической бессонницы оленей и лосей — более опасна, поскольку может вызывать у людей смертельное неизлечимое заболевание. Эта болезнь оленей и лосей является эквивалентом прионных [4] заболеваний других живых существ, из которых наиболее известны болезнь Крейцфельдта — Якоба у людей, коровье бешенство или губчатая энцефалопатия крупного рогатого скота (заразная для людей) и скрейпи (почесуха) у овец. Эти заболевания вызывают неизлечимую дегенерацию нервной системы — ни одного человека, зараженного болезнью Крейцфельдта — Якоба, вылечить не удалось. Впервые синдром хронической бессонницы был зарегистрирован на западе США у лосей и оленей в 1970-х годах, возможно (как предполагают некоторые), из-за того, что животные для опытов, содержавшиеся в университете вместе с овцами, зараженными скрейпи, были затем выпущены на свободу. (Сейчас такое освобождение животных преследуется законом.) Дальнейшему распространению болезни от штата к штату способствовали перевозки между фермами, разводившими животных. Мы до сих пор не знаем, передается ли это заболевание от лосей и оленей к человеку, подобно коровьему бешенству, но недавно несколько охотников на оленей умерли от болезни Крейцфельдта — Якоба, и это вызвало панику. В штате Висконсин, где коммерческая охота на оленей приносит в казну ежегодно миллиард долларов, из-за паники перебили 25 000 оленей (отчаянное решение, принять которое было нелегко) в надежде взять распространение болезни под контроль.

Если синдром хронической бессонницы — наиболее пугающая проблема, вызванная привозными вредителями, то наиболее дорогая проблема — это привозные сорняки. Известно около 30 видов сорняков, главным образом евразийского происхождения, прижившихся в Монтане. Семена некоторых из них принес ветер, другие как декоративные растения нарочно посадили люди, не осознавая их опасности. Вред наносится следующим образом: сорняки несъедобны или малосъедобны для скота и диких животных, а некоторые из них ядовиты, но

перемешиваются со съедобными растениями, либо они могут стать причиной быстрой эрозии почвы, потому что их корни значительно хуже укрепляют почву, чем корни растений местных видов.

Двумя самыми яркими представителями таких вредных видов стали василек пятнистый и молочай острый, широко распространившиеся в Монтане. Василек своими выделениями быстро убивает окружающие его местные растения и дает огромное множество семян. Его хотя бы можно выполоть вручную на отдельных маленьких участках, однако сейчас им заражены 566 000 акров земли в долине Битеррут и 5 000 000 акров в Монтане в целом — территория, которую вручную не прополешь. Еще можно контролировать распространение василька с помощью гербицидов, но дешевые гербициды убивают вместе и остальную растительность, а гербицид, специфический для василька, очень дорог ($800 за галлон). Вдобавок из-за капризов погоды продукты распада этого гербицида попадают в реку Битеррут, из нее — в водопроводы и питьевую воду и приводят к появлению проблем со здоровьем людей. Поскольку василек распространяется не только на полях, но и в лесу, и на пастбищах, он служит причиной снижения надоев домашнего скота и диких травоядных, что может привести к миграции оленей и лосей из лесов на луга и пастбища, поскольку в лесах уменьшается количество корма. Молочай распространен меньше, чем василек, но контролировать его значительно труднее, а выполоть вручную невозможно, потому что он отращивает корни в глубь почвы на 20 футов.

Подсчитано, что прямой экономический ущерб от этих и других сорняков для Монтаны составляет сто миллионов долларов ежегодно. Их наличие сильно снижает производительность ферм и экономические показатели штата. Кроме того, они стали постоянной головной болью фермеров, поскольку невозможно контролировать их распространение на одном маленьком участке — проблема требует комплексного решения. Нужно, чтобы многие фермеры одновременно осуществляли прополку, применение гербицидов, смену удобрений, разведение насекомых или грибков, вредных для сорняков, сжигание травы, смену условий покоса и выбора выращиваемых культур. И все из-за нескольких травинок, которые могут нанести страшный вред, если взойдут их семена!

Так маленькая Монтана страдает от больших экологических проблем, включая ядовитые отходы, проблемы лесов, почвы, воды,

изменений климата, привнесенных вредителей и потери биологической вариативности. Все эти проблемы переводятся в экономическую плоскость и объясняют, почему один из богатейших некогда штатов стал одним из беднейших.

От того, будут ли эти проблемы решаться, и если будут, то как, зависит будущий статус Монтаны. Однако население Монтаны становится все более разнородным и не может договориться между собой о будущем штата. Многие из моих друзей отмечают поляризацию общественных взглядов. К примеру, банкир Эмиль Эрхарт пояснил: «Сейчас много бурных споров на эту тему. Процветание 1950-х годов означало, что все мы были тогда бедны или чувствовали себя бедными. Резкого роста благосостояния или, по крайней мере, заметного повышения не было. А теперь мы имеем общество, разорванное надвое. Люди с низким доходом борются, чтобы выжить на дне, а обеспеченные наверху стараются отгородиться, чтобы уберечь свой достаток. В сущности, нас разделяют не земельные участки, а деньги!»

Эта поляризация, по мнению моих друзей, идет по нескольким осям: богатые против бедных, старожилы против приезжих, приверженцы традиционного образа жизни против нововведений, голосующие «за» и «против» развития штата, «за» и «против» правительственного планирования, семьи со школьниками против семей без них. Эти разногласия подогревает парадокс Монтаны, о котором я упомянул в начале этой главы: штат с бедными гражданами привлекает богатых приезжих больше, чем собственных школьников, которые, окончив школу, уезжают продолжать образование в другие штаты.

Мне хотелось бы знать, включают ли споры вокруг экологических проблем Монтаны мнения людей, действующих из корыстных интересов с полным осознанием того, что их действия наносят вред обществу. В некоторых случаях такое возможно, например, директора рудников, использующих метод цианидного выщелачивания, явно не хотят считаться с экологическими проблемами. Лосей и оленей перевозят между фермами, несмотря на явный риск распространения болезней. Рыбаки разводят щук в некоторых озерах и реках для собственного удовольствия, несмотря на то что результатом становится исчезновение многих видов рыб. Но даже в таких случаях, хотя я и не опрашивал этих людей, думаю, они считают, что их действия не опасны. Из бесед с жителями Монтаны я понял, что они всегда руководствовались какими-то своими интересами, даже если их интересы шли вразрез с ценностями большинства. Так что трудности Монтаны вовсе не в том, что

отдельные эгоистичные люди проявляют свою злобную сущность. Напротив, чаще всего споры возникают из-за того, что люди определенных взглядов и понятий пытаются отстоять свое мнение вопреки другим людям. Эти-то точки зрения и определяют будущее Монтаны.

Вот один из споров — между «старожилами» и «новичками», то есть между теми, кто родился в Монтане в семьях, живущих в этом штате много поколений, уважающих традиционный уклад жизни (экономически стоящий на трех столпах — шахтах, лесодобыче и сельском хозяйстве), и приехавшими недавно либо сезонными рабочими. Все три столпа экономики Монтаны находятся сейчас в состоянии запустения. Почти все шахты закрыты из-за проблем с токсичными отходами и конкуренции с заморскими шахтерами, поставляющими более дешевую продукцию. Объем продаж древесины составляет менее 80 процентов от максимума, большинство лесопилок и прочих предприятий, связанных с добычей леса (особенно строительством деревянных домов), закрылись в связи с мерами по защите леса, безумной дороговизной обеспечения пожарной безопасности, конкуренцией с лесодобычей более теплых и влажных штатов. Сельское хозяйство тоже в упадке — из 400 молочных ферм в Битеррутской долине в 1964 году осталось только девять. Причины упадка в сельском хозяйстве гораздо сложнее причин упадка горной добычи и лесозаготовок, хотя главная составляющая и здесь — слишком холодный и сухой климат Монтаны.

Фермеры Монтаны, на старости лет продолжающие свое дело, отчасти делают это из любви к такому образу жизни, из гордости и т.д. Как сказал мне Тим Халс: «Прекрасно вставать до зари, смотреть на восход солнца, на ястребов над головой, на оленей, убегающих по лугам от твоей косилки». Джек Херши, фермер, с которым мы встретились в 1950 году, когда ему было 29 лет, все еще работает на ранчо в свои 83 года, а его отец в 91 год еще ездил верхом. Но «фермерство — тяжелый и опасный труд», по словам Джилл, сестры Джека. Джек получил тяжелые травмы внутренних органов и поломал ребра во время аварии на тракторе, когда ему было 77 лет, а Фреда в 58 лет едва не убило падающим деревом. Тим Халс продолжает с гордостью описывать свою жизнь: «Обычно я встаю в 3 часа утра и работаю до 10 вечера каждый день».

Это замечание поясняет одну из причин взлета и падения фермерства в Монтане. Такой образ жизни очень ценился старшим

поколением, но у большинства их детей другие ценности. Они скорее согласятся на сидячую работу в закрытом помещении перед экраном компьютера, чем будут кидать сено, захотят свободного времени по вечерам и на выходных, а не станут доить коров и запасать сено без выходных и праздников. Они не будут гнуть спину в 80 лет, как делают братья и сестры Херши.

Стив Пауэлл пояснил мне: «От фермы больше не ждут, что она будет кормить семью. Сегодня от жизни хотят не только хлеба. Надо, например, послать детей в колледж». Когда родители растили Джона Кука на ферме, его мать «к ужину довольствовалась тем, что шла в сад и набирала спаржи, а все развлечение мальчика составляли рыбалка и охота. Теперь детям подавай фаст-фуд и канал Эйч-би-оу. Если родители не могут этого обеспечить, детям неловко перед сверстниками. В наши дни предполагалось, что молодой человек ближайшие 20 лет будет беден и только потом, если ему повезет, может надеяться на более комфортную жизнь. Сейчас молодые люди хотят комфорта сразу. Первые вопросы мальчишек при поступлении на работу — сколько платят, какой график и какой отпуск. Любой из тех фермеров Монтаны, которых я знал и которым нравилось быть фермерами, прекрасно понимали, что, как бы им ни хотелось, чтобы кто-нибудь из детей принял на себя семейное дело, никто этого не сделает».

Сейчас фермерам трудно зарабатывать на жизнь, потому что стоимость содержания фермы растет гораздо быстрее, чем доход с нее. Цена за молоко и мясо, которые сдает фермер, почти такая же, как 20 лет назад, зато горючее, техника, удобрения и прочие необходимые затраты обходятся гораздо дороже. Рик Лэйбл привел мне пример: «Если 50 лет назад фермер хотел купить трактор, он должен был продать двух коров. Сейчас трактор стоит около $15 000, а корову берут всего за 600, так что трактор фермеру обходится в 25 коров». Логическим итогом этого может служить шутка, которую мне рассказали монтанские фермеры. Вопрос: «Что вы будете делать, если получите миллион долларов?» Ответ: «Мне нравится быть фермером, и я останусь на своей убыточной ферме, пока миллион долларов не кончится».

Такое снижение прибыльности и возрастающая конкуренция сделали сотни когда-то самоокупаемых ферм Битеррутской долины убыточными. Сначала фермеры обнаружили, что для того, чтобы выжить, им нужен дополнительный доход. Потом им пришлось сдавать фермы, потому что те требовали слишком много работы по вечерам и выходным. Например, 60 лет назад родители родителей Кэти Вон

кормились с фермы в 40 акров. Кэти и Пэт Вон тоже купили ферму в 40 акров в 1977 году. С шестью коровами, шестью овцами, несколькими свиньями и сенокосными лугами Кэти работала школьным учителем, а Пэт — строителем ирригационных систем. Они вырастили и воспитали на ферме троих детей, но надежных, устойчивых доходов так и не обрели. Через 8 лет они продали ферму, переехали в город, и все их дети к настоящему моменту из Монтаны уехали.

По всей стране маленькие фермы поглощаются крупными — только так можно выжить в сужающихся рамках экономических требований. Однако в юго-западной Монтане сегодня мелкому фермеру не стать крупным путем скупки земли. Причины этого объяснил Аллен Бьерго: «Сельское хозяйство в США смещается к таким районам, как Айова и Небраска, где никто не живет в свое удовольствие и где нет такой красоты, как в Монтане. Здесь; в Монтане, люди хотят получать от жизни удовольствие и готовы платить за землю гораздо больше ее реальной стоимости с позиций сельского хозяйства. Битеррут становится долиной для прогулок верхом. Лошади экономичны, поскольку цены на продукты сельского хозяйства зависят от цен на пищевые продукты, так что многие предпочитают вкладывать деньги в лошадей».

Цены на земельные участки сейчас в 10–20 раз выше, чем несколько десятилетий назад. По этим ценам ипотечные выплаты за землю гораздо больше, чем земля могла бы принести как ферма. Это основная причина, по которой мелкие фермеры не могут расширять хозяйство и по которой фермы часто продаются под использование для других нужд. Если старые владельцы еще живут на ферме, то после их смерти наследники стараются продать землю застройщику, который заплатит гораздо больше, чем заплатил бы сосед-фермер, потому что приходится еще оплачивать задолженность по высоким налогам на землю, накопившимся за жизнь старого фермера. Чаще всего сами старые владельцы продают фермы. Хотя им тяжело видеть, как земля, которую они любили и возделывали на протяжении шестидесяти лет, делится на 5-акровые участочки, но рост цен позволяет даже маленькую ферму продать за миллион долларов. Выбора не остается — приходится выручать те деньги, которые они не могут заработать как фермеры, поскольку их дети не хотят продолжать дело родителей. Как сказал Рик Лэйбл, «земля для фермера — его пенсионный фонд».

В чем причины столь резкого скачка цен? В основном в том, что богатых приезжих привлекает красивая природа Монтаны. Люди, скупающие у фермеров землю — чаще всего сами приезжие, либо

спекулянты, которые делят землю на участки и перепродают все тем же приезжим. Почти весь 4-процентный ежегодный прирост населения обеспечивается приезжими из других штатов, а вовсе не за счет повышения уровня рождаемости. Туризм во время курортного сезона тоже обеспечивают такие люди, как Стэн Фолкау, Люси Томпкинс и мои сыновья, приезжающие на рыбалку и охоту. Как сказано в официальном экономическом обозрении округа Равалли: «Не секрет, почему многие приезжают в Битеррутскую долину. Просто в этом месте очень хочется жить, глядя на горы, леса, потоки и наслаждаясь пейзажами».

Самая большая группа иммигрантов состоит из «полупенсионеров» или пенсионеров в возрасте 45–59 лет, живущих на деньги, вырученные от продажи домов за пределами штата, и отчасти на доход от удаленной работы по интернету. Источники дохода оберегают их от проблем, связанных с экологическими бедами Монтаны. Например, жительница Калифорнии, продавшая крошечный дом за $500 000, может на эти деньги в Монтане купить пять акров земли, большой дом и лошадей, удить рыбу и содержать себя на пенсию и на то, что осталось от продажи дома. Таким образом, большинство иммигрантов в долине оказались калифорнийцами. Поскольку они покупают землю в долине за красоту, а не за количество коров и яблонь, цена земли никак не зависит от ее сельскохозяйственной ценности.

Однако такой скачок цен порождает проблемы у жителей долины, которые обеспечивают себя работой. Многие не способны содержать дом, проживая в передвижных фургонах вместе с родителями и работая на двух или трех работах одновременно, только чтобы поддержать хотя бы спартанский образ жизни.

Естественно, жестокие экономические условия рождают антагонизм между старожилами и богатыми приезжими, которые приобретают себе второй, третий или четвертый дом (имея уже дома в Сан-Франциско, Палм-Спрингс и Флориде) и которые приезжают ненадолго — порыбачить, поохотиться, покататься на лыжах и поиграть в гольф. Старожилов раздражают шумные частные самолеты, прибывающие скопом в аэропорт Гамильтона, чтобы богачи съездили на несколько часов в свой четвертый дом на «Скотоферме» и поиграли в гольф. Чужаки скупают большие фермы, которые местные сами хотели бы купить, потому что на этой земле хорошая охота и рыбалка, но богачи, купившие землю, желают охотиться и рыбачить на ней без местных. Непонимание возникает по разным поводам, например, богачи приманивают лосей, чтобы те спускались с гор в область ферм, потому

что им нравится охотиться на лосей, тогда как местные фермеры совершенно не желают, чтобы лоси спускались и ели их сено.

Богатые приезжие домовладельцы приезжают в Монтану менее чем на 180 дней, чтобы не платить штату подоходный налог, и таким образом не участвуют в финансировании правительственных программ. Один из местных сказал мне: «У приезжих не те ценности, что у нас. Все, что им нужно, — дорогое место для уединения, они не желают участвовать в общественной жизни, разве что заводят знакомства в баре, чтобы показать друзьям знаменитый образ жизни Монтаны. Они рыбачат, охотятся, наслаждаются пейзажами, но частью нашего общества не становятся». Или, как сказал Эмиль Эрхарт: «Они считают, что приехали кататься верхом, любоваться горами и рыбачить, и нечего им досаждать — они и так скоро уедут».

Но есть и другой взгляд на богатых приезжих. Эмиль Эрхарт добавляет: «„Скотоферма“ предоставляет высокооплачиваемые рабочие места. Она нанимает собственных охранников, не очень-то надеясь на правительственные службы. Нашего шерифа не вызовут на „Скотоферму“ разнимать драку в баре, и жители „Скотофермы“ не пошлют своих детей в нашу школу». Джон Кук поясняет: «Польза от богачей в том, что Чарльз Шваб не скупит всю землю, не застроит ее по маленьким участочкам; остается открытое пространство с дикими животными».

Поскольку богатых землевладельцев Монтана привлекает красивой природой, некоторые из них заботятся о своей собственности и становятся ярыми защитниками природы. Взять, к примеру, мой летний домик на берегу реки Битеррут, который я в течение семи лет арендую у частного предприятия «Приют дикарей Теллера». Отто Теллер — богатый калифорниец, которому нравится приезжать в Монтану ловить лосося. Однажды он был разъярен зрелищем некоего механизма, который баламутил воду его любимого лососевого омута на реке Галлатин. Потом он увидел, как лесорубы в 1950-х годах опустошили лучшие ручьи, испортив в них воду. В 1984 году Отто начал скупать земли вдоль реки и объединять их в заповедник. Местным жителям не позволялось ни рыбачить, ни охотиться на этой земле. Он дал исключительное право пользования этой землей некоммерческой организации «Монтана лэнд рилайанс» с условием, что за землей будут следить и поддерживать ее в первоначальном состоянии. Если бы богатый калифорниец Теллер не скупил эти 1600 акров земли, ее бы располосовали под наделы.

Наплыв приезжих вызвал рост цен и налогов на имущество, бедность старожилов и их консервативную позицию по отношению к правительству и налогам (см. ниже), поскольку школы Монтаны существуют только за счет налогов на собственность. Из-за того, что округ Равалли не имеет большого промышленного или коммерческого значения, главным ресурсом налога на собственность стали отчисления, уплачиваемые поселенцами, и они повышаются с ростом стоимости земли. Для старожилов и менее богатых приезжих, и так перебивающихся с трудом, любое повышение налогов существенно. Неудивительно, что они часто выступают против школьных поборов.

В результате школы округа Равалли на две трети находятся на обеспечении государства, а школьный налог начисляется исходя из среднего дохода на человека, установленного для 24 округов Запада США, который выше, чем средний доход в округе Равалли. Даже по меркам штата Монтана школьный фонд округа мал. Большинство школ округа обходится суммами ниже установленных законом штата. Зарплата учителя в Монтане одна из самых низких в США, особенно в округе Равалли, низкая зарплата в сочетании со взлетом цен на землю не позволяет учителю содержать дом.

Дети Монтаны покидают штат, поскольку многих из них вдохновляет иной образ жизни, а те, кто решает остаться в Монтане, не могут найти работу в пределах штата. С тех пор как Стив Пауэлл закончил высшую школу Гамильтона, 70 процентов его одноклассников покинули долину. Все без исключения мои друзья, решившие переехать в Монтану, с болью обсуждают, останутся ли дети с ними или уедут. Все восемь детей Аллена и Джеки Бьерго, а также шестеро из восьми детей Джона Элиела уехали из Монтаны.

Снова комментирует Эмиль Эрхарт: «Мы экспортируем детей из Битеррутской долины. Внешние силы, такие как телевидение, привлекают наших детей тем, что в долине недоступно. Родители привозят сюда ребят дышать свежим воздухом, потому что это прекрасное место, чтобы растить детей, но наши дети не хотят на свежий воздух». Я вспоминаю собственных сыновей, которые любят приезжать летом в Монтану на пару недель порыбачить, но в остальное время предпочитают городскую жизнь в Лос-Анжелесе. В свое время они испытали шок, выйдя из ресторана быстрого питания в Гамильтоне и осознав, как мало развлечений доступно местной молодежи. В Гамильтоне есть целых два кинотеатра, а ближайший гипермаркет в 50 милях, в Миссуле. Похожий шок испытывают подростки из Гамильтона,

когда выезжают за пределы штата, и неудивительно, что они не хотят возвращаться.

Как и американцы вообще, жители Монтаны склонны к консерватизму и подозрительны по отношению к решениям правительства. Так исторически сложилось, потому что немногочисленные поселенцы когда-то жили здесь у самого фронтира, далеко от правительственных центров, и не могли ждать, пока правительство решит их проблемы. Особенно монтанцев злит удаленное географически и экономически федеральное правительство в Вашингтоне, указывающее, что им делать. (Однако их не злят федеральные деньги, которые Монтана получает — полтора доллара на каждый доллар, посланный из Монтаны в Вашингтон.) С точки зрения жителя Монтаны, американское городское большинство не имеет представления об условиях жизни в Монтане. С точки зрения федеральных управленцев, природа Монтаны — сокровище, принадлежащее всем американцам, а не только жителям штата.

Даже по стандартам Монтаны жители Битеррутской долины настроены консервативно и оппозиционно. Возможно, оттого, что первые поселенцы в долине были выходцами из штатов Конфедерации, потом к ним добавились крайне правые консерваторы из Лос-Анджелеса, уехавшие из города после беспорядков на расовой почве. Как сказал Крис Миллер, «живущие здесь либералы и демократы рыдают после каждых выборов, потому что их результаты так консервативны». Крайние приверженцы правого консерватизма в долине образовали так называемую милицию — группу землевладельцев, носящих оружие, отказывающихся платить налоги и с трудом переносящих «либералов».

Вследствие такого отношения в долине укоренилось противостояние государственному планированию и земельному регулированию и мнение, что собственник на своей земле волен делать все, что ему заблагорассудится. В округе Равалли никогда не существовало архитектурного регламента или районирования. За пределами двух городов даже нет ограничений на тип использования земли. Например, как-то вечером, будучи в долине с моим сыном-подростком Джошуа, мы узнали из газеты, что в одном из двух кинотеатров Гамильтона идет фильм, который ему хотелось посмотреть. Я расспросил про дорогу, отвез сына и огорчился, потому что кинотеатр был построен совсем недавно на территории, которую прежде занимала ферма — за исключением пространства, занятого

большой биотехнологической лабораторией. Нет никаких правил использования этой земли. В других регионах США, наоборот, значительная часть населения заинтересована в том, чтобы фермерская земля не отдавалась под иные коммерческие нужды, для которых формируются определенные районы. Особенно ужаснуло бы общественность то, что шумный кинотеатр строится поблизости от лабораторий, в которых находятся высокочувствительные приборы.

Понемногу монтанцы начинают сознавать, что две их главные идеи — индивидуалистская антиправительственная позиция и гордость качеством жизни — противоречат друг другу. Слова «качество жизни» всплывают буквально в каждом разговоре с жителями Монтаны, касающемся их будущего. Под этими словами подразумевается, что каждый день монтанцы могут радоваться жизни и наслаждаться красивейшей природой, полюбоваться на которую избранные туристы вроде меня могут недельку в году. Еще эти слова означают, что они гордятся жизнью благочинных, немногочисленных, равноправных поселенцев, ведущих род от старожилов. Эмиль Эрхарт сказал: «Жители долины хотели бы вести жизнь тихой сельской общины, где каждый беден и гордится этим». Или, как выразился Стэн Фолкау: «Раньше едешь через долину — из каждой встречной машины тебе рукой машут, потому что ты всех знаешь».

К несчастью, именно возможность пользоваться землей без ограничений, за которую так ратовали противники административных мер, и вызвала приток владельцев, которые привели в упадок прекрасную природу края и то самое качество жизни. Лучше всего это объяснил Стив Пауэлл: «Я говорю своим друзьям — агентам по недвижимости и застройщикам, что нашу природу нужно беречь. Это то, что делает землю ценной. Чем дольше мы медлим с планированием, тем меньше остается красоты. Незастроенная земля для общества ценнее — это часть того „качества жизни“, которое привлекает сюда людей. Наши антиправительственные круги обеспокоены ростом населения. Они сами выступают против регламента по использованию земли, а потом жалуются, что их любимые места отдыха заполнены толпами». Когда Стив в 1993 году служил в управлении округа, он организовывал митинги, чтобы заставить людей задуматься над необходимостью земельного регулирования. Полиция пыталась сорвать эти митинги и запугать людей, открыто демонстрируя оружие. На новый срок Стива не выбрали.

Пока еще не ясно, как разрешится противоречие между неприятием

земельного планирования и его необходимостью. Снова Стив: «Люди пытаются сохранить в долине сельскую общину, но не представляют, как это сочетается с экономическим выживанием». Лэнд Линдерберг и Хэнк Гетц высказались в том же духе: «Фундаментальная проблема состоит в том, что мы боремся за сохранение всего того, что нас так привлекает в Монтане, и сами же вызываем необратимые изменения».

Чтобы завершить главу о Монтане, я сейчас предоставлю слово четырем своим друзьям, пусть они расскажут, как попали в Монтану и что думают о будущем штата. Рик Лэйбл, приезжий, сейчас сенатор штата. Чип Пигмен, старожил, застройщик. Тим Халс, старожил, содержатель молочной фермы. Джон Кук, приезжий, инструктор по рыбной ловле.

Вот история Рика Лэйбла.

> Я родился и вырос в Калифорнии, под Беркли. Там у меня был бизнес — изготовление деревянных стеллажей. Мы с женой Фрэнки очень много работали. Как-то Фрэнки взглянула на меня и говорит: «Ты работаешь всю неделю по 10–12 часов в день». Мы решили отдохнуть, исколесили по западу 4600 миль, ища, где бы осесть, в 1993 году купили свой первый дом в отдаленной части Битеррутской долины, а в 1994 году переехали на ранчо, купленное нами в городе Виктор. Жена стала разводить арабских лошадей, а я раз в месяц наведывался в Калифорнию, где у меня еще оставался бизнес. У нас пятеро детей. Старший всегда хотел переехать в Монтану, сейчас он управляет нашим ранчо. Остальные четверо не понимают такой жизни, не понимают, что в Монтане живут самые лучшие люди на свете, и не понимают, зачем родители вообще сюда переехали.
>
> Теперь, приезжая в Калифорнию на четыре дня в месяц, я каждый раз тороплюсь поскорее оттуда уехать — они там как крысы в клетке! Фрэнки приезжает в Калифорнию дважды в год проведать внуков, больше ее с Калифорнией ничто не связывает. Вот пример того, что мне не нравится в Калифорнии: недавно после встречи у меня оставалось немного времени, и я решил прогуляться. Я заметил, что встречные опускают глаза и избегают встречаться со мной взглядом. Если в Калифорнии я говорю незнакомцу «Доброе утро!», он шарахается. Здесь, в долине, обычное дело

поприветствовать того, с кем встретился.

Что до того, как я занялся политикой, то я всегда высказывался по политическим вопросам. Когда депутат от нашего округа решил не выдвигаться, он предложил мне баллотироваться вместо него. И Фрэнки тоже меня убеждала. Почему я согласился тащить эту ношу? Я почувствовал, что стал жить лучше, и хотел, чтобы люди вокруг меня тоже стали жить лучше.

Как депутат я главным образом занимался вопросами лесного хозяйства, потому что в моем округе много лесов и работа многих жителей связана с лесом. Город Дарби, расположенный в моем округе, когда-то славился своими лесопилками, и правильное ведение лесного хозяйства позволило бы обеспечить работой всю долину. Поначалу в долине было семь лесопилок, а теперь не осталось ни одной, так что штат теряет рабочие места и инфраструктуру. На федеральном уровне необходимые решения по лесному хозяйству уже приняты, а в нашем штате еще нет. Сейчас я работаю над таким законом по лесному хозяйству, который примирил бы все три действующих силы: федеральную власть, штат и округ.

Несколько десятилетий назад Монтана находилась в десятке первых штатов по уровню доходов на душу населения. Сейчас она является 49-й из 50 из-за упадка добывающей промышленности (лес, уголь, металлы, нефть и газ). Потеряны хорошо оплачиваемые рабочие места. Конечно, не стоит возвращаться к тем безумным темпам добычи, что применялись в прошлом. Здесь, в долине, чтобы свести концы с концами, приходится работать и мужу, и жене, зачастую на двух работах, да еще лес вокруг постоянно горит. Уже все понимают, что лес нужно прореживать. Прореживание означает сохранение, особенно в этом нуждаются низкие молодые деревца. Сейчас лес прореживают, просто поджигая! Национальная пожарная служба должна удалять деревья механически, а то большая часть американского леса поставляется из Канады! Между тем наши леса в состоянии обеспечить наши потребности. Когда-то 25 процентов доходов от продажи леса шло на нужды школ, но теперь национальный доход сильно сократился. Больше срубленного

леса — больше денег для наших школ.

Сейчас в округе Равалли не существует никакой демографической политики! За последнюю декаду население выросло на 40 процентов. Где будут жить следующие 40 процентов? Должны ли мы захлопнуть дверь перед приезжими? Имеем ли мы право захлопнуть дверь? Должен ли фермер запретить делить и застраивать свой участок, и следует ли нам быть в восторге от жизни фермера? Капитал, обеспечивающий старость фермера, — его земля. Если запретить фермеру продавать землю под застройку, что ему останется?

Что касается роста населения, то в будущем нас ожидают циклические колебания, какие были в прошлом, и на какой-то стадии цикла приезжие начнут уезжать обратно. Монтана никогда не окажется перенаселенной, но округ Равалли будет заселяться и дальше. Сейчас в округе очень много общественной земли. Цена на землю продолжит расти, пока не станет настолько высокой, что предусмотрительные покупатели бросятся в какое-нибудь другое место, где земля подешевле. В крайнем случае застроят все фермерские земли в долине.

А вот история Чипа Пигмена.

Дед моей матери приехал сюда из Оклахомы году в 1925 и посадил здесь яблоневый сад. Мать выросла на здешней молочной и овцеводческой ферме, а в городе у нее в собственности было настоящее агентство недвижимости. Отец приехал ребенком, работал на рудниках и на сахарном заводе, вторая работа у него была в строительстве. Я сам здесь родился, ходил в школу и получил степень бакалавра гуманитарных наук в Университете Монтаны.

На три года я уезжал в Денвер, но городская жизнь мне не понравилась, и я решил вернуться, отчасти потому, что Битеррутская долина — прекрасное место, чтобы растить детей. В первые же две недели моей жизни в Денвере у меня украли велосипед. Мне не нравится городское уличное движение и толпы народа. Здесь у меня есть все, что нужно. Я вырос вдалеке от «культуры» и не нуждаюсь в ней. Я

подождал, пока денверская компания, в которой я работал, передаст мои дела преемнику, и отправился обратно сюда. То есть я бросил работу в Денвере, за которую платили $35 000 в год плюс неплохие бонусы, и вернулся сюда зарабатывать $ 17 000 без всяких бонусов. Это было непростым решением, зато здесь, в долине, я могу ходить пешком. У моей жены таких проблем не было, но я тут, в долине, всегда чувствовал себя ненадежно. Чтобы прожить, приходится искать дополнительную работу, и у моих родителей вечно были какие-то подработки. Чтобы заработать денег на семью, я готов был работать в ночную смену в магазине. Только через пять лет после возвращения я стал зарабатывать столько, сколько получал в Денвере, да еще два года были серьезные нелады со здоровьем.

Сейчас в основном занимаюсь строительством, застраиваю пустые участки из тех, что подешевле. Покупать и застраивать дорогие мне не по карману. Вообще-то большинство участков, которые я застраиваю, — бывшие фермы, но к тому моменту, когда я их купил, фермы почти нигде не действовали. С тех пор, как перестали быть фермами, они уже не раз продавались, перепродавались, а то и делились на части. Ничего там не выращивают, это скорее заросли василька, чем пастбища.

Исключение составляет только мой нынешний проект на Гамильтонских высотах. Я приобрел там 40-акровую территорию бывшего ранчо и для начала хотел разделить его. Представил в управление округа детальный план застройки, проект должен был получить одобрение в трех инстанциях. Получил в двух, третьим этапом были публичные слушания. Восемьдесят соседей, участвующих в слушаниях, отклонили проект, мол, при этом пропадет плодородная земля. Да, земля там хорошая, и когда-то она использовалась в сельском хозяйстве, но, когда я ее покупал, никакого хозяйства давно уже не было. Я отдал за 40 акров $225 000, с помощью сельского хозяйства окупить эти деньги невозможно. Но общественное мнение не желает прислушиваться к экономической аргументации. Соседи говорят: «Нам хочется, чтобы вокруг фермы было свободное пространство или лес». Но будет ли с таким желанием считаться сосед, которому на

старости лет понадобились деньги? Если они хотят сохранить участок свободной земли, могли бы сами ее купить. Могли, но не стали. Предпочитают контролировать эту землю со стороны.

На публичных слушаниях мне отказали, потому что власти не захотели терять 80 процентов голосов перед выборами. С соседями я торговаться не стал, потому что я — человек упрямый, и что бы мне ни говорили, если я имею право на то, чего я хочу, я этого добьюсь. Да и торговаться с ними из-за такого пустякового дела — только терять время и деньги. В следующий раз я сначала поговорю с соседями, а на публичные слушания позову 50 своих рабочих, чтобы чиновники видели, что есть и те, кто выступают в защиту моего проекта. А во время разбирательства я только набил цену этому участку. Соседи сидят на земле как собака на сене!

Люди говорят, что строить стали слишком много, что долина вдруг оказалась перенаселена, и пытаются в этом обвинить меня. Я отвечаю так. На мой товар есть спрос, этот спрос создаю не я. С каждым годом в долине становится все больше домов и людей. Однако, когда идешь по долине или пролетаешь над ней, видишь огромное количество пустого места. Газеты твердят, что за последние 10 лет население долины выросло на 44 процента, но это значит, что оно выросло всего лишь с 25 000 до 35 000 человек. Молодежь уезжает. У меня работают 30 человек, которым моя компания платит оклад, отчисляет пенсионные, оплачивает медицинскую страховку, отпуск и премиальные. Никто из конкурентов не делает этого в таком объеме, поэтому у меня очень низкая текучесть кадров. Со мной часто беседуют защитники природы, выставляя меня источником всех бед в долине, но спрос создаю не я. Если я не построю эти дома, их построит кто-нибудь другой.

Я собираюсь остаться здесь на всю жизнь. Я стал частью здешнего общества, принимаю участие во многих общественных проектах, например поддерживаю местные команды по бейсболу, плаванию, футболу. Поскольку я местный и хочу здесь остаться, мне чужда идея нажиться и уехать. Я надеюсь лет 20 еще пожить здесь на своих проектах. Не хотелось бы оглянуться назад и признаться себе: «Ну и

натворил же я дел!»

Тим Халс — фермер из семьи старожилов.

Деды моих дедов приехали сюда в 1912 году. Тогда земля была еще очень дешева, и они купили 40 акров и завели дюжину коров, которых доили вручную два часа утром и два часа вечером. Мои деды прикупили еще 110 акров, все за гроши, они продавали сливки сыроделам, выращивали яблоки, косили сено. Но это была борьба. Бывали трудные времена, все висело на волоске, многие фермеры не выдерживали. Отец хотел поступить в колледж, но вместо этого остался на ферме. Он был новатором, принял смелое решение устроить специализированную молочную ферму и построить стойло на 150 коров. Так повысили окупаемость земли.

Мы с братьями выкупили ферму у родителей. Они не отдали ее нам, а продали, чтобы убедиться, что мы настолько всерьез решили заниматься хозяйством, что готовы за него платить. Каждый из братьев со своей супругой получил в собственность свои земли, а затем мы их объединили в семейную корпорацию. Большую часть работы на ферме выполняем мы сами — братья, наши жены и дети, у нас очень мало работников, не состоящих в семье. Таких семейных корпораций, как наша, не много. Больше всего нас объединяет то, что все мы исповедуем одну веру. Большинство из нас состоит в приходе одной церкви в Корваллисе. Конечно, семейные конфликты все же случаются. Но милые бранятся — только тешатся, родители тоже бранились, но всегда мирились до захода солнца. Мы выяснили, на какой горе стоит умирать, на какой нет [5].

Дух семьи передался двум моим сыновьям. Оба научились совместной работе, еще когда были детьми. Когда младшему было только семь, они начали перетаскивать сорокафутовые алюминиевые секции поливальной установки, по 16 секций вместе, взявшись с двух концов. Когда они уехали учиться, то жили в одной комнате, и теперь они лучшие друзья и соседи. В других семьях воспитывают детей по нашему примеру, но другие семьи не держатся так крепко, даже если делают все то же самое, что и мы.

Вести хозяйство приходится очень экономно из-за невиданно высоких цен на землю, которые готовы платить застройщики. Фермерам постоянно приходится решать, вести хозяйство дальше или продать землю и отдыхать. Никаким законным способом не получить такого урожая, который мог бы конкурировать с выгодой от застройки, поэтому докупать землю мы не можем. Приходится искать пути, как сделать более эффективными те 760 акров, которые у нас уже есть. Налоги растут, как и цены на технику, но за 100 фунтов молока мы получаем столько же, сколько и 20 лет назад. Как в таких условиях иметь прибыль? Мы применяем новые технологии, вкладываем в них деньги, еще приходится учиться приспосабливать эти технологии к нашим условиям. С дедовскими методами покончено.

Например, в этом году мы немалые деньги потратили на 200-местный, компьютеризированный дойный зал. Навоз должен убираться автоматически, движущаяся изгородь — подводить коров к доильному аппарату, тот тоже полностью автоматизирован. Компьютер распознает каждую корову, доит ее, замеряет параметры молока, чтобы распознать инфекцию на ранней стадии, взвешивает каждый надой, делает заключение о здоровье коровы, корректирует ее питание, делит коров на группы. Теперь наша ферма является экспериментальной площадкой для всей Монтаны. С других ферм приезжают посмотреть, насколько эффективна технология.

Мы немного сомневались, будет ли она работать, но если мы хотим дальше заниматься сельским хозяйством, нам следует модернизироваться, иначе не выстоять против застройщиков, и мы не сможем выбирать, растить нам коров или строить дома. Существуют два серьезных фактора, влиять на которые мы не можем. Первый — стоимость техники и услуг, которые мы должны покупать, и цена, по которой мы сдаем молоко. Наше молоко — скоропортящийся продукт, и с момента дойки у нас есть только два дня, чтобы доставить его на рынок, поэтому торговаться нам не с руки. Мы продаем молоко, а покупатель называет цену, по которой он его берет.

Второй фактор — это общественные интересы, включая ветеринарию, отходы и дурной запах. Мы стараемся держать все под контролем, насколько это в наших силах, но не всякого

наши меры удовлетворяют. Приезжие ходят на прогулки. Они хотели бы любоваться коровами на пастбищах на расстоянии, но порой они не способны понять некоторых сельскохозяйственных процессов, особенно животноводческих. В некоторых местах застройка и скотоводство сосуществуют, приходится считаться с запахом, шумом работающих механизмов по вечерам, движением тракторов «по тихой сельской улице» и прочим. На нас даже подавали иск за то, что соседка во время пробежки трусцой измазала в навозе свои белые кроссовки. Мы опасаемся, что люди, которым не нравится скотоводство, могут добиться его ограничения или даже запрета. Так, например, запрет охоты два года назад погубил все питомники лосей в долине. Мы никогда не думали, что такое может случиться, но ничем помочь не могли. Теперь мы знаем, что, если не будем бдительны, это может случиться и с нами. Просто удивительно, как в обществе, провозгласившем толерантность, некоторые люди нетерпимы к животноводству, которое обеспечивает их едой.

В последней из четырех историй я даю слово Джону Куку, инструктору по рыбной ловле, чье безграничное терпение позволило моим 10-летним сыновьям научиться ловить спиннингом. Он привозил их на реку Битеррут на все лето последние семь лет.

Я вырос в яблоневых садах вашингтонской долины Венатчи. Когда закончил высшую школу, я проникся идеями хиппи, отправился в Индию на мотоцикле, но доехал только до восточного побережья США, зато попутешествовал по всей стране. Потом я встретил свою будущую жену Пэт, и мы поехали на полуостров Олимпик в штате Вашингтон, потом на остров Кодьяк в штате Аляска, где я 16 лет проработал егерем. Потом мы переехали в Портленд, потому что Пэт нужно было ухаживать за больными дедушкой и бабушкой. Бабушка вскоре умерла, а через неделю умер и дедушка, так что мы из Портленда отправились в Монтану.

Впервые я побывал в Монтане в 1970-х годах. Отец Пэт работал в передвижной лавке у самой границы Айдахо и Монтаны. Бывало, мы с Пэт ему помогали — Пэт готовила, а я вел машину. Уже тогда Пэт влюбилась в долину и захотела

здесь жить, но земля стоила уже по тысяче долларов за акр, слишком дорого, чтобы окупить ее фермерским хозяйством. Позже, в 1994 году, мы смогли уехать из Портленда, когда по приемлемой цене приобрели 10-акровую ферму на берегу реки Битеррут. Дом требовал починки, и мы несколько лет приводили его в порядок, я взял лицензию на торговлю и на инструктаж по рыбной ловле.

В мире есть только два места, с которыми я чувствую глубокую духовную связь. Это побережье Орегона и Битеррутская долина. Когда мы купили эту ферму, то решили, что это навсегда — в этом доме мы хотели бы прожить до конца своих дней. Здесь, прямо на нашем участке, водятся виргинские филины, фазаны, перепелки, каролинские утки, а здешние луга достаточно обширны для наших двух лошадей.

Бывает, человек чувствует, что родился именно в то время, в какое нужно, и он не хотел бы жить ни в каком другом. Нам нравится наша долина, какой она была 30 лет назад. С тех пор она наполнилась людьми. Я не хотел бы видеть долину превратившейся в бульвар с миллионом человек от Миссулы до Дарби. Мне нужно видеть незаселенное пространство. Через дорогу от моего дома начинается земля старой фермы в две мили длиной и милю шириной. На ней расположены только пастбища, а из зданий — всего пара сараев. Она принадлежит приезжему, рок-певцу и актеру по имени Хьюи Льюис. Он каждый год приезжает сюда на месяц охотиться и ловить рыбу, а в остальное время смотритель пасет коров, заготавливает сено и сдает часть земли фермерам. Если территорию Хьюи Льюиса разделят на участки и застроят, мне придется каждый день любоваться на чужие дома, и, скорее всего, я уеду отсюда.

Часто я размышляю о том, как хотел бы умереть. Мой отец недавно скончался от тяжелой и долгой болезни легких. Он уже не владел собой, и последний его год был мучительным. Мне не хотелось бы так умереть. Может быть, я покажусь циничным, но иногда я воображаю, как хотел бы умереть, будь на то моя воля. В моих мечтах Пэт умрет раньше меня, потому что, когда мы поженились, я обещал любить ее и заботиться о ней, и если она умрет первой, я буду знать, что выполнил свое обещание. К тому же не пришлось бы думать, на что ей жить,

> потому что, переживи она меня, ей пришлось бы тяжело. После того как умрет Пэт, — продолжается моя фантазия, — я передам дом моему сыну Кодиі буду каждый день ходить на рыбалку столько времени, сколько смогу. Когда я больше не смогу ловить рыбу, то раздобуду большую дозу морфина и отправлюсь в долгий путь в леса. Я найду отдаленное место, где даже тела моего никто не найдет, и откуда будет открываться особенно красивый вид. Лягу на землю и приму свой морфин. Должно быть, это лучший способ умереть — на том месте, какое выбрал сам, глядя на прекрасные пейзажи Монтаны, такой, какой ее хочется запомнить.

Если вкратце, эти истории четырех жителей Монтаны и мои комментарии к ним показывают, как различаются между собой жители Монтаны, их цели и ценности. Они больше или меньше хотят прироста населения, государственного управления, разбивки и застройки сельскохозяйственных участков или сохранения сельскохозяйственного статуса земли, развития горной добычи, туризма. Цели одних порой несовместимы с целями других.

Мы уже видели, как экологические проблемы Монтаны преобразуются в экономические. Разница в ценностях и целях ведет к разным подходам в решении проблем, поэтому они в некоторых случаях решаются, а в некоторых нет. К настоящему времени мнения о наилучших подходах сильно разнятся. Мы пока не знаем, какое решение примут жители Монтаны и как будут решены проблемы.

Вначале выбор примера Монтаны для первой главы книги о социальных коллапсах казался абсурдным. Ни Монтана в частности, ни США вообще не подвергаются непосредственной угрозе коллапса. Однако заметьте, что половина доходов граждан Монтаны происходит из источников вне штата. Это правительственные выплаты (социальное обеспечение, медицинское страхование, программы по борьбе с бедностью) и частные фонды (пенсионные, рента и удаленные заработки). Таким образом, доходов Монтаны явно не хватает для поддержания привычного образа жизни, он обеспечивается другими штатами, почти все из которых более населены, чем Монтана, и гораздо сильнее страдают от перенаселения и экологических проблем. В свою очередь, США зависят от ресурсов других регионов мира, с которым поддерживают экономические, политические и военные отношения. Некоторые из этих регионов страдают от экологических проблем и

склонны к упадку гораздо больше, чем США.

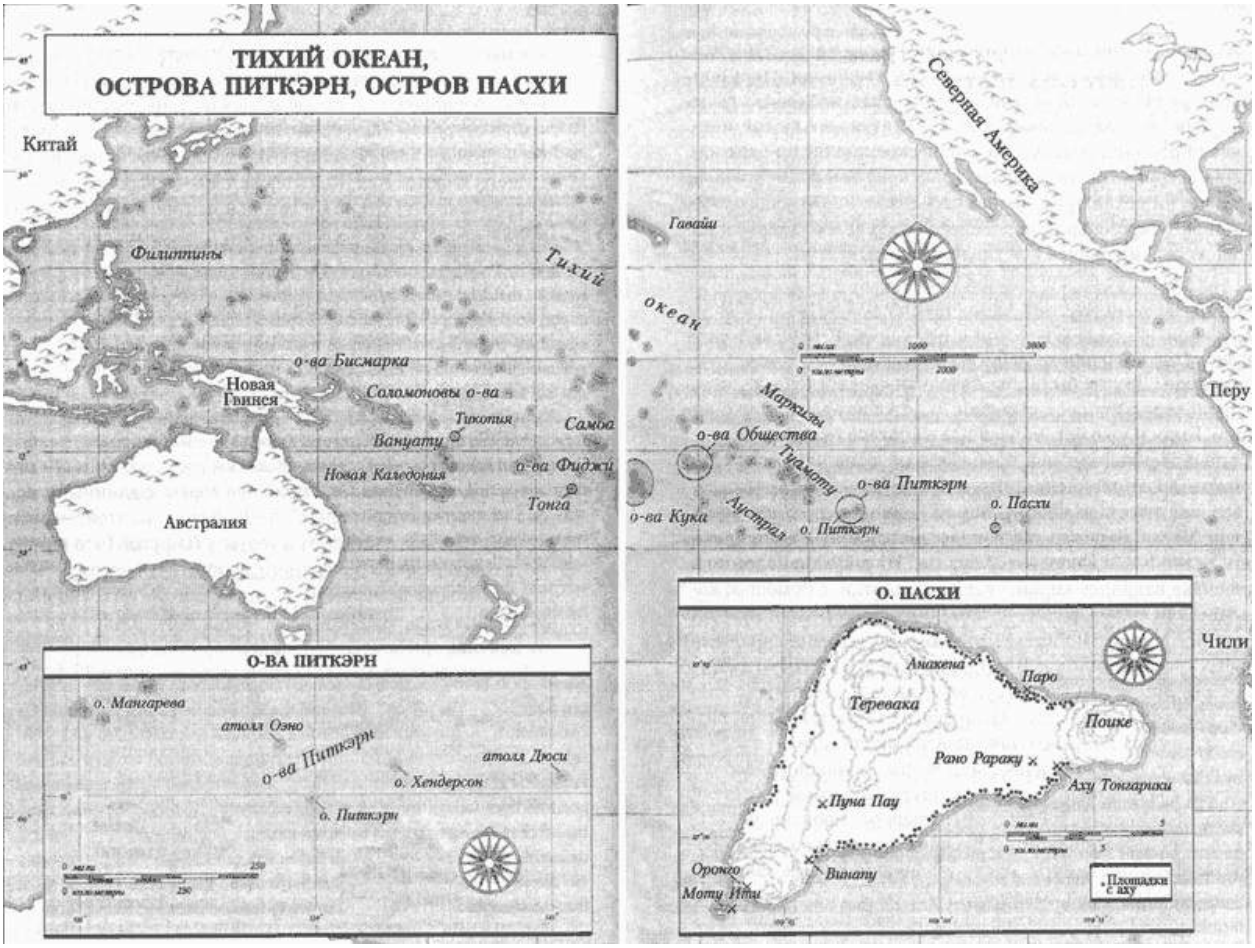
В следующих главах мы рассмотрим экологические проблемы различных общественных формаций прошлого и настоящего. Они похожи на проблемы Монтаны. Но об обществах прошлого, не оставивших письменных свидетельств, мы знаем гораздо меньше, чем о целях и жизненных ценностях жителей Монтаны. Информация такого рода о современном обществе доступна, но Монтану я знаю по личному опыту гораздо лучше, чем любой другой уголок мира. Так что, читая эту книгу, где экологические проблемы представлены безотносительно к конкретным лицам, пожалуйста, представляйте их себе примерно так, как видели бы их обычные люди, такие как Стэн Фолкау, Рик Лэйбл, Чип Пигмен, Тим Халс, Джон Кук, братья и сестры Херши. Когда в следующей главе мы будем обсуждать якобы однородное общество острова Пасхи, представьте себе вождя, фермера, каменщика и охотника на дельфинов. Будто бы каждый из них рассказывает историю своей жизни, говорит о своих ценностях и целях, как мои друзья из Монтаны.

ЧАСТЬ 2
Общества прошлого

Глава 2. Сумерки над островом Пасхи

Загадки каменоломен. — География и история. — Население и продукты питания. — Вожди, кланы и племя. — Платформы и статуи. — Вытесывание, транспортировка и установка статуй. — Исчезнувший лес. — Последствия для общества. — Версии европейцев. — Причины уязвимости. — Остров Пасхи как метафора.

Ни одно из мест, в которых мне когда-либо довелось побывать, не производило на меня такого призрачного, нереального впечатления, как Рано Рараку — каменоломня на острове Пасхи, где вырубались знаменитые гигантские каменные статуи (илл. 5). Начать хотя бы с того, что этот остров является самым удаленным обитаемым клочком суши на планете. Ближайшая земля — это побережье Чили, на расстоянии 2300 миль к востоку, и группа островов Питкэрн в Полинезии, в 1300 милях на запад (см. карту 3). Когда в 2002 году я прибыл на самолете из Чили, мой полет над бескрайними, от горизонта до горизонта, просторами Тихого океана длился более пяти часов, и на всем протяжении полета под нами, кроме водной поверхности, не было абсолютно ничего. К тому моменту, когда далеко впереди, на освещенной косыми закатными лучами водной глади появилась едва различимая глазом точка, оказавшаяся островом Пасхи, я уже начал беспокоиться, сможем ли мы до наступления темноты найти остров, и достаточно ли запасов топлива на борту, чтобы вернуться в Чили, если мы промахнемся и не достигнем цели нашего полета. Кажется совершенно невероятным, что этот остров мог быть открыт и заселен кем-либо из людей до появления в этих краях больших и быстроходных европейских парусных судов.



Карта 3. Тихий океан, острова Питкэрн, остров Пасхи.

Рано Рараку представляет собой круглый вулканический кратер диаметром около 600 ярдов, к которому я поднялся по круто взбирающейся вверх тропинке, ведущей прямо к краю кратера из расположенной у подножия равнины, и затем так же круто спускающейся вниз, к находящемуся на дне кратера заболоченному озеру. Сейчас в этих местах никто не живет. Здесь находятся 397 каменных изваяний, которые разбросаны по внешним и внутренним склонам вулкана. Они представляют собой стилизованные мужские торсы, с длинными ушами и без ног, преимущественно 15–20 футов высотой, — но самые крупные из них достигают высоты в 70 футов (что выше обычного современного 5-этажного здания) — и весом от 10 до 270 тонн. Можно разглядеть остатки дороги, выходящей сквозь расщелину, проделанную в самой нижней точке края кратера; от нее еще три дороги расходятся лучами на север, юг и запад к берегам океана. Ширина этих дорог — около 25 футов, протяженность самой длинной — 9 миль.

Вдоль дороги лежат еще 97 статуй, словно брошенных внезапно в процессе транспортировки из каменоломни. Вдоль побережья и кое-где внутри острова можно видеть около 300 каменных платформ, треть из которых раньше служили основанием еще 393 статуям; все они еще несколько десятилетий тому были в лежачем положении, а некоторые ушли в землю настолько, что, казалось, от них остались одни головы.

С вершины кратера можно видеть ближайшую и самую большую платформу — Аху Тонгарики, 15 статуй, ранее стоявших на этой платформе, в 1994 году, по словам археолога Клаудио Кристино, были возвращены в вертикальное положение с помощью подъемного крана, способного поднимать 55-тонный груз. Но, несмотря на возможности современной подъемной техники, решение этой задачи оказалось для Клаудио совсем не простым, поскольку самая большая статуя на Аху Тонгарики весила 88 тонн. А ведь доисторическое полинезийское население острова Пасхи не знало колеса, не имело ни кранов, ни машин, ни металлических инструментов, ни тяглового скота — ничего, кроме силы человеческих мускулов; только с их помощью перемещались и устанавливались статуи.

В каменоломне еще оставались фигуры разной степени готовности. Некоторые были не полностью отделены от каменных монолитов, из которых они высекались; эти фигуры подверглись только грубой обработке, детали на ушах и руках отсутствовали. Другие были уже закончены, извлечены из ниш, где происходил процесс вырубки, и лежали рядом, ниже по склону. Были и уже установленные в кратере вулкана. Странное впечатление, которое произвела на меня каменоломня, происходило от ощущения, что я нахожусь на производстве, где все работники по необъяснимой причине вдруг покинули рабочие места, бросили где попало инструменты и ринулись прочь, оставив все на произвол судьбы. На дне каменоломни в беспорядке валялись кирки, сверла и молотки, с помощью которых статуи вытесывались из каменных глыб. Вокруг каждой статуи все еще различимы выдолбленные в камне канавы, в которых стояли резчики. В каменной стене выбиты углубления, в которых могли висеть сушеные тыквы, служившие мастерам емкостями для воды. Некоторые статуи в кратере разбиты или имеют повреждения, по всей видимости — преднамеренные, будто соперничающие группы резчиков варварски разрушали результаты трудов друг друга. Под одной из статуй была найдена кость человеческого пальца — вероятно, результат неосторожности одного из рабочих, занятых на транспортировке

каменных фигур к месту установки. Кто же занимался вырезанием статуй, зачем они вырезались с таким тщанием, каким образом резчики передвигали и устанавливали столь тяжелые каменные изваяния и почему в конце концов они опрокинули их все на землю?

То, что остров Пасхи полон тайн, было очевидно и для европейского первооткрывателя острова, голландского мореплавателя Якоба Роггевена, обнаружившего затерянный осколок земли в день Пасхи — 5 апреля 1722 года, — отсюда и имя, дарованное острову, которое мы употребляем и по сей день. Роггевен за те 17 дней, что пересекал Тихий океан от берегов Чили на трех больших европейских кораблях, не встретил ни одного клочка суши. И как истинный моряк, он не мог не задаться вопросом: как же полинезийцы, которые приветствовали его, когда он высадился на берег, смогли добраться до столь удаленного острова? Сейчас мы знаем, что путешествие к острову Пасхи от ближайшего к нему на западе полинезийского острова должно было занимать тогда по меньшей мере столько же времени. И Роггевен, и посещавшие после него остров европейцы весьма удивлялись, обнаруживая, что единственными мореходными судами островитян были маленькие, пропускающие воду каноэ длиной не более 10 футов, способные выдержать лишь одного, самое большее — двух человек. Роггевен писал: «Что касается их судов, они непрочны и ненадежны в использовании; каноэ соединены вместе набором мелких дощечек и легких внутренних шпангоутов, которые искусно связаны воедино очень хорошими плетеными нитями, изготовленных из полевых растений. Однако, поскольку им (туземцам) не хватает знаний и в особенности материалов для заделки швов и обеспечения водонепроницаемости огромного количества щелей в их каноэ, эти суденышки постоянно протекают, по каковой причине гребцы вынуждены половину времени проводить за вычерпыванием воды». Как же первые поселенцы со всем своим скарбом, припасами, курами и питьевой водой смогли выжить в занимающем не меньше двух с половиной недель морском путешествии на таких утлых суденышках?

Как и всех, побывавших вслед за ним на острове, включая меня, Роггевена мучил вопрос: как островитяне устанавливали своих каменных идолов в вертикальное положение? Вернемся к его записям: «Впервые увидев этих гигантских каменных истуканов, мы застыли от изумления, не будучи в состоянии постигнуть, как эти люди, при полном отсутствии лесов, где можно было бы найти тяжелые и толстые бревна, пригодные для изготовления необходимых при транспортировке

конструкций и механизмов, равно как и прочных веревок, тем не менее оказались способными поднять и установить этих колоссов высотой 30 футов и весьма широких в основании». Не имеет значения, каким именно способом жители острова поднимали статуи, им в любом случае требовались огромные бревна и крепкие канаты, которые можно было изготовить из больших деревьев, как полагал Роггевен. Но местность, которую он видел вокруг себя, представляла собой пустошь, лишенную каких-либо деревьев или кустов выше 10 футов (илл. 6, 7): «Первоначально, еще глядя издали, мы решили, что вышеуказанный остров Пасхи является песчаным, причиной чему послужило то обстоятельство, что мы приняли за песок пожухлую, высохшую траву, сено или иную выжженную и чахлую растительность, и эта невзрачная картина вызывала единственное ощущение — бесплодности и нищеты». Что же произошло со всеми деревьями, которые непременно должны были когда-то здесь стоять?

Организация камнерезных работ, транспортировка и установка статуй требуют наличия достаточно многочисленного населения и подразумевают определенный уровень развития общества, проживающего в обеспеченной природными ресурсами окружающей среде.

Количество статуй и их размер предполагают численность населения гораздо большую, чем те несколько тысяч человек, которых обнаружили европейцы в XVIII и начале XIX веков, — что же произошло с прежде более многочисленным населением? Резьба по камню, транспортировка и установка статуй требуют большого количества рабочих различных специальностей, чем они питались, когда на всем острове в момент прибытия туда кораблей Роггевена не было ни одного дикого животного крупнее насекомых и никаких домашних животных, за исключением кур? Необходимость достаточного высокого уровня развития общественных отношений также проистекает из неравномерного распределения ресурсов острова: каменоломни расположены у восточного побережья, самые подходящие для изготовления орудий труда камни — на юго-западе, самая удобная для выхода в море береговая линия — на северо-западе, а лучшие сельскохозяйственные угодья — на юге. Производство и перераспределение всех этих продуктов подразумевают существование системы, способной интегрировать островную экономику: но как она вообще могла возникнуть на этой бедной, бесплодной земле и что же с ней случилось?

Все эти загадки породили на протяжении почти трех столетий целые тома догадок и предположений. Многие европейцы с изрядным скепсисом относились к мысли о том, что полинезийцы — «дикари» — могли создавать статуи или превосходно сконструированные каменные платформы. Норвежский исследователь Тур Хейердал, к примеру, не склонен считать полинезийцев, расселившихся из Азии по западной акватории Тихого океана, на это способными. Он утверждает, что, напротив, остров Пасхи был колонизирован с восточного побережья Тихого океана высокоразвитыми цивилизациями южноамериканских индейцев, к которым, в свою очередь, цивилизация пришла через Атлантику от более развитого Старого Света. Знаменитая экспедиция «Кон-Тики» Хейердала и другие его путешествия на плотах имели целью подтвердить осуществимость такого рода доисторических трансокеанских контактов, в частности, установить взаимосвязь между древними египетскими пирамидами, мегалитической каменной архитектурой империи инков в Южной Америке и каменными колоссами острова Пасхи. Мой собственный интерес к острову Пасхи вспыхнул более 40 лет назад во время чтения книги Хейердала «Кон-Тики» с его романтической интерпретацией истории острова Пасхи; я подумал тогда, что лучшего объяснения истории острова и быть не может. Швейцарский писатель Эрих фон Дэникен, приверженец теории посещения Земли посланцами внеземных цивилизаций, пошел еще дальше, утверждая, что исполины острова Пасхи — творения разумных инопланетян, владевших сверхсовременными приспособлениями, попавших на остров Пасхи в результате крушения своих космических кораблей и впоследствии спасенных сородичами.

Существующие на сегодняшний день объяснения всех этих загадок все же связывают процесс вырубания статуй с каменными кирками и другими демонстративно разбросанными на Рано Рараку инструментами, а не с гипотетическими инструментами космических пришельцев, и творцы статуй — скорее известные нам обитатели Полинезии, нежели инки или древние египтяне. Подлинная история не менее романтична и увлекательна, чем базирующаяся на концепции Хейердала или теории посещения острова представителями других миров, и она гораздо лучше соответствует событиям, происходящим в современном мире. Эта история по праву занимает первое место в серии глав о древних цивилизациях, поскольку она лучше других годится в качестве иллюстрации экологической катастрофы, разворачивающейся в полной изоляции.

Остров Пасхи представляет собой треугольник и состоит из трех вулканов, поднявшихся прямо из моря в непосредственной близости друг к другу в последний или один из нескольких последних миллионов лет и не проявлявших вулканической активности за все время освоения человеком этих мест. Самый древний вулкан, Поике, возник около 600 тысяч лет (впрочем, возможно, что и 3 миллионов лет) назад и сейчас образует юго-восточный угол треугольника; последовавшее затем извержение Рано Кау сформировало юго-западный угол. Примерно 200 тысяч лет назад произошло извержение самого молодого вулкана, Теревака, появившегося посредине, ближе к северному углу; разлившаяся при этом лава покрывает сейчас более 95 процентов территории острова.

Как площадь поверхности острова — 66 квадратных миль, — так и его высота — 1670 футов являются довольно скромными по полинезийским меркам. Рельеф острова достаточно пологий, без глубоких долин, знакомых всем, кто побывал на Гавайских островах. Я обнаружил, что на острове Пасхи практически везде, за исключением крутых кратеров и конусов лавы, можно спокойно идти напрямик в любое место, в то время как на Гавайях или Маркизских островах подобная прогулка очень скоро привела бы меня к какому-нибудь обрыву.

Субтропическое расположение на 27 градусе южной широты (примерно на таком же расстоянии к югу от экватора, — как Майами и Тайбэй — к северу) определяет умеренность здешнего климата, а относительно недавнее — по геологическим меркам — вулканическое происхождение острова наделяет его почву плодородием. Само по себе подобное сочетание благоприятнейших условий должно было способствовать возникновению здесь подобия рая на земле, не обремененного трудностями, которые преследуют большую часть населения остального мира. Однако географическое положение острова Пасхи ставило перед колонистами и некоторое количество проблем. Хотя субтропический климат можно назвать теплым по меркам европейских и североамериканских зим, он тем не менее является сравнительно холодным по сравнению с остальной частью Полинезии, которая является преимущественно тропической. Все остальные населенные полинезийцами острова, исключая Новую Зеландию, Норфолк, Рапа и острова Чатам, лежат ближе к экватору, чем остров Пасхи. Вследствие этого некоторые тропические сельскохозяйственные

культуры, традиционно важные для Полинезии, например кокосовая пальма (прижившаяся на острове Пасхи только в наше время), растут здесь плохо, а вода в окружающем остров океане слишком холодна для коралловых рифов, выходящих на поверхность, и, соответственно, для связанных с такими рифами рыб, ракообразных и моллюсков. Во время пеших прогулок вокруг Теревака и Поике мы с Барри Ролеттом выяснили, что остров Пасхи представляет собой довольно-таки ветреное место; это вызывало проблемы у древних земледельцев, вызывает их и сейчас — плоды культивируемого на острове с недавних пор хлебного дерева падают, не успевая созреть. Изолированность острова Пасхи означает, кроме всего прочего, дефицит не только свойственной коралловым рифам рыбы, но и рыбы вообще, которой в здешних водах насчитывается всего лишь 127 видов в сравнении с более чем тысячей видов на Фиджи. Все вышеперечисленные факторы приводят к тому, что источники пищевых ресурсов у жителей острова Пасхи более скудны, чем у обитателей большинства других тихоокеанских островов.

Помимо вышеуказанных, существует еще одна проблема, связанная с местоположением острова, — это количество выпадающих осадков: в среднем всего около 50 дюймов в год — обильное увлажнение для Средиземноморья или Южной Калифорнии, но недостаточное для Полинезии. Недостаточное поступление влаги в виде осадков усугубляется тем, что выпавший дождь очень быстро впитывается пористой вулканической почвой. Как следствие, источников пресной воды на острове мало: всего один периодически наполняющийся водой ручей на склонах горы Теревака — во время моего визита он был сухим; мелкие озерца либо топи на дне трех вулканических кратеров; колодцы, вырытые в местах неглубокого залегания грунтовых вод; родники, бьющие со дна океана неподалеку от берега или между линиями прилива и отлива. Тем не менее местные жители добывают достаточно воды для питья, приготовления пищи и полива, но это требует некоторых усилий.

И Хейердал, и фон Дэникен напрочь отметают все очевиднейшие свидетельства того, что обитатели острова Пасхи — типичные полинезийцы, прибывшие скорее из Азии, чем из Америки, и что их культура, включая даже уникальные статуи, также произрастает из культуры островов Полинезии. Их языком был полинезийский, как заключил капитан Кук во время своего краткосрочного пребывания на острове Пасхи в 1774 году, когда сопровождавшие его таитяне

оказались в состоянии общаться с местными жителями. Точнее говоря, они разговаривают на восточнополинезийском диалекте, родственном языку Гавайских и Маркизских островов и являющемся ближайшим родственником диалекту, который носит название «ранний мангареванский». Их рыболовные крючки, каменные тесла, гарпуны, коралловые напильники и прочие инструменты типично полинезийские и больше всего напоминают старинные маркизские образцы. Черепа многих жителей имеют характерную полинезийскую особенность, известную под названием «челюсть мотоциклиста». Когда были проанализированы ДНК 12 скелетов, найденных в захоронениях у каменных платформ, все 12 образцов показали осутствие девятой комплементарной пары и замещение третьей пары, что характерно для большинства полинезийцев. Две из этих трех базовых замен не встречаются у коренных американцев, что служит дополнительным аргументом против утверждения Хейердала, что аборигены Америки внесли свой вклад в генофонд населения острова Пасхи. Сельскохозяйственные культуры, возделываемые на острове Пасхи, — бананы, клубни таро, батат (сладкий картофель), сахарный тростник и бумажная шелковица — типично полинезийские растения, преимущественно из Юго-Восточной Азии. Единственное домашнее животное, курица, тоже была типичной для Полинезии и, в конечном счете, для Азии, как, впрочем, и крысы, пробравшиеся в каноэ первых поселенцев.

Доисторическая полинезийская экспансия была ярчайшей вспышкой в истории покорения океанских просторов и освоения далеких земель первобытными людьми. До 1200 года до н.э. расширение ареала обитания древнего человека с азиатского материка через индонезийские острова к Австралии и Новой Гвинее не продвигалось в Тихий океан далее, чем за Соломоновы острова, лежащие восточнее Новой Гвинеи. Примерно в это же время занимавшиеся земледелием и мореплаванием обитатели, предположительно архипелага Бисмарка (расположенного северо-восточнее Новой Гвинеи), производившие гончарные изделия, известные как «керамическая культура Лапита», расселились на восток от Соломоновых островов в радиусе примерно тысячи миль, достигнув берегов Фиджи, Самоа и Тонга и став прародителями полинезийцев. Несмотря на то что полинезийцы не имели компасов, письменных приспособлений и металлических инструментов, они хорошо владели искусством навигации и мореходства на каноэ. Датировка радиоуглеродным методом многочисленных археологических находок

— керамических изделий, каменных инструментов, остатков жилищ и святилищ, пищевых отходов, человеческих скелетов — показала примерные даты и пути экспансии предков полинезийцев. Уже к 1200 году н.э. полинезийцы добрались практически до всех пригодных для обитания клочков суши на гигантских водных просторах, представляющих собой треугольник с вершинами на Гавайях, Новой Зеландии и острове Пасхи.

Раньше историки считали, что все полинезийские острова были открыты и обжиты случайно, в результате блужданий по морям сбившихся с курса рыбацких каноэ. Однако сейчас тем не менее очевидно, что и поиск новых земель, и их заселение тщательно планировались. Вопреки предположению, что открытия могли произойти во время случайных дрейфов, большая часть Полинезии была заселена с запада на восток, в то время как преобладающее направление течений и ветров здесь — с востока на запад. Новые острова могли быть открыты путешественниками, продвигавшимися в неизвестность в заранее установленном направлении — либо против ветра, либо дожидаясь временного изменения господствующего направления ветров на противоположное. Колонизация открываемых территорий производилась хорошо снаряженными людьми, везущими с собой из родных мест запас жизненно необходимых вещей именно с целью освоиться и выжить на новых землях. Они брали с собой множество видов растений и скота — от таро до бананов и от свиней до собак и кур.

Первая волна экспансии людей эпохи «керамики Лапита» — предков полинезийцев — распространялась через океан на восток и достигла лишь Фиджи, Самоа и Тонга, которые лежат всего в нескольких днях пути друг от друга. Но гораздо больший участок океана отделяет эти западно-полинезийские острова от островов Восточной Полинезии: Кука, Общества, Маркизских, Аустрал, Туамоту, Гавайских, Новой Зеландии, группы островов Питкэрн и Пасхи. Лишь после долгой паузы, растянувшейся на 1500 лет, эта гигантская водная пустыня между островами была преодолена — произошло ли это по причине развития навигации и улучшения технических характеристик каноэ, изменения океанических течений, появления новых промежуточных островов из-за понижения уровня моря или просто в результате счастливого стечения обстоятельств — никто не знает. Где-то около 600-800-х годов н.э. (точные даты пока не установлены) острова Кука, Общества и Маркизские — самые доступные из Западной Полинезии восточно-

полинезийские острова — были заселены и, в свою очередь, сами стали плацдармом для колонизации оставшихся. С достижением Новой Зеландии примерно в 1200-х годах н.э., что потребовало преодоления как минимум 2000 миль лишенного какой-либо суши водного пространства, заселение всех пригодных для жизни островов в Тихом океане было в конце концов завершено.

И все же — с какой стороны пришли первые поселенцы на остров Пасхи, затерянный на далеком востоке Полинезии клочок земли? Ветры и течения должны были препятствовать прямому пути к нему с Маркизов, где имелось многочисленное население и откуда, по всей видимости, происходило заселение Гавайских островов. Вместо этого, вероятнее, будущие колонизаторы острова Пасхи стартовали с островов Мангарева, Питкэрн и Хендерсон, которые лежат примерно на полпути между Маркизами и островом Пасхи; о судьбе их жителей мы будем рассказывать в следующей главе. Родство языков аборигенов острова Пасхи и раннего мангареванского, похожесть статуй острова Питкэрн на некоторые статуи острова Пасхи, подобие стилей изготовления ручных инструментов острова Пасхи с таковыми на Мангареве и Питкэрне, а также сходство черепов острова Пасхи и двух черепов с острова Хендерсон — более близкое, чем с маркизскими черепами, — все свидетельствует о том, что трамплином для колонизации острова Пасхи послужили Мангарева, Питкэрн и Хендерсон. В 1999 году реконструированное полинезийское парусное каноэ «Хокуле'а» успешно достигло берегов острова Пасхи с Мангаревы после плавания продолжительностью в 17 дней. Нам, сухопутным жителям начала третьего тысячелетия, кажется совершенно невероятным, чтобы экипаж каноэ, плывущего на восток с Мангаревы, мог с такой удивительной точностью со столь значительного расстояния попасть в цель размером всего лишь девять миль шириной. Тем не менее полинезийцы способны определить существование земли задолго до того, как она становится видимой на горизонте, — по стаям морских птиц, которые в поисках пропитания улетают более чем на сотню миль от своих гнезд. Таким образом, эффективный диаметр острова Пасхи (который был когда-то пристанищем для одной из самых больших птичьих колоний во всем Тихом океане) составлял для мореходов-полинезийцев вместо каких-то девяти добрых двести миль.

У аборигенов острова Пасхи есть предание, что морской поход в поисках новых земель, в результате которого был открыт и заселен их остров, возглавлял вождь по имени Хоту Мату'а (Великий Отец),

прибывший на одном или двух больших каноэ со своей женой, шестью сыновьями и прочими родственниками. (Европейцы, побывавшие здесь в конце 1800-х и начале 1900-х годов, записали много устных преданий туземцев, и эти предания содержали много очевидно достоверных сведений о жизни на острове за столетие или около того до появления там европейцев; но кажется сомнительным, чтобы в преданиях так же подробно сохранились детали событий, происходивших на тысячу лет раньше.) Позже мы увидим (часть 3), что население многих других островов Полинезии уже после их открытия и заселения продолжало поддерживать взаимные контакты между собой посредством регулярных визитов. Происходило ли нечто подобное и на острове Пасхи, приплывали ли сюда каноэ и после прибытия Хоту Мату'а? Археолог Роджер Грин допускает такую возможность, учитывая сходство некоторых орудий труда, бывших в употреблении на острове Пасхи через несколько веков после колонизации и применявшихся в тот же самый период на острове Мангарева. Однако против этой гипотезы свидетельствует тот факт, что на острове Пасхи традиционно не было свиней, собак и некоторых типично полинезийских зерновых культур, которые, как можно было бы ожидать, последующие пришельцы привезли бы с собой, если эти животные и растения по каким-либо причинам не выжили во время плавания Хоту Мату'а или погибли вскоре после высадки на острове. Кроме того, как мы рассмотрим в следующей главе, инструменты, сделанные из каменных пород, химический состав которых на каждом из островов имеет свои отличительные особенности, обнаружены в большом количестве и на других островах, а не только на тех, где они были изготовлены. Это однозначно подтверждает существование в прошлом сообщения между Маркизами, островами Питкэрн, Хендерсон, Мангарева и Общества, но ни одного камня с острова Пасхи не было найдено на других островах, как и на острове Пасхи нет камней, завезенных туда извне. Таким образом, обитатели острова Пасхи могли оставаться практически полностью изолированными на краю света, без каких-либо контактов с внешним миром, приблизительно в течение тысячи лет, разделяющих время прибытия Хоту Мату'а и Роггевена.

Предполагая, что основные острова в Восточной Полинезии могли быть заселены в 600-800-е годы н.э., попробуем дать ответ на вопрос, когда был заселен остров Пасхи? Существует большая неопределенность относительно этой даты, как, впрочем, и относительно даты заселения основных островов. Имеющиеся

публикации часто ссылаются на возможное доказательство заселения в 300-400-е годы н.э., основываясь главным образом на вычислении времени языковой дивергенции (расхождения) — этот метод известен как глоттохронология, — а также на трех радиоуглеродных датировках образцов древесного угля, обнаруженных при археологических раскопках Аху Тепе на Поике, и анализе озерных отложений, показывающих вырубку леса. Как бы там ни было, специалисты по истории острова Пасхи все больше сомневаются в правдоподобии столь ранних датировок. Глоттохронологические вычисления считаются ненадежными, особенно когда применяются к языку с такой запутанной историей, как у аборигенов острова Пасхи (он дошел до нас лишь благодаря таитянским и маркизским посредникам, при этом, возможно, в искаженном виде), и мангаревскому языку (несомненно, впоследствии повторно модифицированному новыми поселенцами, прибывшими с Маркизских островов). Все три ранние датировки, определенные радиоуглеродным методом, получены с использованием в качестве точки отсчета одного-единственного образца, датировка которого произведена устаревшим методом, в настоящее время не применяющимся. Также нет никаких доказательств, что датированные куски древесного угля в действительности имеют отношение к человеческой деятельности.

Напротив, куда более заслуживающей доверия выглядит полученное радиоуглеродным способом датирование начала заселения острова 900-ми годами н.э. Эту дату палеонтолог Дэвид Стедман и археологи Клаудио Кристино и Патриция Варгас получили при исследовании древесного угля и костей дельфинов, которых люди употребляли в пищу. Кости были найдены в самом древнем археологическом слое на пляже Анакена, где уже явственно различимы следы присутствия человека. Анакена, несомненно, самое удобное место на острове для высадки на берег и, по всей вероятности, именно здесь и обосновались первые поселенцы. Датировка дельфиньих костей была проделана современным, самым передовым на сегодняшний день радиоуглеродным методом, известным как ускорительная масс-спектрометрия, с учетом коррекции так называемого морского резервуарного эффекта. Подобная коррекция применяется для устранения значительных погрешностей при радиоуглеродной датировке костей морских животных, вызванных несколько иным течением физико-химических процессов по сравнению с останками наземных существ. Итоговые данные, вероятно, более близки к истине, поскольку получены

при исследовании археологических слоев, которые содержат кости местных наземных птиц, исчезнувших на острове Пасхи и других тихоокеанских островах сразу после появления там человека. Кости дельфинов также указывают на довольно ограниченный промежуток времени, поскольку каноэ очень скоро стали бесполезны для охоты на этих животных. Следовательно, самая точная в настоящее время оценка даты заселения острова Пасхи — немногим раньше 900 года н.э.

Чем питались здешние аборигены и какова была их численность?

Ко времени прибытия европейцев они занимались преимущественно земледелием, выращивая батат, ямс, таро, бананы и сахарный тростник, а также разводили кур. Отсутствие близ острова коралловых рифов и лагун означало, что рыба и морепродукты занимали в рационе местных жителей гораздо меньшее место, чем у остальных обитателей Полинезии. Дельфины, морские и наземные птицы первоначально имелись в достаточном количестве, но в результате активной охоты их численность резко уменьшилась либо они исчезли совсем. В итоге в пище стали преобладать углеводы, что усугублялось обильным употреблением сока сахарного тростника по причине ограниченности ресурсов питьевой воды на острове. Ни один стоматолог не удивился бы, узнав, что в результате у здешних туземцев самый высокий уровень поражения зубов среди всех известных первобытных народов: у многих детей кариес наблюдался уже к 14 годам, а после 20 лет он встречается практически у каждого.

Численность населения в период расцвета оценивается с помощью подсчета количества фундаментов, оставшихся от строений, при этом предполагается, в каждом доме проживали от 5 до 15 человек и единовременно обитаема была треть обнаруженных жилищ. Другой способ — оценка числа вождей и рядовых членов клана по числу платформ или воздвигнутых статуй. Итоговые оценки дают численность населения в диапазоне от 6 до 30 тысяч жителей, что составляет в среднем от 90 до 450 человек на квадратную милю. Некоторые части острова, такие как полуостров Поике и возвышенности, были менее пригодны для сельского хозяйства, так что плотность населения на лучших землях должна быть несколько выше, но не намного — археологические исследования показывают, что использовалась значительная часть поверхности острова.

Как это обычно бывает в археологическом мире, когда в оценках плотности первобытного населения взгляды расходятся очень сильно,

ученые, склонные к занижению оценок, считают высокие оценки чрезмерно завышенными, а другая сторона соответственно придерживается противоположного мнения. Мое собственное мнение заключается в том, что максимальная оценка численности более верна, в частности потому, что такой же точки зрения придерживаются археологи с самым богатым и свежим опытом раскопок на острове Пасхи: Клаудио Кристино, Патриция Варгас, Эдмундо Эдвардс, Крис Стивенсон и Джо Энн Ван Тилбург. Кроме того, первые заслуживающие внимания подсчеты количества жителей острова Пасхи — примерно 2000 человек — были произведены миссионерами, которые поселились здесь в 1864 году, сразу после эпидемии оспы, уничтожившей большую часть населения. Эта эпидемия, в свою очередь, разразилась после захвата в рабство полутора тысяч туземцев перуанскими работорговцами в 1862–1863 годах; после двух отраженных в хрониках эпидемий оспы, случившихся после 1836 года; после наверняка имевших место, но недокументированных эпидемий, вызванных регулярными посещениями европейцев начиная с 1770 года; и после резкого падения численности населения в 1600-х годах, которое мы рассмотрим далее. Тот самый корабль, который завез на остров Пасхи третью эпидемию оспы, заходил и на Маркизы, где в результате эпидемии умерли каждые семь жителей из восьми. Принимая во внимание эти факты, мне кажется совершенно невозможным, чтобы население в 2 тысячи человек после эпидемии 1864 года представляло собой остаток от проживавших здесь — до эпидемии, до захвата в рабство, до двух других эпидемий, до катастрофического снижения народонаселения в XVII столетии — всего 6–8 тысяч человек. Видя наглядные примеры интенсивности доисторического сельского хозяйства, я не нахожу ничего удивительного в даваемой Кристино и Эдвардсом «завышенной» оценке — 15 или более тысяч человек.

Таких свидетельств интенсификации сельского хозяйства существует несколько типов. Одно из них представляет собой вымощенные камнем углубления 5–8 футов в диаметре и до 4 футов глубиной, которые использовались для получения компоста, повышающего урожай при выращивании зерновых культур, или как силосные ямы для растительных остатков. Другим примером является пара каменных плотин, сооруженных поперек русла пересыхающего ручья на юго-восточном склоне горы Теревака для отвода воды на широкие каменные платформы. Эта система водоотвода напоминает системы ирригации посевов таро, распространенные повсеместно в

Полинезии. Примером хозяйственной деятельности также являются многочисленные каменные строения для содержания домашней птицы (так называемые харе моа), в основном длиной до 20 футов (имеются также и несколько 70-футовых громадин), шириной 10 и высотой 6 футов, с небольшим отверстием у земли для входа и выхода, и примыкающие к ним огороженные каменными стенами дворики — для предотвращения побегов драгоценных кур и хищения их соседями. Если бы основное наше внимание не привлекали к себе еще более внушительные каменные платформы и статуи, при имеющихся в таком обилии на острове больших каменных харе моа остров Пасхи был бы известен среди туристов как остров больших каменных курятников. Они доминируют на большей части прибрежного ландшафта, потому что древние каменные курятники — всего 1233 штуки — сейчас гораздо заметнее, чем древние человеческие обиталища, у которых из камня выкладывались только фундаменты и иногда были вымощены дворы, но каменные стены отсутствовали.

Но самый распространенный способ увеличения урожайности заключался в разнообразном использовании кусков застывшей лавы; он был изучен археологом Крисом Стивенсоном. Большие валуны нагромождались в виде ветровых заграждений для защиты растений от высушивания частыми в здешних краях сильными ветрами. Булыжники размером поменьше выкладывались на поверхности земли или утапливались на определенную глубину для защиты посевов бананов или начинающих проклевываться семян. Обширные участки земли были частично укрыты камнями, уложенными почти впритык друг к другу, но так, чтобы растения могли пробиться меж камней. Другие участки земли — довольно большие — подвергались так называемому «каменному мульчированию», то есть перемешиванию верхних слоев почвы и камней на глубину до одного фута; камни добывались как из близлежащих выходов пород на поверхность, так и из подстилающих пород — их извлекали наружу и дробили, низины для возделывания таро были вырыты прямо в природных галечниках. Сооружение всех этих каменных ветрозащитных стен и каменных огородов требовало колоссальных усилий, поскольку приходилось перемещать миллионы или даже миллиарды камней. Как говорил во время нашего первого совместного визита на остров Пасхи археолог Барри Ролетт, которому довелось работать и в других частях Полинезии: «Ни на одном из полинезийских островов люди не предпринимали таких отчаянных усилий, как здесь, где им приходилось выкладывать загородки из

маленьких камней, чтобы вырастить несколько несчастных чахлых кустиков таро и защитить их от ветра. На островах Кука, в местах, где выращивают таро и где его достаточно просто поливать, люди никогда не станут ради этого гнуть спину!»

В самом деле, почему крестьяне на острове Пасхи занимались столь тяжким трудом? На фермах в северо-восточных штатах, где в детские годы я обычно проводил лето, фермеры затрачивали немало сил, чтобы вынести камни с поля, и пришли бы в ужас от одной мысли о том, чтобы преднамеренно *приносить* камни на поля. Что же может быть хорошего в таких полях?

Причина кроется в ветреном, сухом и прохладном климате острова Пасхи. Каменное мульчирование было изобретено независимо друг от друга земледельцами многих других испытывающих нехватку влаги областей планеты; например, такие «каменные огороды» использовались в пустыне Негев в Израиле, в пустынях юго-западных штатов Америки, в засушливых частях Перу, Китая, Италии времен Римской империи, в маорийской Новой Зеландии. Камни удерживают влагу в почве, прикрывая ее и снижая потери воды от испарения на солнце и на ветру; они образуют защитную корку на поверхности, которая препятствует размыванию во время сильных дождей. Они смягчают суточные колебания почвенной температуры, аккумулируя солнечное тепло в течение дня и отдавая его в ночные часы; они защищают почву от забивания каплями дождя; темные камни на светлой почве согревают ее, вбирая в себя больше солнечной энергии; и, наконец, камни могут служить некоторым подобием таблеток с удобрением длительного действия (подобно таблеткам с витаминами, которые многие из нас принимают на завтрак), поскольку содержат минералы, постепенно растворяющиеся в воде и вымываемые в почву.

Результат недавних сельскохозяйственных опытов, проведенных на юго-востоке США, показал, что индейцы анасази (часть 4), применявшие каменное мульчирование, получали значительные выгоды. Мульчированные почвы сохраняли вдвое больше влаги, максимальная температура почвы днем была ниже, а минимальная температура ночью — выше; в результате урожайность каждой из 16 выращенных культур оказалась более высокой: средний урожай по всем 16 видам был выше в 4 раза, а в самых удачных случаях — в 50 раз! Это огромный выигрыш.

Крис Стивенсон комментирует результаты своих исследований как документальное подтверждение применения интенсивного «каменного» земледелия на острове Пасхи. По его мнению, в первые 500 лет освоения

острова полинезийцами крестьяне селились в долинах в пределах нескольких миль от побережья, чтобы быть ближе к источникам пресной воды и для удобства рыбной ловли. Первые «каменные огороды», которые он сумел обнаружить, появились около 1300 года н.э.; расположены они на возвышенностях в глубине острова, где по сравнению с прибрежными зонами больше осадков и более низкие температуры (с чем земледельцы боролись, раскладывая темные камни для повышения температуры почвы). Большая часть внутренних территорий была превращена в каменные поля. Интересно отметить — и это совершенно очевидно, — что сами земледельцы, скорее всего, здесь не жили, потому что обнаружено немного жилых домов без курятников и только с маленькими печами и мусорными кучами. Но в тоже время во внутренней части острова то здесь, то там расположены дома местной знати, очевидно, здесь постоянно проживали представители власти, которые управляли каменными полями как крупными общественными плантациями (а не как огородами отдельных семей) с целью производства дополнительного продовольствия, предназначенного для работников вождя, тогда как простые крестьяне продолжали жить у побережья и каждый день преодолевали расстояние в несколько миль вверх и вниз. Дороги шириной 5 ярдов с каменными краями, ведущие с побережья на возвышенности, могут обозначать маршруты этих ежедневных передвижений работников. Вполне возможно, что верхние плантации не требовали круглогодичного ухода: крестьяне просто должны были подниматься наверх для посадки таро и других корнеплодов весной, а затем возвращаться позже уже для сбора урожая.

Как и везде в Полинезии, общество острова Пасхи делилось на вождей и простолюдинов. Для археологов такое различие очевидно по руинам домов этих двух групп. Вожди и члены правящей элиты жили в домах, называющихся харе паенга: формой они напоминали длинные и тонкие, перевернутые вверх дном каноэ, обычно около 40 футов длиной (в одном случае — 310 футов), не более 10 футов шириной и изогнутые на концах. Стены и крыша такого жилища (подобно опрокинутому корпусу каноэ) состояли из трех слоев тростника, но пол был четко очерчен аккуратно вырезанными и тщательно подогнанными друг к другу кусками базальта. Эти особым образом выпиленные и скошенные по краям камни для фундамента было сложно изготавливать, поэтому они ценились высоко и часто похищались друг у друга соперничающими кланами. Перед многими харе паенга располагались мощеные каменные террасы. Харе паенга сооружались в прибрежной

зоне шириной 200 ярдов, в каждой из основных частей острова находилось от 6 до 10 строений, непосредственно напротив платформ со статуями и с противоположной стороны от моря. Домам же простолюдинов, в отличие от домов знати, отводилось место в глубине острова, размером они были поменьше, возле каждого дома были свой курятник, печь, круглый каменный огород и мусорная яма — хозяйственные постройки, которые религиозными табу запрещалось возводить в береговой зоне, где находились платформы и прекрасные харе паенга.

И устные предания, дошедшие до наших дней, и результаты археологических исследований свидетельствуют о том, что поверхность острова была поделена примерно на дюжину (точнее, на 11 или 12) территорий, каждая из которых принадлежала одному клану, начиналась у моря и простиралась вглубь — как если бы остров Пасхи, подобно пирогу, разрезали на дюжину клиновидных кусков. У каждой территории были свой вождь и своя собственная главная церемониальная платформа с водруженными на ней статуями. Кланы мирно соперничали в стремлении превзойти друг друга в сооружении платформ и статуй, но в конце концов это соперничество приняло форму ожесточенной войны. Такое деление на радиально нарезанные территории характерно для полинезийских островов повсеместно в Океании. Необычным в этом отношении является то, что — опять же согласно устным преданиям и археологическим исследованиям — территории соперничающих кланов были связаны единой религией и до некоторой степени экономическими и политическими факторами и имели верховного вождя. В противоположность этому на Мангареве и больших по размеру Маркизских островах каждую из основных долин занимали независимые друг от друга племена, запертые на своих территориях соседями, с которыми они пребывали в бесконечных жестоких войнах.

Что может объяснить объединение всего острова в единое целое и каким образом это было выявлено археологически? Оказалось, что «пирог» поделен на двенадцать неравнозначных долей, разные территории обладали различными природными ресурсами. Самый наглядный пример: на территории Тонгарики (называющейся Хоту Ити) находится кратер Рано Рараку, единственный на острове источник лучшего камня для резьбы, также здесь добывали мох для конопачения каноэ. Все красные каменные цилиндры на головах некоторых статуй добыты в карьере Пуна Пау на территории Ханга Поукура. Территории

Винапу и Ханга Поукура контролировали три главных карьера обсидиана — мелкозернистой вулканической породы, используемой для изготовления острых режущих инструментов, в то время как на Винапу и Тонгарики добывался лучший базальт для каменных плит в харе паенга. Анакена на северном побережье имела в своем распоряжении два самых лучших пляжа для спуска на воду каноэ, а третий, он же и последний, пригодный для выхода на воду пляж находился в Хекии, соседней территории на том же побережье. Соответственно, археологические находки, имеющие отношение к рыбной ловле, были обнаружены преимущественно на этом побережье. Но эти же территории на северном побережье имели самые бедные почвы для выращивания продуктов питания, а лучшие в этом отношении земли располагались вдоль южного и западного побережий. Всего лишь пять из двенадцати территорий обладали значительными пространствами на возвышенностях внутри острова для производства сельскохозяйственной продукции на каменных плантациях. Гнездящиеся морские птицы в конечном счете были вытеснены на несколько небольших прибрежных островов у южного побережья, главным образом на территории Винапу. Прочие ресурсы, такие как лес, кораллы для изготовления напильников, красная охра и деревья бумажной шелковицы (источник коры, которая использовалась для получения ткани *mana),* тоже были распределены неравномерно.

Самым достоверным археологическим доказательством определенного уровня интеграции территорий соперничающих кланов служит тот факт, что каменные статуи и их красные цилиндры, изготовленные в каменоломнях на территориях кланов Тонгарики и Ханга Поукура соответственно, оказались распределены в конечном счете на платформах во всех 11 или 12 территориях по всему острову. Следовательно, дороги для перемещения статуй и каменных «корон» из этих каменоломен к местам назначения в разных частях острова тоже должны были пересекать многие территории. Клан, проживающий в отдалении от карьеров, должен был испрашивать разрешения от нескольких кланов, располагающихся на пути транспортировки статуй и цилиндров, чтобы пересечь их территории. Обсидиан, лучший базальт, рыба и другие локализованные ресурсы таким же образом распределялись по всему острову. Конечно, это кажется вполне естественным для нас, современных жителей, проживающих в больших политически однородных государствах, подобных США: мы принимаем само собой разумеющимся, что ресурсы с одного побережья без каких-

либо помех перевозятся на большие расстояния к другому побережью, пересекая по пути множество штатов и провинций. Но мы забываем, что на протяжении мировой истории доступ к источникам полезных ресурсов, находящихся за пределами собственной территории, был очень и очень непрост. Причина, по которой остров Пасхи объединился, в то время как большие Маркизские острова никогда к этому не пришли, заключается в его мягком рельефе, коренным образом отличающемся от пересеченного рельефа Маркизов, где глубокие долины окружены настолько крутыми горными уступами, что племена из соседних долин общаются (или воюют) друг с другом главным образом по воде, а не по суше.

Теперь вернемся к тем объектам, которые сразу всплывают в нашем воображении при упоминании острова Пасхи: это гигантские каменные статуи, называющиеся *моаи*, и каменные платформы (аху), на которых моаи установлены. Идентифицировано около 300 аху, многие из которых невелики и не имеют моаи, но около 113 аху несли на себе моаи, и 25 из них были особенно большими и тщательно обработанными. Каждая из 11–12 территорий острова имела от одной до пяти больших аху. Большая часть аху со статуями стоят на побережье, ориентированные внутрь острова, лицом к территории клана; статуи не смотрят на море.

Аху представляет собой прямоугольную платформу, сделанную не из цельного камня, а образованную массой булыжников, заполняющих пространство между четырьмя стенами из серых базальтовых плит. Некоторые из этих стен, особенно в Аху Винапу, сложены из прекрасно обработанных и подогнанных один к другому камней, напоминающих архитектуру инков и побудивших Тура Хейердала искать связь с Южной Америкой. Однако тщательная обработка и подгонка стыков стен в аху на острове Пасхи производилась только для внешних (облицовочных) каменных плит, здесь не было огромных каменных блоков, из которых складывали стены своих сооружений инки. Несмотря на то что одна из облицовочных каменных плит на острове Пасхи весит 10 тонн и выглядит впечатляюще, достаточно сравнить ее с блоками весом до 361 тонны в крепости инков Саксахуаман. Высота аху — до 13 футов, у многих пристроены боковые крылья шириной до 500 футов. Соответственно, общий вес аху — от 300 тонн у небольших аху до более чем 9000 тонн у Аху Тонгарики — во много раз превосходил вес стоящих на нем статуй. Мы вернемся к важности этого момента, когда попытаемся оценить суммарные усилия, связанные с сооружением аху и

моаи.

Задние (со стороны моря) опорные стенки аху практически вертикальные, а передние наклонены вниз плоскими прямоугольными площадками со сторонами примерно 160 футов каждая. Позади аху находятся крематории, содержащие останки тысяч человек. Обычай кремации является уникальным для Полинезии, на всех остальных островах умерших погребали в земле. В настоящее время аху имеют темно-серый цвет, однако первоначальная палитра была намного богаче и содержала белый, желтый и красный цвета: облицовочные плиты были инкрустированы белыми кораллами, камень свежевырубленного моаи был желтым, «корона» моаи и горизонтальная полоса, обрамляющая переднюю стену некоторых моаи, — красными.

Что же касается моаи, которые изображали высокопоставленных предков, то Джо Энн Ван Тилбург описала в общей сложности 887 вырубленных статуй, около половины из них были оставлены в каменоломне Рано Рараку, а большая часть вывезенных оттуда установлены на аху — на каждом от 1 до 15 статуй. Все статуи на аху сделаны из туфа Рано Рараку, кроме нескольких десятков в других местах (на данный момент их насчитывается 53), которые были вырублены из других разновидностей вулканических пород, встречающихся на острове (известных под различными названиями: базальт, красный вулканический шлак, серый вулканический шлак, трахит). «Типичная» воздвигнутая статуя была высотой 13 футов и весила около 10 тонн. Самая высокая из успешно установленных, известная как Паро, имеет 32 фута в высоту, но сравнительно небольшую ширину и весит «всего» около 75 тонн, по весу ее превосходит 87-тонная, несколько более короткая, но куда более дородная статуя на Аху Тонгарики — это та самая статуя, которую Клаудио Кристино пытался повторно установить с помощью подъемного крана, затратив массу усилий. Несмотря на то что островитяне успешно доставили к намеченному месту установки на Аху Ханга Те Тенга статую на несколько дюймов выше, чем Паро, в процессе установки она, к сожалению, упала. В каменоломне Рано Рараку находятся еще более громадные незавершенные статуи, включая одну длиной 70 футов и весом 270 тонн. Исходя из того, что нам уже известно о технологии, существовавшей на острове Пасхи, кажется невозможным, чтобы островитяне когда-либо смогли транспортировать и установить этих исполинов, и остается лишь гадать, что за мегаломания обуяла их создателей.

Приверженец теории инопланетного вмешательства Эрих фон Дэникен и многие другие считают, что статуи и платформы острова Пасхи являются уникальными объектами и требуют специального объяснения. На самом же деле у этих сооружений существует много аналогов в Полинезии, особенно в Западной. Каменные платформы, называющиеся *марае,* довольно широко распространены, они использовались в качестве гробниц и нередко сопутствовали храмовым постройкам. Три таких марае были в прошлом на острове Питкэрн — возможной родине первых колонизаторов острова Пасхи. Аху острова Пасхи отличаются от марае в основном тем, что первые крупнее и не являются составляющими храмовых комплексов. На Маркизах и Австрале обнаружены большие каменные статуи; на Маркизах, Австрале и Питкэрне статуи вырублены из красного вулканического шлака, подобного материалу, из которого изготовлены некоторые статуи острова Пасхи, в то же время другой тип вулканической породы — туф (подобный туфу с Рано Рараку) — тоже использовался на Маркизах. Каменные сооружения на Мангареве и Тонга имели другое строение; например, знаменитый трилитон с острова Тонга (пара вертикальных каменных опор, каждая из которых весит около 40 тонн, поддерживают горизонтальную поперечную плиту); имелись также деревянные статуи на Таити и на других островах. Таким образом, архитектура острова Пасхи выросла на основе существовавшей в Полинезии традиции.

Конечно, мы были бы очень рады в точности узнать, когда жители острова Пасхи установили первые статуи и как менялись со временем способы установки и размеры фигур. К сожалению, камень невозможно датировать радиоуглеродным методом, и мы вынуждены полагаться на косвенные методы датировки. Это радиоуглеродная датировка древесного угля, найденного в аху; метод, известный как обсидиан-гидратационная датировка: определение возраста по гидратации сколов на поверхности обсидиана; изучение стилей сброшенных с постаментов статуй, полагая последние более ранними, чем установленные; и последовательность этапов модификации, которой, как удалось установить, подверглись некоторые аху, в том числе и раскопанные археологами. Становится ясно, что позднейшие аху становились все выше (но не обязательно тяжелее) и что самые большие аху перенесли неоднократные перестройки и со временем стали крупнее и приобрели более законченный вид. Строительство аху в основном происходило, по всей видимости, в период с 1000 по 1600 год. Эти косвенным образом недавно установленные даты нашли подтверждение в остроумном

исследовании Дж. Уоррена Бека и его коллег, которые применили радиоуглеродную датировку к углероду, содержащемуся в кораллах, используемых для изготовления напильников и глаз, вставляемых в статуи, и в водорослях, белые узелки которых украшали площадки. Такая прямая датировка выявила три стадии строительства и перестройки Аху Нау Нау в Анакена: первая стадия происходила около 1100 года н.э., а последняя закончилась примерно к 1600 году. Самые ранние аху, вероятно, представляли собой платформы без статуй, как и все марае везде в Полинезии. Статуи — предположительно самые ранние — использовались при возведении стен более поздних аху и в других постройках. Обычно они были меньше, округлее и по форме больше напоминали человеческие фигуры, чем статуи более позднего происхождения; выбор материалов при их изготовлении варьировался в более широких пределах — это был не только туф из Рано Рараку.

В конце концов камнерезы острова Пасхи остановились на туфе из Рано Рараку, поскольку это превосходный, не имеющий конкурентов материал для камнерезного дела. У туфа поверхность твердая, но пористая, пеплоподобная внутренняя структура, соответственно, он податливее и проще для вырезания, чем слишком твердый для этой цели базальт. Если сравнить его с красным вулканическим шлаком, туф не так хрупок и гораздо более пригоден для полировки и вырезания мелких деталей. Со временем, насколько мы можем судить по косвенным данным, статуи из Рано Рараку становились все крупнее, угловатее, стилизованнее и делались все более похожими друг на друга, хотя легкие отличия все же оставались. Паро, самая высокая из установленных статуй, была также и одной из последних.

Рост размеров статуй с течением времени наводит на мысль о состязании между соперничающими вождями, вырубавшими огромных каменных идолов с целью превзойти соседа. Такой же вывод напрашивается и в отношении характерных для позднего периода *пукао* — цилиндров из красного вулканического шлака весом до 12 тонн (вес пукао, венчающего Паро), водруженных в виде отдельной детали на вершинах плоских голов моаи (илл. 8). (Когда вы будете это читать, задайте себе вопрос: как туземцы, не имея в своем распоряжении подъемных кранов, смогли поднять 12-тонный блок и устойчиво разместить его на голове статуи высотой 32 фута? Это одна из загадок, которая привела Эриха фон Дэникена к идее инопланетного вмешательства. Земной же ответ, предложенный результатами недавних экспериментов, заключается в том, что, возможно, пукао и статуи

устанавливались одновременно.) Мы не знаем в точности, что собой символизируют пукао; наиболее вероятным представляется, что это головной убор из красных птичьих перьев, высоко ценимых повсеместно в Полинезии и предназначенных для вождей, либо шляпа из перьев и тапы. Например, когда испанская исследовательская экспедиция прибыла на остров Санта-Крус в Тихом океане, воображение туземцев поразили не корабли испанцев и не их шпаги, мушкеты и пушки или зеркала, но красная одежда. Все пукао из красного вулканического шлака изготавливались в одной каменоломне — Пуна Пау, где (точно так же, как и моаи в мастерской на Рано Рараку) я видел и незаконченные пукао, и готовые, ожидающие транспортировки.

Нам известно не больше сотни пукао, приготовленных для статуй на самых больших и богатых аху, построенных в последний период древней истории острова Пасхи. Не могу избавиться от ощущения, что они сделаны с целью демонстрации собственного превосходства. Они будто провозглашают: «Ладно, ты можешь установить 30-футовую статую, но посмотри на меня: я могу положить этот 12-тонный пукао сверху статуи; ну-ка, сделай лучше!» Пукао, который я видел, вызвал у меня ассоциации с поведением голливудских магнатов, проживающих неподалеку от моего дома в Лос-Анджелесе: они подобным же образом демонстрируют свое богатство и могущество, возводя самые большие, самые роскошные, самые изысканные особняки. Богач Мервин Дэвис превзошел своих предшественников, построив дом площадью 50 тысяч квадратных футов, но вслед за тем Аарон Спеллинг построил дом площадью 56 тысяч квадратных футов. Всем этим дворцам явно не хватает в качестве неоспоримого свидетельства могущества их владельцев 12-тонного красного каменного цилиндра на самой высокой из башен здания, водруженного на место без привлечения какой-либо современной техники.

Принимая во внимание широкое распространение в Полинезии платформ и статуй, возникает вопрос: почему только жители острова Пасхи зашли столь далеко в своих усилиях, привлекая несоизмеримо большие, чем на любом из полинезийских островов, общественные ресурсы для их сооружения? По крайней мере четыре различных фактора способствовали получению такого итога. Во-первых, туф Рано Рараку — самый лучший во всем тихоокеанском регионе камень для резных работ: для скульптора, натиравшего кровавые мозоли в тяжкой борьбе с базальтом и красным вулканическим шлаком, нельзя придумать материал более благодарный — он просто кричит: «Обработай меня!» Во-вторых,

население остальных тихоокеанских островов, отстоящих друг от друга на расстоянии нескольких дней плавания по морю, посвящало все свои силы, энергию, ресурсы межостровной торговле, набегам, разведыванию, колонизации, эмиграции, но для находящегося в изоляции острова Пасхи подобный выход энергии был исключен. Пока предводители остальных тихоокеанских островов могли соперничать за престиж и статус, стремясь превзойти всех и вся в межостровной деятельности, «эти парни с острова Пасхи не могли играть в такие игры», как выразился один мой студент. В-третьих, мягкий рельеф острова Пасхи и взаимодополняющие ресурсы в разных частях острова привели, как мы видим, к некоторой интеграции местного общества, позволяя, таким образом, кланам со всего острова получать доступ к содержимому карьера Рано Рараку и не иметь ограничений при добывании и обработке камня. Если бы остров Пасхи оставался таким же политически раздробленным, как Маркизы, клан Тонгарики, на чьей территории расположен Рано Рараку, мог бы монополизировать свои камни, либо соседние кланы запретили бы транспортировку статуй через свои территории — что, впрочем, в итоге и произошло. И в-четвертых, как мы увидим, строительство платформ и статуй требовало обеспечения питанием большого количества людей, что было возможным лишь при производстве излишков продовольствия на контролируемых элитой горных плантациях.

Каким же образом аборигены острова Пасхи преуспели в вырезании, транспортировке и установке этих статуй, если у них не было подъемных кранов? Конечно, мы не знаем этого с достаточной достоверностью, поскольку никому из европейцев не довелось быть свидетелями этих действий, чтобы описать их. Но мы можем сделать вполне обоснованные предположения на основе устных преданий самих островитян (особенно о подъеме статуй), последовательности вырубания статуй в каменоломнях и новейших экспериментальных проверок различных методов транспортировки.

В каменоломне Рано Рараку можно увидеть незавершенные статуи, с еще не обработанной, бугристой поверхностью, окруженные узкими вырубленными канавками шириной около двух футов. Ручные базальтовые кирки, которыми работали резчики, тоже остались в каменоломне. Наименее завершенные статуи представляют собой просто блоки породы, грубо вырубленные из скалы, вероятно, предположительно лицом кверху; задняя часть оставалась

прикрепленной к скале некоторым подобием длинного киля. Потом вырубались голова, нос и уши, позже руки, кисти и набедренные повязки. На этой стадии киль, соединяющий спину статуи со скалой, пробивался насквозь, и затем статуя покидала «родную» нишу. Все статуи в процессе транспортировки оставались с пустыми глазницами, которые, очевидно, были таковыми вплоть до водружения на аху. Одно из самых выдающихся открытий последнего времени, касающихся статуй, сделали в 1979 году Соня Хаоа и Серджио Рапу Хаоа: они нашли в земле возле одного из аху отдельно лежащий комплект глаз из белого коралла со зрачками из красного вулканического шлака. Впоследствии были извлечены из земли фрагменты других подобных глаз. Когда такие глаза вставили в глазницы статуи, она вдруг обрела пронзительный взгляд, приводящий в благоговейный трепет всякого, кто на нее смотрел. Тот факт, что при раскопках найдено очень мало глаз, говорит о том, что их и изготовлено было немного, они хранились у жрецов и вставлялись в глазницы только во время церемоний.

Хорошо видны транспортные пути, по которым статуи перемещались из каменоломен: они проложены максимально горизонтально, чтобы избежать лишних усилий по преодолению подъемов и спусков, и простираются на девять миль до аху на западном побережье, самом дальнем от Рано Рараку. Несмотря на то что такая задача производит устрашающее впечатление, мы знаем, что многие древние люди перемещали очень тяжелые камни: вспомним, например, Стоунхендж, египетские пирамиды, Теотихуакан, города инков и ольмеков; некоторые выводы о применявшихся методах можно сделать в каждом из этих случаев. Современные ученые экспериментальным путем проверили разнообразные теории транспортировки статуй, пытаясь тем или иным способом их перемещать. Начало положил Тур Хейердал, но его теория оказалась, по всей видимости, несостоятельной, поскольку в процессе перемещения статуя была повреждена. Последующие экспериментаторы предпринимали неоднократные попытки различным образом передвигать статуи: и в вертикальном и в горизонтальном положении, с помощью деревянных салазок или без оных, по подготовленной дороге — с лежащими поперек катками и без них, с катками, смазанными для лучшего скольжения или несмазанными, либо с бревнами, уложенными в виде рельсов и скрепленными поперечинами. На мой взгляд, наиболее убедительным выглядит следующее предположение, высказанное Джо Энн Ван Тилбург: жители острова Пасхи модифицировали так называемые

«трапы для каноэ», которые были распространены на тихоокеанских островах для транспортировки тяжелых бревен и стволов деревьев, — их валили в лесу, затем обтесывали, придавая форму каноэ, и перетаскивали на берег. «Трапы» состояли из двух параллельных деревянных рельсов, скрепленных фиксированными деревянными поперечинами (но не катящимися роликами), по которым бревно и тащили. На Новой Гвинее я видел подобные лестницы длиной больше мили, проложенные от берега на сотни футов вверх по склону, где расчищали лес, валили огромные деревья и выдалбливали сердцевину, чтобы сделать корпуса каноэ. Известно, что самые большие каноэ, которые гавайцы передвигали по «трапам», весили больше средней величины моаи острова Пасхи, так что предложенное объяснение вполне правдоподобно.

Джо Энн наняла нынешних обитателей острова Пасхи, чтобы претворить свою теорию в практический эксперимент: построить такой «трап для каноэ», уложить статую ничком на деревянные салазки, привязать салазки канатами и протащить их по «лестнице». Она выяснила, что группа из 50–70 человек, работая по 5 часов в день и протаскивая сани на пять ярдов при каждом рывке, способна переместить среднюю 12-тонную статую на 9 миль за неделю. Ключевым моментом, как выяснили Джо Энн и участники эксперимента, была синхронизация усилий — действовать по команде и одновременно, точно так, как гребцы в каноэ одновременно опускают весла в воду и совершают гребок. Применяя подобную методику расчетов, можно сделать вывод, что транспортировка даже больших статуй — таких, как Паро, — вполне могла быть совершена группой из 500 взрослых мужчин; привлечение таких человеческих ресурсов вполне по силам клану, насчитывающему одну-две тысячи человек.

Местные жители рассказывали Туру Хейердалу, как их предки поднимали статуи на аху. Туземцы возмущались тем, что никто из археологов не удосужился расспросить об этом у них, и в доказательство своей осведомленности продемонстрировали подъем статуи в вертикальное положение без подъемного крана. Гораздо больше информации появилось в ходе последующих экспериментов по транспортировке и установке статуй, которые провели Уильям Маллой, Джо Энн Ван Тилбург, Клаудио Кристино и прочие. Островитяне начинали со строительства пологой наклонной насыпи из камней, берущей начало на площадке перед аху и ведущей к верху передней стены аху, и подтаскивали лежавшую вперед основанием статую вверх

по насыпи. Когда основание статуи достигало платформы, они поднимали голову статуи на дюйм или два, используя бревна в качестве рычага, и заталкивали под голову камни, чтобы удержать статую в новом положении, — операция повторялась до тех пор, пока угол наклона статуи не становился близким к вертикали. После установки статуи владельцам аху доставалась длинная каменная насыпь, которая могла быть разобрана и использована для пристраивания к платформе боковых ответвлений. Пукао, возможно, устанавливались одновременно со статуей, будучи укрепленными наверху с помощью вспомогательного каркаса.

Самым опасным этапом установки было заключительное опрокидывание статуи в строго вертикальное положение из предшествующего, уже близкого к вертикали, потому что существовал риск, что в момент последнего наклона из-за инерции статуя качнется сильнее, чем нужно, и упадет вниз, за платформу. Очевидно, чтобы уменьшить эту опасность, резчики делали плоскость основания статуи не строго перпендикулярной ее вертикальной оси, но с небольшим наклоном (например, это мог быть угол величиной около 87 градусов). Таким образом, когда статуя установлена в устойчивое положение, всей плоскостью основания на платформе, она оказывается слегка наклоненной вперед, без риска опрокидывания назад. Затем с помощью тех же рычагов медленно и осторожно поднимается передний край основания статуи, под него подкладывают камни для фиксации текущего состояния, и так продолжается, пока статуя не принимает вертикальное положение. Но трагические инциденты все же случались на этой последней стадии, что, по всей видимости, и произошло в процессе установки на Аху Ханга Те Тенга статуи, которая была даже выше Паро, — она упала и разбилась.

Весь комплекс операций по возведению платформ и статуй должен был быть обеспечен весьма значительными запасами продовольствия, накопление, перевозка и доставка которого требовала, в свою очередь, согласования между вождями кланов. Требовалось кормить двадцать резчиков в течение месяца, — возможно, что и труд их оплачивался тоже продовольствием, — затем обеспечить питанием занятых в транспортировке рабочих численностью от 50 до 500 человек и примерно такое же количество людей, участвующих в установке статуй; необходимо также учесть, что все это — очень тяжелый физический труд, соответственно и пищи требовалось больше, чем обычно. Помимо этого, конечно же, по окончании работ устраивался праздник и пир, на

котором надо было накормить всех членов клана, в чьем владении был аху, и пригласить на угощение кланы, через чьи территории транспортировали статуи. Археологи, которые первыми пытались подсчитать количество проделанной работы, затраченных калорий и, в итоге, потребляемого продовольствия, не придали значения тому факту, что собственно статуя и все операции, с ней связанные, были лишь малой частью процесса: вес аху превышает вес установленных на нем статуй раз в двадцать, и все камни для аху тоже нужно было переносить. Джо Энн Ван Тилбург и ее муж Ян, архитектор, связанный по роду деятельности с возведением современных высотных зданий в Лос-Анджелесе и калькуляцией работ подъемных кранов и лифтов, произвели приблизительный расчет для соответствующих работ на острове Пасхи. Они сделали вывод, учитывая количество и размеры аху и моаи на острове Пасхи, что работы по их сооружению требовали примерно 25-процентной прибавки к обычной потребности населения острова в пище на протяжении более 300 лет, на которые пришелся пик строительных работ. Эти расчеты подтверждают утверждение Криса Стивенсона, что именно 300 лет активного строительства совпадают во времени со столетиями сельскохозяйственного освоения плоскогорий в глубине острова, когда производились большие излишки продовольствия, которые невозможно было получить на старых, низинных посевных площадях.

Однако мы упустили из виду другую проблему. Строительные работы требовали не только значительных излишков продовольствия, но и большого количества толстых длинных веревок (в Полинезии их делали из волокнистой коры деревьев), с помощью которых несколько сотен человек могли тащить статуи весом от 10 до 90 тонн, а также изрядного количества больших, крепких деревьев, пригодных для изготовления салазок, канойных лестниц, рычагов. Но на том острове Пасхи, который застали Роггевен и прочие европейцы после него, было очень мало деревьев, все небольшие, не более 10 футов высотой, — это был самый безлесный остров во всей Полинезии. Где же росли те деревья, из которых можно было делать канаты и стропила?

Проведенные в течение XX столетия ботанические исследования произрастающих на острове Пасхи растений позволили идентифицировать только 48 местных видов. Даже самое большое из них — торомиро, до семи футов высотой, — едва ли можно назвать деревом; остальные — это невысокие папоротники, травы, осока и

кустарники. Тем не менее некоторые методы определения свойств и реконструкции внешнего вида исчезнувших растений по их остаткам, используемые в течение нескольких последних десятилетий, показали, что за сотни тысяч лет до появления человека на острове и на ранней стадии его заселения остров Пасхи вовсе не был бесплодной пустыней, его покрывал субтропический лес с высокими деревьями и кустарником.

Первый положительный результат был достигнут при использовании метода анализа пыльцы (палинологического): с помощью бура брались пробы из толщи осадочных отложений на дне болот или озер. Эта проба представляет собой керн — образец породы в виде цилиндрического столбика, извлекаемый из скважины для исследования. В таком столбике — при условии, что осадок не подвергался встряхиванию и перемешиванию, — слой грязи у самой поверхности должен содержать самые свежие отложения, а залегающие глубже слои должны содержать более старые отложения; соответственно, чем глубже — тем древнее. Фактический возраст каждого слоя в отложениях может быть датирован радиоуглеродным методом. После забора пробы перед исследователем встает чрезвычайно нудная и утомительная задача — изучить десятки тысяч спор и зерен пыльцы под микроскопом, сосчитать их, затем определить, какому виду растений принадлежат эти пылинки, сравнивая их с пыльцой современных, известных науке растений. Первым ученым на острове Пасхи, кто подверг себя подобному самоистязанию и добился результата, был шведский палинолог Улоф Селлинг, который исследовал керн, добытый из болот в кратерах Рано Рараку и Рано Кау экспедицией Хейердала в 1955 году. Он обнаружил огромное количество пыльцы пальмы неизвестного вида, ни одного подобного дерева на острове не было.

В 1977 и 1983 годах Джон Фленли извлек гораздо больше осадочных кернов и снова обратил внимание на обилие пальмовой пыльцы; вдобавок ему крупно повезло — в 1983 году он получил от Сержио Рапу Хаоа несколько ископаемых пальмовых орехов, найденных в лавовой пещере прибывшими в том году французскими спелеологами. Фленли отослал орехи для идентификации крупнейшему в мире эксперту по пальмам. Орехи оказались очень похожи (но несколько крупнее) на плоды самого большого в мире пальмового дерева — чилийской винной пальмы, достигающей 65 футов в высоту и 3 футов в диаметре. Впоследствии другими учеными было найдено множество доказательств произрастания на острове в прежние времена этой

пальмы, в частности окаменелости стволов, погребенных в лаве, вытекшей во время извержения вулкана Теревака несколько сотен тысяч лет назад, и окаменелые остатки корней, по которым видно, что толщина стволов пальмы острова Пасхи превышала семь футов. Таким образом, этот вид даже больше чилийской пальмы и был (во время своего существования) самой большой пальмой в мире.

Чилийцы высоко ценят свою пальму по нескольким причинам, то же самое должно быть справедливым и для обитателей острова Пасхи. Как можно заключить из названия, из ствола пальмы добывали сладкий сок, который можно было подвергать брожению и делать вино либо выпаривать и получать мед или сахар. Маслянистые ядра орехов ценились как лакомство. Пальмовые листья идеальны для применения в качестве кровли, изготовления корзин, циновок и парусов для лодок. И, конечно же, прямые и крепкие стволы должны были служить для транспортировки и подъема моаи и, возможно, для строительства плотов.

Фленли и Сара Кинг выявили в осадочных кернах пыльцу еще пяти не существующих ныне деревьев. Совсем недавно французский археолог Катрин Орлиак просеяла 30 тысяч кусков обугленного дерева из раскопов печей и мусорных ям. С героизмом, сравнимым с подвигами во имя науки Улофа Селлинга, Джона Фленли и Сары Кинг, Катрин сравнила 2300 штук этих обугленных фрагментов с образцами древесины, существующей в наши дни в разных местах Полинезии. Таким способом она идентифицировала примерно 16 видов растений, большая часть этих деревьев либо родственна, либо является теми же самыми видами, что и сейчас часто встречаются в Восточной Полинезии, а прежде росли и на острове Пасхи. Таким образом, на острове Пасхи существовал довольно разнообразный лес.

Многие из 21 исчезнувшего вида растений, не считая пальмы, были весьма полезны для островитян. Два самых высоких дерева, Alphitonia cf. zizypoides и Elaeocarpus cf. rarotongensis (высотой до 100 и 50 футов соответственно), используются на других островах Полинезии для изготовления каноэ и гораздо более пригодны для этой цели, чем пальма. Полинезийцы везде делают канаты из коры хаухау (Triumfetta semitriloba); вероятнее всего, жители острова Пасхи перетаскивали свои статуи такими же веревками. Кору бумажного тутового дерева (Broussonetia papyrifera) перемалывали и делали из нее ткань тапа; Psydrax odorata имеет гибкий прямой ствол, хорошо подходящий для изготовления гарпунов и некоторых деталей парусного и весельного

вооружения плавсредств туземцев; малайская яблоня (Syzygium malaccense) приносит вполне съедобные плоды; произрастающее в Океании розовое дерево (Thespesia) и по меньшей мере восемь других растений имеют твердую древесину, пригодную для резьбы по дереву и для строительства; торомиро превосходно горит, подобно акации и мескиту; а сам факт, что Орлиак определила все эти деревья по обгоревшим остаткам из раскопов костров, говорит о том, что они использовались также в качестве дров.

Есть человек, пристально просмотревший 6433 кости птиц и других позвоночных из самых ранних мусорных куч на берегу Анакена — вероятном месте высадки первооткрывателей острова и месте первых поселений. Это зооархеолог Дэвид Стедмен. Как профессиональный орнитолог, я снимаю шляпу в глубочайшем почтении перед его искусством различать кости и способностью к длительному напряжению зрения, — тогда как я едва ли способен отличить кость дрозда от кости голубя или даже крысы, Дэйв научился отличать одну от другой кости дюжины родственных между собой особей буревестника. Он таким образом доказал, что остров Пасхи, на котором сегодня не гнездится ни один из местных видов наземных птиц, был раньше родным домом по меньшей мере для шести видов, включая один вид цапли, две разновидности похожего на курицу водяного пастушка, два вида попугаев и сипуху. Еще больше поражает то, что на острове Пасхи гнездилось поистине огромное количество — как минимум 25 видов — морских птиц, что делало его самым большим гнездовьем во всей Полинезии, а может быть, и во всем Тихом океане. Здесь были альбатросы, олуши, фрегаты, глупыши, несколько видов буревестников, качурки, крачки и фаэтоны, привлеченные удаленностью острова и полным отсутствием хищников, что делало остров Пасхи идеально безопасным местом для гнездовья — пока не появился человек. Дэйв также обнаружил несколько костей тюленей, которые сейчас встречаются на Галапагосских островах и островах Хуан Фернандес, восточнее острова Пасхи, но непонятно, принадлежали ли несколько этих костей тюленям из населявшиих остров колоний животных или же просто кочующим по морям отдельным особям.

Раскопки на Анакена, в ходе которых были извлечены упомянутые выше кости птиц и тюленей, много поведали о питании и образе жизни первых поселенцев на острове Пасхи. Из идентифицированных 6433 костей позвоночных наиболее часто встречающимися — более трети от общего числа — оказались кости самого крупного из доступных

туземцам животных, дельфина-белобочки, морского млекопитающего весом до 165 фунтов. Это поразительно: нигде в Полинезии кости дельфинов не составляют и одного процента содержимого ископаемых мусорных куч. Дельфин-белобочка обычно водится в открытом море, следовательно, на него нельзя охотиться с помощью копий или гарпунов с берега. Напротив, дельфина можно загарпунить только далеко от берега, с борта большого морского каноэ, построенного из высоких деревьев, которые идентифицировала Катрин Орлиак.

Рыбьи кости тоже встречаются среди пищевых отходов первых жителей острова Пасхи, но составляют всего 23 процента от общего количества костей, в то время как во всей Полинезии рыба была главной едой (90 процентов или больше всех ископаемых костей). Столь низкое процентное содержание рыбы в структуре питания жителей острова Пасхи обусловлено его по большей части неудобной для мореплавания береговой линией и стремительно обрывающимся в глубину дном океана, из-за чего вокруг острова мало мелководий и мест, удобных для ловли рыбы сетями и удочками. По той же причине местные туземцы мало употребляли в пищу моллюсков и морских ежей. В противовес этому в пищевых остатках очень большое место занимают морские и наземные птицы. Птичье рагу приправлено мясом огромного количества крыс, которые проникли на остров, затаившись в укромных уголках каноэ полинезийских колонистов. Остров Пасхи — единственный остров в Полинезии, о котором известно, что в местах археологических раскопок количество крысиных костей превышает количество рыбьих. Быть может, вы настолько брезгливы, что находите крыс несъедобными, а мне вспоминается, как во время моего пребывания в Англии в конце 1950-х мои британские друзья-биологи рассказывали мне о способах приготовления жаркого из лабораторных крыс, которых они держали для проведения различных экспериментов, а в голодные военные годы также пополняли этими зверьками свой скудный рацион.

Дельфины, рыба, моллюски, ракообразные, пернатые и крысы не исчерпывают список источников мяса, доступных первым поселенцам острова Пасхи. Я уже упоминал о нескольких находках, связанных с тюленями; некоторые другие костные останки свидетельствуют о случавшемся время от времени употреблении в пищу морских черепах и, возможно, крупных ящериц. Все эти деликатесы готовились на дровах, которые заготавливались — это уже практически не подлежит сомнению — в исчезнувших впоследствии лесах.

Сравнение ранних доисторических мусорных отложений с более

поздними и сегодняшнее состояние острова Пасхи позволяют сделать вывод о кардинальных изменениях изначально обильных источников пищи. Дельфины и океаническая (не прибрежная) рыба вроде тунца практически исчезли из рациона питания туземцев по причинам, о которых речь пойдет ниже. Рыба, которую продолжали ловить, была преимущественно прибрежных видов. Наземные пернатые полностью пропали из рациона по той простой причине, что каждый вид начинал исчезать вследствие определенного сочетания чрезмерной охоты, обезлесения и истребления крысами. Это была худшая из катастроф, обрушивавшихся на птиц тихоокеанских островов, превзошедшая по своим масштабам и последствиям даже случившееся в Новой Зеландии и на Гавайях, где полностью вымерли моа и бескрылые гуси, некоторые виды находились на грани исчезновения, но все же многие виды пернатых выжили. Ни один из тихоокеанских островов, кроме острова Пасхи, не оказался в итоге полностью лишенным каких-либо птиц, ранее на нем обитавших. Из 25 или более видов ранее гнездившихся морских птиц охота и истребление крысами привели к тому, что 24 больше не водятся на самом острове, примерно 9 видов, насчитывающих весьма скромное количество особей, вытеснены на несколько прилегающих каменных островков, а 15 видов нет и на этих островках. Даже моллюски и ракообразные были почти полностью выловлены, так что людям в конце концов пришлось есть все меньше и меньше особо ценимых каури и больше второсортных, меньших по размерам черных улиток, и размеры раковин каури и улиток в раскопанных мусорных кучах становятся со временем все меньше и меньше из-за предпочтительного вылова более крупных экземпляров.

Гигантская пальма и все другие ныне вымершие деревья, идентифицированные Катрин Орлиак, Джоном Фленли и Сарой Кинг, исчезли по нескольким причинам, которые либо нашли отражение в документах, либо их можно логически вывести по совокупности фактов. Образцы древесного угля из печей, проанализированные Орлиак, прямо указывают на то, что лес использовался в качестве источника дров. Дрова также сжигали при кремации тел умерших: крематории на острове Пасхи содержат останки тысяч тел и огромное количество пепла, что означает массированное потребление топлива для кремации; топливо на острове — это дрова, дрова — это лес. Лес также подвергался расчистке под посевы и огороды, поскольку большая часть земли на острове, за исключением возвышенностей, в итоге использовалась для выращивания урожая. По обильному содержанию

костей дельфинов и тунца в мусорных кучах раннего периода освоения острова можно заключить, что большие деревья, как Alphitonia and Elaeocarpus, срубались для изготовления больших мореходных каноэ; легкие, протекающие тростниковые суденышки, которые увидел Роггевен, не годились для охоты с гарпуном или для дальних и рискованных плаваний. Мы предполагаем, что лес был источником древесины и веревок для транспортировки и установки статуй и несомненно находил намного более широкое применение. Крысы, завезенные ненароком на остров, «использовали» пальмовые и, очевидно, некоторые другие деревья для своих собственных нужд: на каждом из ископаемых пальмовых орехов сохранились следы крысиных зубов; крысы прогрызали скорлупу и делали орехи негодными к прорастанию.

Вырубка леса началась, скорее всего, сразу после появления первых людей на острове, около 900 года н.э., и к моменту открытия острова европейцами в 1722 году лес был изведен полностью — Роггевен не увидел ни одного дерева выше 10 футов. Можем ли мы точнее определить, когда именно, в период с 900 по 1722 год, произошло обезлесение острова Пасхи? На данный момент мы располагаем пятью способами определения. Большинство радиоуглеродных датировок пальмовых орехов показывают возраст до 1500 года, из чего можно заключить, что позже этой даты пальма стала редким видом либо исчезла совсем. На полуострове Поике, где наименее плодородные на острове почвы и, следовательно, обезлесение могло произойти раньше, чем в других частях острова, пальмы исчезли около 1400 года; древесный уголь, остающийся после расчистки лесных площадей под сельскохозяйственные насаждения, исчез около 1440 года, несмотря на то что некоторые другие находки, датированные более поздним временем, свидетельствуют о продолжавшемся ведении сельского хозяйства и человеческом присутствии. Радиоуглеродная датировка древесноугольных остатков из печей и мусорных ям, произведенная Орлиак, показывает, что смена древесного угля на топливо из травы и других мелких растений произошла после 1640 года, даже в домах местной элиты, которая могла еще притязать на последние драгоценные деревья после того, как ничего уже не осталось для простых крестьян. Анализ пыльцы из керна, проведенный Фленли, показывает исчезновение пальм, торомиро и пыльцы кустарников и их замещение пыльцой трав и злаков между 900 и 1300 годами, но радиоуглеродная датировка осадочных пород не дает столь точной даты обезлесения, как

непосредственная датировка пальм и орехов. И в заключение: культивация земель в горной части острова, которую изучал Крис Стивенсон и которая могла вестись одновременно с периодом максимального использования древесины и веревок для работ, связанных со статуями, поддерживалась с начала 1400-х до 1600-х годов. Все вышеизложенное говорит о том, что вырубка леса началась вскоре после прибытия первых поселенцев, достигла максимума около 1400 года и была фактически завершена — в зависимости от конкретного места — между 1400-ми и 1600 годами.

В целом остров Пасхи представляет собой самый яркий пример истребления лесов в Океании и один из самых драматичных в мире: лес был вырублен полностью и все виды деревьев исчезли. Последствия не заставили себя ждать: исчезло сырье, не стало добываемых в лесу дикорастущих съедобных растений, упала урожайность культивируемых злаков.

Сырья не стало совсем, или же оно оказалось доступно лишь в очень ограниченном количестве — это коснулось всего, что изготавливалось из местных пород деревьев и птиц, включая древесину, веревки, кору для производства ткани и перья. Отсутствие строевого леса и канатов привело к остановке работ по транспортировке и установке статуй, равно как и строительства каноэ для дальних морских плаваний. Когда пять небольших протекающих двухместных каноэ с аборигенами пристали с целью торговли к французскому кораблю, бросившему якорь у берегов острова Пасхи в 1838 году, капитан записал впоследствии: «Все туземцы часто и в некотором возбуждении повторяли одно слово — *миру*, их раздражало то, что, как они видели, мы не понимали, о чем идет речь: это слово было названием дерева, из которого полинезийцы делают свои каноэ. Это было предметом их отчаянного поиска, тем, чего они жаждали больше всего, и они пытались использовать любую возможность, чтобы мы это поняли…» Название Теревака — самой большой и высокой горы на острове Пасхи — означает «место постройки каноэ»: до того как ее склоны были полностью очищены от деревьев и превращены в поля, тут валили лес и обрабатывали стволы для изготовления из них корпусов каноэ. Здесь по сей день можно найти каменные сверла, скребки, ножи, зубила, долота и другие инструменты этого периода для обработки древесины и строительства каноэ. Нехватка или полное отсутствие дерева означало также, что люди лишились дров для отопления жилищ, приготовления

пищи и согревания у пламени костров ветреными и дождливыми зимними ночами, когда температура падает до 10 градусов по Цельсию. Вместо этого после 1650 года приходилось жечь траву, солому, сушеный сахарный тростник и прочие отходы земледелия для отопления. За обладание оставшимися древовидными кустарниками должна была развернуться нешуточная борьба: нужда в тростнике и мелких ветках для покрытия крыш жилищ, в древесине для утвари и в коре для ткачества никуда не исчезла. Должны были измениться даже традиции погребения: кремация, которая требовала большого расхода дров в расчете на одно тело, вышла из употребления и уступила мумификации и захоронению.

Большая часть дикорастущих съедобных плодов исчезла вместе с лесами. Без пригодных к дальним плаваниям каноэ кости дельфинов (эти млекопитающие были главным источником мяса для островитян на протяжении первых столетий) практически исчезли из мусорных куч к 1500 году, так же как и кости тунца и морской рыбы. Количество найденных в пищевых отходах рыболовных крючков и рыбных костей в целом тоже уменьшилось, оставшиеся представлены в основном видами, которые можно было ловить на мелководье или с берега. Наземные птицы вымерли полностью, а количество видов морских птиц уменьшилось до трети от прежнего разнообразия, да и те гнездились в основном на нескольких небольших островках в некотором отдалении от острова Пасхи. Пальмовые орехи, малайские яблоки и другие дикие фрукты исчезли из рациона аборигенов. Стало меньше моллюсков, а сохранившиеся виды измельчали как по размеру отдельных особей, так и по общей численности. В дикой природе осталось неизменным наличие только одного источника пищи — крысиного мяса.

В дополнение к такому резкому уменьшению естественных источников продовольствия по разным причинам снизилась и урожайность сельскохозяйственных культур. Уничтожение лесов местами привело к ветровой и дождевой эрозии почвы, как видно по огромному увеличению количества вымытых из почвы ионов металлов в осадочных отложениях, исследованных Фленли. К примеру, раскопки на полуострове Поике показали, что изначально посевы злаков проводились на участках, где росли пальмы, кроны которых затеняли и предохраняли почву и насаждения от иссушающего солнца, чрезмерного испарения, ветра и размывания ливневыми дождями. Вырубка пальм привела к масштабной эрозии, в результате которой расположенные ниже по склону аху и постройки оказались погребены под слоем земли, а

расположенные выше поля пришлось покинуть — произошло это примерно в 1400 году. Когда через некоторое время травяной покров восстановился, сельскохозяйственные работы на полуострове возобновились, с тем, однако, чтобы столетие спустя прерваться из-за второй волны эрозии. Кроме снижения урожаев, вырубка лесов нанесла урон почве и в другом отношении: в частности, произошло снижение увлажненности и вымывание питательных веществ. Крестьяне остались практически без листвы, плодов и ветвей дикорастущих растений, которые они использовали в качестве компоста для удобрения полей.

Все это было прямым следствием вырубки лесов и другого воздействия человека на окружающую среду. Более отдаленные последствия проявились, когда начался голод, население стало вымирать и опустилось до каннибализма. Воспоминания выживших островитян о голоде наглядно подтверждаются быстрым увеличением количества маленьких статуй *моаи кавакава,* изображающих изможденных людей со впалыми щеками и выступающими ребрами. Капитан Кук в 1774 году описывал туземцев как «невысоких, истощенных, робких и несчастных». По итогам раскопок, количество домов в прибрежных низинах, где проживало подавляющее большинство населения, к 1700-м годам сократилось на 70 процентов по отношению к максимальному уровню 1400–1600 годов, что означало и соответствующее падение численности населения. Вместо мяса, в прежние времена добываемого с помощью охоты и рыбной ловли, островитяне перешли к самому большому, дотоле ими не использованному ресурсу — человечине. Человеческие кости стали встречаться не только в захоронениях, но и — в раздробленном виде для извлечения костного мозга — в кучах пищевых отходов позднего периода. Устные предания туземцев преисполнены упоминаниями о каннибализме; самым страшным оскорблением, которое только можно было нанести врагу, было примерно такое высказывание: «Мясо твоей матери застряло у меня между зубов».

Раньше вожди и жрецы острова Пасхи обосновывали свой привилегированный статус принадлежащим им исключительным правом на отношения с богами и обещанием обеспечить процветание и щедрый урожай. Они подкрепляли эту идеологию монументальной архитектурой и торжественными церемониями, предназначенными производить должное впечатление на простой народ. Поскольку их обещания становились все более и более невыполнимыми, примерно в 1680 году власть вождей и жрецов была низвергнута военачальниками-*мататоа,* и

бывшее до этого момента целостным общество острова Пасхи рухнуло в пучину гражданской войны. Копья из обсидиана (которые называются *матаа)* из той эпохи войн и сейчас разбросаны по всему острову. Простолюдины стали строить свои хижины в прибрежной зоне, которая прежде отводилась для жилья элиты (харе паенга). В целях безопасности многие жители начали заселять пещеры, которые дополнительно раскапывались изнутри для увеличения жизненного пространства, а входы частично замуровывались, превращаясь таким образом в узкие лазы, которые было легче защищать. Остатки пищи, швейные иглы из костей, деревянная утварь и мелкий инструмент для починки одежды из тапа — все говорит о том, что пещеры служили жилищем достаточно долгое время, а не были временным укрытием.

На исходе полинезийского периода истории острова Пасхи разрушению подверглись не только старое политическое мировоззрение, но и старая религия, влияние которой упало вместе с властью вождей. Предания гласят, что последние аху и моаи были воздвигнуты около 1620 года, в том числе и Паро — самая высокая статуя. Поля в горах, урожай с которых выращивался под надзором надсмотрщиков из правящей касты и шел на питание рабочих, занятых в производстве и установке статуй, между 1600 и 1680 годами были постепенно покинуты. То, что размеры статуй увеличивались, может не только указывать на соперничество стремившихся превзойти друг друга вождей, но и содержать в себе адресованный предкам крик отчаяния, вызванный неотвратимым разрушением окружающей среды и привычного уклада жизни. Около 1680 года, во время военного переворота, враждующие кланы переключились с установки все увеличивающихся статуй на свержение статуй противника, опрокидывая их на расположенные перед аху плиты с таким расчетом, чтобы статуя попадала на эти плиты и разбивалась. Таким образом, как мы еще увидим в частях 4 и 5, посвященных цивилизациям анасази и майя, крах, постигший цивилизацию острова Пасхи, настал без промедления вслед за достижением обществом пика своего развития — максимальной с момента заселения численности населения, кульминации монументального строительства и воздействия на окружающую среду.

Нам неизвестно, как далеко зашло свержение статуй ко времени первых визитов европейцев, потому что Роггевен в 1722 году высаживался ненадолго только на один из берегов, а испанская экспедиция Гонсалеса в 1770 году вообще не оставила никаких сведений, кроме записи в судовом журнале. Первым из европейцев, кто

сделал более или менее удовлетворительное описание своего посещения, был капитан Кук в 1774 году. Он пробыл на острове четыре дня, отослал отряд для разведки внутренних районов, кроме того, его сопровождал таитянец, чей полинезийский язык был в достаточной мере схож с местным наречием, что позволило ему общаться с аборигенами. Кук в своем описании отметил как свергнутые статуи, так и стоящие на своих постаментах. Последнее упоминание европейцами стоящих вертикально статуй относится к 1838 году; в 1868 году уже ни одна не была отмечена как стоящая. Предания гласят, что последней свергнутой статуей была Паро (примерно в 1840 году), предположительно воздвигнутая некой женщиной в честь своего мужа; враги ее семьи опрокинули статую так, что она переломилась посередине.

Сами аху были осквернены тем, что некоторые лучшие плиты вынули для сооружения ограждений для огородов (мана-ваи), разбитых в непосредственной близости к аху, другие плиты были использованы для устройства погребальных ям, куда складывали тела умерших. Как результат, в настоящее время те аху, которые не восстановлены (т.е. большинство из них), выглядят на первый взгляд всего лишь грудами камней. Когда мы с Джо Энн Ван Тилбург, Клаудио Кристино, Соней Хаоа и Барри Ролеттом объезжали остров Пасхи и мимо нас один за другим проплывали аху — груды булыжника с обломками статуй, — мы не могли не думать о гигантских усилиях, столетиями приносимых в жертву строительству аху, вырубанию, транспортировке и установке моаи, затем вспоминали, что не кто иной, как сами же островитяне разрушили созданное их же предками, и наши сердца преисполнялись неизбывным ощущением трагедии.

Разрушение аборигенами острова Пасхи созданных пращурами моаи напоминает мне русских и румын, свергавших статуи Сталина и Чаушеску, когда коммунистические режимы в их странах потерпели крах. Должно быть, островитяне были преисполнены долгое время не находившим выхода чувством гнева к своим вождям, подобно тому как это позже случилось в России и Румынии. Интересно, сколько статуй сбрасывалось поодиночке, время от времени, личными врагами владельца статуи, а сколько было разрушено в моменты внезапных вспышек ярости и разочарования, как это имело место при крушении коммунизма? Еще это мне напомнило трагический для культуры и верований туземцев случай, о котором я услышал в 1965 году в горной деревушке Бомаи в Новой Гвинее, где назначенный в Бомаи христианский миссионер с гордостью рассказывал мне, как однажды

призвал новообращенных «собрать их языческие артефакты» (т.е. свое культурное и художественное наследие) на местном аэродроме и сжечь их — и они послушно это выполнили. Вполне возможно, что мататоа на острове Пасхи отдавали такие же приказания своим подчиненным.

Но я не хочу изображать общественное развитие острова Пасхи после 1680 года полностью негативным и деструктивным. Оставшиеся в живых приспосабливались как могли — и в повседневной жизни, и в религии. Не только каннибализм пережил бурный рост после 1650 года, но и количество курятников: в самых древних кучах отбросов, раскопанных в Анакена Дэвидом Стедменом, Патрисией Варгас и Клаудио Кристино, куриные кости составляют менее 0,1 процента от общего количества костей животных. Мататоа подкрепили захват власти принятием религиозного культа, основанного на поклонении богу Макемаке, который в прежние времена был всего лишь одним из многих в пантеоне богов острова Пасхи. Религиозные церемонии совершались в деревне Оронго, на краю кальдеры Рано Кау, которая возвышается над тремя самыми большими прибрежными островами, куда постепенно перебрались гнездящиеся морские птицы. Новая религия создала новый изобразительный стиль, особенно выразившийся в петроглифах (резьбе по камню) — изображениях женских гениталий, ловцов птиц и самих птиц (в порядке убывания количества петроглифов), вырезанных не только на монументах в Оронго, но и повсюду на поваленных моаи и пукао. Каждый год во время религиозной церемонии культа Оронго устраивались состязания между мужчинами, заключавшиеся в том, чтобы переплыть холодный, кишащий акулами пролив шириной в одну милю, отделяющий мелкие острова-спутники от собственно острова Пасхи, найти первое отложенное в этом сезоне темной крачкой яйцо и вернуться назад, не повредив его. Победитель провозглашался «птицеловом года» на весь срок до следующего состязания. Последняя церемония Оронго состоялась в 1867 году и была охарактеризована католическими миссионерами как пережиток прошлого острова Пасхи, которое уничтожалось уже не только самими туземцами, но и всем окружающим миром.

Печальную историю европейского влияния на аборигенов острова Пасхи можно изложить вкратце. После кратковременного пребывания капитана Кука в 1774 году на остров тонкой струйкой потянулись европейцы. Как свидетельствуют документы в отношении Гавайев, Фиджи и многих других островов Тихого океана, ответственность за

привнесение на эти острова своих болезней, от которых погибло много аборигенов, не имевших естественных защитных барьеров от неизвестных инфекций, лежит на европейцах, хотя первым конкретным упоминанием такого рода эпидемий была оспа в 1836 году. Опять же, как и на других тихоокеанских островах, захват туземцев в плен для продажи в рабство начался на острове Пасхи примерно в 1805 году и достиг кульминации в 1862–1863 годах. Это был самый зловещий год в истории острова, когда больше двух десятков перуанских кораблей захватили около 1500 человек (что составляло примерно половину уцелевшего к тому времени населения) и продали их на невольничьем аукционе для использования на добыче гуано и других тяжелых работах. Большая часть пленников погибла в неволе. Под давлением международного общественного мнения Перу вернула на родину двенадцать выживших пленников, которые привезли с собой на остров следующую эпидемию оспы. Католические миссионеры поселились тут в 1864 году. К 1872 году на острове Пасхи осталось только 111 туземцев.

Европейские торговцы завезли в 1870-х годах на остров овец и заявили о своих правах на владение. В 1888 году чилийское правительство аннексировало остров Пасхи, фактически ставший овцеводческой фермой, которая управлялась базирующейся в Чили шотландской компанией. Всех туземцев принудили проживать в одной деревне и работать на компанию, стараясь оплачивать их труд продукцией компании, а не деньгами. Восстание островитян в 1914 году было подавлено прибывшим чилийским военным кораблем. Выпас принадлежащих компании овец, коз и лошадей вызвал эрозию почвы и погубил большую часть того, что еще оставалось от местной растительности, включая последние дожившие примерно до 1934 года экземпляры хаухау и торомиро. Аборигены острова Пасхи стали считаться гражданами Чили только в 1966 году. Сегодня коренное население острова Пасхи переживает период возрождения национального самосознания, экономика подпитывается постоянным воздушным сообщением с Сантьяго и Таити — самолеты чилийской национальной авиакомпании прибывают несколько раз в неделю, привозя партию за партией привлеченных знаменитыми статуями туристов (среди которых были однажды и мы с Барри Ролеттом). Однако даже в течение короткого визита нетрудно заметить существующее напряжение в отношениях между аборигенами и пришлыми чилийцами, в количественном отношении те и другие составляют примерно равные половины населения острова.

Знаменитая письменность ронго-ронго была, несомненно, изобретена жителями острова Пасхи, но нет никаких доказательств ее существования до 1864 года — первого упоминания о ней проживавшего на острове католического миссионера. Все 25 сохранившихся табличек с письменами появились на свет уже после контакта с европейцами; некоторые из них сделаны из отсутствующих на острове пород деревьев или весел европейцев, а некоторые, возможно, были изготовлены туземцами специально для продажи представителям епископа Таити, который заинтересовался письменностью и разыскивал образцы. В 1995 году лингвист Стивен Фишер объявил о расшифровке текстов ронго-ронго, по его мнению, это записанные песнопения, но его интерпретация оспаривается другими учеными. Большинство специалистов по острову Пасхи, включая Фишера, пришли к единому мнению, что изобретение системы записи ронго-ронго было вызвано первым контактом туземцев с письменностью как таковой во время высадки испанцев в 1770 году или же последствиями перуанского рейда за рабами в 1862–1863 годах, в ходе которого очень многие носители передаваемых изустно знаний погибли.

Отчасти из-за связанного с европейцами периода эксплуатации и угнетения как среди коренных жителей острова Пасхи, так и среди ученых существует неприятие, вопреки всем приведенным мною подробным доказательствам, того положения, что в действительности туземцы сами, еще до прибытия Роггевена в 1722 году, нанесли непоправимый ущерб своей окружающей среде. По существу, островитяне говорят так: «Наши предки никак не могли так поступать», им вторят прибывающие ученые: «Эти милые люди, которые нам так понравились, никогда бы так не поступили». Например, Мишель Орлиак писал о подобных проблемах изменения окружающей среды на Таити: «…по крайней мере, вполне возможно — если не сказать больше, — что изменения в окружающей среде происходят скорее по естественным причинам, чем в результате человеческой деятельности. Это весьма спорный вопрос, на который я не претендую дать окончательный ответ, даже если моя привязанность к полинезийцам побуждает меня выбирать природные явления (например, циклоны) для объяснения разрушений, нанесенных окружающей среде». Против тезиса о вине самих аборигенов было выдвинуто три возражения или альтернативных теории.

В первом высказывалось предположение, что причиной отсутствия лесов на острове Пасхи, которое отметил Роггевен в 1722 году, была не

вырубка деревьев туземцами, но некое точно не установленное разрушение, вызванное неотраженными в истории визитами на остров европейцев еще до Роггевена. Вполне возможно, что хотя бы одно, а то и больше таких незафиксированных посещений острова произошло: множество испанских галеонов бороздили просторы Тихого океана в XVI и XVII веках, и спокойная, бесстрашная, любопытная реакция туземцев на появление экспедиции Роггевена наводит на мысль, что европейцы были здесь не в диковинку. В противном случае от людей, живущих в полной изоляции и считающих себя единственными в мире, следовало бы ожидать более резкой реакции. Тем не менее мы не обладаем какими-либо сведениями относительно визитов на остров Пасхи до 1722 года, да и непонятно, как это могло повлечь за собой полное исчезновение лесов. Даже для времен, предшествующих экспедиции Магеллана, который первым из европейцев пересек Тихий океан в 1521 году, существует большое количество свидетельств, подтверждающих массированное воздействие человека на природу острова Пасхи: вымирание всех видов наземных птиц, исчезновение дельфинов и тунца из рациона аборигенов, снижение количества пыльцы лесных деревьев из кернов Фленли перед 1300 годом, обезлесение полуострова Поике около 1400 года, отсутствие датированных радиоуглеродным методом пальмовых орехов после 1500 года и так далее.

Второе возражение состоит в том, что исчезновение лесов могло произойти из-за изменения климатических условий, таких как засуха или появление Эль Ниньо. Меня бы совершенно не удивило, если бы и для острова Пасхи появились свидетельства о роли изменения климата в исчезновении лесов, поскольку мы увидим, как ухудшение климата обострило человеческое воздействие на окружающую среду на примерах анасази (часть 4), майя (часть 5), гренландских норвежцев (части 7 и 8) и, вероятно, многих других цивилизаций. Но в настоящий момент мы не располагаем информацией об изменениях климата на острове Пасхи в самый важный период с 900 по 1700 год: неизвестно, становился ли климат суше, ветренее и менее благоприятствующим для выживания лесов (как считают критики) или более влажным, менее ветреным и в целом более благоприятным? Но, как мне кажется, существуют неотразимые доводы против того, что вымирание лесов и птиц было обусловлено именно климатическими изменениями: исследования пальмовых стволов, упавших под напором потоков извергавшейся из вулкана Теревака лавы и застывших в ней, показывают,

что гигантские пальмы на острове Пасхи существовали в течение нескольких сотен тысяч лет. Аналогично проведенный Фленли анализ осадочных кернов выявил в образцах наличие пыльцы пальмы, торомиро и еще нескольких других видах деревьев в промежутке между 38 000 и 21 000 лет назад. Следовательно, за столь долгое время существования растительность острова Пасхи пережила бесчисленное количество засух и проявлений Эль Ниньо, поэтому было бы весьма странным, если бы все произраставшие здесь деревья терпеливо дожидались, чтобы всем одновременно упасть замертво, именно той засухи или того проявления Эль Ниньо, которые последовали бы сразу за появлением здесь человеческих существ. В действительности результаты исследований Фленли показывают, что холодный засушливый период на острове Пасхи в период между 26 000 и 12 000 лет назад, более суровый, чем любое похолодание где-либо на планете в последнее тысячелетие, вызвал лишь отступление верхней границы леса с нагорий ниже в долину, откуда впоследствии леса постепенно заняли прежние зоны распространения.

Третье возражение формулируется так: аборигены острова Пасхи не могли быть столь неблагоразумны, чтобы вырубить все деревья, когда последствия этого были столь очевидны для них. Катрин Орлиак выразилась так: «Зачем уничтожать лес, который каждому человеку (т.е. жителю острова Пасхи) нужен для собственного физического и духовного выживания?» Это, конечно, ключевой вопрос, и он занимал не только Катрин Орлиак, но и моих студентов из Калифорнийского университета: он адресован каждому — и мне в том числе, — кто размышлял о нанесенном своими же руками ущербе собственной окружающей среде. Я часто задавал себе такой вопрос: «Что говорил человек в тот самый момент, когда рубил последнюю пальму?» Может, подобно современным лесорубам, кричал: «Работу, а не деревья!» Или: «Техника решит все наши проблемы, не волнуйтесь, мы найдем замену дереву». Или: «У нас нет доказательств, что нигде на острове нет больше пальм, мы нуждаемся в исследованиях, предлагаемый вами запрет на вырубку непродуман, преждевременен и продиктован паникой». Схожие проблемы встают перед каждым обществом, которое не уберегло свою среду обитания. Когда мы вернемся к этой проблеме в главе 14, то увидим, что существует целый ряд причин, почему, несмотря ни на что, многие цивилизации совершают такие ошибки.

И все же мы пока так и не решили вопрос, почему именно острову

Пасхи выпала доля послужить столь ярким примером полного сведения лесов. В конце концов, в Тихом океане разбросаны тысячи населенных островов, практически все обитатели которых вырубали деревья, корчевали лес под посевы, жгли дрова, строили каноэ, использовали древесину и канаты в домашнем хозяйстве и для прочих целей. И тем не менее среди всех этих островов только три — все в Гавайском архипелаге — по масштабам вырубки лесов приблизились к острову Пасхи: два маленьких островка — Некер и Нихоа и один большой — Ниихау, причем климат на всех этих трех островах гораздо засушливее, чем на острове Пасхи. На Нихоа один вид пальмы все же остался, а что касается Некера — крошечного островка, чья площадь едва достигает сорока акров, — то здесь и вовсе не ясно, существовали ли на нем когда-либо деревья. Почему же только аборигенам острова Пасхи удалось извести все деревья до одного? Предлагаемые время от времени ответы наподобие того, что «пальмы острова Пасхи и торомиро очень медленно растут», явно ошибочны, ибо не в состоянии объяснить, почему по меньшей мере 19 других видов деревьев и растений, точно таких же или подобных тем, что до сих пор широко распространены в Восточной Полинезии, на острове Пасхи исчезли, а на остальных островах нет. Подозреваю, что за этой проблемой стоит нежелание самих островитян и некоторых ученых признать тот факт, что аборигены виноваты в полном уничтожении лесов, потому что такое умозаключение будет подразумевать их исключительные, не имеющие себе равных в Океании нерадивость и недальновидность.

Мы с Барри Ролеттом были весьма озадачены этой очевидной уникальностью острова Пасхи. В действительности это лишь часть более общей загадки: почему уровень обезлесения вообще неодинаков на островах Океании. Например, Мангарева (рассмотрим в следующей главе), большая часть островов Кука и Аустрал, а также подветренные стороны главных островов Гавайев и Фиджи в значительной степени обезлесены, хотя и не полностью, как остров Пасхи. На островах Общества и Маркизах, наветренных сторонах главных Гавайских и островов Фиджи сохранились коренные леса в горных местностях, а в долинах — вперемешку вторичные (выросшие на месте коренных) леса, папоротники и луга. Тонга, Самоа, большинство Соломоновых и островов Бисмарка и Макатеа (самый крупный из островов Туамоту) в значительной степени покрыты лесами. Как объяснить все эти различия?

В поисках нужной информации Барри начал тщательно изучать бортовые журналы первых европейских исследователей Тихого океана,

систематизируя описания островов, особое внимание уделяя «внешнему виду» — наличию растительного покрова и т.д. Это позволило ему определить уровень вырубки лесов на 81 острове по состоянию на момент появления там первых европейцев, т.е. спустя сотни и тысячи лет освоения их аборигенами Тихого океана, но до появления европейцев. Для этого 81 острова мы составили список девяти физических факторов, вариации которых от острова к острову, как мы полагали, могли способствовать объяснению различия в уровне обезлесения. Некоторые тенденции были столь очевидны, что хватило и беглого взгляда на данные, но мы подкрепили эти значения статистическим анализом множества других данных, с тем чтобы иметь возможность обосновать любую кривую конкретными цифрами.

Что приводит к обезлесению на островах Тихого океана?

Обезлесение сильнее на:

• засушливых островах, чем на влажных;

• более холодных островах умеренных широт, чем на теплых экваториальных островах;

• старых вулканических островах, чем на молодых вулканических островах;

• островах, где отсутствует выпадающий в виде осадков пепел, чем на островах с такими осадками;

• островах, находящихся на более значительном расстоянии от центральноазиатского пыльного шлейфа, чем на тех, которые располагаются ближе;

• островах, на которых отсутствуют макатеа (приподнятые борты коралловых рифов), чем на тех островах, где они есть;

• низких островах, чем на высоких;

• более удаленных островах, чем имеющих близких соседей;

• небольших островах, чем на крупных.

Оказалось, что все девять факторов вносят свою лепту в конечный результат (см. список выше). Важнейшей стала разница в значениях количества осадков и широты: засушливые острова и более холодные острова, находящиеся дальше от экватора (в более высоких широтах), оказались в итоге более обезлесенными, чем влажные экваториальные острова. Это вполне предсказуемо: интенсивность роста растений и всхожести семян растет с увеличением количества осадков и повышением температуры. Если воткнуть росток в землю во влажном

жарком месте вроде низин Новой Гвинеи, он в течение года взметнется на 20 футов в высоту, но в прохладном и засушливом месте дерево будет расти намного медленнее. Соответственно, возобновление лесов возможно на влажных жарких островах с умеренным темпом рубки деревьев, позволяющим этим островам оставаться под лесным покровом.

Влияние трех других составляющих — возраста острова, выпадения пепла и пыли — мы не смогли оценить, поскольку не знакомы с научной литературой, посвященной тематике поддержания плодородности почвы. Старые (в геологическом смысле) острова, на которых вулканическая активность не проявлялась на протяжении больше миллиона лет, оказались в итоге более обезлесенными, чем молодые, вулканически активные острова. Это вызвано тем, что свежие лава и пепел содержат необходимые для роста растений питательные минеральные вещества, которые на более старых островах оказываются в большей степени вымыты дождями из почвы. Одним из двух главных способов пополнения содержания минералов в почвах океанических островов является выпадение вулканического пепла, выбрасываемого в атмосферу в процессе извержений. Но дно Тихого океана разделено разломом, известным в геологической среде как андезитовая линия. В юго-западной части Тихого океана, с азиатской стороны этой линии, вулканы извергают пепел, который может переноситься ветром на сотни миль и удобрять почву даже на тех островах (таких как Новая Каледония), где нет своих вулканов. В центральной и восточной частях Тихого океана, за андезитовой линией, основным воздушным источником поступления питательных веществ для восстановления плодородия почвы является пыль, переносимая ветрами в верхних слоях атмосферы из степей и пустынь Центральной Азии. Соответственно, острова, находящиеся восточнее андезитовой линии и на дальней стороне азиатского пылевого шлейфа, оказываются более обезлесенными, чем острова в пределах андезитовой линии или располагающиеся ближе к берегам Азии.

Другая переменная требует внимания только для шести островов, состоящих из породы, известной как макатеа, — это, по существу, коралловый риф, выдавленный на поверхность в результате горизонтального сжатия горных пород. Такой тип строения получил название от расположенного в архипелаге Туамоту острова Макатеа, который состоит преимущественно из этой породы. Поверхность Макатеа абсолютно непригодна для пеших прогулок: она вся испещрена

глубокими трещинами, острые как бритва кораллы режут обувь, ноги и руки. Когда я впервые столкнулся с макатеа на Реннелле — одном из Соломоновых островов, — то за 10 минут едва преодолел сто ярдов, при этом я подвергался большому риску изрезать ладони об острые камни, когда ненароком их касался, инстинктивно вскидывая руки для поддержания равновесия. Макатеа способен изрезать новые крепкие ботинки за несколько дней ходьбы. Несмотря на то что аборигены Океании каким-то образом ухищряются передвигаться по острову босиком, это не избавляет их от проблем. Никто из тех, кому пришлось перенести страдания, идя пешком по макатеа, не удивился бы, что на островах с макатеа леса в итоге подверглись меньшему опустошению, чем на островах без них.

Остаются три фактора с более сложным воздействием: высота над уровнем моря, удаленность и занимаемая площадь. Возвышающиеся острова имеют тенденцию становиться менее обезлесенными (даже в имеющихся на них низинах), чем плоские низкие острова, потому что горы способствуют возникновению облаков, выпадающие осадки ручьями стекают вниз и орошают низменности, принося с собой вымытые из горных пород минеральные вещества и осажденную атмосферную пыль, тем самым благоприятствуя росту имеющейся растительности. Сами по себе горы могут оставаться покрытыми лесами, если они достаточно высоки или чрезмерно круты для возделывания посевов. Уединенные, обособленные острова более подвержены обезлесению, чем окруженные соседями — вероятно, потому, что у островитян гораздо меньше возможностей тратить время и энергию на посещение других островов для торговли, набегов или заселения; таким образом, вся активная деятельность сосредоточена в пределах собственного острова, что увеличивает нагрузку на окружающую среду. Крупные острова по многим причинам менее подвержены дефорестации (обезлесению), чем небольшие, в частности, включая меньшее отношение длины береговой линии к площади, следовательно, меньше морских ресурсов приходится на одного человека и меньше плотность населения, больше времени требуется для полного сведения всех лесов и больше площади остается непригодной для сельскохозяйственного использования.

Как согласно вышеуказанным девяти факторам оценить предрасположенность острова Пасхи к дефорестации? По географическому расположению, а именно по значению широты, он находится на третьем месте по удаленности от экватора; по количеству

дождевых осадков он среди последних, равно как и по выпадению азиатской пыли и вулканического пепла; на острове нет макатеа; от соседних островов его отделяет второе по величине расстояние в Океании. Он принадлежит к числу самых незначительных по величине и средней высоте среди 81 изученных Барри Ролеттом и мною островов. Все восемь перечисленных факторов делают остров Пасхи уязвимым с точки зрения обезлесения. Вулканы острова Пасхи имеют «средний» по геологическим меркам возраст — от 200 до 600 тысяч лет; полуостров Поике, с находящимся на нем самым древним из вулканов острова Пасхи, первым лишился лесов и наглядно демонстрирует самое сильное проявление эрозии почвы. Учитывая воздействие всех приведенных выше факторов, расчеты по нашей с Барри статистической модели показали, что острова Пасхи, Нихоа и Некер должны быть самыми обезлесенными местами в Океании. Действительность полностью подтверждает это предположение: Нихоа и Некер в конце концов полностью обезлюдели, из деревьев выжил только один вид (пальма Нихоа), в то время как на острове Пасхи не осталось ни одного дерева и численность населения сократилась примерно на 90 процентов.

Если попытаться подытожить вышесказанное в двух словах, причина высочайшего уровня дефорестации на острове Пасхи вовсе не в том, что эти кажущиеся столь милыми аборигены в действительности были невероятно глупы и недальновидны. Дело в том, что им крупно не повезло: этим людям досталась одна из самых хрупких, с высочайшим риском обезлесения экосистем во всей Океании. Для цивилизации острова Пасхи — больше, чем для какой-либо другой из рассматриваемых в данной книге, — мы можем достаточно подробно определить причины, определившие хрупкость и уязвимость его окружающей среды.

Оторванность острова Пасхи от окружающего мира дает ярчайший пример общества, разрушившего самое себя чрезмерной эксплуатацией собственных ресурсов. Если мы вернемся к нашему перечню из пяти факторов, рассмотренных в связи с экологическими катастрофами, то два из них — нападение враждебных соседей и потеря поддержки со стороны дружественных соседей — не играют никакой роли в крушении древней цивилизации острова Пасхи, так как нет никаких свидетельств в пользу того, что происходили какие-либо контакты с врагами или друзьями после открытия острова. Даже если выяснится, что какие-либо каноэ впоследствии прибывали на остров, то такого рода контакты не

могли составлять сколько-нибудь значительную опасность. Что касается третьего фактора — климатических изменений, — у нас тоже в настоящее время нет никаких доказательств их влияния, хотя они могут появиться в будущем. Это оставляет нам только два основных набора факторов, вызвавших катастрофу острова Пасхи: интенсивное воздействие человека на окружающую среду, прежде всего вырубка лесов и уничтожение популяции птиц, и политические, социальные и религиозные факторы, стоящие за этим воздействием, — такие, как невозможность при неблагоприятном развитии событий покинуть остров из-за его огромной удаленности, сосредоточенность — что было предметом нашего рассмотрения в этой главе — на строительстве статуй и соперничество между кланами и вождями, приводившие к возведению все больших и больших статуй, что в свою очередь требовало большего расхода древесины, канатов и пищи.

Видимо, изолированностью острова Пасхи можно объяснить и то, что, как я заметил, катастрофа острова Пасхи не давала покоя моим читателям и студентам в гораздо большей степени, чем любая другая из тех, что произошли с цивилизациями доиндустриальной эпохи. Параллели между островом Пасхи и современным миром в целом ужасающе очевидны. Благодаря глобализации, международной торговле, реактивным самолетам и Интернету все страны мира сегодня совместно используют ресурсы планеты и оказывают взаимное, не всегда благоприятное, воздействие друг на друга, в точности как это делали двенадцать кланов острова Пасхи. Одинокий полинезийский остров так же затерян в бескрайних просторах Тихого океана, как и планета Земля в космическом пространстве. Когда на острове Пасхи наступили тяжелые времена, его обитателям было некуда бежать, не к кому было обратиться за помощью; точно так же и нам, современным обитателям Земли, негде будет найти дополнительные ресурсы, если наше положение ухудшится. Вот почему в катастрофе, произошедшей с цивилизацией острова Пасхи, люди видят метафору, наихудший вариант, который может ожидать всех нас в нашем собственном будущем.

Конечно, эта метафора несовершенна. Наше нынешнее положение в некоторых важных отношениях отличается от такового на острове Пасхи в XVII столетии. Но некоторые из этих отличий указывают на повышенную опасность для нас: например, если всего нескольких тысяч жителей острова Пасхи, обладающих лишь каменными орудиями и собственной мускульной силой, было достаточно, чтобы разрушить окружающую среду и таким образом погубить свою цивилизацию, как

смогут миллиарды людей с металлическими инструментами и машинной мощью избежать того, чтобы не совершить нечто куда более масштабное? Но существуют также отличия и в нашу пользу, к ним мы вернемся в последней главе этой книги.

Глава 3. Оставшиеся в живых: острова Питкэрн и Хендерсон

Питкэрн до «Баунти». — Три непохожих острова. — Торговля. — Конец фильма.

Много веков назад мигранты прибыли в некую богатую, плодородную страну, щедро наделенную, казалось бы, неистощимыми природными ресурсами. Несмотря на то что здесь не было некоторых необходимых полезных ископаемых, их недостаток легко восполнялся благодаря внешней торговле с более бедными странами, которым посчастливилось обнаружить у себя залежи этих ископаемых. Со временем все эти страны стали процветать, население их значительно увеличилось.

Однако численность населения богатой страны в конце концов превысила то количество, которое даже ее обильные ресурсы могли обеспечить. Поскольку леса были вырублены, а почвы подверглись эрозии, продуктивность сельского хозяйства перестала быть достаточной для производства излишков продовольствия на экспорт, строительства судов и даже для пропитания собственного населения. Упадок торговли повлек за собой нехватку импортируемого сырья. Разразилась гражданская война, так как устоявшиеся политические институты были низвергнуты чередой меняющихся с калейдоскопической частотой местных военных лидеров. Чтобы выжить, голодающее население богатой страны перешло к каннибализму. Их бывших заморских торговых партнеров постигла еще худшая участь: лишившись импорта, от которого сильно зависели, они, в свою очередь, стали опустошать каждый свою окружающую среду, пока в живых не осталось никого.

Карта 4. Острова Питкэрн.

Изображает ли этот мрачный сценарий будущее Соединенных Штатов и наших торговых партнеров? Пока неизвестно, но такой сценарий уже был разыгран на трех тропических островах в Тихом океане. Один из них, остров Питкэрн, широко известен как «необитаемый» остров, на котором нашли себе пристанище мятежники, поднявшие в 1790 году бунт на английском военном корабле «Баунти». Они выбрали Питкэрн, потому что тот был в то время необитаем, труднодоступен в силу своей удаленности, а потому представлял собой укромное место, где можно было укрыться от британцев, рыскавших по морям с целью найти и покарать бунтовщиков. Но мятежники обнаружили на острове культовые платформы, петроглифы, каменные орудия — немые доказательства того, что в прошлом Питкэрн населяли древние полинезийцы. Еще более удаленный остров — Хендерсон, лежащий восточнее Питкэрна, по сей день остается необитаемым. Даже сейчас Питкэрн и Хендерсон являются одними из самых

труднодоступных островов на планете: никакого воздушного или регулярного морского сообщения, лишь редкие яхты или круизные суда иногда заходят в эти места. Однако и на Хендерсоне найдены во множестве следы былого присутствия полинезийского населения. Что случилось с прежними обитателями острова Питкэрн и их канувшими в небытие собратьями по несчастью?

Романтика и тайна повстанцев с «Баунти» на острове Питкэрн, рассказанная во многих книгах и кинофильмах, перекликается с историей загадочного исчезновения прежних жителей этих островов, случившегося за много лет до описанных событий. Кое-какие сведения о них в конце концов все же появились благодаря недавним раскопкам Маршалла Уэйслера, археолога университета Отаго в Новой Зеландии, который провел восемь месяцев на этих безлюдных островах. Гибель первых обитателей островов, вне всякого сомнения, связана с постепенно разворачивавшейся экологической катастрофой на располагающемся за сотни миль отсюда более населенном острове Мангарева, с которым жителей Питкэрна и Хендерсона связывали торговые отношения. Население Мангаревы выжило, но лишь ценой катастрофического ухудшения жизненных условий. Таким образом, если остров Пасхи являет собой ярчайший образец полного крушения исключительно из-за чрезмерного воздействия человека на окружающую среду, без сколько-нибудь заметного влияния сторонних факторов, то Пикэрн и Хендерсон служат столь же наглядным примером гибели системы, вызванной выходом из строя некой ее части, в данном случае одного из торговых партнеров, претерпевшего разрушение своей природной среды, — весьма убедительная иллюстрация тех угроз, которые стремительно нарастают в наше время в связи с глобализацией. Разрушение среды обитания тоже внесло вклад в катастрофу, которая постигла Питкэрн и Хендерсон, но ничто не указывает на то, что какую-либо роль в последней сыграли климатические изменения или наличие врагов.

Мангарева, Питкэрн и Хендерсон — единственные пригодные для проживания острова в районе, известном как Юго-Восточная Полинезия, где, кроме них, находятся лишь несколько едва выступающих из воды атоллов, на которые время от времени кто-нибудь высаживается, но постоянного населения нет. Эти три острова были заселены около 800 года н.э., в ходе экспансии полинезийцев на восток, описанной в предыдущей главе. Даже Мангарева, самый западный из трех островов и,

следовательно, расположенный ближе к уже обжитой к тому времени части Полинезии, лежит на расстоянии примерно в тысячу миль от ближайших крупных высоких островов, таких как острова Общества (включая Таити) на западе и Маркизы на северо-западе. В свою очередь, острова Общества и Маркизы — крупнейшие и самые населенные острова Восточной Полинезии — лежат на расстоянии более чем в тысячу миль к востоку от ближайших высоких островов Западной Полинезии и, возможно, оставались необитаемыми в течение двух тысяч лет после заселения Западной Полинезии. Таким образом, Мангарева и его соседи отличались особой оторванностью от внешнего мира даже внутри отдаленной самой по себе восточной половины Полинезии. Они были заселены с Маркизских островов или островов Общества в ходе того же процесса колонизации, который охватил более удаленные Гавайи и острова Пасхи и полностью завершил освоение Полинезии (см. карты 3, 4).

Из трех пригодных для обитания островов Юго-Восточной Полинезии только один — Мангарева — имел необходимые условия для проживания большого количества населения и был щедро наделен важными для человека природными ресурсами. Он состоит из большой — 15 миль в диаметре — лагуны, укрытой за внешним рифом, и включает в себя два с половиной десятка потухших вулканических островов и несколько коралловых рифов суммарной площадью поверхности около 10 квадратных миль. Лагуна, находящиеся в ней рифы и океан за пределами лагуны изобилуют рыбой и моллюсками. Среди моллюсков особой ценностью обладает моллюск *Pinctadamargaritifera*, у которого очень крупная раковина с черными губами. Количество устриц в водах лагуны было практически неисчерпаемым для полинезийских поселенцев, а сегодня этот морской обитатель используется для искусственного выращивания знаменитых черных жемчужин. Сами устрицы съедобны, а их толстая раковина, длиной до восьми дюймов, служила полинезийцам идеальным материалом для изготовления рыбных крючков, терок для овощей и приспособлений для лущения зерна, а также для украшений.

Самые высокие из островов лагуны Мангарева получали достаточно осадков, чтобы вода в источниках не иссякала и ручьи не пересыхали; изначально эти острова были покрыты лесами. На узкой полосе ровной земли у побережья колонисты-полинезийцы строили свои поселения. На склонах позади деревень они выращивали сладкий картофель и ямс; на террасах, разбитых на склонах, и на ровных местах

ниже источников выращивался таро — для его полива использовали воду из источников; на возвышенностях культивировали древесные растения — хлебное дерево и бананы. Таким образом, сельское хозяйство, рыбная ловля и добывание моллюсков должны были обеспечить проживание на Мангареве нескольких тысяч человек, что во времена древней Полинезии более чем в 10 раз превышало вероятную численность населения на двух других островах, Питкэрне и Хендерсоне, вместе взятых.

С точки зрения полинезийцев, самым большим недостатком Мангаревы было отсутствие на острове высококачественного камня для изготовления тесел и других каменных инструментов. (Это можно сравнить с ситуацией, при которой Соединенные Штаты имели бы на своей территории все важнейшие полезные ископаемые, за исключением богатых залежей железной руды.) На коралловых атоллах в лагуне Мангаревы вообще не было хорошего камня, и даже на вулканических островах встречался только относительно крупнозернистый базальт. Он годился для возведения зданий и защитных стен, использовался для кладки печей, из него можно было изготовить якоря, ступы для измельчения пищи и другие грубые инструменты; но тесла из крупнозернистого базальта получались плохие.

К счастью, этот недостаток был с лихвой восполнен на Питкэрне — гораздо меньшем (две с половиной квадратные мили) острове вулканического происхождения с крутыми берегами, лежащем в 300 милях к юго-востоку от Мангаревы. Представьте себе радость, охватившую мангареванцев, которые открыли Питкэрн после нескольких дней путешествия по океану и пристали к единственному пригодному для высадки берегу. Поднявшись на крутой склон, они попали в карьер Даун Роп — единственное в Юго-Восточной Полинезии месторождение вулканического стекла, расщепленные осколки которого могли служить в качестве острых режущих инструментов для кройки и вырезания — полинезийских аналогов ножниц и скальпелей. Их возбуждение должно было и вовсе превратиться в экстаз, когда, не пройдя и мили вдоль берега на запад, они наткнулись на залежи мелкозернистого базальта — карьер Таутама, который впоследствии стал самой крупной в Юго-Восточной Полинезии мастерской по изготовлению тесел.

С другой стороны, условия для жизни на Питкэрне были гораздо более ограничены, чем на Мангареве. На острове была пресная вода — ручьи стекали со склонов гор, в лесах можно было найти достаточно

большие деревья для изготовления каноэ. Но крутизна склонов и небольшая общая площадь означали, что пригодных для ведения сельского хозяйства более или менее ровных площадок практически нет. Столь же серьезным недостатком являлось и то, что вдоль побережья Питкэрна не было рифов, а морское дно резко понижалось — это существенно затрудняло ловлю рыбы и поиск моллюсков, с чем на Мангареве обстояло значительно лучше. В частности, морское дно вокруг Питкэрна не подходит для обитания устриц Pinctada margaritifera — ценного источника мяса и раковин для изготовления мелкого инструмента и домашней утвари. Следовательно, общее количество населения на Питкэрне в «полинезийские» времена составляло, вероятно, не более ста человек. Потомков мятежников с «Баунти» и их полинезийских подруг, проживающих сейчас на Питкэрне, насчитывается всего 52 человека. Когда количество жителей выросло с изначальных 27 человек в 1790 году до 194 в 1856 году, такая численность населения оказалась чрезмерной для ресурсов острова, и британскому правительству пришлось эвакуировать часть населения на далекий остров Норфолк.

Третий обитаемый остров в Юго-Восточной Полинезии, Хендерсон, является самым большим (14 квадратных миль) и самым удаленным (100 миль к северо-востоку от Питкэрна и 400 миль к востоку от Мангаревы), а также наименее пригодным для людей. В отличие от Питкэрна или Мангаревы, Хендерсон не является островом вулканического происхождения — в действительности это коралловый риф, который в результате геологических процессов поднялся на 100 футов над уровнем моря. Следовательно, на Хендерсоне отсутствует базальт и другие каменные породы, пригодные для изготовления инструментов. Это серьезное препятствие для общества, не знающего металла и пользующегося каменными инструментами. Вдобавок на Хендерсоне нет ручьев или других надежных источников пресной воды, так как остров состоит из пористого (кораллового) известняка. Это также накладывает ограничения на возможности постоянного обитания людей. В лучшем случае в течение нескольких дней после непредвиденного выпадения дождя вода по капле стекает с потолков пещер, и лужи воды можно найти на земле. Есть родник, бьющий со дна океана примерно в 20 футах от берега. Во время своего многомесячного пребывания на Хендерсоне Маршалл Уэйслер обнаружил, что добывание питьевой воды даже с помощью современных непромокаемых тканей для сбора осадков превращается в столь утомительное, требующее

постоянных усилий занятие, что при приготовлении пищи в значительной мере, а при стирке и умывании — полностью он использовал соленую морскую воду.

Даже почва на Хендерсоне лежит отдельными пятнами, окруженная известняком. Самые высокие деревья на острове имеют лишь около 50 футов в высоту и недостаточно толстые стволы для изготовления из них корпусов каноэ. Низкорослый лес и густой подлесок настолько плотны, что без мачете в них не войти. Пляжи на Хендерсоне узкие и располагаются только на северном конце острова; южное побережье состоит из вертикальных обрывов, и пристать к берегу там невозможно; ландшафт на южной оконечности острова представляет собой макатеа, покрытый перемежающимися рядами острых как бритва известняковых гребней и расщелин. Этот южный край острова посещался группами европейцев всего три раза, одной была группа Уэйслера. Чтобы покрыть расстояние в пять миль от северного побережья острова Хендерсон до южного, Уэйслеру, обутому в прочные туристские ботинки, понадобилось пять часов; там он обнаружил каменные укрытия, где когда-то жили босоногие полинезийцы.

Все неудобства компенсируются на Хендерсоне привлекательными сторонами. Среди рифов и на мелководье у побережья обитают омары, крабы, осьминоги и некоторое количество видов рыб и моллюсков — к сожалению, среди них нет черной жемчужницы. На Хендерсоне находится единственный известный в Юго-Восточной Полинезии песчаный пляж, где выводят свое потомство черепахи. Каждый год в период с января по март зеленые черепахи выползают на берег и откладывают в песок яйца. В прежние времена на Хендерсоне гнездилось по меньшей мере 17 видов морских птиц, включая колонию буревестников, насчитывавшую, возможно, до миллиона особей; поймать в гнезде взрослую птицу или птенца, должно быть, было довольно просто — но население в сто человек, каждому из которых достаточно съедать по одной птице в день, не создавало угрозы для выживания колонии. Остров также служил пристанищем для девяти видов наземных птиц, пять из них были либо вовсе бескрылыми, либо нелетающими (что делало их легкой добычей), в том числе трех видов больших голубей, вероятно особенно вкусных.

Все эти особенности превращают Хендерсон в отличное место для вечернего пикника на берегу или для непродолжительного отпуска, чтобы наесться до отвала морепродуктами, птичьим и черепашьим мясом, — и они же делают остров рискованным и ненадежным приютом

для тех, кто решился бы поселиться здесь надолго: такой человек едва сводил бы концы с концами. Проведенные Уэйслером археологические раскопки тем не менее показали, к удивлению всех, кто побывал на Хендерсоне или что-либо слышал об этом месте, что на острове когда-то проживало немногочисленное постоянное население, возможно, составлявшее несколько десятков человек, которые предпринимали титанические усилия, чтобы выжить. Подтверждением являются 98 человеческих костей и зубов, принадлежавших по меньшей мере 10 взрослым (как мужчинам, так и женщинам, некоторые из них были старше 40 лет), шести юношам и девушкам подросткового возраста и четырем детям в возрасте от пяти до десяти лет. О существовании в прошлом постоянного населения прежде всего свидетельствует наличие детских костей: современные жители острова Питкэрн обычно не берут с собой детей, когда приплывают на Хендерсон для сбора дров или даров моря.

Дополнительным свидетельством того, что люди жили на острове длительное время, является прикрытая землей громадная мусорная куча, одна из самых больших, которые известны в Юго-Восточной Полинезии, протяженностью 300 ярдов и шириной 30 ярдов; она расположена вдоль пляжа на северном побережье, напротив единственного прохода сквозь риф, окружающий весь остров. Уэйслер и его коллеги проделали несколько небольших пробных шурфов в этой мусорной куче, которую поколения едоков оставили после себя. Она содержит огромное количество рыбьих костей (всего в двух третях кубического ярда из взятой пробы песка найдена 14 751 кость!), 42 213 птичьих костей, включая десятки тысяч костей морских птиц (главным образом буревестников, крачек и фаэтонов) и тысячи костей наземных птиц (преимущественно бескрылых голубей, пастушков и куликов). При экстраполяции числа костей из взятого Уэйслером шурфа на предполагаемое количество во всей куче получится, что аборигены острова Хендерсон должны были выбросить останки десятков миллионов рыб и птиц за несколько столетий. Древнейшая на Хендерсоне археологическая находка (с датировкой радиоуглеродным методом), относящаяся к человеку, — именно из этой кучи, а следующая за ней по времени — с песчаного берега на северо-восточном побережье, где откладывают свои яйца черепахи: это означает, что первоначально люди селились в тех местах, где легче было находить и добывать пищу животного происхождения.

Где могли жить люди на этом острове, который представляет собой

поднявшийся из моря коралловый риф, покрытый невысокими деревьями? Хендерсон является единственным из островов, населенных или бывших когда-то населенными полинезийцами, на котором практически полностью отсутствуют какие-либо признаки существования зданий — жилых домов и культовых сооружений. Только в трех местах остались следы строительства: каменный пол с выемками для столбов в мусорной куче, предположительно основание дома или хижины; невысокая стенка для защиты от ветра и несколько каменных плит для погребальных склепов. Но буквально каждая пещера или каменное укрытие возле берега, с ровным полом и удобным входом — даже небольшие ниши в три ярда шириной и два ярда глубиной, едва способные укрыть несколько человек, ищущих защиты от солнца, — содержат всевозможные следы жизнедеятельности людей. Уэйслер нашел 18 таких убежищ, 15 из которых на более обжитых северном, северо-восточном и северо-западном берегах возле единственного пляжа, остальные три (все очень тесные) на восточной и южной оконечностях острова, где крутые скалистые берега. Поскольку Хендерсон невелик, Уэйслер достаточно тщательно исследовал все побережье, 18 пещер и каменных убежищ, а также одно убежище на пляже на северном берегу, что, вероятно, составляло все «жилища» населения острова Хендерсон.

Древесный уголь, груды камней, реликтовые посадки съедобных растений указывают на то, что жители острова выжигали северо-восточную его часть и тяжким трудом превращали эти клочки земли в плантации, где выращивали злаки и другие полезные культуры на естественных участках почвы. Эти зоны земледелия расширяли, собирая лежащие на поверхности камни и складывая их в кучи за границами полей. Среди полинезийских сельскохозяйственных и технических культур, которые были завезены поселенцами для выращивания и идентифицированы в наши дни в археологических раскопках на Хендерсоне либо продолжают расти на острове в диком виде, можно назвать кокосы, бананы, болотный таро, возможно, и собственно таро, несколько видов строевых деревьев, кукуй (свечное дерево, Aleurites moluccana), скорлупа орехов которого используется как горючий материал, гибискус, дающий волокно для изготовления веревок, кордилину верхушечную (Cordyline Terminalis) — невысокий кустарник, сладкие корни которого обычно служили в Полинезии в качестве запасного, пригодного лишь на крайний случай источника пищи; но на Хендерсоне, очевидно, это растение было важнейшей овощной

культурой. Его листья могли использоваться для изготовления одежды, служить материалом для кровли. Потребление сладких и насыщенных крахмалом продуктов приводило к резкому преобладанию в рационе углеводов, что служит объяснением, почему в найденных Уэйслером при раскопках зубах и челюстях аборигенов Хендерсона так много следов периодонтальных болезней, стертости и отсутствия зубов. Большая часть потребляемых островитянами белков должна была поступать из мяса диких птиц и морепродуктов, но найденные свиные кости показывают, что, по меньшей мере время от времени, они разводили либо привозили и свиней.

Таким образом, Юго-Восточная Полинезия могла предложить колонистам лишь несколько потенциально пригодных для жизни островов. Мангарева, которая могла прокормить самое большое население, была в значительной степени самодостаточным островом и обладала практически всем необходимым для проживания людей, за исключением качественных пород камня. Что касается двух других островов, то Питкэрн был так мал, а условия на Хендерсоне были столь суровы, что каждый из них мог обеспечить жизненные потребности только весьма малочисленного населения, неспособного создать общество, которое оставалось бы жизнеспособным на протяжении продолжительного периода времени. Сыграла свою роль и нехватка важнейших ресурсов, особенно на Хендерсоне: нам, современным жителям, не помышляющим выехать даже на уикенд без набора инструментов, воды для питья и запасов еды, состоящих не только из морепродуктов, кажется совершенно невероятным, что полинезийцы, находясь здесь постоянно, смогли выжить. Хотя, надо отметить, и на Питкэрне, и на Хендерсоне было кое-что привлекательное для полинезийцев: качественный камень на первом и обилие морепродуктов и птиц на втором.

Проведенные Уэйслером археологические раскопки выявили множество свидетельств существования торговых отношений между тремя островами, с помощью чего каждый остров восполнял тот или иной имевшийся на нем дефицит излишками с другого острова. Даже в тех случаях, когда объекты торговли невозможно датировать с помощью традиционного радиоуглеродного метода из-за отсутствия в них органического углерода (например, камни), можно тем не менее определить возраст путем радиоуглеродных измерений образцов древесного угля, обнаруженных в тех же самых археологических слоях.

Таким образом Уэйслер установил, что торговля началась по крайней мере около 1000 года н.э., вероятно, одновременно с заселением островов, и продолжалась в течение нескольких столетий. Многие предметы, извлеченные из земли на месте раскопок, однозначно идентифицировались как импортированные, поскольку были изготовлены из материалов, не встречающихся на Хендерсоне: рыболовные крючки из раковин моллюсков и приспособления для лущения семян, режущие инструменты из вулканического стекла, базальтовые тесла и камни для печей.

Откуда же привезли эти вещи? Резонно предположить, что раковины для изготовления крючков были доставлены с Мангаревы, потому что устриц, водящихся там во множестве, нет ни на Питкэрне, ни на Хендерсоне, а другие острова, где много устриц, расположены гораздо дальше, чем Мангарева. Несколько изделий из устричных раковин найдены также на Питкэрне, но и о них можно с уверенностью сказать, что они прибыли с Мангаревы. Однако более серьезные затруднения вызывает идентификация предметов из вулканических пород, найденных на Хендерсоне, поскольку и на Мангареве, и на Питкэрне, как и на многих других отдаленных полинезийских островах, есть источники вулканических камней.

Поэтому Уэйслер усовершенствовал и адаптировал методику распознавания вулканических пород различного происхождения. Вулканы извергают много различных типов лавы; содержащийся в лаве базальт (вид вулканической породы, встречающийся на Мангареве и Питкэрне) определяется по химическому составу и цвету. Однако образцы базальтов с разных островов, и часто даже с разных карьеров на одном острове, отличаются один от другого по размеру зерна или по химическому составу, например по относительному содержанию основных элементов (таких как кремний и алюминий) и микроэлементов (как ниобий и цирконий). Еще более тонким отличительным признаком является то, что свинец в естественном состоянии встречается в виде нескольких изотопов (разновидностей одного и того же химического элемента, отличающихся атомной массой), соотношения которых также варьируются в образцах базальта из разных мест. Для геологов подобные различия в химическом составе служат своего рода «отпечатками пальцев», которые позволяют идентифицировать происхождение каменных инструментов с точностью до острова или до конкретной каменоломни.

Уэйслер проанализировал химический состав и — вместе с

коллегами — соотношения изотопов свинца в десятках каменных инструментов и фрагментов камня (вероятно, осколков разбившихся при изготовлении или ремонте каменных инструментов), которые он извлек из датированных археологических слоев при раскопках на Хендерсоне. Для сравнения он подверг анализу вулканические камни из карьеров и геологических обнажений на Мангареве и Питкэрне — самых вероятных источниках поступления камней на Хендерсон. Чтобы быть до конца уверенным, он также провел анализ вулканических камней с более отдаленных полинезийских островов — включая Гавайи, остров Пасхи, Маркизы, острова Общества и Самоа, которые в силу своей удаленности с меньшей вероятностью могли служить источниками поставок камня на Хендерсон.

Полученные результаты привели к однозначному заключению: все исследованные образцы вулканического стекла, найденные на Хендерсоне, происходят из карьера Даун Роп на Питкэрне. Такой вывод уже напрашивался при визуальном осмотре образцов, еще до химического анализа, поскольку вулканическое стекло с Питкэрна имеет характерные черные и серые вкрапления. Большая часть найденных на Хендерсоне базальтовых тесел и кусочков базальта (предположительно отколовшхся в процессе изготовления тесел) также сделаны из камня с Питкэрна, хотя, очевидно, некоторые сделаны и из мангаревского. На самой Мангареве, несмотря на то что поисками каменных артефактов занимались здесь намного меньше, чем на Хендерсоне, некоторые найденные тесла тоже оказались сделанными из базальта с Питкэрна, импортированного, по-видимому, по причине его более высоких потребительских свойств, чем у местного базальта. И наоборот: куски пористого базальта, раскопанные на Хендерсоне, в основном были завезены с Мангаревы, и лишь небольшая часть — с Питкэрна. Подобные камни постоянно использовались везде в Полинезии как печные камни, их разогревали огнем для приготовления пищи, подобно тому как брикеты древесного угля используются в современных барбекю. Много предполагаемых печных камней найдено в ямах для приготовления пищи на Хендерсоне; на них имелись следы нагревания, подтверждающие их предполагаемое использование.

Подытоживая вышесказанное, отметим, что археологические исследования документально подтвердили существование в прошлом процветающей торговли сырьем и, возможно, готовыми изделиями: раковинами — с Мангаревы на Питкэрн и Хендерсон; вулканическим стеклом — с Питкэрна на Хендерсон и базальтом — с Питкэрна на

Мангареву и Хендерсон и с Мангаревы на Хендерсон. Кроме того, полинезийские свиньи и бананы, таро и другие основные зерновые культуры не встречались на островах Полинезии до появления на них человека. Если Мангарева была заселена раньше Питкэрна и Хендерсона, что выглядит более вероятным, поскольку Мангарева — ближайший из этих трех к остальным полинезийским островам, тогда, по всей вероятности, именно с Мангаревы были завезены на Питкэрн и Хендерсон жизненно важные растения (злаки) и животные (свиньи). Особенно в те времена, когда мангареванские колонии на Питкэрне и Хендерсоне только основывались, каноэ, доставлявшие грузы с Мангаревы, представляли собой «пуповину», необходимую для заселения и снабжения новых колоний; затем они выполняли роль постоянной «дороги жизни».

Что касается товаров, которые, в свою очередь, вывозились с Хендерсона на Питкэрн и Мангареву, то о них мы можем только гадать. Должно быть, это были скоропортящиеся либо недолговечные предметы или сырье, которые вряд ли смогли сохраниться ко времени проведения раскопок на Питкэрне и Мангареве, поскольку на Хендерсоне нет сколько-нибудь ценных для вывоза камней или раковин. Вполне вероятным кандидатом на вывоз являются живые морские черепахи — сейчас в Юго-Восточной Полинезии они водятся только на Хендерсоне; черепахи в Полинезии всегда ценились как деликатес, который могли позволить себе только вожди — аналог трюфелей и икры в современном мире. Второй кандидат — красные перья некоторых гнездящихся на Хендерсоне птиц: попугаев, фруктовых голубей и краснохвостых фаэтонов; красные перья были престижным предметом роскоши, в Полинезии они использовались для изготовления украшений и мантий, как золото и соболиные меха в наши дни.

Конечно, тогда — как и сейчас — обмен сырьем, готовыми изделиями и предметами роскоши не мог быть единственным мотивом морской торговли и путешествий. Даже после того как население Питкэрна и Хендерсона разрослось до максимально возможной величины, его численность — около сотни человек в первом случае и нескольких десятков во втором — была столь невелика, что достигшие брачного возраста юноши и девушки могли найти лишь нескольких потенциальных партнеров в пределах острова, да и те в большинстве случаев оказывались близкими родственниками, — а на кровосмесительные браки накладывалось табу. Следовательно, обмен брачными партнерами мог быть дополнительным важным аспектом

взаимодействия с островом Мангарева. Торговые связи могли также способствовать переселению квалифицированных ремесленников и мастеров, обладающих техническими навыками, с более населенной Мангаревы на Питкэрн и Хендерсон и для реимпорта зерна на Питкэрн и Хендерсон, если в случае неблагоприятно складывающихся обстоятельств урожай на крошечных культивируемых участках на этих островах погибал. Таким же образом в более поздние времена целые флотилии покидали Европу, груженные жизненно необходимыми товарами, предназначавшимся не только для заселения новых земель и пополнения запасов, но и для снабжения заморских колоний в Америке и Австралии, которым требовалось достаточно много времени, чтобы научиться обеспечивать себя самостоятельно.

С точки зрения жителей Мангаревы и Питкэрна, у торговых связей с островом Хендерсон могло быть еще одно возможное объяснение. Путешествие на полинезийских парусных каноэ с Мангаревы на Хендерсон могло занимать четыре-пять дней; с Питкэрна на Хендерсон — примерно один день. Мой личный опыт плавания по морям в каноэ опирается на гораздо более короткие путешествия, во время которых я не мог избавиться от ужаса перед возможным переворотом лодки или ее поломкой; однажды такое путешествие едва не стоило мне жизни. Все это сделало для меня саму мысль о многодневном плавании в каноэ через открытый океан невыносимой, предпринять подобное мероприятие могла бы заставить только необходимость спасать свою жизнь. Но для современных мореплавателей, бороздящих в каноэ в течение пяти дней просторы Тихого океана с единственной целью — купить сигареты, такие путешествия являются частью повседневной жизни. Для прежних, полинезийских обитателей Мангаревы и Питкэрна поездка на Хендерсон могла быть чудесным пикником, возможностью полакомиться черепашьим мясом и яйцами, а также птицами. Хендерсон был также весьма привлекателен из-за обилия рыбы, морской живности, да и просто возможности поваляться на песке — в особенности для жителей Питкэрна, живущих на острове, где нет рифов, укромных внутренних заливов и богатых скоплений моллюсков. По тем же причинам нынешние потомки мятежников с «Баунти», которым надоедает сидеть в тесноте на своем крошечном острове, охотно используют любую возможность провести «каникулы» на пляже кораллового атолла в нескольких сотнях миль от дома.

Мангарева, как выяснилось, была географическим центром разветвленной торговой сети, в пределах которой путешествие

протяженностью в несколько сотен миль на юго-восток, к Питкэрну и Хендерсону, было самым коротким из существовавших маршрутов. Более длинные расстояния, в тысячу миль каждое, соединяли Мангареву с Маркизскими островами, лежащими в направлении на северо-северо-запад, с островами Общества, находившимися на западе-северо-западе, и, возможно, с Австралом, который располагается на западе. На десятках невысоких коралловых атоллов в архипелаге Туамоту можно было совершать промежуточные остановки для отдыха во время длительных плаваний. Как по сравнению с островом Мангарева, населенным несколькими тысячами человек, Питкэрн и Хендерсон казались карликами, так и Мангарева выглядела карликом по сравнению с островами Общества и Маркизами — на каждом из этих архипелагов проживало примерно по сто тысяч человек.

Веские доказательства существования большой торговой системы появились в процессе изучения Уэйслером химического состава базальта, когда среди 19 найденных на Мангареве тесел ему удалось идентифицировать два, изготовленных из базальта, добываемого на Маркизах, и одно базальтовое тесло из карьеров на островах Общества. Следующим подтверждением послужило сравнение отличительных особенностей, варьировавшихся от острова к острову, в изготовлении инструментов: тесел, топоров, рыбных крючков, приманок для осьминогов, гарпунов и напильников. Сходство в способах изготовления инструментов на разных островах и конкретные экземпляры, выполненные в стиле, присущем одному острову, а найденные на другом, подтвердили наличие торговых связей, особенно между Маркизскими островами и Мангаревой. Большое количество маркизских инструментов на Мангареве примерно в 1100–1300 годах н.э. показывает кульминацию развития морского сообщения между этими островами в указанные годы. Дальнейшие подтверждения появились в результате лингвистических исследований Стивена Фишера, который сделал вывод, что мангареванский язык в том виде, в каком он известен сейчас, ведет свое происхождение от языка, на котором говорили первые поселенцы острова, но в дальнейшем сильно видоизменился под воздействием контактов с языком Юго-Восточных Маркиз (ближайшей к Мангареве части Маркизского архипелага).

Что касается функций, которые выполняли торговля и взаимные визиты в большей системе, то одна из них, безусловно, была экономической, так же, как и в меньшей, состоящей из Мангаревы, Питкэрна и Хендерсона, поскольку входящие в эту систему архипелаги

дополняли друг друга в отношении имеющихся ресурсов. Маркизские острова были «родиной», «страной отцов», с большой площадью и многочисленным населением, с месторождением базальта, но были бедны морскими ресурсами, так как там не было лагун или окаймляющих острова рифов. Мангарева, «вторая отчизна», могла гордиться большой и богатой лагуной, но это преимущество в значительной степени нейтрализовывалось маленькой территорией, малочисленным населением и отсутствием качественных пород камней. Мангареванские дочерние поселения на Питкэрне и Хендерсоне не имели в достатке ни территории, ни населения, зато обладали хорошими камнями на Питкэрне и обилием пищи на Хендерсоне. В заключение, архипелаг Туамоту имел очень малую территорию и совсем не имел камней, но мог щедро угостить дарами моря и был чрезвычайно удобно расположен — на перекрестке морских дорог.

Торговля внутри Юго-Восточной Полинезии длилась примерно с 1000 по 1450 год н.э., что установлено радиоуглеродной датировкой артефактов из археологических пластов на Хендерсоне. Но около 1500 года н.э. торговля остановилась, как в Юго-Восточной Полинезии, так и в остальных направлениях, лучами расходившихся из центра на Мангареве. Те слои в раскопках на Хендерсоне, которые относятся к периоду после 1500 года н.э., уже не содержат ни завезенных с Мангаревы устричных раковин, ни вулканического стекла с Питкэрна, ни питкэрнского мелкозернистого базальта для изготовления режущего инструмента, ни печных камней из базальта Питкэрна и Мангаревы. Очевидно, каноэ с Питкэрна и Мангаревы больше не приплывали к берегам Хендерсона. Так как деревья на самом Хендерсоне были слишком малы для постройки каноэ, то несколько десятков человек — все население Хендерсона — оказались заперты в ловушке на одном из самых удаленных, самых унылых островов в мире. Жители Хендерсона остались наедине с проблемами, которые нам сейчас кажутся непреодолимыми: выжить на одиноком известняковом рифе, возвышающемся над бескрайним океаном, не имея ни запасов металла в каком-либо виде, ни камня, кроме известняка, при полном отсутствии завозимых извне ресурсов!

Способы, к которым они были вынуждены прибегать в борьбе за выживание, стали для меня впечатляющими свидетельствами находчивости островитян и в то же время — безысходности и трагизма их жизненной ситуации. В качестве материала для тесел вместо камня

они использовали раковины гигантских двустворчатых моллюсков. В качестве шила для проделывания отверстий им служили птичьи кости. Для печных камней они стали использовать известняк, кораллы или раковины моллюсков; все это не могло в должной мере заменить базальт, поскольку эти материалы не держали тепло достаточно долгое время, раскалывались от нагревания и не выдерживали частого использования. Рыболовные крючки они изготавливали из раковин, которые намного меньше, чем раковины черной жемчужницы, так что получается только один крючок (вместо двенадцати крючков из раковины жемчужницы), форма которого также оказывается заданной более строго.

Радиоуглеродные датировки показывают, что в продолжавшейся таким образом борьбе за выживание население Хендерсона, изначально насчитывавшее несколько десятков человек, существовало на протяжении нескольких поколений, возможно, в течение ста лет или более, после полного прекращения связи с Мангаревой и Питкэрном. Но к 1606 году — году «открытия» Хендерсона европейцами, когда лодка с проплывавшего мимо испанского корабля пристала к острову и высадившиеся на берег испанцы не встретили ни единой живой души, — население острова уже вымерло. Население Питкэрна исчезло самое позднее к 1790 году (когда сюда прибыли в поисках необитаемого острова мятежники с «Баунти»), вероятно, намного раньше.

Почему связь с внешним миром на Хендерсоне прекратилась? Это явилось результатом катастрофических изменений окружающей среды на Мангареве и Питкэрне. На всей территории Полинезии заселение и освоение человеком островов, которые в течение многих миллионов лет развивались при полном отсутствии антропогенного воздействия, привело к разрушению естественной среды и массовому исчезновению растений и животных. Мангарева была особенно подвержена дефорестации, по тем же причинам, которые я описал в предыдущей главе, посвященной острову Пасхи: высокая широта, низкий уровень выпадения пепла и пыли и так далее. Особенно сильному разрушению подверглась природная среда в холмистых внутренних районах острова Мангарева, где аборигены вырубили большую часть лесов, освобождая место для посевов. В результате почвенный слой с крутых склонов был смыт дождями и лес стал замещаться зарослями папоротников, одними из немногих растений, способных расти на земле, лишенной плодородного слоя. Из-за почвенной эрозии на склонах холмов исчезли многие ранее пригодные для возделывания плантации. Обезлесение косвенным образом снизило также и уровень добычи рыбы, потому что

не осталось достаточно крупных деревьев для постройки каноэ: когда европейцы «открыли» Мангареву в 1797 году, у аборигенов не было каноэ, только плоты.

Обладая избытком населения и нехваткой продовольствия, мангареванское общество постепенно погрузилось в кошмар гражданской войны и хронического голода, последствия которых современные островитяне помнят в подробностях. Испытывая острый дефицит белковой пищи, люди дошли до каннибализма, причем зачастую не ограничивались съедением только что убитой жертвы, но даже раскапывали захоронения и поедали трупы. Нескончаемые войны велись за драгоценные остатки культивируемых земель; победившая сторона перераспределяла наделы проигравших. Вместо прежней политической системы, базировавшейся на передаваемой по наследству власти вождей, власть стали захватывать военачальники. Борьба лилипутской военной диктатуры на западе и востоке Мангаревы за контроль над островом длиной всего в пять миль могла бы показаться забавной, не будь она столь трагичной. Политический хаос обуславливал невозможность организации морской торговой экспедиции, для чего требовалось собрать экипаж и снабдить его всем необходимым для путешествия на каноэ, поскольку для отбывающих это означало покинуть дом на целый месяц и оставить без защиты поля и хозяйства (даже если бы еще оставался лес для постройки каноэ). Как показало исследование Уэйслером базальтовых тесел, легшее в основу дальнейших заключений, с крушением Мангаревы распалась и вся торговая сеть Восточной Полинезии; Мангарева была центром сети, которая связывала ее с Маркизами, островами Общества, Туамоту, Питкэрном и Хендерсоном.

Несмотря на то что нам очень мало известно об изменениях окружающей среды на Питкэрне, проведенные Уэйслером выборочные археологические раскопки показывают массированное обезлесение и почвенную эрозию на этом острове. Хендерсон тоже пострадал от серьезного ущерба, нанесенного окружающей среде, что снизило потенциальную емкость экологической системы острова (то есть максимальное количество человек, которое могло прокормиться на данной территории). Пять из девяти видов наземных птиц (включая все три вида крупных голубей) и колонии примерно шести видов гнездившихся здесь морских птиц были истреблены. Вероятно, их исчезновение явилось следствием сочетания нескольких неблагоприятных факторов: охоты с целью пропитания, разрушения

среды их обитания в результате выжигания лесов под посевы, а также разорения гнезд крысами, которые прибыли на остров «зайцами» в каноэ полинезийцев. Сегодня крысы продолжают охотиться на птенцов и взрослых особей оставшихся видов морских птиц, которые не могут себя защитить, потому что их эволюционное развитие происходило в среде, где крысы отсутствовали. Археологические исследования показывают, что выращивание растений для употребления в пищу стало развиваться на Хендерсоне только после вымирания вышеуказанных видов птиц, из чего можно заключить, что люди были вынуждены обратиться к такому способу добывания пропитания из-за сокращения первоначальных источников пищи. Исчезновение съедобных игольчатых устриц (Ceritidae) и снижение численности морских улиток из семейства Turbinidae в поздних археологических пластах в раскопках на северо-восточном побережье Хендерсона также указывает на возможность чрезмерного вылова съедобных обитателей прибрежных вод.

Таким образом, разрушение окружающей среды, ведущее к социальной и политической нестабильности и утрате строевого леса для строительства каноэ, вызвало прекращение торговых связей между островами Юго-Восточной Полинезии. Прекращение торговли должно было обострить проблемы в мангареванском обществе, теперь отрезанном от находящихся на Питкэрне, Маркизах и островах Общества источников высококачественного камня для изготовления инструментов. Для обитателей Питкэрна и Хендерсона результат оказался еще плачевнее: в конце концов на этих островах не осталось ни одной живой души.

Вымирание населения Питкэрна и Хендерсона непременно должно было последовать за обрывом той «пуповины», которая соединяла эти два острова с Мангаревой. Жизнь на Хендерсоне, полная трудностей, должна была стать еще тяжелее без импортируемых вулканических камней. Погибли ли все одновременно во время стихийного бедствия или население постепенно вымирало вплоть до последнего оставшегося в живых человека, который провел остаток жизни в полном одиночестве, наедине со своими воспоминаниями? Именно так произошло с индейским населением острова Сан-Николас, расположенного недалеко от Лос-Анджелеса: в живых в конце концов осталась всего одна женщина, которая прожила 18 лет в полной изоляции. Как проводили последние жители острова Хендерсон большую часть своего времени? Возможно, расположившись на берегу, поколение за поколением они вглядывались в открытое море в надежде

увидеть приближающееся к острову каноэ, до тех пор пока даже воспоминание о том, как выглядит каноэ, не исчезло из памяти?

Несмотря на то что подробности угасания жизни людей на Питкэрне и Хендерсоне до сих пор нам неизвестны, я не могу освободиться от возникающей в моем воображении картины трагедии. Мысленно я прокручиваю разные варианты окончания этого воображаемого фильма, вспоминая известные истории других изолированных цивилизаций. Когда люди оказываются запертыми в ловушке, откуда нет возможности выбраться, враги уже не могут разрешить напряженность в отношениях, просто разойдясь в стороны. Такая напряженность может привести к взрыву, окончиться массовой резней, что позднее едва не стало причиной гибели поселения мятежников с «Баунти». Смертоубийство также может быть вызвано нехваткой пищи и каннибализмом, как это произошло с жителями Мангаревы, острова Пасхи и — с членами группы Доннера в Калифорнии [6]. Может быть, растущее отчаяние подтолкнуло людей к массовому самоубийству, как это недавно случилось с 39 последователями культа «небесных врат» возле Сан-Диего (Калифорния). Безысходность может привести и к безумию: такая судьба постигла некоторых участников бельгийской антарктической экспедиции, судно которой больше года было сковано льдами в 1898–1899 годах. Кроме того, к трагическому финалу может привести и голод — удел японского гарнизона, высадившегося во время Второй мировой войны на остров Уэйк; отсутствие пищи, возможно, усугубилось засухой, тайфуном, цунами или другими природными бедствиями.

Затем моему мысленному взору предстали не столь трагические варианты возможного завершения фильма. Через несколько поколений изоляции на Питкэрне или Хендерсоне каждый член этого крошечного сообщества, насчитывавшего около ста или нескольких десятков человек, должен был стать близким родственником каждому из своих соплеменников, и становилось практически невозможным заключать брачные союзы, не нарушив при этом табу на кровосмесительные браки. Следовательно, с какого-то момента люди могли просто стареть вместе, не заводя детей, как было у последних калифорнийских индейцев племени йахи, знаменитого Иши и его соплеменников. Если небольшое племя игнорирует запрет на близкородственные браки, то в конечном счете межродственное скрещивание может привести к быстрому распространению врожденных пороков развития, что видно на примере глухоты, поразившей жителей острова Мартас-Винъярд близ берегов

Массачусеттса и далекого атлантического острова Тристан-да-Кунья.

Мы можем никогда не узнать, какими были в действительности заключительные сцены трагедии Питкэрна и Хендерсона. Но, каковы бы ни были заключительные подробности, основная мысль нашего повествования ясна. Население каждого из островов — Мангаревы, Питкэрна и Хендерсона — нанесло огромный ущерб своей среде обитания и уничтожило многие природные ресурсы, необходимые для его существования. Население Мангаревы было достаточно многочисленно для того, чтобы выжить в сложившихся тяжелых условиях. Но с самого начала, еще даже до момента, когда стали проявляться экологические проблемы, обитатели Питкэрна и Хендерсона пребывали в зависимости от импорта сельскохозяйственной продукции, технологий, камней, раковин черной жемчужницы, а также людей со своей исторической родины — Мангаревы, для притока «свежей крови». С упадком Мангаревы и ее неспособностью поддерживать экспорт даже самые героические попытки адаптироваться к изменившейся ситуации не спасли бы от верной гибели последних остававшихся в живых жителей Питкэрна и Хендерсона. Какими бы далекими во времени и пространстве ни казались эти острова, чтобы иметь какое-то значение для нашего современного общества, поразмыслите о риске (как и о выгодах) растущей глобализации и нарастающей экономической взаимозависимости. Многие экономически важные, но экологически уязвимые территории (к примеру, районы мировой нефтедобычи) уже воздействуют на остальной мир так же, как Мангарева влияла на Питкэрн и Хендерсон.

Глава 4. Древние американцы: Анасази и их соседи

Земледельцы пустыни. — Три типа сельскохозяйственной стратегии. — Цивилизация Чако и крысиные гнезда. — Региональная интеграция. — Угасание и конец Чако. — Послание Чако.

В тех примерах гибели цивилизаций, которые приведены в этой книге, географически самыми удаленными являются острова Питкэрн и Хендерсон — мы рассмотрели их в предыдущей главе. А ближайшими к Америке по местонахождению являются стоянки индейцев анасази в Национальном парке культуры Чако (илл. 9, 10) и в Национальном парке Меса Верде, находящиеся на американском Юго-Западе: на 57-й автостраде штата Нью-Мексико и возле государственной автострады 666, соответственно — менее чем в 600 милях от моего дома в Лос-Анджелесе. Подобно городам майя (их историю мы рассмотрим в следующей главе) эти и другие руины — остатки построенных первобытными американцами сооружений — сейчас являются популярными туристическими объектами, которые каждый год посещают тысячи человек. Среди коллекционеров произведений искусства высоко ценится наследие одной из этих древних культур американского Юго-Запада — мимбреньо: прекрасная керамика, украшенная геометрическими узорами и реалистическими фигурами — уникальные произведения, созданные народом, который едва насчитывал 4000 человек и достиг расцвета всего за несколько поколений до своего внезапного исчезновения.

Конечно, нельзя не признать, что древние цивилизации Юго-Запада США с населением, исчисляемым скорее тысячами, чем миллионами, проигрывают в масштабе и внушительности городам майя. Города майя, большие по площади, более богаты памятниками архитектуры и произведениями искусства и были созданы более развитым, обладавшим письменностью классовым обществом. Однако именно анасази построили самые высокие каменные здания в Северной Америке, которые удерживали первенство вплоть до 1880-х годов, когда в Чикаго появились первые небоскребы из железобетона. Несмотря на отсутствие у анасази письменности, подобной той, что имелась у майя и позволила нам датировать дошедшие до нас документы с точностью до конкретного дня, чуть позже мы увидим, что и многие постройки Юго-

Запада США могут быть датированы с достаточно высокой точностью — вплоть до года, позволяя таким образом археологам изучать историю этих цивилизаций с более точной привязкой ко времени, чем это возможно для островов Пасхи, Питкэрна и Хендерсона.

На Юго-Западе США в свое время существовала и погибла далеко не единственная культура, таковых было несколько (см. карту 5). К числу древних цивилизаций Юго-Запада, которые пережили локальные катастрофы, радикальные преобразования жизненного уклада или исход из родных земель — в разных местах и в разное время, — принадлежат: мимбреньо, около 1300 года н.э.; население каньона Чако, Норд Блэк Меса и анасази на реке Вирджин — в середине или конце XII столетия; около 1300 года Меса Верде и анасази гор Кайента; моголлоны около 1400 года; и, возможно, самое позднее в XV столетии — племя хохокам, широко известное благодаря своей тщательно разработанной системе ирригации. Несмотря на то что жестокие потрясения, которые постигли перечисленные цивилизации, произошли еще до прибытия Колумба в Новый Свет, анасази не исчезли как народ: другие племена индейцев Юго-Запада, которые приняли в свои ряды потомков анасази, существуют по сей день — например, пуэбло (хопи и зуньи). Что же послужило причиной гибели или катастрофических изменений столь большого числа живущих по соседству народов?

Карта 5. Поселения анасази.

Велик соблазн объяснить подобные явления какой-нибудь одной причиной, для этой цели чаще всего используют такие понятия, как ущерб окружающей среде, засуха или войны и каннибализм. Однако в случае с изучением доколумбовой истории американских юго-западных штатов ни один фактор сам по себе не годится для выяснения истинной картины произошедших там событий. Множество факторов сыграло свою роль, но все они восходят к фундаментальной проблеме: Юго-Запад США — как и большая часть современного мира — представляет собой территорию, уязвимую и малопригодную для ведения сельского хозяйств. Уровень выпадения осадков здесь низкий и отличается

нерегулярностью, почвы скудны и быстро истощаются, а скорость восстановления лесов крайне низка. Значительные природные катаклизмы — сильные засухи, эпизодическое пересыхание русел рек — обычно повторяются с интервалами, гораздо большими, чем человеческая жизнь или срок существования устных преданий. Поразительно, как, проживая в столь суровых природных условиях, индейцы Юго-Запада создали столь сложно устроенное земледельческое общество. Подтверждением их успеха является тот факт, что в наши дни на большей части этой территории проживает гораздо меньше людей, которые занимаются выращиванием продуктов питания для собственных нужд. Я был потрясен, когда, проезжая по пустыне, усеянной остатками каменных домов древних анасази, плотин и ирригационных систем, увидел практически необитаемую сейчас местность с редкими жилищами. Крах культуры анасази, как и других культур Юго-Запада, может стать для нас историей не только захватывающей, но и весьма поучительной с точки зрения основной идеи этой книги, прекрасно иллюстрируя рассматриваемые нами темы взаимодополняющего влияния человеческого воздействия и изменений климата на окружающую среду: проблемы окружающей среды и народонаселения, перерастающие в войны, достоинства и недостатки общества высокоорганизованного, но зависящего от импорта и экспорта, общества, терпящего крах вскоре после того, как оно достигает пика своего могущества и численности населения.

Наши познания в доколумбовой истории Юго-Запада достаточно подробны благодаря двум весьма благоприятным с точки зрения археологии обстоятельствам. Одним из них является метод исследования отложений в гнездах крыс, о котором мы поговорим позже — эти отложения предоставляют прекрасную возможность определить все разнообразие растений, произраставших в пределах нескольких десятков ярдов от норы в течение десятков лет до и после вычисленной даты. Использование этого метода позволяет палеоботаникам восстановить те изменения, которые произошли с местной растительностью. Другим выгодным обстоятельством является наличие в постройках конструкций из бревен, что позволяет археологам датировать постройки с точностью до ближайшего года благодаря годичным древесным кольцам, вместо того чтобы полагаться на радиоуглеродный метод, используемый археологами всего мира — с его неизбежной погрешностью в 50 или 100 лет.

Метод годичных колец основывается на том факте, что осадки и

температура на Юго-Западе изменяются в зависимости от сезона, следовательно, интенсивность роста деревьев тоже зависит от сезона, что, впрочем, справедливо и для всей зоны умеренного климата. Таким образом, деревья в умеренном климате растут вширь неравномерно, слоями, ежегодно наращивая один слой, в отличие от тропических деревьев, которые растут непрерывно. При этом с точки зрения изучения годичных колец Юго-Запад выгодно отличается от большинства других областей зоны умеренного климата, поскольку сухой климат чрезвычайно способствует прекрасной сохранности стропил и балок из деревьев, поваленных более тысячи лет назад.

Рассмотрим, как выполняется датировка по годичным кольцам, в научном мире известная как дендрохронология (от древнегреческих слов *дендрон* — дерево и *хронос* — время). Если, к примеру, срубить дерево сегодня и просто сосчитать кольца вовнутрь, начиная с внешнего (соответствующего последнему году роста дерева), можно таким образом определить, что 177-е по счету от края к центру кольцо появилось 177 лет назад, или — 2005 минус 177 — в 1828 году. Но вовсе не так просто определить датировку конкретного кольца в древних деревянных балках в постройках анасази, прежде всего потому, что мы не знаем, в каком году дерево было срублено. С другой стороны, ширина годичных колец варьируется год от года, в зависимости от того, какая погода преобладала — дождливая или засушливая. Соответственно последовательность годичных колец на спиле напоминает сообщение, написанное при помощи азбуки Морзе, которая когда-то использовалась для передачи телеграфных сообщений; «точка-точка-тире-точка-тире» на азбуке Морзе, «широкий-широкий-узкий-широкий-узкий» — на языке годичных колец на спиле дерева. В действительности язык последовательности годичных колец даже более содержателен и информативен, чем азбука Морзе, так как в стволе дерева можно обнаружить кольца разной ширины, в то время как азбука Морзе позволяет выбирать только между точкой и тире.

Специалисты по годичным кольцам (дендрохронологи) изучают последовательности широких и узких колец на срезе дерева, о котором известно, в каком году его спилили; таким же образом они отмечают последовательности колец на спилах деревьев, срубленных в самые разные, часто неизвестные периоды времени в прошлом. Затем они сопоставляют последовательности колец на спилах разных деревьев с одинаковыми сочетаниями широких и узких полос.

Например: допустим, что в 2005 году вы спилили дерево, которому,

как выяснилось, 400 лет (т.е. на срезе насчитывалось 400 колец) и у которого был обнаружен выделяющийся ряд из пяти широких, затем двух узких и еще шести широких колец в течение 13 лет, начиная с 1643 и до 1631 года. Если вы обнаружите, что точно такая же характерная последовательность начинается через семь лет от крайнего наружного кольца в старинном бревне, которое было срублено неизвестно в каком году и насчитывает 332 кольца, то можно сделать вывод, что это старое бревно — часть дерева, которое срубили в 1650 году (через семь лет после 1643 года), и что дерево начало расти в 1318 году (за 332 года до 1650 года). Затем можно сопоставить это бревно (из дерева, жившего с 1318 по 1650 год) с бревнами из более старых деревьев и точно так же попробовать сличить узоры годичных колец и найти бревно, чей узор покажет, что оно получено из дерева, которое было срублено после 1318 года, но начало расти до 1318 года. Таким образом, находя одинаковые комбинации годичных колец последовательно от молодых к более старым деревьям, можно протянуть своеобразную «древесную летопись» далеко в глубь веков. Пользуясь этим методом, для некоторых районов планеты дендрохронологам удалось восстановить зашифрованную в годичных кольцах информацию за последние несколько тысяч лет. Каждая из этих расшифровок действительна для определенной географической местности, размеры которой зависят от местных погодных условий, поскольку погода и соответственно скорость роста деревьев меняются в зависимости от местоположения. К примеру, хронология по годичным кольцам американского Юго-Запада в основном применяется для области от Северной Мексики до Вайоминга.

Преимуществом дендрохронологии является то, что ширина и структура каждого кольца отражают количество дождей и время года, в течение которого в конкретном году дожди выпадали. Таким образом, изучение годичных колец позволяет воссоздать общую картину климата в прошлом: например, серия широких колец означает влажный период, а серия узких — продолжительную засуху. Годичные кольца, таким образом, предоставляют археологам Юго-Запада прекрасную возможность производить датировки с исключительной точностью и получать уникальную, детализированную по каждому году информацию о состоянии окружающей среды.

Первые люди, которые достигли берегов Америки и расселились по всему континенту, появились на Юго-Западе США примерно за 11 000 лет до н.э., но, возможно, что и раньше. Они занимались охотой и

собирательством, их предки перебрались в Новый Свет из Азии; в свою очередь, они сами явились предками для современных коренных жителей Америки — индейцев. Изначально сельское хозяйство на Юго-Западе США не развивалось из-за малого количества поддающихся одомашниванию диких растений и животных. Впрочем, позже их завезли сюда из Мексики, где маис, тыква, бобовые и многие другие культуры уже культивировались: маис появился в этих краях за 2000 лет до н.э., тыквенные — примерно за 800 лет до н.э., бобовые несколько позже, а хлопок не ранее 400 года н.э. Крестьяне также держали в хозяйстве индеек, об одомашнивании которых ведутся споры — были ли они первоначально приручены в Мексике и затем распространились на Юго-Запад или наоборот, или же их одомашнили независимо в разных местностях.

Исходно земледелие не являлось основным занятием коренных жителей юго-западных штатов — было лишь частью их охотничье-собирательского жизненного уклада, как у индейцев апачи в XVIII и XIX столетиях: они оседали на одном месте для высадки растений и сбора урожая в период вегетации, а в остальное время года разбредались по окрестностям, охотясь и собирая дикорастущие съедобные растения. К 1 году н.э. некоторые аборигены Юго-Запада уже осели в деревнях и стали зависеть преимущественно от ирригационного земледелия. Впоследствии их численность резко увеличилась, и они стали заселять все новые и новые территории, прежде чем, примерно в 1117 году н.э., не начался упадок их культуры.

Удалось выяснить, что существовало по крайней мере три альтернативных типа земледелия, каждое из которых по-разному решало фундаментальную проблему Юго-Запада: как обеспечить достаточным количеством воды посадки зерновых культур в засушливой местности, где дожди редки и непредсказуемы, так что в наши дни сельское хозяйство здесь либо очень слабо развито, либо отсутствует вовсе. Одним из трех путей решения проблемы было так называемое богарное земледелие, в котором делалась ставка на дожди. Это могло практиковаться в предгорьях, где осадков было достаточно, чтобы обеспечить рост растений. Другой путь не зависел от выпадения осадков непосредственно на поля, он использовался в тех местностях, где уровень грунтовых вод был достаточно близким к поверхности, так что корни растений могли достигать увлажненных слоев почвы. Этот метод был распространен на дне каньонов с пересыхающими или постоянно текущими ручьями, с неглубоким залеганием грунтовых вод,

как, например, в каньоне Чако. Третий метод, наиболее широко применявшийся племенем хохокам, а также в каньоне Чако, заключался в собирании стекающей сверху воды в специальные водоемы или каналы; эту воду впоследствии использовали для полива.

На Юго-Западе для получения достаточного количества воды для полива использовались вариации этих трех методов, но в других местах люди искали и находили иные способы и альтернативные стратегии применения этих методов. Эксперименты продолжались почти тысячу лет, и многие из них с успехом применялись не одно столетие, однако в конечном счете все методы, кроме одного, не выдержали проверки временем и исчезли из-за возникших проблем с окружающей средой, вызванных влиянием человека или изменением климата. С каждой альтернативой были связаны разные риски.

Одним из вариантов было проживание в предгорьях, где дождей выпадало больше, как делали моголлоны, жители Меса Верде, и индейцы на ранней стадии перехода от собирательства к земледелию, называемой фазой I пуэбло. Но в горах климат гораздо холоднее, чем в долинах, и есть опасность, что в особенно студеные годы может оказаться слишком холодно для того, чтобы растения вообще могли развиваться. Альтернативой было ведение сельского хозяйства в более теплых долинах, но здесь выпадало недостаточно осадков для богарного земледелия. Хохокамы справились с проблемой сооружением самой развитой ирригационной системы в Западном полушарии (за исключением Перу), с сотнями миль боковых каналов, ответвляющимися от главного канала длиной 12 миль, глубиной 16 футов и шириной 80 футов.

Но в ирригации заключался и определенный риск: рытье канав и каналов могло привести к тому, что внезапный сильный сток воды после ливней будет аккумулироваться как раз в этих канавах и каналах, размывая и углубляя их настолько, что образуются глубокие рвы (арройо), уровень воды в которых может опуститься ниже уровня грунтовых вод, делая невозможным орошение без применения насосов. Кроме того, ирригация таит в себе опасность того, что особенно сильные дожди или наводнения могут смыть плотины и каналы, что, вероятнее всего, в конце концов и случилось с культурой Хохокам.

Другим, более консервативным способом было выращивание продовольственных культур только в тех местах, где имелись надежные источники воды. Такой способ первыми приняли на вооружение

индейцы мимбреньо и — в период фазы II пуэбло — жители каньона Чако. Однако затем появился опасный соблазн распространить зону земледелия в пограничные области, с менее надежными источниками и грунтовыми водами, чему способствовали влажные десятилетия с благоприятными условиями для роста растений. Население приграничных областей многократно увеличилось, но когда впоследствии климат неожиданно снова стал засушливым, выращивание продуктов питания в этой зоне оказалось невозможным и люди начали голодать. Эта участь постигла мимбреньо, которые изначально благополучно занимались земледелием в поймах, затем перешли к освоению смежных территорий выше пойменной зоны, когда численность населения выросла настолько, что пойма уже не могла всех прокормить. Им удавалось избегать затруднений, пока климат оставался влажным и они могли добывать половину необходимого продовольствия за пределами пойменной зоны. Однако, когда засуха вернулась, оказалось, что население уже в два раза больше, чем могла прокормить пойменная зона, и цивилизация мимбреньо потерпела крушение, не выдержав тяжести обрушившихся на нее испытаний.

Еще одно решение состояло в том, чтобы занимать определенную местность только несколько десятков лет, пока не истощались почва и охотничьи угодья, затем следовало переселение в другие районы. Этот метод был пригоден, когда плотность населения была невысока и имелось много незанятых территорий, куда можно было перебраться, а прежнее место обитания после ухода племени могло оставаться незанятым достаточно долгое время, чтобы растительность и плодородие почвы успели восстановиться. Большая часть археологических стоянок Юго-Запада действительно была обитаемой на протяжении всего нескольких десятилетий, хотя сейчас наше внимание приковано к большим раскопкам в местах, где люди проживали в течение нескольких веков — например, дом-город Пуэбло Бонито в каньоне Чако. Кроме того, практика смены территории после непродолжительного проживания на ней становится неприменимой при высокой плотности населения, когда люди заполняют все пригодные для жизни области и свободных для заселения мест больше не остается.

Еще одним способом было выращивание зерновых культур одновременно в нескольких местах, пусть даже с негарантированным количеством осадков, и сбор урожая с тех полей, где дожди обеспечили достаточно влаги. Затем собранный урожай перераспределяли, выдавая некоторую часть тем, кто проживал в местах, недополучивших

дождевых осадков в этом году.

Такой способ в числе некоторых других применялся и в каньоне Чако. Но он был связан с определенным риском: наличие перераспределения предполагало существование сложной политической и социальной структуры общества для координации взаимодействия между различными его частями, и при разрушении этой сложной системы какой-то части общества грозил голод.

Оставался еще один способ: выращивать продукты питания и жить вблизи постоянных или надежных источников воды, но на террасах, возвышающихся над паводковыми руслами, избегая таким образом риска смыва полей и деревень сильными паводками; налицо диверсифицированная экономика с использованием различных экологических зон, что должно было делать поселения самодостаточными. Такое решение, принятое племенами, потомки которых живут сегодня на Юго-Западе, — хопи и зуньи — с успехом применяется уже более тысячи лет. Некоторые современные представители хопи и зуньи, глядя на расточительство американского общества, качают головами и говорят: «Мы жили здесь задолго до того, как вы пришли, и надеемся, что останемся еще долго после того, как вы уйдете».

Все приведенные решения связаны с одинаковым риском: после череды благоприятных лет, с достаточным количеством осадков или наличием залегающих близко к поверхности грунтовых вод, население росло, постепенно складывалось высокоорганизованное и взаимозависимое общество, отдельные части которого уже не были самодостаточными. Такое общество не могло справиться с возникшими трудностями или впоследствии восстановиться, когда наступали тяжелые времена, которые ранее это общество — менее многочисленное, менее взаимозависимое, более самодостаточное — было в состоянии перенести без особых потрясений. Как мы увидим, именно эта дилемма положила конец поселению анасази в долине Лонг-Хаус Вэлли, не исключено, что и в других местах.

Наибольший интерес в ряду аналогичных исторических загадок вызывает исследование причин, по которым были покинуты поселения анасази в каньоне Чако на северо-западе Нью-Мексико — самый интересный и обширный район археологических раскопок. Цивилизация анасази в Чако процветала более пяти столетий, начиная примерно с 600 года н.э., и до своего исчезновения, происшедшего в период с 1150 по 1200 год. Это было сложно устроенное, занимавшее обширную

территорию, регионально взаимосвязанное общество, которое возвело самые большие постройки в доколумбовой Северной Америке. Голый безлесый пейзаж современного каньона Чако, с глубокими впадинами арройо и скудной низкорослой растительностью, представленной солончаковым кустарником, впечатляет даже сильнее, чем пустынный ландшафт острова Пасхи, потому что сейчас каньон полностью необитаем, за исключением нескольких домиков рейнджеров из службы национальных парков. Зачем было кому-то строить большой город в этой пустоши и почему, затратив столько сил на его строительство, они затем его покинули?

Когда индейцы-земледельцы переселились в каньон Чако около 600 года н.э., первоначально они жили в землянках, как это делали и другие современные им индейские племена на Юго-Западе. Около 700 года н.э. анасази Чако, не имевшие контактов с индейскими цивилизациями, которые возводили каменные строения в тысяче миль к югу, в Мексике, независимо внедрили технику каменного строительства и в конце концов разработали технологию каменной кладки с облицовкой шлифованным камнем (илл. 11). Изначально эти строения были высотой всего в один этаж, но начиная примерно с 920 года н.э. самое крупное поселение Чако Пуэбло Бонито выросло до двух этажей, затем в течение последующих двух столетий — до пяти-шести этажей с 600 комнатами; крышу последнего сооружения поддерживали бревна до 16 футов длиной и весом до 700 фунтов.

Почему из всех поселений анасази только в каньоне Чако строительная техника, а также политическое и общественное устройство достигли своего апогея? Вероятными причинами являются некоторые природные преимущества каньона Чако, который изначально представлял собой цветущий оазис в Северо-Западном Нью-Мексико. В узкий каньон стекала дождевая вода из множества боковых ущелий и с обширных окружающих его плато, что поддерживало высокий уровень подземных грунтовых вод, позволяя земледелию не зависеть от непредсказуемых дождей, а также способствовало постоянному обновлению и обогащению почвы за счет полезных веществ, смываемых со склонов. Обширная пригодная для жилья территория в каньоне и в радиусе 50 миль от него могла прокормить относительно большое для такой засушливой местности количество жителей. В районе Чако произрастали разнообразные дикие растения и водилось множество животных, которые могли быть использованы человеком; относительно небольшая высота над уровнем моря подразумевает продолжительный

вегетационный период. Поначалу расположенные поблизости кедровые леса (кедр мексиканский — Pinus cembroides) обеспечивали жителей бревнами для строительства и дровами. Самые старые балки в перекрытиях крыш, идентифицированные по годичным кольцам и прекрасно сохранившиеся в сухом климате Юго-Запада, сделаны из растущих неподалеку, легкодоступных в силу своего расположения стволов кедров; остатки дров, обнаруженные в самых древних очагах, тоже относятся к местным кедрам и можжевельнику. Рацион питания анасази в основном состоял из маиса, а также включал некоторое количество тыквенных и бобовых; ранние археологические слои указывают и на широкое употребление плодов диких растений, например кедровых орехов (содержащих до 75 процентов белка), и дичи — особенно оленей.

Всем естественным преимуществам каньона Чако противостояли два главных неблагоприятных фактора, обусловленные уязвимостью природной среды Юго-Запада. Один из них связан с проблемами водного регулирования. Поначалу сток дождевой воды мог более или менее равномерно распределяться по ровному дну каньона, давая возможность вести пойменное земледелие, используя как дождевой сток, так и высокий уровень грунтовых вод. Когда анасази стали отводить воду в ирригационные каналы, увеличение объема стока воды в каналах и сведение естественного растительного покрова под посевы, вкупе с природными процессами, привели к такому размыванию прорытых каналов, что на их месте в X столетии образовались глубокие арройо, уровень воды в которых оказался ниже уровня грунтовых вод. Таким образом земледелие, основанное на поливе из ирригационных каналов, равно как и на естественной подпитке грунтовыми водами, становилось невозможным до тех пор, пока арройо снова не наполнялись водой. Образование подобных арройо может происходить удивительно быстро. Например, в конце 1880-х годов в городе Таксон в штате Аризона американские поселенцы вырыли дренажную канаву с целью достичь водоносного слоя и отвести его воды по каналам вниз в пойму. К несчастью, паводок, вызванный затяжными дождями лета 1890 года, стал размывать дно в самом начале этой канавы, так что канава превратилась в арройо, который менее чем за три дня разросся на расстояние в шесть миль вверх по течению, оставив рассеченной и непригодной для ведения сельского хозяйства пойменную равнину возле Таксона. Ранние индейские цивилизации Юго-Запада, вероятно, тоже предпринимали попытки сооружения подобных дренажных канав с тем

же плачевым результатом. Анасази Чако справлялись с проблемой арройо в каньоне несколькими способами: сооружая плотины в прилегающих боковых каньонах выше уровня основного каньона для сбора дождевой воды; планируя расположение полей таким образом, чтобы те могли орошаться этой водой; задерживая дождевую воду, стекающую с северной стены каньона, между каждой парой боковых каньонов; и выстроив каменную плотину, перегораживающую главный каньон.

Другая важная экологическая проблема, помимо регулирования стока воды, заключалась в обезлесении, о котором свидетельствуют результаты исследования отложений в крысиных норах. Для тех из вас, кто (как и я сам еще несколько лет назад) никогда не видел древесных крыс и не знает, что из себя представляют их гнезда, а потому не может даже подозревать о существовании взаимосвязи этих созданий с древней историей анасази, предлагаю краткий курс анализа ископаемых крысиных гнезд. В 1849 году голодные золотоискатели, пересекая пустыню Невада, заметили на склоне несколько блестящих шариков, напоминающих леденцы; облизав их и разжевав, люди нашли эти шарики сладковатыми на вкус, но вскоре их стошнило. В конце концов выяснилось, что эти шарики были затвердевшими экскрементами мелких грызунов — древесных крыс. Единственным спасением для грызунов являются их норы, которые они выстилают прутиками, фрагментами растений и найденных поблизости экскрементов млекопитающих, а также остатками пищи, кусочками костей и своими собственными фекалиями. Не приученные ходить в туалет, крысы мочатся в гнездах; содержащиеся в моче сахар и другие субстанции кристаллизуются после высыхания, цементируя отложения до консистенции кирпича. В сущности, голодные золотоискатели ели сушеную крысиную мочу, сдобренную фекалиями и пищевыми отходами.

Естественно, чтобы снизить до минимума риск быть схваченным хищниками, древесные крысы собирали растительность в радиусе всего нескольких десятков ярдов от норы. Через несколько десятилетий крысиное потомство покидало свое убежище и рыло новую нору, а кристаллизованная моча предохраняла содержимое старой норы от разложения.

Идентифицируя остатки десятков законсервированных в моче видов растений из окаменелых крысиных гнезд, палеоботаники могут получить представление о составе флоры вблизи крысиного жилища именно в тот промежуток времени, когда крысы строили эти гнезда;

одновременно зоологи могут восстановить что-либо из фауны по остаткам насекомых и позвоночных. В сущности, крысиные отложения — мечта палеонтолога: это «капсула времени», сохранившая образцы местной растительности в пределах нескольких десятков ярдов от исследуемого места за период в несколько десятилетий, в момент времени, определяемый радиоуглеродным анализом этих отложений.

В 1975 году палеоэколог Хулио Бетанкур, пересекая Нью-Мексико в автомобиле в качестве туриста, случайно оказался в каньоне Чако. Окинув взором безлесный пейзаж вокруг Пуэбло Бонито, он подумал: «Это место выглядит как иссушенные монгольские степи; где же они находили лес и дрова?» Археологи, изучавшие руины, задавались тем же вопросом. Момент озарения произошел тремя годами позже, когда товарищ попросил Бетанкура, по совершенно не связанному поводу, написать заявку на грант для изучения ископаемых крысиных гнезд — тогда Хулио вспомнил свое первое впечатление от Пуэбло Бонито. Последовавший звонок специалисту по крысиным отложениям Тому Ван Девендеру позволил выяснить, что Том уже собрал несколько крысиных гнезд в лагере службы национальных парков возле Пуэбло Бонито. Почти во всех оказались в наличии кедровые иголки, хотя сейчас в окрестностях не найти ни одного кедра; тем не менее именно из кедровой древесины изготавливались кровельные перекрытия на ранних фазах строительства Пуэбло Бонито, равно как и найденный в очагах и мусорных кучах уголь тоже принадлежал кедру. Хулио и Том сделали вывод, что эти гнезда, должно быть, очень древние, оставшиеся еще с тех времен, когда поблизости росли кедры. Но было не вполне понятно, насколько древними являются эти гнезда: ученые полагали, что им лет сто или около того. Поэтому они отослали образцы гнезд на радиоуглеродный анализ. Когда из радиоуглеродной лаборатории пришли результаты датировки, Хулио с Томом были изумлены, узнав, что многим из найденных крысиных гнезд более тысячи лет.

Это случайное наблюдение спровоцировало всплеск интереса к изучению крысиных отложений. Сейчас уже известно, что они чрезвычайно медленно разлагаются в сухом климате Юго-Запада. Если гнездо защищено от воздействия стихии, например находится в укрытии или в норе, оно может пролежать до 40 тысяч лет — гораздо дольше, чем кто-либо мог предположить. Когда Хулио впервые показал мне крысиные отложения возле стоянки Кин Клетсо индейцев анасази в каньоне Чако, я застыл в благоговейном трепете при той мысли, что это выглядящее вполне свежим крысиное гнездо могло быть свито в те

далекие времена, когда мамонты, гигантские ленивцы, американские львы и другие исчезнувшие млекопитающие ледникового периода еще обитали на территории современных США.

В каньоне Чако Хулио продолжил собирать и датировать радиоуглеродным методом ископаемые гнезда — всего 50 штук, возраст которых, как оказалось, покрывал период от зарождения до падения цивилизации анасази, с 600 по 1200 год н.э. Таким способом Хулио удалось реконструировать ход изменений растительного покрова каньона Чако на протяжении пребывания здесь анасази. Исследования крысиных гнезд выделили обезлесение как вторую (помимо ирригации) из двух важнейших причин разрушения окружающей среды. Оно, в свою очередь, было вызвано ростом населения, заметно проявившимся около 1000 года н.э. В крысиных гнездах до этой даты еще содержались кедровые и можжевеловые иголки, как в том первом гнезде, которое Хулио подверг анализу, и в тех, которые он мне показывал. Следовательно, первые поселения анасази в каньоне Чако располагались в кедрово-можжевеловой лесной местности, совсем непохожей на нынешний безлесый пейзаж, и добывать дрова и древесину для строительства было очень удобно. Однако в крысиных гнездах после 1000 года н.э. частицы кедра и можжевельника отсутствуют, свидетельствуя о том, что лесные массивы в это время были полностью вырублены и местность приобрела современный вид. Причина, по которой каньон обезлесел столь быстро, та же, по которой остров Пасхи и другие обитаемые засушливые острова Тихого океана оказались более подвержены обезлесению, чем влажные: в засушливом климате возобновление лесов на вырубках может быть слишком медленным и не успевать за темпами сведения леса (см. главу 2).

Утрата лесных массивов привела не только к исчезновению кедровых орехов из рациона питания местных жителей, но также вынудили обитателей Чако к поискам других источников древесины для строительных нужд, что заметно по отсутствию кедровых бревен в более поздних строениях. Индейцам Чако пришлось уходить для заготовки древесины далеко в горы, где еще оставались леса — там росли желтая сосна (Pinus ponderosa), канадская ель и пихта; эти леса находились на расстоянии 50 миль от каньона Чако и на несколько тысяч футов выше. При отсутствии вьючных животных, исключительно на человеческих плечах вниз с гор было спущено и перенесено на эти 50 миль около двухсот тысяч стволов деревьев весом до 700 фунтов

каждое.

Недавние исследования одного из студентов Хулио, Натана Инглиша, проведенные совместно с Хулио, Джеффом Дином и Джеем Куэйдом, позволили более точно определить, откуда доставлялись кедровые и еловые бревна. В районе Чако существуют три возможных источника строительного леса — высоко в горах на склонах трех примерно равноудаленных от каньона хребтов: Чуска, Сан-Матео и Сан-Педро. Где именно анасази добывали бревна? Деревья с трех горных хребтов относятся к одним и тем же видам и выглядят практически идентичными.

В качестве отличительного признака Натан использовал изотопы стронция — элемента, который по своим химическим свойствам близок к кальцию и поэтому содержится в растениях и животных. Стронций существует в виде нескольких изотопов, отличающихся атомным весом, из которых в природе больше всего распространены стронций-87 и стронций-86. Но процентное соотношение этих двух изотопов стронция варьируется в зависимости от возраста породы и содержания в породе рубидия, поскольку стронций появляется в процессе распада изотопов рубидия. Выяснилось, что ныне живущие хвойные деревья с трех рассматриваемых нами горных хребтов очень четко различаются по соотношению содержащихся в них стронция-87 и стронция-86, без каких-либо совпадений. Из шести разрушенных построек Чако Натан взял 52 образца хвойных деревьев, отобранных на основе сопоставления годичных колец так, чтобы даты, когда эти деревья были срублены, укладывались в промежуток с 974 по 1104 год. В результате оказалось, что две трети бревен (судя по соотношению изотопов стронция) срублены на хребте Чуска, треть — на Сан-Матео и ни одного бревна с хребта Сан-Педро. В некоторых случаях в строениях Чако содержались бревна, срубленные в одном и том же году на обоих горных хребтах, или использовались бревна, срубленные в одном году на одном хребте, а в следующем году — на другом, при этом срубленные на одном хребте в одном году деревья могли использоваться для нескольких зданий. Таким образом, мы имеем недвусмысленное подтверждение высокоорганизованной, протяженной сети снабжения древесиной столицы анасази в каньоне Чако.

Несмотря на углубление двух экологических проблем, которые привели к снижению урожайности и фактическому уничтожению лесных ресурсов в самом каньоне, население каньона продолжало увеличиваться, особенно во время резкого подъема строительства,

начавшегося в 1029 году. Этот подъем наблюдался главным образом в течение влажных десятилетий, когда большее количество осадков означало больше еды, больше людей и большую потребность в строительстве. О высокой плотности населения свидетельствуют не только знаменитые «большие дома» (такие, как Пуэбло Бонито), располагающиеся на расстоянии примерно в одну милю от северной стороны Каньона, но и отверстия, просверленные в северной стене для поддержки кровельных балок и указывающие на существование жилых зданий непосредственно у подножия стены каньона между «большими домами», а также остатки сотен небольших построек на южной стороне каньона. Общая численность проживавшего в те времена в каньоне населения неизвестна и является предметом горячих споров. Многие археологи считают, что людей было менее пяти тысяч и что эти огромные здания, помимо жрецов, населяло очень мало постоянных обитателей, и лишь периодически, на время религиозных церемоний в них останавливались крестьяне. Другие археологи отмечают, что только Пуэбло Бонито, одно из зданий-городов в Каньоне, насчитывает 600 комнат и что обнаруженные ямы для столбов свидетельствуют о заселенности большей части каньона, что позволяет определять численность населения цифрой значительно большей пяти тысяч. Подобные дебаты о численности населения в археологии возникают довольно часто, что уже обсуждалось в другой части этой книги, посвященной острову Пасхи.

Однако, каким бы ни было конкретное численное значение, при такой высокой плотности обеспечить себя продовольствием самостоятельно жители каньона уже не могли, их поддерживали расположенные за пределами столицы поселения-спутники, построенные в таком же архитектурном стиле и соединявшиеся с Чако радиальной сетью местных дорог общей длиной в несколько сотен миль, которые видны и по сей день. Жители пригородов строили плотины для сбора дождевой воды; дожди здесь выпадали непредсказуемо и чрезвычайно неравномерно: гроза могла пролиться ливнем над одним из пересохших русел в пустыне, в то время как в соседнем овраге, на расстоянии всего лишь в милю от первого, могло не выпасть ни капли влаги. Наличие плотин означало, что если в пределах водосбора конкретного русла реки выпадало достаточное количество осадков, значительная часть воды задерживалась плотиной, и люди, проживающие поблизости, начинали спешно засевать поля, орошали их

накопленной водой и выращивали в этом месте и в этом году обильный урожай, превышающий потребности жителей данной местности. Излишки, полученные в одном месте, могли потребляться затем обитателями других поселений, которым меньше повезло с дождями.

Чако превратился в черную дыру, которая только поглощала ввозимые со всей округи товары, но не производила взамен ничего сколько-нибудь существенного. В Чако доставлялись десятки тысяч крупных деревьев для строительства; керамика (вся керамика позднего периода в Чако привозная, вероятно, истощение местных источников дров препятствовало обжигу горшков в самом каньоне); качественный камень для изготовления каменных инструментов; бирюза для украшений из других районов Нью-Мексико; также попугаи, украшения из раковин и медные колокольчики хохокам из Мексики — в качестве предметов роскоши. Даже продовольствие приходилось импортировать, как выяснилось в ходе недавнего исследования происхождения сердцевин початков маиса, найденных на раскопках в Пуэбло Бонито. Исследование проводилось с помощью того же метода поиска различий в содержании изотопов стронция, который использовал Натан Инглиш при изучении бревен из Пуэбло Бонито. Выяснилось, что уже в IX веке маис доставляли с хребта Чуска, лежащего в 50 милях к западу, откуда, как мы помним, доставлялась и часть бревен для изготовления кровельных балок, в то время как в последние для Пуэбло Бонито годы в XII столетии початки привозили из долины реки Сан-Хуан, в 60 милях к северу.

Цивилизация Чако превратилась в мини-империю, разделившуюся на сытую элиту, проживающую в роскоши, и не столь сытое крестьянство, занятое на возделывании посевов и других работах. Дорожная система и распространение однотипной архитектуры свидетельствуют о значительных размерах территории, которая была связана воедино экономикой и культурой Чако. Типы построек указывают на своеобразную трехступенчатую иерархию: самые большие здания, так называемые «большие дома», собственно в самом каньоне Чако (резиденция старейших правителей?); сторонние «большие дома» вне каньона («провинциальные столицы» младших вождей?); и небольшие дома из нескольких комнат (крестьянские?).

В сравнении с меньшими зданиями «большие дома» выделяются более высоким качеством строительства с облицовкой каменной кладки, просторными залами (великие *кива*) для религиозных церемоний (такие до сих пор используют пуэбло) и более высокой долей складских

помещений в пространстве здания. «Большие дома» намного превосходят обычные жилые здания по количеству импортированных предметов роскоши, таких как бирюза, перья попугаев, драгоценные раковины и медные колокольчики, упоминавшиеся выше, а также импортированной керамики производства мимбреньо и хохокам. Самое большое количество драгоценностей, обнаруженных на сегодняшний день, было найдено в комнате номер 33 в Пуэбло Бонито, в которой погребены 14 человек; при них были найдены 56 000 кусочков бирюзы и несколько тысяч украшений из раковин, включая одно ожерелье из 2000 бирюзовых бусин и корзину, украшенную бирюзовой мозаикой и наполненную бусинами из раковин и бирюзы. Подтверждая предположение, что вожди питались лучше, чем простые крестьяне, раскопки пищевых отходов возле «больших домов» показали большее процентное содержание костей оленей и антилоп, чем в отходах возле домов крестьян; по захоронениям видно, что в «больших домах» проживали более высокие, более развитые физически и упитанные люди; детская смертность здесь также была ниже.

Почему отдаленные поселения содержали столицу Чако, покорно доставляя лес, керамику, камень, бирюзу и продовольствие и не получая взамен ничего материального? Вероятно, потому же, почему провинции Италии и Великобритании обеспечивают сегодня Рим и Лондон, которые тоже не производят ни леса, ни продовольствия, но являются политическими и религиозными центрами своих стран. Подобно современным итальянцам и британцам, жители Чако с определенного момента оказались обречены на жизнь в сложном взаимозависимом обществе. Они уже не могли вернуться к прежнему образу жизни небольших разрозненных племен, удовлетворяющих потребности собственным трудом и при необходимости легко меняющих место жительства, — деревьев в каньоне больше не было, возникновение арройо привело к снижению уровня грунтовых вод, а увеличившееся население заполнило собой весь регион, и незанятых, пригодных для переселения территорий не осталось. Когда кедры и можжевельники были вырублены, питательные вещества из лесной подстилки под деревьями стали вымываться дождями. Сегодня, по прошествии более 800 лет, ни одной кедровой или можжевеловой рощицы так и не выросло где-либо в окрестностях окаменелых крысиных гнезд, содержащих веточки этих деревьев, которые росли здесь приблизительно до 1000 года н.э. Остатки пищи в найденном при археологических раскопках мусоре подтверждают появление проблем в

питании населения каньона: заметно снижение частоты употребления в пищу оленьего мяса и замещение его мясом мелкой дичи, в основном кроликов и мышей. Останки мышей в копролитах (окаменелых человеческих экскрементах) наводят на мысль, что люди ловили мышей в полях, отрывали им головы и затем поджаривали тушки.

Последнее идентифицированное сооружение в Пуэбло Бонито, отнесенное к следующему после 1110 года десятилетию, — это состоящее из множества комнат сооружение, закрывшее южную сторону площади, которая прежде была открыта. Это наводит на мысль о конфликте: очевидно, в Пуэбло Бонито приходили не только с мирными целями — для участия в религиозных церемониях и получения приказаний; стали наведываться и те, от кого пришлось защищаться. Последние датированные по годичным кольцам бревна, использованные при сооружении кровельных перекрытий в Пуэбло Бонито и близлежащем «большом доме» Четро Кетл, срубили в 1117 году н.э., а последнее из всех обнаруженных в каньоне Чако — в 1170 году. На других стоянках анасази обнаружено гораздо больше следов междоусобной борьбы, включая признаки каннибализма; об этом свидетельствует также расположение селений анасази у горы Кайента на крутом обрыве, вдали от возделываемых полей и источников воды, единственным логичным объяснением чему может служить необходимость обеспечения безопасности. В тех поселениях жителей Юго-Запада, которые пережили Чако и существовали после 1250 года, гражданская война очевидно усилилась, что отразилось в широком распространении защитных стен, рвов и башен, переселении из мелких разрозненных деревушек в крепости на вершинах холмов; в это время появляются преднамеренно сожженные деревни с непогребенными телами, черепа с отметинами, характерными для скальпирования, и скелеты с наконечниками стрел во внутренних полостях. Войны и мятежи как результат ухудшения качества жизни вследствие перенаселения и избыточной эксплуатации окружающей среды — можно сказать, лейтмотив настоящей книги. Это справедливо и для первобытных обществ (остров Пасхи, Тикопиа, Мангарева и майя), и для современных (Руанда, Гаити и другие).

Существование связанного с военными действиями каннибализма среди анасази — тема, интересная сама по себе. В то время как все признают, что каннибализм может иметь место в критических обстоятельствах среди отчаявшихся людей, как это случилось с группой Доннера, попавшей в снеговую западню в ущелье по пути в

Калифорнию зимой 1846–1847 годов, или с умирающими от голода жителями Ленинграда во время блокады города в годы Второй мировой войны, существование не связанного с опасностями каннибализма многими подвергается сомнению. В действительности он отмечен для сотен неевропейских обществ при первых их контактах с европейцами на протяжении последних столетий. Каннибализм принимал две формы: съедение трупов врагов, убитых во время военных действий, либо съедение чьих-либо родственников, которые умерли естественной смертью. Новогвинейцы, с которыми я работал последние 40 лет, сухо и без лишних эмоций описывали мне свой опыт каннибализма, выражая при этом отвращение к погребальным обычаям западного человека — хоронить родственников, не оказав им честь быть съеденными вместо похорон. Один из моих лучших рабочих-новогвинейцев в 1965 году просил у меня отпуск, чтобы принять участие в съедении недавно умершего зятя. Известны также многочисленные археологические находки древних человеческих костей в состоянии, наводящем на мысли о каннибализме.

Тем не менее многие или почти все европейские и американские антропологи, приученные с отвращением относиться к случаям каннибализма в собственных странах, приходят в ужас от мысли, что людоедство практикуется людьми, которых они изучают, и поэтому отрицают существование этого явления и утверждают, что подобные обвинения — расистская клевета. Они отвергают все описания каннибализма, сделанные как самими туземцами, так и первыми европейцами, посетившими места, где бытовал каннибализм, как ненадежные и основанные на слухах; очевидно, их могла бы убедить только видеозапись, сделанная официальным представителем властей или, что было бы для них наиболее убедительно, антропологом. Однако таких записей не существует по той простой причине, что у первых европейцев, неожиданно сталкивавшихся с каннибалами, эти встречи естественным образом вызывали чувство омерзения и желание немедленно арестовать любителя человечины.

Подобные возражения породили сомнения и разногласия относительно многих сообщений о находках человеческих останков, явным образом свидетельствовавших о каннибализме, которые были сделаны в древних поселениях анасази. Самое веское доказательство найдено на одной из стоянок анасази, где дом и все его содержимое разрушено, разбросанные кости семерых человек остались внутри — все говорило о том, что они были убиты в схватке и брошены, а не

похоронены должным образом. Некоторые из этих костей были раздроблены таким же образом, каким кости потребляемых в пищу животных дробятся с целью извлечь костный мозг. У других костей гладкие головки — для костей животных это верный признак того, что их варили. В свою очередь, на внутренних стенках разбитых котлов с этой стоянки анасази сохранился слой накипи с остатками миоглобина — белка человеческих мышц, — подтверждающий, что в этих котлах варилось, среди прочего, и человеческое мясо. Скептики могут продолжать выдвигать возражения, утверждая, что варка человечины в котлах и раздрабливание человеческих костей вовсе не доказывают, что другие люди действительно ели мясо бывших владельцев этих костей; однако зачем еще были нужны все эти хлопоты с варкой мяса и дроблением костей — чтобы в итоге просто раскидать все по полу? Самым явным подтверждением факта каннибализма на этой стоянке являются высохшие человеческие экскременты, найденные в домашнем очаге и прекрасно сохранившиеся в сухом климате, несмотря на почти тысячелетний возраст, — в них обнаружен белок человеческих мышц, который не встречается в обычных человеческих фекалиях, даже в выделениях людей с травмированным и кровоточащим кишечником. Вероятно, все было так: кто-то напал на селение, убил жителей, разделал тела, сварил мясо в котлах, разбросал кости и затем испражнился прямо в очаг, на котором были сварены тела несчастных жертв.

Последним сокрушительным ударом для жителей Чако стала засуха, которая началась — судя по древесным годичным кольцам — около 1130 года. Подобные засухи происходили и прежде, около 1090 и 1040 годов, но на сей раз ситуация осложнилась тем, что населения в каньоне Чако стало больше, усилилась зависимость от удаленных поселений и не осталось свободных земель.

Засуха могла вызвать падение уровня подземных вод ниже той глубины, до которой еще дотягивались корни растений и которая могла обеспечить эффективное земледелие; засуха могла также сделать невозможным и богарное, и ирригационное земледелие. Засуха в течение трех и более лет могла стать фатальной, потому что, как можно видеть на примере современных пуэбло, хранить маис возможно только в течение двух-трех лет, при более длительном хранении он портится или поражается вредителями настолько, что становится непригодным к употреблению. Возможно, что удаленные поселения, которые прежде снабжали религиозные и политические центры Чако продуктами питания, утратили доверие к жрецам, молитвы которых о ниспослании

дождей оставались безответными, и отказались продолжать поставки продовольствия. Моделью гибели поселений анасази в Чако, которую европейцам не довелось наблюдать, может являться происшедшее в 1680 году восстание пуэбло против испанцев — восстание, которое европейцы видели собственными глазами. Как и в центрах анасази Чако, испанцы получали продукты питания от местных земледельцев, облагая тех налогами, и продовольственные поборы были приемлемы до тех пор, пока не грянула засуха, лишившая крестьян значительной части урожая, что привело их к мятежу.

Между 1150 и 1200 годами каньон опустел и оставался практически необитаемым до тех пор, пока 600 лет спустя его вновь не заселили пастухи из племени навахо. Поскольку навахо не знали, кто построил найденные здесь огромные руины, они назвали исчезнувших древних обитателей «анасази», что значит «древние люди». Что же в действительности произошло с тысячами обитателей Чако? По аналогии с исторически засвидетельствованным исходом других пуэбло во время засухи в 1670-х годах, вероятно, многие умерли от голода, некоторая часть населения погибла в междоусобных столкновениях, а оставшиеся переселились в другие заселенные места Юго-Запада. Эвакуация должна была быть организованной, поскольку в большинстве помещений в домах анасази отсутствуют посуда и иная домашняя утварь, как и следует ожидать от людей, которые загодя собираются переезжать на новое место жительства, в отличие от описанной выше ситуации, когда несчастные хозяева жилища были убиты и съедены, — вся посуда там осталась на своих местах. Местность, куда бежали выжившие жители Чако, состояла из нескольких пуэбло (индейских поселений) на территории современных зуньи; жилые дома там построены в стиле, похожем на дома в каньоне Чако, внутри имелась глиняная посуда в стиле Чако, датированная примерно тем временем, когда анасази покинули свои исконные земли.

Джефф Дин и его коллеги Роб Экстелл, Джош Эпстайн, Джордж Гумерман, Стив Маккэрролл, Майлз Паркер и Ален Сведлунд выполнили чрезвычайно подробную реконструкцию событий, которые происходили с группой индейцев горы Кайента численностью приблизительно тысяча человек в долине Лонг-Хауз в Северо-Восточной Аризоне.

Они рассчитали фактическую численность населения долины в разные годы, с 800 по 1350 год, основываясь на количестве домов, где была найдена глиняная посуда, стиль которой со временем менялся, что позволило датировать раскопы. Также они вычислили зависимость

годового сбора маиса в долине от времени — по годичным кольцам, несущим информацию о количестве осадков, и на основании исследования почвы, давшего картину подъема и снижения уровня грунтовых вод. Выяснилось, что динамика роста и снижения фактической численности населения после 800 года достаточно точно соответствует колебаниям рассчитанных годовых сборов маиса, за исключением того момента, когда анасази полностью покинули долину около 1300 года, — хотя урожайность и снизилась, в эти годы еще можно было собирать некоторое количество маиса, достаточное для пропитания оставшегося в долине населения — трети (около 400 человек) от максимального количества (1070 человек).

Почему эти последние 400 оставшихся в живых кайента из долины Лонг-Хауз не остались здесь, когда большинство их соплеменников погибли? Возможно, к 1300 году долина стала непригодной для проживания и по каким-то иным причинам, помимо снижения сельскохозяйственного потенциала, вычисленного в вышеуказанной модели. Может быть, к примеру, плодородие почвы было исчерпано, или же оказались вырубленными все леса и в округе не осталось ни дров, ни древесины для строительных нужд — что, как мы знаем, послужило причиной гибели поселений в каньоне Чако. Альтернативное объяснение заключается в том, что высокоорганизованное человеческое сообщество требует определенного минимума численности населения для поддержания того общественного устройства, которые его граждане считают для себя жизненно необходимым. Сколько жителей Нью-Йорка решились бы остаться в своем городе, если бы двое из каждых трех их родственников и друзей умерли от голода или покинули город, если бы вагоны подземки и такси больше не перевозили пассажиров, а магазины и офисы закрылись?

Наряду с анасази Чако и анасази долины Лонг-Хаузи, чьи судьбы мы проследили, в начале этой главы я упоминал, что многие другие цивилизации Юго-Запада — мимбреньо, индейцы Меса Верде, хохокамы, моголлоны и прочие — тоже пережили катастрофы, ломку жизненного уклада или исход из родных мест в разное время, в период с 1100 по 1500 год. Как оказалось, довольно много экологических проблем и видов реакции общества на них стали причинами потрясений и перемен, и разные факторы играли свою роль в разных местах. Например, проблемой для анасази стало обезлесение, так как они нуждались в древесине для сооружения кровельных перекрытий в своих домах, но

для племени хохокам это имело гораздо меньшее значение, поскольку они не использовали бревна для постройки жилищ. Засоление почв, вызванное ирригационным земледелием, причинило большой вред хохокам, которым приходилось поливать поля, но такой необходимости не было у меса верде, и засоление земель их не коснулось. Проблемой моголлонов и меса верде, живших в более высоких широтах, являлся холодный климат: температура — критический фактор для земледелия.

Других жителей Юго-Запада погубило снижение уровня грунтовых вод (например, анасази) или истощение плодородия почв (по всей видимости, эта беда настигла моголлонов). Овражная эрозия создавала проблемы для анасази Чако, но не для жителей Меса Верде.

Несмотря на различия в непосредственных причинах бегства, все уходы в конечном счете были вызваны одной общей угрозой: люди жили в уязвимой и неблагоприятной для человека окружающей среде, принимали решения, которые могли быть чрезвычайно эффективными и понятными в «краткосрочной перспективе», но оказывались ошибочными или даже вызывали фатальные последствия в долгосрочной, когда люди начинали сталкиваться лицом к лицу с разрушительными изменениями окружающей среды естественного или антропогенного характера. Цивилизации, не имевшие исторических записей и археологов, не могли предвидеть эти проблемы. Я заключил словосочетание «в краткосрочной перспективе» в кавычки, потому что анасази прожили в каньоне Чако около шестисот лет — значительно дольше, чем длится проживание европейцев где-либо в Новом Свете после прибытия Колумба в 1492 году. За это время коренные американцы Юго-Запада перепробовали полдюжины альтернативных типов хозяйствования, однако потребовалось много веков, чтобы узнать, что по сравнению с другими только экономика индейцев пуэбло жизнеспособна «в долгосрочной перспективе», то есть в течение как минимум тысячи лет. Это должно заставить нас, жителей постиндустриального общества Европы и Америки, подвергнуть пересмотру свою самонадеянную уверенность в жизнеспособности западной экономики, особенно когда мы задумаемся, как быстро, на протяжении лишь одного десятилетия — с 1110 по 1120 год, после достижения пика своего развития, — погибла цивилизация Чако, и каким невероятным должен был казаться обитателям каньона риск катастрофы в предыдущие годы.

Из пяти причин, которые привели к краху рассматриваемые в этой главе цивилизации, в гибели анасази существенную роль сыграли

четыре. Несомненно, имело место многостороннее антропогенное воздействие на природную среду, прежде всего обезлесение и овражная эрозия. Происходило также изменение важнейших климатических составляющих — температуры и количества осадков, их влияние накладывалось на действия человека. Внутренняя торговля между дружественными партнерами сыграла ключевую роль в катастрофе: различные группы анасази обменивались друг с другом продовольствием, лесом, глиняной посудой, камнями и предметами роскоши, являясь взаимозависимыми элементами сложной системы, но при этом подвергая общество в целом риску разрушения. Религиозные и политические факторы, несомненно, играли важнейшую роль в поддержании общественного устройства, регулируя взаимообмен материалами и побуждая жителей отдаленных территорий снабжать пищей, лесом и глиняной утварью политические и религиозные центры.

Единственный фактор из пяти в нашем списке, о котором в отношении анасази нет достоверных сведений, — наличие внешних врагов. Несмотря на то что анасази действительно стали нападать друг на друга, когда численность население увеличилась, а климат ухудшился, цивилизации Юго-Запада США находились слишком далеко от других густонаселенных районов, чтобы испытывать серьезную угрозу со стороны внешних врагов.

Учитывая все вышесказанное, мы можем предложить простой ответ на вопрос: был ли каньон Чако покинут вследствие нанесенного человеком ущерба окружающей среде или из-за засухи? Ответ будет следующим: люди покинули каньон по обеим причинам. На протяжении шести столетий численность населения каньона возрастала, потребности в природных ресурсах увеличивались, а ресурсы, напротив, истощались, и люди вплотную приблизились к пределам возможностей окружающей среды. Это основополагающая причина бегства из каньона. Непосредственной причиной — последней соломинкой, сломавшей спину верблюду, — стала засуха, которая в итоге вынудила людей покинуть родные пределы; засуха, которую народ с меньшей численностью смог бы пережить. Цивилизация Чако погибла, поскольку жители каньона уже не могли восстановить жизненный уклад тем же путем, каким первые земледельцы окрестностей Чако постепенно создавали свое общество. Причина заключалась в том, что первоначальных условий — обилия деревьев в близлежащих лесах, высокого уровня подземных грунтовых вод и ровной поймы, не

обезображенной шрамами арройо, — увы, больше не существовало.

Такого рода умозаключение, похоже, можно применить в отношении многих погибших древних цивилизаций (включая майя, предмет нашего рассмотрения в следующей главе), а также и в отношении нашей собственной участи. Всем нам — домовладельцам, инвесторам, политикам, руководителям университетов и остальным — наше безумное расточительство может сходить с рук, пока экономика в удовлетворительном состоянии. Мы забываем, что обстоятельства меняются и мы не в состоянии предугадать, когда они изменятся коренным образом.

Глава 5. Гибель цивилизации майя

Тайны затерянных городов. — Окружающая среда. — Земледелие майя. — История майя. — Копан. — Сложная природа коллапса. — Войны и засухи. — Коллапс в южных долинах. — Послание майя.

Большой популярностью среди туристов пользуются руины древней цивилизации майя, погибшей более тысячи лет назад на территории мексиканского полуострова Юкатан и прилегающих частей Центральной Америки. Все мы любим таинственные истории, и майя являются для нас прекрасным примером одной из них, за которым и ходить далеко не надо: расположенные почти у порога США, древние постройки майя столь же близки жителям Америки, как и руины анасази. Чтобы попасть в один из городов майя, нужно только сесть в самолет, летящий прямым рейсом из США в Мериду — административный центр современного мексиканского штата Юкатан, — затем пересесть в арендованный автомобиль или микроавтобус и проехать по шоссе около часа (см. карту 6).

Карта 6. Поселения майя.

Сегодня развалины многих городов майя, их грандиозные храмы и монументы, окруженные джунглями, вдали от современных поселений (илл. 12). Однако в далекие времена, еще до прибытия европейцев, на месте этих руин находились города самой продвинутой индейской цивилизации Нового Света — единственной, которая обладала развитой письменностью, ныне частично дешифрованной. Как же древним жителям этих мест удавалось поддерживать жизнь больших городов в такой местности, где в наши дни несколько фермеров едва сводят концы с концами? Города майя поражают не только этой тайной и своей красотой — помимо этого, они являются еще и археологическими

памятниками в «чистом виде». После того как жители покинули эти места, постоянных поселений здесь больше не возникало, поэтому города майя не оказались погребены под более поздней застройкой, как это произошло со многими другими древними городскими поселениями — например, со столицей ацтеков Теночтитлан (на его месте вырос современный Мехико) или с Римом.

Города майя оставались заброшенными, скрытыми в густых джунглях и практически неизвестными внешнему миру до их открытия в 1839 году состоятельным американским юристом по имени Джон Стивенс и его английским другом Фредериком Катервудом, который ранее занимался описанием античных редкостей. Будучи наслышан о развалинах в джунглях, Стивенс обратился к президенту США Мартину Ван Бюрену с просьбой назначить его послом в Конфедерацию центральноамериканских республик — аморфное политическое образование на территории современных Гватемалы и Никарагуа, — с тем чтобы оказаться ближе к предмету своих археологических интересов. За время своих изысканий Стивенс и Катервуд открыли 44 города и селения. По исключительной красоте обнаруженных зданий и предметов искусства они заключили, что эти находки не являлись делом рук, как они выразились, дикарей, но представляли собой остатки исчезнувшей высокоразвитой цивилизации. Они поняли, что резьба на некоторых каменных монументах есть не что иное, как дотоле неизвестные науке письмена, и правильно догадались, что эти надписи относятся к историческим событиям и именам людей. По возвращении Стивенс опубликовал две книги об этом путешествии, описывающие найденные руины и проиллюстрированные Катервудом; обе имели большой успех.

Привожу несколько цитат из сочинений Стивенса, передающих романтику заброшенных городов майя: «Город был покинут. Бег жизни оборвался, ничто больше не нарушало безмолвие руин; обычаи предков, которые всегда переходили от отца к сыну и из поколения в поколение, больше некому было передавать. Город лежал перед нами, подобный разбившемуся вдребезги кораблю посреди океана, мачты потеряны, имя стерлось, команда погибла, и никто никогда не ответит, откуда он приплыл, кому принадлежал, сколь долог был его путь и что послужило причиной крушения… Архитектура, скульптура, живопись — все виды искусства, украшающие жизнь, процветали в этих разросшихся джунглях; глашатаи, воины и государственные деятели, красота, честолюбие и слава — все было и все исчезло, и никто не знает, что

здесь произошло, никто не сможет поведать нам об их прошлом… Там покоились останки утонченных, изысканных, загадочных людей, которые прошли тернистый путь к расцвету своей страны и ее гибели; этот народ достиг своего „золотого века“ и исчез… Мы подходили к их покинутым храмам и разоренным алтарям — и, где бы ни были, везде мы находили доказательства их вкуса, их высокого мастерства в искусствах… Наше воображение вызывало к жизни необыкновенных людей, с грустью взирающих на нас со стен; мы представляли их, одетых в невообразимые, причудливые одеяния и головные уборы из перьев, прохаживающихся по дворцовым террасам и поднимающихся по ступенькам к святилищам… В летописи мировой истории ничто никогда не поражало меня сильнее, чем изумительнейшее зрелище этого великого и прекрасного города — разрушенного, опустошенного и забытого… окруженного джунглями на мили вокруг и не имеющего даже имени». Это же чувство по сей день влечет туристов к руинам майя и делает для нас историю и гибель майя столь завораживающей.

Для тех, кто занимается изучением истории (иначе говоря — рождения, расцвета и гибели) древних цивилизаций, страна майя — настоящий подарок. Во-первых, сохранившиеся письменные источники, хоть и крайне скудные, помогают восстановить историю майя с гораздо большей точностью, чем мы смогли сделать это в отношении истории острова Пасхи или даже истории анасази, где неоценимую помощь нам оказали годичные древесные кольца и окаменелые крысиные гнезда. Великие искусство и архитектура городов майя позволили археологам продвинуться намного дальше в научных изысканиях, чем было бы в случае, будь майя неграмотными людьми, жившими охотой и собирательством в ветхих лачугах, развалины которых по истечении веков мало о чем могли бы поведать археологам. Кроме того, в последнее время климатологи и палеоэкологи смогли выделить несколько признаков климатических и экологических изменений, которые сыграли свою роль в гибели цивилизации майя. И, наконец, сегодня еще живы потомки народа майя, проживающие на своей древней родине и разговаривающие на языке майя. Поскольку культура древних майя отчасти уцелела в катастрофе, первые побывавшие здесь европейцы оставили записи о жизни и общественном устройстве современных им майя; эти записки сыграли первостепенную роль в нашем понимании культуры древних майя.

Первые контакты майя с европейцами произошли уже в 1502 году, всего через 10 лет после «открытия» Христофором Колумбом Нового

Света, когда Колумб в последнем из своих четырех плаваний захватил торговое каноэ, которое, возможно, принадлежало майя. В 1527 году испанцы начали завоевание майя, но только в 1697 году они покорили последний город-государство. Таким образом, испанцы имели прекрасную возможность в течение почти двух столетий быть очевидцами существования независимых общин индейцев майя. Особенно важную роль — и в хорошем, и в плохом смысле — сыграл епископ Диего де Ланда, который прожил на полуострове Юкатан с 1549 по 1578 год. С одной стороны, он совершил один из самых вопиющих актов культурного вандализма в истории: усердствуя в стремлении искоренить «язычество», он сжег все манускрипты майя, которые ему удалось собрать, — всего четыре письменных памятника сохранились до наших дней. С другой стороны, он написал обстоятельный трактат о жизни майя и добыл через осведомителя толкование письменности майя, которое, хоть и сфальсифицированное, тем не менее почти через четыре века оказалось полезным для истинной расшифровки.

Еще одной причиной, по которой мы посвятили майя отдельную главу, является желание подобрать такой пример, который бы качественным образом отличался от рассмотренных в других, посвященных древним цивилизациям, главах этой книги. Предметом обсуждения в них являются в основном маленькие замкнутые сообщества в уязвимой и географически изолированной природной среде, с низким уровнем развития относительно передовых достижений современной им мировой культуры и технологии. К цивилизации майя это никоим образом не относится. Напротив, в культурном отношении это было самое передовое общество в доколумбовом Новом Свете, единственное, обладавшее развитой, сохранившейся до наших дней письменностью, расположенное в одном из двух главных исторических центров Нового Света — Мезоамерике. Несмотря на присущие здешней окружающей среде некоторые проблемы, связанные с карстовым характером местности и непредсказуемыми проливными дождями, по мировым стандартам ее нельзя расценивать как уязвимую — эта среда определенно была более устойчивой, чем на острове Пасхи, в районах проживания индейцев анасази, в Гренландии или в современной Австралии. Предостерегая против возможного заблуждения, что катастрофам подвержены только небольшие периферийные общества в экологически неустойчивых местностях, история майя служит наглядным примером того, что погибнуть могут и самые развитые и

творческие цивилизации.

Согласно нашей схеме из пяти факторов гибели цивилизаций, к майя применимы четыре из них. Майя нанесли ущерб окружающей среде, особенно вырубкой лесов с последующей эрозией почв. Климатические изменения (засухи) — вероятно, неоднократные — также способствовали краху. Огромную роль сыграла вражда между самими майя. И, наконец, налицо политические и культурные факторы, особенно соперничество среди верховных правителей и знати, которое приводило к концентрации усилий на ведении войн и возведении огромных монументов, а не на решении насущных проблем. Последний пункт нашего списка — торговля или прекращение торговли с дружественными соседними странами, — вероятно, не играл важной роли в поддержании жизнеспособности цивилизации майя или в их гибели. Хотя обсидиан (излюбленный материал майя для изготовления каменных инструментов), нефрит, золото и кораллы импортировались, последние три не являлись жизненно необходимыми товарами — это предметы роскоши. Изделия из обсидиана долгое время были широко распространены на территории майя и после политического коллапса, так что, очевидно, обсидиан никогда не являлся дефицитным материалом.

Чтобы разобраться в причинах гибели цивилизации майя, начнем с рассмотрения их природной среды, которую мы представляем себе как «джунгли» или «влажные тропические леса». Это не так; на самом деле важно понять, почему это не так. Собственно говоря, влажные тропические леса растут в экваториальной зоне с большим количеством осадков, где уровень влажности остается на высоком уровне круглый год. Но земли майя располагаются более чем в тысяче миль от экватора, между 17-й и 22-й параллелями Северного полушария, в зоне, называющейся «сезонными тропическими лесами». Это означает, что, кроме сезона дождей, который длится с мая по октябрь, есть также и сухой сезон — с января по апрель. Если принимать во внимание только влажный период, земли майя можно назвать «сезонными тропическими лесами», если рассматривать только сухой период, их можно охарактеризовать иначе — как «сезонную пустыню».

С севера на юг полуострова Юкатан средний уровень осадков возрастает с 18 до 100 дюймов за год, почвы становятся богаче, так что южная часть полуострова более плодородна и может прокормить более многочисленное население. Но уровень осадков здесь непредсказуемо

меняется год от года, например, за последние несколько лет дождей выпало в три или четыре раза больше, чем в предыдущие годы. Кроме того, количество осадков и время их выпадения в течение года тоже трудно предугадать — легко может случиться так, что крестьяне засеют свои поля в ожидании грядущих дождей, но в нужный момент осадки не выпадут. В результате современные фермеры, пытающиеся выращивать маис в стране майя, часто остаются без урожая, особенно на севере. Древние майя, возможно, были более сведущи в земледелии, тем не менее и они часто сталкивались с риском потерять урожай из-за засух и ураганов.

Хотя в южных областях страны майя выпадало больше осадков, чем в северных, проблемы с водой парадоксальным образом были серьезнее на влажном юге. Такое положение дел вызывало трудности не только у проживавших на юге древних майя — это вводит в затруднение и современных археологов, которым трудно понять, почему в древности засухи сказывались сильнее на влажном юге, чем на засушливом севере. Возможным объяснением является уровень залегания подземных грунтовых вод на полуострове Юкатан. Высота поверхности над уровнем моря растет с севера на юг, таким образом оказывается, что на юге поверхность земли намного выше относительно уровня грунтовых вод. На севере полуострова общее поднятие поверхности существенно меньше, и древние майя были в состоянии добраться до подземных вод с помощью так называемых карстовых колодцев, или сенотов, либо глубоких карстовых пещер: все туристы, которые побывали в древнем городе Чичен-Ица, наверняка запомнили тамошние громадные сеноты. В низинах северного побережья, где не было естественных карстовых колодцев, люди могли добраться до грунтовых вод, выкапывая колодцы глубиной до 75 футов. Вода легкодоступна во многих частях Белиза, где протекают реки, например вдоль реки Усумасинте на западе и вокруг нескольких озер в районе Петен на юге. Но значительная часть южных областей расположена слишком высоко над уровнем подземных грунтовых вод, поэтому сеноты до них не достают. Такое положение дел усугубляется тем, что большая часть полуострова Юкатан состоит из карста — пористого, похожего на губку известняка, который мгновенно впитывает дождевую воду, так что на поверхности почти ничего не остается.

Как многочисленные южные майя справлялись с проблемами водоснабжения? Сначала казалось удивительным, что многие их города располагались не вблизи немногочисленных рек, а, напротив, на

холмистых нагорьях. Объяснение заключается в том, что майя рыли искусственные и модифицировали естественные углубления, затем затыкали щели и отверстия в карсте, устраивая таким образом водохранилища и резервуары для сбора дождевой воды в больших, промазанных глиной водосборниках, и сохраняли воду для использования в течение сухого сезона. К примеру, резервуары в городе Тикаль содержали достаточное количество воды для обеспечения питьевой водой примерно десяти тысяч человек на протяжении 18 месяцев. В городе Коба жители соорудили вокруг озера дамбу, чтобы повысить уровень воды и превратить озеро в более надежное хранилище воды. Но если наступала продолжительная засуха и дождей не было в течение 18 месяцев, то обитатели Тикаля и других городов, зависимых от хранилищ питьевой воды, вероятно, оказывались в большом затруднении. Даже менее длительные засухи, во время которых люди съедали припрятанные на черный день запасы продуктов, могли стать причиной массового голода, поскольку посевы больше нуждаются в дождях, чем в водохранилищах.

Особый интерес в рамках поднимаемых нами вопросов представляют особенности сельского хозяйства майя, основу которого составляли растения, одомашненные в Мексике, — прежде всего, конечно, маис, а также бобы, вторая по значимости растительная культура. Как показал радиоизотопный анализ скелетов древних майя, маис составлял минимум 70 процентов рациона их питания — как знати, так и простонародья. Единственными домашними животными были собаки, индейки, мускусные утки и безжальные пчелы (Melipona), добывавшие мед, тогда как основным источником дикого мяса были олени, на которых майя охотились, а в некоторых местах также рыба. Тем не менее относительно невысокое содержание костей в археологических раскопках майя свидетельствует о том, что общее количество доступного мяса было низким. Оленина, главным образом, служила деликатесом для знати.

Ранее считалось, что сельское хозяйство майя было основано на подсечно-огневом земледелии, при котором леса расчищались и поджигались, на получившихся полях в течение одного или нескольких лет выращивались злаки, пока почва не истощалась, затем поле покидали и оставляли под паром в течение длительного периода — 15–20 лет, — пока дикая растительность не восстанавливала плодородие почвы. Поскольку при таком способе земледелия в любой момент времени

большая часть местности оставалась под паром, земля могла прокормить лишь весьма ограниченное количество людей. Для археологов было полной неожиданностью узнать, что численность населения древних майя, определенная по числу каменных фундаментов крестьянских домов, была намного выше, чем обычно для обществ, использующих подсечно-огневое земледелие. Действительная численность является предметом многочисленных споров и заметно отличается для разных регионов, но чаще всего приводятся оценки в диапазоне от 250 до 750, возможно, даже и до полутора тысяч человек на квадратную милю. (Для сравнения: сегодня самые густонаселенные страны Африки — Руанда и Бурунди — имеют плотность населения около 750 и 540 человек на квадратную милю соответственно.) Следовательно, древние майя должны были обладать другими способами увеличения сельскохозяйственного производства помимо тех, что доступны при использовании только подсечно-огневого метода.

Во многих районах страны майя видны остатки сельскохозяйственных сооружений, предназначенных для увеличения урожайности — террасы на склонах холмов для задержания влаги и предотвращения смывания почвы, ирригационные системы и системы каналов с осушенными или приподнятыми полями. Последние из перечисленных, широко распространенные по всему миру и являющиеся весьма трудоемкими при сооружении, вознаграждают земледельцев за приложенные усилия повышением урожайности. При этом методе роют каналы для осушения заболоченных земель, удобряют поля и поднимают уровень участков между каналами, насыпая на поля извлеченную из каналов землю, тем самым предохраняя поля от затопления. Помимо сбора урожая с полей майя также разводили в вырытых каналах рыбу и черепах (то есть просто позволяли им размножаться) в качестве дополнительного источника пищи. Однако в некоторых районах страны майя отсутствуют явные археологические признаки существования террас, ирригации, либо систем осушения или приподнимания полей. Должно быть, для увеличения урожайности использовались другие методы, которые трудно определить археологам: мульчирование, заливное земледелие, сокращение времени нахождения пашни под паром и вспашка для восстановления плодородия почвы, либо, в крайних случаях, пренебрежение стадией пребывания под паром и выращивание урожая каждый год, а в особенно увлажненных местах — и два раза в год.

Социально расслоенные классовые общества, в том числе современные американское и европейское, состоят из крестьян, выращивающих продовольствие, и не занятых в сельском хозяйстве чиновников и военных, которые не производят продукты питания, а лишь потребляют их, фактически паразитируя на крестьянах. Следовательно, в любом классовом обществе крестьянство должно выращивать достаточное количество избыточного продовольствия для удовлетворения не только собственных потребностей, но также потребностей других. Относительное количество потребителей, не занятых в производстве продуктов питания, которое может прокормить такое общество, зависит от производительности сельского хозяйства. В современных Соединенных Штатах, с их высокоэффективным сельскохозяйственным производством, фермеры составляют всего 2 процента от общей численности населения, и каждый фермер может прокормить в среднем 125 человек (американцев, не занятых в сельском хозяйстве, и покупателей американского продовольствия в других странах). Земледелие Древнего Египта, хотя и намного менее эффективное, чем современное механизированное сельское хозяйство, было тем не менее достаточно эффективным, чтобы египетский крестьянин выращивал в пять раз больше продовольствия, чем было необходимо ему и его семье. Но крестьянин-майя мог выращивать лишь вдвое больше продовольствия, чем требовалось его семье. Общество майя состояло минимум на 70 процентов из крестьян. Из-за этого в сельском хозяйстве майя существовало несколько ограничений.

Во-первых, выращивалось мало продуктов, содержащих белок. Маис, доминирующая культура, содержит меньше белка, чем основные продовольственные культуры Старого Света — пшеница и ячмень. Несколько употреблявшихся в пищу видов домашних животных, упомянутых выше, были меньше размерами и давали намного меньше мяса, чем коровы, козы и овцы Старого Света. У майя был более скромный выбор полезных земледельческих культур, чем у земледельцев в Андах (у которых, кроме маиса, имелись картофель, лебеда квиноа (Chenopodium quinoa) — растение с высоким содержанием белка, и много других, а также лама как источник мяса), намного более скудный, чем то многообразие съедобных растений, которым богат Китай и страны Западной Евразии.

Во-вторых, возделывание маиса у майя было не столь интенсивным и производительным, как в *чинампах* — «плавучих садах» ацтеков (высокопродуктивный тип земледелия приподнятых полей), на

приподнятых полях цивилизации Тиванаку в Андах, на ирригационных системах культуры Моче на побережье Перу или на вспаханных с помощью тяглового скота полях практически везде в Евразии.

Дополнительные ограничения — это справедливо и для наших дней — накладывал и влажный климат страны майя, который затруднял хранение маиса дольше года, в то время как индейцы анасази, проживавшие в сухом климате Юго-Запада США, могли сохранять его в течение трех лет.

И, наконец, в отличие от индейцев, проживавших в Андах, у которых были ламы, и в отличие от народов Старого Света, имевших в своем распоряжении лошадей, быков, ослов и верблюдов, у майя не было тяглового скота, который можно было бы использовать для перевозки грузов и вспашки полей. Всякое сухопутное перемещение грузов в стране майя осуществлялось на спинах носильщиков. Но если послать носильщиков с грузом маиса для снабжения воинских частей, то часть переносимого зерна придется использовать для питания самих носильщиков по дороге туда и еще часть необходимо оставить на обратный путь, так что в пункт назначения поклажа будет доставлена не полностью. И чем дольше путь, тем больше маиса съедают сами носильщики, тем меньше полезного груза остается получателю. Если продолжительность перехода превышает — в зависимости от условий — срок от трех-четырех дней до недели, доставлять маис в расположение армии или на внешние рынки на спинах носильщиков становится экономически невыгодным. Таким образом, невысокая продуктивность сельского хозяйства майя и отсутствие вьючных животных накладывали довольно серьезные ограничения на длительность и удаленность их военных кампаний.

Мы привыкли считать, что военные успехи обусловлены скорее качеством вооружения, чем поставками продовольствия. Но яркий пример того, как улучшение снабжения продовольствием явным образом способствовало военным успехам, можно найти в истории новозеландских маори. Маори — полинезийский народ, который первым заселил Новую Зеландию. Маорийские племена вели жестокие войны друг с другом, но только с теми, кто жил по соседству. Эти войны ограничивались невысокой продуктивностью сельского хозяйства маори, в котором основной продовольственной культурой был сладкий картофель. Выращивать достаточное количество сладкого картофеля для снабжения войск, находящихся на значительном удалении в течение длительного времени, было невозможно. Когда в Новую Зеландию

прибыли европейцы, они привезли с собой обычный картофель, который примерно с 1815 года существенно увеличил урожайность маорийских полей. Отныне маори могли выращивать достаточно продовольствия, чтобы обеспечивать действующие войска провиантом в течение многих недель. Результатом стал пятнадцатилетний — с 1818 по 1833 год — период в истории маори, когда те племена, которые получили от англичан оружие и картофель, посылали своих воинов в дальние — за сотни миль — рейды против племен, у которых еще не было ни картофеля, ни огнестрельного оружия. Так более высокая урожайность картофеля положила конец прежним ограничениям на ведение военных действий маори, подобно тому, как относительно низкая урожайность маиса препятствовала войнам майя.

Эти соображения по поводу продовольственного снабжения могут объяснить тот факт, что общество майя оставалось политически раздробленным на мелкие царства, которые постоянно воевали друг с другом и никогда не объединялись в большие империи, как ацтеки в долине Мехико (обеспеченные едой благодаря чинампам и другим формам интенсификации земледелия) или инки в Андах (которые выращивали больше продовольственных культур, доставлявшихся затем на ламах по хорошо вымощенным дорогам). Войска майя оставались немногочисленными и неспособными вести длительные кампании на дальних расстояниях. (Даже гораздо позже, в 1848 году, когда майя восстали против своих мексиканских властителей и, казалось, были уже на грани победы, армия майя вынуждена была прекратить боевые действия и вернуться домой, чтобы собрать очередной урожай маиса.) Население многих городов-государств майя насчитывало от 25 до 50 тысяч человек, нет ни одного свыше полумиллиона, а их размеры не превышали двух-трех дней пешего хода от царского дворца. (Фактические цифры опять же являются предметом жарких споров среди археологов.) С вершин храмов некоторых городов-государств можно было разглядеть храмы соседнего города. Города майя оставались малыми (чаще всего площадью меньше одной квадратной мили), не имели такого большого населения и крупных рынков, как Теотихуакан и Теночтитлан в долине Мехико или Чан-Чан и Куско в Перу, и, судя по отсутствию каких-либо археологических свидетельств, хранение продуктовых запасов и торговля заботили властителей куда меньше, чем в Древней Греции и Месопотамии.

Теперь перейдем к краткому изложению истории майя. Страна майя

является частью так называемой Мезоамерики — обширного региона, где обитали древние цивилизации американских индейцев. Этот регион простирается примерно от Центральной Мексики до Гондураса и до появления там европейцев представлял собой (наряду с Андами в Южной Америке) один из двух центров технического прогресса Нового Света. У страны майя было много общего с другими странами Мезоамерики — их объединяло не только то, чем они обладали, но и то, чего они были лишены. Например — и это оказывается совершенно неожиданным для жителей современного западного мира, чьи представления основываются на историческом опыте Старого Света, — у жителей Мезоамерики не было металлических инструментов, блоков и других механизмов; они не знали колеса (не считая игрушечных в некоторых местностях), парусных судов и домашних животных, достаточно крупных, чтобы перевозить грузы или тащить плуг. Все величественные храмы майя построены при помощи каменных и деревянных инструментов и исключительно за счет мускульной силы.

Что касается отдельных составляющих цивилизации майя, многое было заимствовано из других частей Мезоамерики. Например, мезоамериканское земледелие, города и письменность впервые возникли за пределами страны майя, в долинах и прибрежных низменностях на западе и юго-западе, где маис, бобовые и тыквенные растения были окультурены и стали важными компонентами пищевого рациона к 3000 году до н.э., керамика появилась около 2500 лет до н.э., деревни — к 1500 году до н.э., города ольмеков — к 1200 году до н.э., письменность зародилась в культуре сапотеков в Оахака около 600 года до н.э., первые же государства возникли около 300 года до н.э. Два взаимодополняющих календаря — солнечный, состоящий из 365 дней, и ритуальный календарь из 260 дней — также возникли за пределами страны майя. Другие элементы цивилизации были созданы, улучшены или видоизменены самими майя.

Деревни и керамика на территории страны майя появились после 1000 года до н.э., прочные долговечные строения — около 500 года до н.э., письменность — около 400 года до н.э. Все сохранившиеся письменные документы майя, составляющие в совокупности около 15 тысяч надписей, вырезаны на поверхности каменных памятников либо нанесены на керамические изделия и повествуют исключительно о царях, знати и их завоеваниях (илл. 13). О простолюдинах — ни одного упоминания. Когда прибыли испанцы, майя все еще использовали бумагу из луба фикуса для написания книг, из которых всего четыре экземпляра

чудом избежали сожжения в кострах епископа де Ланды — как оказалось, это трактаты по астрономии и календарь. У древних майя также были подобные книги — они часто изображались на керамике, но от тех из них, которые пережили века и дошли до нас, будучи погребенными в могилах, осталась только труха.

Знаменитый календарь длительного счета майя начинает отсчет с 11 августа 3114 года до н.э. — так же, как наш календарь начинается с 1 января первого года от Рождества Христова. Мы сознаем значение этой точки отсчета нашего календаря — начало года, в котором родился Иисус Христос. По-видимому, для майя их собственная начальная дата также имела важное значение, но мы не знаем, какое именно. Первая сохранившаяся дата — 197 год н.э. (памятник на территории страны майя) и 36 год до н.э. (монумент вне территории майя): эти даты указывают на то, что начальная дата счета — 11 августа 3114 года до н.э. — записана задним числом гораздо позже относящегося к ней события; так как никаких записей, сделанных в это время, равно как и на протяжении последующих двух с половиной тысяч лет, в Новом Свете не найдено.

Наш календарь поделен на дни, недели, месяцы, года, десятилетия, столетия и тысячелетия: например, дата 19 февраля 2003 года — день, когда я написал первый вариант этого абзаца, — означает девятнадцатый день второго месяца третьего года первого десятилетия первого столетия третьего тысячелетия от Рождества Христова. Подобным образом и в календаре майя время поделено на следующие периоды: день — *кин*, 20 дней — *уинал*, 360 дней — *тун*, 7200 дней или примерно 20 лет — *катун* и 144 тысяч дней, примерно около 400 лет, — *бактун*. Основные этапы истории майя приходится на 8, 9 и 10 бактуны.

Так называемый классический период цивилизации майя начинается в 8 бактуне, около 250 года н.э., когда появились сведения о первых царях и династиях. Среди глифов (рельефно вырезанных письменных знаков на монументах) исследователи письменности майя расшифровали несколько десятков, каждый из которых встречается чаще всего в определенной географической области и, как сейчас считается, скорее всего обозначает царства или династии. Кроме царей майя, которые имели собственные дворцы и глифы, означающие их имена, многие представители аристократии также имели собственные надписи и дворцы. В обществе майя цари исполняли функции верховных жрецов, несущих ответственность за соблюдение астрономических и календарных ритуалов и в связи с этим за дарование дождей и

процветания, поскольку царям приписывалась сверхъестественная власть над силами природы, благодаря провозглашаемому семейному родству с богами. То есть это было своего рода молчаливое соглашение «услуга за услугу»: крестьяне обеспечивали роскошную жизнь царю и его свите, снабжали маисом и олениной и возводили дворцы взамен на подразумеваемое благоденствие. Как мы еще увидим, во время засух взаимоотношения царей с крестьянами осложнялись, так как возникновение засухи фактически означало нарушение царского обещания.

С 250 года численность населения майя (что явствует из количества раскопов жилых домов), количество памятников и зданий, а также количество дат длительного счета на памятниках и керамике возрастали почти экспоненциально, достигнув пика в VIII веке. Самые большие монументы были воздвигнуты ближе к концу так называемого классического периода. На протяжении IX столетия количество памятников, дат и сама численность населения — признаки сложного развитого общества — неуклонно уменьшались, и последняя известная из вырезанных на памятниках дата по Длительному счету выпадает на 10 бактун, т.е. на 909 год. Сокращение численности населения, упадок архитектуры и уменьшение количества дат Длительного счета суть признаки того, что считается гибелью цивилизации майя классического периода.

В качестве примера рассмотрим подробно небольшой, но плотно застроенный город, развалины которого находятся на западе современного Гондураса, в местности, носящей название Копан; археолог Дэвид Уэбстер описал его в двух своих последних книгах. Наиболее пригодными для сельского хозяйства землями в районе Копана являются пять ровных участков земли с плодородной аллювиальной почвой в долине реки, общей площадью всего 10 квадратных миль; самый большой из этих участков, известный как участок Копан, имеет размер 5 квадратных миль. Местность вокруг Копана представляет собой преимущественно крутые холмы, около половины этих холмов имеют уклон свыше 16 процентов (что примерно в два раза круче, чем самый крутой подъем, который, вероятно, может встретиться на американских шоссе). Почва на склонах менее плодородная, более кислая и бедная фосфатами, чем почва в долине. В наши дни урожайность кукурузы на полях в долине в два-три раза превышает урожайность на склонах холмов, где почва подвергается стремительной

эрозии и теряет три четверти плодородности в течение десяти лет сельскохозяйственной деятельности.

Как следует из количества раскопанных фундаментов жилых домов, численность населения в долине Копана стремительно возрастала с V века н.э. до своего максимального значения, оцениваемого примерно в 27 тысяч человек, в 750–900 годах. Письменная история майя в Копане начинается с года, который по календарю длительного счета соответствует 426 году н.э.: как гласит сделанная много лет спустя надпись на одном из последних монументов, в этот год сюда прибыла некая важная особа, принадлежащая к аристократии Тикаля и Теотихуакана. Сооружение грандиозных монументов, прославляющих царей, особенно развернулось в период между 650 и 750 годами. После 700 года уже и аристократы, не принадлежащие к царской семье, включились в этот процесс и начали возводить собственные дворцы, которых к 800 году насчитывалось около 20; один из этих дворцов состоял из 50 зданий, в которых было достаточно места для 250 человек. Знать и челядь, несомненно, увеличивали бремя, которое царь и его двор возлагали на плечи крестьян. Последнее крупное здание в Копане воздвигнуто примерно в 800 году, а последней датой Длительного счета, вырезанной на незавершенном алтаре, возможно с именем царя, является 822 год.

Археологические исследования различных типов жилищ в долине Копан показывают, что они заселялись в определенной последовательности. Одним из первых был распахан большой участок в низкой части долины — пойме, затем были заняты и четыре других участка. В течение этого времени население росло, но до определенного момента было сосредоточено в долине, а предгорья оставались незанятыми. Соответственно, для обеспечения растущего населения продуктами питания производство последних должно было увеличиться, что достигалось комбинацией нескольких способов: сокращением периода нахождения земли под паром, сбором двух урожаев в течение года и, возможно, частичным орошением.

К 650 году люди начали занимать склоны холмов, но сельскохозяйственная обработка этих мест продлилась всего около ста лет. В процентном отношении население Копана, проживавшее на возвышенностях, а не в долине, достигало максимум 41 процентов, затем стало неуклонно снижаться, пока все снова не сконцентрировались в долине. Что послужило причиной ухода людей с предгорий? Раскопки домов на территории долины показали, что их фундаменты стали

покрываться осадочными отложениями в VIII столетии — это означает, что склоны холмов начали подвергаться эрозии и, вероятно, вымыванию полезных веществ из почвы. Оскудевшие кислые почвы предгорий смывались вниз, в долину, и покрывали более плодородный слой, что неизбежно должно было снизить урожайность сельскохозяйственных культур. Последовавшее стремительное бегство с предгорий согласуется с современным опытом жителей страны майя — последние на собственном опыте убедились в том, что поля в предгорьях неплодородны, а их почвы чрезвычайно быстро истощаются.

Причина эрозии на склонах ясна: леса, которые прежде покрывали эти холмы и закрепляли почву, были вырублены. Датированные образцы пыльцы показывают, что сосновые леса, которые изначально покрывали все возвышенности, в конечном счете исчезли полностью. Расчеты позволяют предположить, что большую часть вырубленных сосновых деревьев сожгли как дрова, а остальные использовали для строительства либо для изготовления штукатурки (стружку подмешивали в гипс). В некоторых местностях страны майя доклассического периода, где строители заходили слишком далеко в щедром накладывании толстых слоев штукатурки на стены зданий, производство штукатурки могло явиться главной причиной обезлесения. Помимо того, что вырубка лесов способствовала накоплению осадочных отложений в долине и лишала ее обитателей запасов древесины, она также могла послужить причиной «искусственной» засухи в нижней части долины, потому что леса играют важнейшую роль в кругообороте воды; таким образом; широкомасштабное сведение лесов может в результате привести к снижению количества выпадающих осадков.

Сотни скелетов, извлеченных из погребений при археологических раскопках в Копане, были исследованы на наличие признаков болезней и недоедания — в частности таких, как пористость костей и характерные поражения зубов. Анализ скелетов показал, что здоровье жителей Копана — как элиты, так и простонародья — в период с 650 по 850 год ухудшилось, при этом у простых людей здоровье было еще хуже.

Вспомним, что население Копана в период заселения предгорий стремительно возрастало. Последовавший уход с предгорий и оставление всех возделывавшихся там земель означали, что обеспечение продовольствием дополнительно прибывающего населения, которое до этого потребляло выращенные на холмах продукты земледелия, легло тяжким бременем на поля в долине; все больше и больше людей вступали в борьбу за пищу, которую можно было собрать на 10

квадратных милях пашни в долине. Это должно было привести к соперничеству крестьян за лучшие земли или вообще за любые земли — точно так же, как в современной Руанде (см. главу 10). Поскольку правитель Копана не исполнил священного обета даровать народу дожди и процветание в обмен на власть и роскошь, на которые он притязал, именно он должен был стать козлом отпущения в период сельскохозяйственного спада. Это может послужить объяснением, почему последние сведения, которые мы имеем о царях Копана, относятся к 822 году (последнее, согласно Длительному счету, событие в Копане) и почему царский дворец был примерно в 850 году сожжен. Тем не менее продолжавшееся производство некоторых предметов роскоши позволяет предположить, что части аристократии удалось сохранить свой образ жизни и после низвержения царя, вплоть примерно до 975 года.

Судя по поддающимся датировке образцам обсидиана, численность населения Копана уменьшалась медленнее, чем исчезали привилегии царей и аристократии. Предполагаемая численность населения в 950 году составляла около 15 тысяч человек, или 54 процента от максимальной численности в 27 тысяч. Население продолжало сокращаться до тех пор, пока примерно в 1250 году в долине Копана уже не осталось никаких следов пребывания человека. Повторное появление через некоторое время пыльцы лесных деревьев представляет собой объективное подтверждение того, что долина практически опустела и что леса смогли наконец начать восстанавливаться.

Приблизительный набросок общей истории майя, который я привел выше, и, в частности, пример истории Копана наглядно показывают, почему мы говорим о гибели или коллапсе цивилизации майя. Однако это определение требует некоторого уточнения, ибо истинная картина при ближайшем рассмотрении выглядит несколько сложнее — есть как минимум пять «оговорок», которые не позволяют представить этот коллапс как нечто простое и однозначное.

Во-первых, коллапс классического периода майя не был единичным событием такого рода — в тех же местах ему предшествовали по меньшей мере два катастрофических события: одно около 150 года н.э., когда погибли Эль Мирадор и некоторые другие города майя (так называемый коллапс доклассического периода), другое (так называемая лакуна цивилизации майя) — в конце VI — начале VII века; в этот период, как показали раскопки в таком тщательно изученном месте, как

Тикаль, не было воздвигнуто ни одного монумента. Произошло также и несколько «постклассических» коллапсов в тех местах, где население уцелело во время коллапса цивилизации классического периода или выросло после него: падение Чичен-Ица около 1250-го и Майяпана около 1450 годов.

Во-вторых, очевидно, что классический коллапс не был абсолютным, потому что, например, испанцев встретили и впоследствии сражались с ними сотни тысяч майя, — это, конечно, гораздо меньше, чем в момент наивысшего расцвета в классический период, но все же намного больше, чем в истории тех древних цивилизаций, судьбы которых подробно рассматриваются в этой книге. Выжившие сосредоточивались в районах с надежными источниками воды, особенно на севере, где были сеноты, в прибрежных низменностях, где были колодцы, у озер на юге и в долинах вдоль рек и лагун. Тем не менее на юге, где прежде был центр страны, население исчезло практически полностью.

В-третьих, сокращение численности населения (количественные оценки основаны на найденных при раскопках развалинах домов и обсидиановых инструментах) в некоторых случаях не было столь масштабным и стремительным, как уменьшение количества дат в календаре длительного счета, о чем я уже упоминал выше, рассказывая о Копане. Что действительно погибло очень быстро во время классического коллапса, так это институт царской власти и календарь длительного счета.

В-четвертых, в некоторых случаях гибель городов в действительности не являлась таковой — скорее, это была всего-навсего «циркуляция власти»: к примеру, отдельные города становились более могущественными, затем приходили в упадок или захватывались завоевателями, а через некоторое время восстанавливали свою мощь и порабощали соседей — и все при незначительных изменениях в общей численности населения. Например, в 562 году Тикаль потерпел поражение в войне с Караколем и Калакмулем, правитель Тикаля был схвачен и казнен. Однако со временем Тикаль снова собрался с силами и в конце концов победил своих противников в 695 году, задолго до того, как вместе с другими городами майя погиб во время классического коллапса (последний датированный монумент в Тикале относится к 869 году). Точно так же Копан набирал силу вплоть до 738 года, когда его правитель Вашаклахун Убаах Кавиль (имя, хорошо известное сегодня среди энтузиастов истории майя благодаря незабываемому переводу —

«18 кроликов» [7]) был схвачен и предан смерти воинами враждебного Копану города Куригуа, но в течение следующих пятидесяти лет Копан возродился во время правления более удачливого царя.

В конечном счете судьба городов в различных частях страны майя складывалась по-разному, они достигали своего расцвета и падения в разные сроки. Например, район Пуук на северо-западе полуострова Юкатан, будучи практически ненаселенным в 700 году, после 750 года — когда южные города бились в агонии — испытал огромный наплыв людей, достиг пика численности населения между 900 и 925 годами и затем погиб между 950 и 1000 годами. Эль Мирадор, огромный город-государство в центре страны майя, с одной из самых больших в мире пирамид, возник в 200 году до н.э. и был покинут около 150 года н.э., задолго до возвышения Копана. Чичен-Ица на северном полуострове вырос после 850 года и стал главным центром севера в период около 1000 года, но очень скоро — около 1250 года — погиб в пучине гражданской войны.

Некоторые археологи придают большое значение этим пяти оговоркам и вообще отказываются признать крах цивилизации майя классического периода. При этом игнорируются очевидные факты: исчезновение от 90 до 99 процентов населения майя после 800 года, особенно в некогда самой густонаселенной области — низменностях юга; а также исчезновение царской власти как таковой, календаря длительного счета и других сложных политических и культурных институтов. Поэтому мы и ведем речь о крахе всей цивилизации майя классического периода — гибели населения и культуры.

Два других явления, о которых я вкратце упомянул как о внесших свой вклад в крушение цивилизации майя, нуждаются в более глубоком рассмотрения: это войны и засухи.

Археологи в течение долгого времени пребывали в уверенности, что древние майя были добрыми, мягкими и миролюбивыми людьми. Сейчас мы уже знаем, что страну майя раздирали жестокие, затяжные и неразрешимые конфликты, поскольку из-за нехватки продуктов питания и трудностей с их транспортировкой ни одно из городов-государств майя не было способно объединить весь регион в империю наподобие той, какую создали инки и ацтеки, объединившие под своим началом соответственно Анды и Центральную Мексику. Археологические данные показывают, что с приближением коллапса классического периода войны становились все яростнее и возникали все чаще. Об этом

свидетельствуют различные исследования, проведенные за последние 55 лет: археологические раскопки грандиозных фортификационных сооружений, которые окружали многие из городов майя; отчетливые изображения военных действий и пленников на каменных монументах, вазах (илл. 14) и на знаменитых фресках, обнаруженных в 1946 году в Бонампаке; а также расшифрованные письмена майя, значительная часть которых оказалась состоящей из надписей, восхваляющих царские завоевания. Правители майя стремились захватывать друг друга в плен — одним из таких неудачников как раз был Копан «18 кроликов». Пленники подвергались жестоким пыткам, о чем красноречиво свидетельствуют изображения на памятниках и фресках: им выдергивали пальцы из суставов, вырывали зубы, выламывали нижние челюсти, отрезали губы и кончики пальцев, отрывали ногти и продевали иглы сквозь губы; эти пытки венчались (иногда спустя несколько лет) принесением пленников в жертву столь же ужасными способами — например, жертву скручивали в некоторое подобие шара, связывая вместе руки и ноги, и спутанное таким образом тело сбрасывали вниз с крутых ступенек храма.

Войны майя условно можно разделить на несколько хорошо известных видов вооруженных конфликтов: войны между отдельными царствами; попытки городов внутри царств отделиться путем восстания против столиц; гражданские войны, вызванные участившимися насильственными попытками претендентов на трон узурпировать власть. Все перечисленные способы записаны или изображены на монументах, поскольку это касалось царей и аристократии. Что касается простых людей, между ними тоже происходила борьба за землю: хоть она и не считалась достойной упоминания в надписях на памятниках, такая борьба, скорее всего, с учетом чрезмерной перенаселенности и оскудения почв, была еще более обычным явлением, чем междоусобицы среди царей и знати.

Другим важным фактором для понимания краха цивилизации майя являются повторяющиеся засухи; изучению этого природного явления большое внимание уделили Марк Бреннер, Дэвид Ходелл, Эдвард Диви в своих последних работах и их коллеги из Университета Флориды; этот вопрос также рассматривал Ричардсон Джилл в недавно вышедшей книге. Исследование кернов, добытых при бурении толщи осадочных отложений на дне озер, дало богатый материал, который позволил сделать вывод об имевших место засухах и изменениях окружающей среды. Например, гипс (сульфат кальция), растворенный в озерной воде,

начинает выпадать в осадок и скапливается на дне во время засух, когда вода в озере испаряется сильнее обычного и концентрация растворенных в ней веществ становится более насыщенной. Концентрация молекул воды, которые содержат тяжелые изотопы кислорода (кислород-18), во время засух тоже увеличивается, так как вода, содержащая легкие изотопы кислорода (кислород-16), испаряется сильнее. Моллюски и ракообразные, живущие в озерах, усваивают из воды кислород, откладывающийся в их раковинах, — последние же прекрасно сохраняются в осадочных отложениях на дне озер в ожидании климатологов, которые проведут анализ на содержание в них изотопов кислорода спустя много-много лет после того, как крохотные существа умерли. С помощью радиоуглеродной датировки донных отложений можно определить примерный возраст того или иного слоя, а по результатам измерений содержания различных изотопов кислорода в гипсе, который выпал в осадок, можно сделать вывод о преобладающем характере погоды — засушливом или дождливом — в том году, когда данный слой сформировался. Те же самые керны со дна озера содержат информацию и для палинологов, которые могут сделать выводы о вырубке лесов (по снижению доли пыльцы лесных деревьев и увеличению доли травяной пыльцы), а также о почвенной эрозии (по толщине отложений ила и минералов, вымытых из почвы).

С помощью радиоуглеродной датировки слоев из донных озерных кернов климатологи и палеоэкологи сделали вывод, что примерно с 5500 по 500 год до н.э. климат страны майя был относительно влажным. Следующий период, с 475 по 250 год до н.э., как раз перед подъемом доклассической культуры майя, был сухим. Доклассическому подъему могло способствовать возвращение более влажного климата условий после 250 года до н.э., а засушливый период с 125 по 250 годы н.э. отнесен к доклассическому коллапсу в Эль Мирадоре и других местах. За этим коллапсом последовало возвращение влажного периода и застройка городов майя классического периода, прерванная на некоторое время засухой примерно в 600 году, которая совпала по времени с упадком Тикаля и некоторых других городов майя. В конце концов около 760 года началась самая сильная за последние 7 тысяч лет засуха, которая достигла своего пика примерно в 800 году и по всем признакам имела непосредственное отношение к краху классической цивилизации майя.

Тщательный анализ последовательности засух в стране майя указывает на тенденцию к их возникновению с периодичностью

примерно в 208 лет. Подобные циклы засух могли стать результатом небольших изменений интенсивности солнечной радиации, которые, возможно, в стране майя усугублялись тем обстоятельством, что существующий на территории Юкатана градиент (постепенное изменение) количества выпадающих осадков (суше на севере, влажнее на юге) со временем смещался на юг. Можно предположить, что подобные изменения солнечной радиации оказывали воздействие не только на занимаемые майя территории, но и в некотором смысле на весь мир. Действительно, климатологи отметили, что случаи гибели некоторых других широко известных доисторических цивилизаций, расположенных на значительном расстоянии от местоположения страны майя, явно совпадали по времени с максимумами засушливых циклов — например, крах первой в мире империи (Аккадская империя в Месопотамии) около 2170 года до н.э., падение культуры Моче IV на побережье Перу около 600 года н.э., и крушение цивилизации Тиванаку в Андах около 1100 года н.э.

В своей наиболее упрощенной форме гипотеза о роли засухи в гибели классической цивилизации майя выглядит следующим образом: около 800 года случилась сильнейшая засуха, которая поразила все государство и вызвала крах всех центров майя одновременно. В действительности, как мы увидели, различные центры цивилизации майя гибли в разные моменты времени в промежутке с 760 по 910 год. Многим специалистам по истории майя этот факт внушает сомнения относительно роли засухи.

Но мало-мальски осмотрительный и компетентный климатолог не должен формулировать гипотезу о засухе в столь невероятно упрощенной форме. По годичному приросту осадочных отложений, которые реки выносят в океан вблизи побережья, можно вычислить мельчайшие изменения уровня осадков от одного года к другому. По таким вычислениям был сделан вывод, что «Великая засуха» около 800 года в действительности имела четыре пика, и первый из них был не максимальным: два сухих года около 760 года, затем более засушливое десятилетие примерно с 810 по 820 год, три еще более сухих года около 860 года и шесть самых засушливых лет около 910 года. Интересно, что на основании последних дат на каменных монументах в различных городах майя Ричардсон Джилл сделал вывод, что между последними датами на монументах в разных местах имеются различия, и эти даты можно разделить на три группы — около 810, 860 и 910 годов — в полном соответствии с датами трех самых сильных засух.

Неудивительно, что в отдельно взятый год засуха оказывает неоднородное воздействие в разных местах, следовательно, если серия засух привела разные центры майя к гибели в разные годы, то некоторые поселения с надежными источниками воды — сенотами, колодцами и озерами — могли уцелеть.

Крах классического периода сильнее всего поразил низменности на юге страны — вероятно, по двум уже упоминавшимся причинам: во-первых, это область с наиболее высокой плотностью населения; во-вторых, здесь могли возникнуть самые серьезные проблемы с водой, потому что в этих краях поверхность земли находится настолько высоко над уровнем подземных грунтовых вод, что добраться до воды в случае засухи, используя сеноты и колодцы, очень трудно. Низменности на юге за время классического коллапса потеряли более 99 процентов населения. Например, население Центрального Петена в самом расцвете классического периода насчитывало, по разным оценкам, от 3 до 14 миллионов человек, но к моменту появления испанцев там насчитывалось едва 30 тысяч человек. Когда Кортес и возглавляемая им испанская армия прошли сквозь Центральный Петен в 1524 и 1525 годах, они едва не умерли с голоду — так мало встретилось им по пути деревень, где можно было раздобыть маис. Кортес прошел в нескольких милях от развалин величественных городов классических майя — Тикаля и Паленке, но не нашел их, потому что эти города были скрыты джунглями и поблизости практически никто не жил.

Каким же образом столь многочисленное население — миллионы человек — исчезло? Этот же вопрос мы задавали себе в 4-й главе и в отношении населения (правда, гораздо более малочисленного) каньона Чако — индейцев анасази. По аналогии с судьбой индейцев анасази и пуэбло (следующей за анасази культуры) во время засухи на Юго-Западе США, мы предполагаем, что некоторая часть населения южных, низменных районов страны майя выжила благодаря тому, что покинула родные места и переселилась на север, где имелось достаточное количество сенотов и колодцев, — там одновременно с крахом классических майя происходил резкий рост населения. Но каких-либо признаков, подтверждающих наше предположение о том, что миллионы жителей южных низменностей выжили и мигрировали на север, найти не удалось, точно так же, как не осталось никаких свидетельств того, что тысячи анасази — беженцы из каньона Чако — были приняты индейцами пуэбло. Не подлежит сомнению, что снижение численности населения майя (как и на Юго-Западе США во время засух) в значительной степени

связано со смертностью от голода или жажды либо с гибелью в братоубийственной войне за истощающиеся ресурсы. Другой, несколько более медленно действовавшей причиной могло быть снижение рождаемости или выживаемости детей на протяжении многих десятилетий. То есть, по всей видимости, сокращение численности населения одновременно включало и более высокий уровень смертности, и более низкий уровень рождаемости.

В стране майя, как и везде, прошлое — урок для настоящего. После появления испанцев население Центрального Петена продолжало убывать: в 1714 году насчитывалось всего около 3 тысяч коренных жителей — причиной этого стали инфекционные болезни и другие факторы, связанные с испанской оккупацией. К 1960-м годам население Центрального Петена выросло до 25 тысяч человек, что составляет менее 1 процента от численности в период расцвета классической эпохи майя. Однако впоследствии в Центральный Петен хлынули иммигранты, увеличив его население до 300 тысяч человек в 1980-е годы и начав новый виток вырубки лесов и эрозии. В настоящее время половина территории Петена вновь обезлесела и экологически деградирует. Между 1964 и 1989 годами была истреблена четвертая часть всех лесных массивов Гондураса.

Подводя итоги нашему рассмотрению классического периода майя, можно предположительно выделить пять факторов, приведших к столь трагическому его завершению. Я должен сказать тем не менее, что среди археологов, изучающих культуру майя, до сих пор идут бурные споры — отчасти из-за того, что эти факторы проявлялись в разной степени для разных частей государства майя; отчасти из-за того, что доскональные археологические исследования проведены лишь в нескольких городах; а также потому, что так и не удалось найти ответ на вопрос, отчего основная, центральная часть страны майя так и осталась практически ненаселенной и не возродилась после восстановления лесов.

С учетом высказанных замечаний можно сделать вывод, что первым из пяти факторов стал слишком интенсивный рост населения, не обеспеченный имеющимися ресурсами, — дилемма, подобная предсказанной Томасом Мальтусом в 1798 году, которая может быть проиллюстрирована событиями, происходящими в настоящее время в Руанде (глава 10), на Гаити (глава 11) и, по сути, во всем мире. Как лаконично выразился археолог Дэвид Уэбстер: «Слишком много фермеров выращивало слишком много зерна, занимая слишком большую

территорию». Второй фактор лишь усугубил проблему несоответствия численности населения и количества имеющихся ресурсов: в результате вырубки лесов и эрозии почв на склонах площадь сельскохозяйственных угодий уменьшилась как раз тогда, когда возросла потребность в ее увеличении; возможно, ситуация еще более осложнилась антропогенными засухами, которые были вызваны обезлесением, истощением почв и другими проблемами, а также попытками крестьян предотвратить зарастание полей папоротником-орляком.

Третий фактор — конфликты, усиливавшиеся по мере того, как все больше и больше людей вовлекались в борьбу за скудеющие ресурсы. Войны между городами майя, ставшие характерным явлением, с особенной силой разгорелись как раз перед окончательной гибелью этой цивилизации. В этом нет ничего удивительного, если учесть, что по меньшей мере 5 миллионов человек — возможно, даже больше — ютились на территории, по площади уступающей штату Колорадо (104 тысяч квадратных миль). Эти войны, вероятно, еще сильнее уменьшили площадь пригодных для обработки земель, поскольку прилегающие к границам городов-государств земли становились опасными для проживания и сельскохозяйственной деятельности, и люди их покидали. Последней каплей, переполнившей чашу, стал четвертый фактор — изменение климата. Засуха, поразившая страну майя в момент ее гибели, была не первой в истории, но она оказалась самой жестокой. Во время предыдущих засух на территории страны еще оставались ненаселенные области, и люди из пораженных засухой местностей могли переселиться в другие районы. Однако в рассматриваемый нами период вся территория была заполнена; пригодных для жизни ненаселенных мест, где можно было бы начать все сначала, поблизости не осталось, а немногочисленные оазисы с надежными источниками воды уже не могли вместить население всей страны.

Что касается пятого фактора, нам остается только удивляться, почему цари и аристократия не смогли распознать и разрешить эти кажущиеся столь очевидными проблемы, подрывавшие благосостояние их страны. Очевидно, их внимание было сфокусировано на сиюминутных задачах личного обогащения, ведении военных действий, создании памятников, соперничестве между собой и взимании с крестьян достаточного количества податей, прежде всего продовольствия. Как и большинство правителей на протяжении человеческой истории, цари и аристократия майя не обращали внимания на долгосрочные проблемы — даже в той мере, в какой они могли их

осознавать. Мы вернемся к этой теме в главе 14.

В заключение, несмотря на то что в данной книге нам предстоит еще рассмотреть судьбы нескольких древних цивилизаций, прежде чем мы обратим внимание на современный мир, скажу, что нас должны насторожить некоторые параллели между майя и древними цивилизациями, о которых шла речь в главах 2–4. Как на островах Пасхи и Мангарева и на земле анасази, в стране майя проблемы окружающей среды, нехватка ресурсов и перенаселение привели к росту напряженности в обществе и гражданским войнам. Как на острове Пасхи и в каньоне Чако, в стране майя за ростом численности населения и достижения максимума незамедлительно последовал политический и общественный крах. Как на острове Пасхи, где сельскохозяйственная деятельность распространилась с прибрежных низин на склоны гор, и в стране мимбреньо, где вслед за пойменными землями пришлось осваивать склоны холмов, жители Копана расселились с поймы на менее пригодные для сельского хозяйства склоны, а когда население значительно выросло, первоначальные высокие урожаи сменились недородом. Подобно вождям острова Пасхи, воздвигавшим все более и более величественные статуи, под конец еще и увенчанные пукао; подобно аристократам анасази, украшавшим себя ожерельями из двух тысяч бирюзовых бусинок, цари майя стремились превзойти друг друга все более и более внушительными храмами и покрывали их все более толстым слоем штукатурки — что, в свою очередь, вызывает ассоциации с непомерным, эпатирующим уровнем потребления современных директоров американских компаний. Бездействие вождей острова Пасхи и правителей майя перед лицом действительно серьезных угроз их странам дополняет этот список тревожащих аналогий.

Глава 6. Викинги — прелюдия и фуга

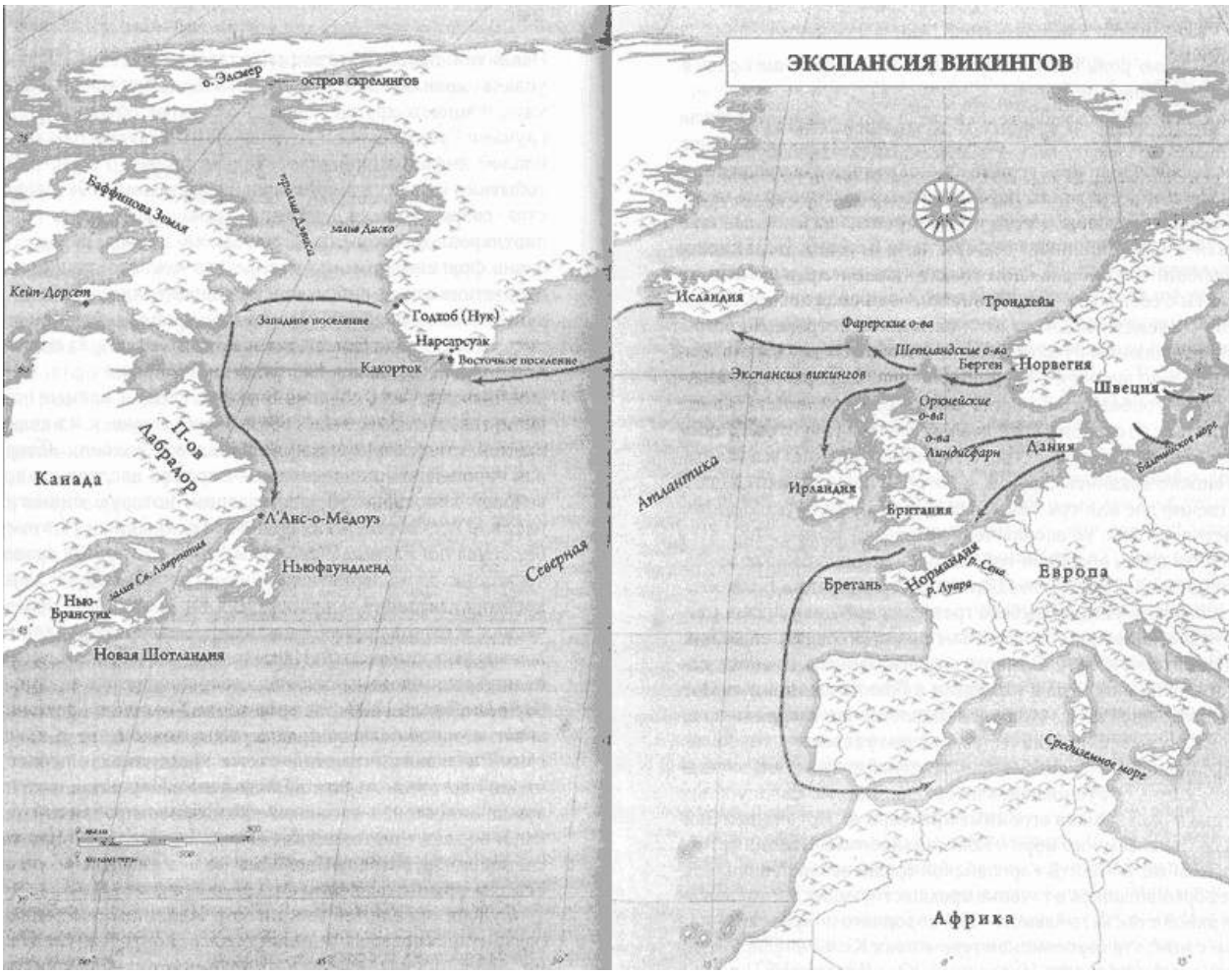
Североатлантический эксперимент. — Экспансия викингов. — Автокаталитический процесс. — Сельское хозяйство викингов. — Вожди викингов. — Религия викингов. — Оркнейские, Шетландские и Фарерские острова. — Природа Исландии. — История Исландии. — Исландия сегодня. — Винланд.

Когда заядлые киноманы моего поколения слышат слово «викинг», в их памяти, вероятнее всего, возникает образ Керка Дугласа из одноименного фильма — незабываемого шедевра 1958 года — о главаре отряда викингов, разбойнике в кожаной куртке, который воодушевлял своих рыжебородых соратников на жестокие набеги и беспощадные битвы. Хотя прошло уже почти полстолетия с того вечера, когда я смотрел этот фильм со своей подружкой по колледжу, я все еще могу проиграть в воображении начальную сцену, в которой ворота трещат и обрушиваются под ударами викингов, а ничего не подозревающие обитатели замка продолжают пить и веселиться — чтобы через несколько минут, сраженные в жестокой схватке, затихнуть навсегда. Я помню, как затем Керк Дуглас уговаривает свою прекрасную пленницу Джанет Ли доставить ему особое удовольствие, сделав вид, что она сопротивляется его домогательствам. В этих жестоких сценах не так уж много выдумки — викинги действительно в течение нескольких сотен лет держали в страхе средневековую Европу. На их собственном (древнескандинавском) языке слово «викинг» — *vikingr*— означало «захватчик».

Но история викингов знает и другие — не менее романтические — сюжеты, имеющие непосредственное отношение к вопросам, которые мы рассматриваем в этой книге. Викинги были жестокими пиратами — но также и земледельцами, скотоводами, торговцами, первопоселенцами и европейскими первооткрывателями Северной Америки. Судьбы основанных ими поселений складывались по-разному. Викинги, осевшие в континентальной Европе и на Британских островах, в конце концов ассимилировались, смешались с местным населением и сыграли свою роль в формировании нескольких государств — а именно России, Англии и Франции. Колония Винланд — первая попытка заселения европейцами Северной Америки — быстро обезлюдела; колония в Гренландии, бывшая на протяжении 450 лет самым отдаленным

северным плацдармом европейской цивилизации, в конце концов прекратила свое существование; Исландия многие сотни лет находилась на грани выживания, преодолевая нищету и многочисленные проблемы политического характера, чтобы в последние десятилетия превратиться в одну из самых благополучных стран мира; колонии на Оркнейских, Шетландских и Фарерских островах, основанные викингами, продолжали существовать без особых проблем. Все эти различные колонии были детищами одного прародителя — древней Скандинавии; поэтому разница в путях их развития целиком определяется различием характеристик среды обитания, в которой оказались первопоселенцы.

Например, в масштабе столетий движение викингов на Запад через Северную Атлантику представляет собой весьма поучительный эксперимент (см. карту 7), как и освоение островов Полинезии в Тихом океане. Заселение викингами Гренландии было, так сказать, «экспериментом внутри эксперимента»: скандинавские первопроходцы встретили в этих краях инуитов (самоназвание эскимосов), образ жизни которых и способы решения задач, поставленных условиями внешней среды, были принципиально иными, чем у викингов. По завершении «меньшего» эксперимента, занявшего пять столетий, его результат стал очевиден — все поселения викингов опустели и Гренландия отошла в полное владение инуитов. Трагедия скандинавских поселений Гренландии, однако, имеет по крайней мере один обнадеживающий аспект: на этом примере ясно видно, что даже в очень тяжелых условиях гибель цивилизации не является неизбежной — итог зависит от реакции и поведения людей.



Карта 7. Экспансия викингов.

В гибели скандинавских поселений Гренландии, обусловленной факторами экологического характера, и в борьбе за выживание, которую на протяжении многих столетий вела Исландия, прослеживаются параллели с историей развития и упадка цивилизаций острова Пасхи, Мангаревы, анасази, майя и многих других доиндустриальных обществ. Однако в случае с Гренландией и Исландией мы владеем гораздо более полной информацией относительно причин такого развития событий. Имеются многочисленные письменные свидетельства современников — самих скандинавов и их торговых партнеров. К сожалению, дошедшие до нас свидетельства очень фрагментарны, но все же это намного лучше полного отсутствия каких-либо записей современников других доиндустриальных обществ. Племена анасази погибли или рассеялись, а на острове Пасхи жизнь хотя и не замерла полностью, но сильно изменилась под давлением внешних сил; в Исландии большая часть

современных жителей — прямые потомки викингов, которые, взяв себе в жены девушек из кельтских племен, стали основателями исландской колонии. Современная европейская цивилизация — прямая наследница средневековой христианской цивилизации, которую викинги принесли, в частности, в Исландию и Гренландию. Поэтому нам без труда понятны назначение и смысл различных археологических находок, церковных руин и сохранившиеся до наших дней произведений искусств. Для интерпретации археологических остатков других цивилизаций приходится делать множество умозаключений. Например, когда я стоял в проеме западной стены довольно хорошо сохранившегося здания, построенного около 1300 года в местечке Хвалсей в Гренландии, я знал на основе своего предыдущего знакомства с христианскими церквями, что это — тоже христианская церковь, почти точная копия церкви в Эйдфьорде в Норвегии, и что проем в западной стене — главный вход, ориентированный так же, как и во всех христианских церквях (см. илл. 15). Что касается, например, острова Пасхи, мы не можем с той же уверенностью говорить о значении его каменных статуй.

Судьба поселений викингов в Исландии и Гренландии, раскрываясь перед нами, являет более сложную и, следовательно, более поучительную историю, чем судьбы цивилизаций островов Пасхи, Мангаревы, анасази и майя. В данном случае сыграли свою роль все пять факторов, о которых шла речь в прологе данной книги.

Викинги нанесли ущерб своей среде обитания; они не были избавлены и от глобальных изменений климата; их реакция на происходящее и их культурные ценности также сыграли свою роль. Первый и третий из перечисленных факторов имели место также на островах Пасха и Мангарева, а на цивилизацию анасази и майя повлияли все три; но в истории Исландии и Гренландии важное значение имели также и дружественные контакты с соседями — особенность, роднящая поселения викингов с племенами анасази и населением острова Мангарева, но отличающая от цивилизаций острова Пасхи и майя. Наконец, только викинги в Гренландии — из всех рассматриваемых нами сообществ — испытывали серьезное негативное воздействие со стороны враждебных соседей (инуитов). Таким образом, если историю острова Пасхи или архипелага Мангарева можно сравнить с фугой, в которой переплетаются соответственно две или три темы, как в некоторых фугах Иоганна Себастьяна Баха, то злоключения жителей Исландии — уже четверная фуга, подобная той, которая должна была стать завершением последнего, незаконченного сочинения Баха, «Искусство фуги». И лишь

гибель гренландской цивилизации викингов дает нам аналог того, что не пытался создать даже Бах: полную пятерную фугу. С учетом вышесказанного, именно судьбы поселений викингов в Исландии и Гренландии мы рассмотрим в настоящей книге наиболее подробно: это вторая (и большая) из двух овец, проглоченных нашим удавом.

Прелюдией к «исландско-гренландской фуге» стала экспансия викингов, обрушившаяся на средневековую Европу после 793 года и охватившая огромные просторы от Ирландии и Балтики до Средиземного моря и Константинополя. Вспомним, что все основные элементы европейской средневековой цивилизации сформировались в течение предшествующих десяти тысяч лет в районе так называемого «Плодородного полумесяца» или рядом с ним; эта серповидная территория Юго-Западной Азии простирается от севера Иордании к Юго-Восточной Турции и далее на восток к Ирану. Это родина первых зерновых культур, домашних животных и колесного транспорта; здесь появились первые изделия из меди и позднее из бронзы и железа; здесь были возведены первые города, сформировались первые княжества и царства, зародились первые государственные религии. Все эти элементы культуры распространялись с востока на запад, постепенно трансформируя Европу, начиная с заимствования Грецией пришедшего из Малой Азии земледелия около 7000 года до н.э. В Скандинавию, наиболее удаленную от «Плодородного полумесяца» часть Европы, земледелие пришло в 2500 году до н.э. Скандинавия была наиболее удалена и от римской цивилизации: в отличие от территории современной Германии, она оставалась недоступной для римских купцов; не было у Скандинавии и общих границ с Римской империей. Таким образом, вплоть до Средних веков Скандинавия оставалась «медвежьим углом» Европы.

Однако Скандинавия имела в своем распоряжении несколько видов уникальных ресурсов, которые ждали своей разработки: меха животных, населяющих северные леса, шкуры тюленей и пчелиный воск — предметы роскоши для остальной Европы; кроме того, сильно изрезанная (как в Греции) береговая линия Норвегии делала путешествие по морю более удобным, чем по суше, и тем самым стимулировала развитие мореплавания и навигации. Вплоть до Средних веков скандинавы использовали только гребные суда и не знали паруса. Лишь в VI веке, когда очередная волна глобального потепления и появление усовершенствованной модели плуга обусловили повышение урожайности посевов и рост населения, парусное искусство из

Средиземноморья пришло наконец и в Скандинавию. Поскольку значительную часть территории Норвегии занимают крутые скалистые горы, лишь 3 процента земель могут быть использованы в сельскохозяйственных целях; к 700 году на этой пригодной для земледелия территории стало слишком тесно, особенно в западной ее части. Чем меньше оставалось возможностей основывать новые фермы в Норвегии, тем активнее становилась экспансия скандинавов в заморские страны. Освоив парусное искусство, скандинавы вскоре создали знаменитые плоскодонные парусно-гребные суда, очень маневренные и быстроходные, идеально отвечающие своей задаче — доставке мехов и шкур британским и континентальным любителям северных диковин. На таких кораблях, называемых драккарами, можно было не только смело бороздить океаны, но и высаживаться на любом мелководье и даже подниматься вверх по рекам, не привязываясь к малому числу имевшихся тогда глубоководных гаваней.

Но заморская торговля стала для средневековых скандинавов, как и для других мореплавателей всех времен и народов, шагом на пути к вооруженным набегам. Когда честные торговцы разведали дорогу к богатым европейцам, готовым платить серебром и золотом за меха и шкуры, молодые честолюбивые братья этих торговцев сообразили, что они могут заполучить золото и серебро, ничего не давая взамен. На тех же самых кораблях можно было проникнуть в богатые портовые города и даже подняться по рекам далеко вглубь материка, заставая врасплох местное население. Скандинавы стали викингами, т.е. захватчиками. Драккары в те времена были самыми быстроходными кораблями, они могли уйти от преследования любых европейских судов, а сами европейцы ни разу не решились подняться в северные широты, чтобы в отместку атаковать скандинавские поселения. Земли, которые теперь входят в состав Швеции и Норвегии, тогда еще не были объединены под властью одного правителя; они находились в руках многочисленных мелких князьков, которым награбленное в Европе добро было необходимо для привлечения на свою сторону союзников и последователей. Те же, кто проигрывал в междоусобных стычках у себя дома, получали дополнительный стимул попытать счастья на чужбине.

Мы можем точно назвать дату первого набега викингов — 8 июня 793 года; первой жертвой скандинавской вооруженной экспансии стал богатый, но плохо защищенный монастырь на острове Линдисфарн, к северу от побережья Англии. С тех пор набеги случались каждое лето, когда море было относительно спокойным и более удобным для

плавания, чем зимой; но в какой-то момент «добытчики» решили не возвращаться домой на зимовку — они стали основывать зимние поселения прямо на приглянувшемся побережье, чтобы возобновить набеги уже ранней весной. На этой основе сформировалась гибкая многокомпонентная система разнообразных методов обогащения за счет местного населения; выбор того или иного метода зависел от соотношения сил викингов и их потенциальных жертв. Если флот викингов превосходил по численности и силе флот местных жителей, то мирная торговля скатывалась к вымогательству в обмен на обещание не применять оружия и далее по мере увеличения дисбаланса сил — к открытому грабежу и набегам и, наконец, к появлению поселений викингов за пределами Скандинавии.

Викинги из различных районов Скандинавии отправлялись за добычей в разные части Европы. Варяги — жители земель, принадлежащих нынешней Швеции, — пересекали Балтийское море на восток, поднимались вверх по рекам в глубь России, продвигались на юг, к истокам Волги и других рек, впадающих в Черное и Каспийское моря, налаживали торговлю с богатыми византийскими купцами и основали Киевское княжество, ставшее предшественником современной России. Викинги, населявшие территорию современной Дании, отравлялись на запад, к северо-западному побережью Европы и к восточному побережью Англии; обогнув Испанию, через Гибралтарский пролив заходили в Средиземное море, чтобы высадиться в Италии; поднимались по Рейну и Луаре и основали свои поселения в устьях этих рек, в Бретани и на востоке Англии, создали Нормандское герцогство во Франции. Викинги с территории современной Норвегии плыли на юго-запад, к берегам Ирландии и северо-западному побережью Англии; они превратили поселение на месте нынешнего Дублина в крупный торговый город. Викинги селились во всех частях Европы, брали в жены местных девушек и постепенно ассимилировались, растворяясь в местном населении — в результате чего со временем за пределами Скандинавии не осталось ни одного поселения викингов. Викинги из Швеции смешались с русскими, датские викинги превратились в англичан, а поселившиеся в Нормандии скандинавы в конце концов забыли родной язык и стали говорить по-французски. Но в процессе этой ассимиляции скандинавские слова — и гены — не пропали бесследно, а были впитаны ассимилировавшей их культурой. Например, в современном английском языке слова *awkward, die, egg, skirt* и десятки других появились в ежедневном обиходе благодаря скандинавской

экспансии.

В ходе своих путешествий в обжитые европейские земли многие корабли викингов сбивались с курса и отправлялись бороздить просторы Атлантического океана, который в тот период глобального потепления был свободен от айсбергов, ставших позднее существенным препятствием в передвижении по Северной Атлантике и послуживших причиной гибели гренландских поселений викингов в XV веке и «Титаника» — в XX веке. Так эти сбившиеся с курса мореплаватели невольно становились первооткрывателями и первопоселенцами земель, прежде не известных ни европейцам, ни каким-либо другим народам: необитаемые Фарерские острова были открыты после 800 года, Исландия — около 870 года, Гренландия, лишь на крайнем севере которой в то время жили так называемые дорсетские индейцы, выходцы из Северной Америки и предшественники инуитов, — примерно в 980 году, а в 1000 году — Винланд (Виноградная страна), часть Северной Америки, куда входил остров Ньюфаундленд, залив Святого Лаврентия и, возможно, еще какие-то прибрежные районы, населенные индейцами, которые и вынудили викингов ретироваться после непродолжительной (порядка десяти лет) попытки колонизации.

Набеги викингов на европейские города постепенно прекратились, когда европейцы осознали возможную опасность и научились обороняться; также этому способствовал рост мощи английского и французского тронов, усиление власти германского императора и укрепление положения короля Норвегии, который постепенно забирал в свои руки управление мелкими князьями и направлял их буйную энергию в более мирное русло честной торговли. На континенте франки вытеснили викингов с берегов Сены в 857 году, одержали победу в битве при Левене (на территории современной Бельгии) в 891 году и изгнали викингов из Бретани в 939 году. Что касается Британских островов, викинги были изгнаны из Дублина в 902 году, а их княжество на территории Англии распалось в 954 году, хотя затем было воссоздано следующими поколениями и просуществовало с 980 по 1016 год. Год 1066-й, год битвы при Гастингсе, когда Вильгельм Завоеватель (Вильгельм Нормандский) возглавил войско франкоговорящих потомков викингов, пришедших отвоевать Англию, также может считаться годом окончания набегов. Вильгельм смог разбить английского короля Гарольда в битве на юго-восточном побережье Англии, при местечке Гастингс, 14 октября 1066 года, лишь потому, что войско короля было изнурено и обессилено переходом в 220 миль, совершенным менее чем за

три недели — после победы, одержанной над последней армией захватчиков 25 сентября при Стэмфорд-Бридж, когда был убит конунг викингов Харальд. После этого пора непрестанных захватнических войн и набегов окончилась и скандинавские княжества превратились в обычные государства, вели мирную торговлю с европейскими странами и лишь иногда участвовали в тех или иных сражениях. Средневековая Норвегия была известна уже не как страна наводящих ужас захватчиков, а как экспортер сушеной трески.

В свете того, что я только что рассказал, как можно объяснить причину, по которой викинги покинули свои дома и земли, чтобы рисковать жизнью в битвах или бороться за выживание в сложных климатических условиях Гренландии? Почему, после долгого спокойного существования скандинавов в «медвежьем углу», после 793 года началась их охватившая всю Европу экспансия, которая достигла пика и полностью потухла менее чем через три столетия?

О любой экспансии, имевшей место в истории, можно сказать, что она была вызвана «давлением изнутри» (увеличением численности населения и уменьшением возможностей на родине), «притяжением снаружи» (хорошими возможностями и незанятыми территориями в других странах) или обеими этими причинами.

Многие случаи экспансии в истории обусловлены той или иной комбинацией «давления» и «притяжения», и викинги не являются исключением: они испытывали давление из-за роста численности населения и укрепления королевской власти в Скандинавии и ощущали манящую власть необитаемых земель, которые можно было заселить, и обитаемых, но плохо защищенных, где можно было хорошенько поживиться. Аналогично эмиграция из Европы в Америку, достигшая своего пика в 1800-е годы и в начале 1900-х годов, объяснялась совместным действием «давления» и «притяжения»: рост численности населения, голод и политические притеснения гнали европейцев с родины, а широкие экономические возможности и почти бескрайние плодородные земли Америки и Канады имели огромную притягательную силу.

Если же говорить о причинах, по которым силы давления и притяжения столь резко заявили о себе именно в 793 году, а впоследствии так же стремительно сошли на нет, то в первую очередь следует сказать, что экспансия викингов — прекрасный пример так называемого автокаталитического процесса. В химии термин «катализ»

означает ускорение реакции при добавлении определенного вещества, например белка, называемого катализатором. В ходе некоторых химических реакций образуются вещества, являющиеся катализаторами этих реакций; тогда реакция, начавшись медленно и почти незаметно, с образованием катализатора идет все интенсивнее, катализатора вырабатывается все больше, и скорость реакции возрастает. Такая цепная реакция называется автокаталитической, основным примером ее служит взрыв атомной бомбы, когда при достижении критической массы урана начинается распад ядер, с выделением энергии и образованием нейтронов, которые являются катализаторами процесса распада и инициируют дальнейшее расщепление ядер и высвобождение энергии.

Аналогично при автокаталитической экспансии человеческой популяции некоторое исходное преимущество, имеющееся в ее распоряжении (например, преимущество в техническом развитии), приносит определенную выгоду или открывает новые возможности, что, в свою очередь, вовлекает больше людей в поиск этой выгоды или исследование возможностей, результатом чего становится получение новых преимуществ или открытие новых возможностей, стимулирующих на поиски еще большее количество людей, пока наконец все доступные ниши, которые обеспечивают эти преимущества, не будут заняты, и тогда автокаталитический процесс прекращается, исчерпав все ресурсы. Цепную реакцию в Скандинавии вызвали два конкретных события: набег в 793 году на монастырь Линдисфарн, давший захватчикам богатую добычу, что стимулировало последующие набеги, принесшие еще более богатые трофеи; и открытие необитаемых, но пригодных для разведения овец Фарерских островов, которые послужили трамплином для исследования более обширной и лежащей далее к западу Исландии, а та, в свою очередь, стала шагом на пути к еще более далекой и необъятной Гренландии. Возвращаясь домой с богатыми трофеями и рассказами о землях, ждущих своего хозяина, викинги воспламеняли воображение сородичей, которые отправлялись на поиски новой добычи и новых незанятых островов. Другим примером автокаталитической экспансии является расселение древних полинезийцев на восток по островам Тихого океана, начавшееся около 1200 года до н.э., и португальцев и испанцев — по всему миру, которое началось с 1400 года и усилилось после открытия Колумбом Нового Света в 1492 году.

Подобно тому, как случилось с полинезийцами, испанцами и португальцами, экспансия викингов захлебнулась, когда были

разграблены или колонизированы все земли, легкодостижимые для их кораблей, и когда путешественники, возвращаясь домой, уже не могли рассказать о необитаемых островах или богатых, но плохо защищенных городах, становящихся легкой добычей. Аналогично тому, как два конкретных события положили начало цепной реакции скандинавской экспансии, два других события ознаменовали ее конец. Первое из этих событий — поражение в битве при Стэмфорд-Бридж в 1066 году, ставшее последним в долгой цепи военных неудач, которые преследовали викингов, и показавшее тщетность дальнейших захватнических попыток. А через десять лет викинги были вынуждены покинуть самую отдаленную свою колонию — Винланд. Две сохранившиеся до наших дней скандинавские саги явным образом указывают на причину: непрекращающиеся вооруженные конфликты с местным населением — североамериканскими индейцами, — которые были столь многочисленны, что те немногие викинги, что могли пересечь Атлантику на драккарах, не сумели отстоять свои поселения. И вот, основав поселения на Фарерских островах, в Исландии и Гренландии, отказавшись от ставшей слишком опасной колонизации Винланда и обнаружив, что в Атлантическом океане нет больше белых пятен и необитаемых островов, викинги решили, что больше нет смысла чествовать авантюристов, рискующих своей жизнью, пересекая бурные воды Северной Атлантики.

Когда первопоселенцы заселяют новые земли, образ жизни, который у них вырабатывается, обычно включает в себя многое из того, к чему они привыкли у себя на родине, — в первую очередь идет в ход тот «капитал» знаний, верований, способов выживания и устройства общества, который был накоплен в их культуре. Это особенно верно в тех случаях, когда, как происходило у викингов, заселяются земли исходно необитаемые или населенные людьми, с которыми колонизаторы не входят в контакт. Даже сегодня в Соединенных Штатах, где вновь прибывшие вынуждены взаимодействовать с намного превосходящим их по численности американским населением, каждая группа иммигрантов сохраняет многие из своих отличительных особенностей. Например, в городе, где я живу — Лос-Анджелесе, — существует огромная разница в культурных ценностях, уровне образования, трудоустройстве и благосостоянии иммигрантов в первом поколении, приехавших из Вьетнама, Ирана, Мексики и Эфиопии. Различные группы иммигрантов по-разному и в разной степени

адаптируются к американскому обществу, отчасти в зависимости от того, к какому образу жизни они привыкли у себя на родине.

Викинги не стали исключением — их колонии на североатлантических островах были устроены по образу и подобию континентальной Скандинавии, которую они покинули в поисках новых земель. Особо важными компонентами культурного наследия были знания о ведении сельского хозяйства и обработке железа, классовая структура общества и религия.

Хотя мы считаем викингов мореплавателями и захватчиками, они сами считали себя крестьянами. Земледелие и животноводство, которым они занимались в Южной Норвегии, стали важным фактором их дальнейшей истории, причем видовой состав растений и животных остался тем же — не только потому, что викинги перевезли их в Исландию и Гренландию, но и потому, что они имели свое место в системе ценностей викингов. Разные виды и разные способы ведения сельского хозяйства имели разное значение: например, у фермеров американского Запада крупный рогатый скот ценился очень высоко, а козы — весьма низко. Проблемы начали возникать, когда методы ведения сельского хозяйства, усвоенные иммигрантами на родине, оказывались не соответствующими новым условиям обитания. Например, сейчас австралийцы задумываются над вопросом — не принесли ли их стране овцы, привезенные первопоселенцами из Англии, больше вреда, чем пользы? Как мы увидим, аналогичное несоответствие между тем, что было уместно в прежних (скандинавских) и новых (гренландских) условиях, повлекло за собой тяжелые последствия для скандинавских колоний Гренландии.

Прохладный климат Норвегии более способствовал животноводству, нежели земледелию. Домашний скот был представлен теми же пятью видами, которые оставались на протяжении тысячелетий основой сельского хозяйства «Плодородного полумесяца» и Европы вообще: коровы, овцы, козы, свиньи и лошади. Из этих животных наиболее ценились свиньи, которых разводили на мясо, коровы — для производства молока и молочных продуктов (в частности — сыра), и лошади — как транспортное средство и показатель социального статуса. В старых норвежских сагах рассказывается, что воины после смерти обитают в Валгалле и пируют вместе с богом Одином, вкушая не что иное, как свинину (мясо вепря). Гораздо менее престижным, но экономически не менее целесообразным было разведение овец и коз, которых разводили скорее для получения молока и шерсти, чем для мяса.

Подсчет числа костей в археологических раскопках фермы в Южной Норвегии, принадлежавшей, по всей видимости, главе клана, позволил определить относительное количество животных различных видов, которые использовались в пищу. Почти половина всех найденных костей принадлежала коровам, одна треть — высоко ценившимся свиньям и лишь одна пятая — овцам и козам. Можно предположить, что все честолюбивые главари викингов, основывая хозяйство на новой земле, стремились соблюсти такое же соотношение между видами домашних животных. Действительно, в раскопках ранних поселений в Гренландии и Исландии обнаружена смесь костей в тех же пропорциях. Однако в раскопках более позднего времени пропорция костей различных животных меняется, так как некоторые животные оказались менее приспособленными к гренландским и исландским условиям, чем другие: количество коров со временем уменьшилось, свиньи почти исчезли, зато поголовье овец и коз увеличилось.

В Норвегии чем севернее расположена ферма, тем насущнее необходимость держать скот зимой в хлеву и обеспечивать едой; пастись на лугах животные могут лишь в летнее время. Поэтому викинги, эти, как мы считаем, мореплаватели и воины, большую часть лета и осени должны были не сражаться, покрывая себя славой, а оставаться дома, занимаясь такими прозаическими вещами, как косьба и высушивание и сбор сена на корм скоту.

В районах с достаточно мягким для земледелия и садоводства климатом викинги выращивали морозостойкие зерновые культуры, по большей части ячмень. Другие культуры — овес, пшеница и рожь — имели меньшее значение, поскольку были менее морозостойкими; кроме того, скандинавы выращивали овощи — капусту, лук, горох и бобы; лен — для изготовления одежды и хмель для пивоварения. С продвижением на север земледелие по значимости все больше уступало животноводству. Охота и рыбалка была существенным подспорьем северян в обеспечении белковой пищей — рыбьи кости составляют не менее половины всех костей в раскопанных мусорных кучах. Викинги охотились на тюленей и других морских млекопитающих, на оленей и лосей, на мелких наземных млекопитающих, на морских птиц (в гнездовых колониях), на уток и других водоплавающих птиц.

Железные орудия, найденные археологами в местах древних поселений викингов, свидетельствуют о том, что викинги использовали железо для различных целей: изготавливали тяжелые сельскохозяйственные орудия — плуги, лопаты, топоры и серпы;

небольшие предметы домашнего обихода — ножи, ножницы, швейные иглы; гвозди, заклепки и другие скобяные изделия и, конечно, оружие — мечи, копья, секиры и доспехи. Обнаруженные археологами кучи шлака и ямы, в которых изготавливали древесный уголь, позволяют понять, как викинги получали металл. У них не было, как в современном мире, крупных централизованных предприятий, где металл обрабатывался бы в промышленном масштабе; при каждой ферме имелась своя кузня. Исходным материалом было так называемое болотное железо, широко распространенное в Скандинавии: это оксид железа, растворившийся в воде озер и затем в кислой среде с бактериями осевший на дно. Если сейчас добывающие компании выбирают для разработки руду, содержащую от 30 до 95 процентов оксида железа, скандинавские кузнецы довольствовались гораздо более бедными рудами с содержанием оксида железа до 1 процента. Когда обнаруживались залежи такой «богатой» руды, ее сушили, нагревали до температуры плавления в печи, чтобы отделить железо от примесей (шлака), обрабатывали молотом для дальнейшей очистки и затем отковывали желаемую форму.

При сжигании дерева невозможно достичь столь высокой температуры, которая требовалась для работы с железом. Сначала приходилось жечь дрова для образования древесного угля, который дает необходимую температуру. Проведенные в нескольких странах измерения показали, что для одного фунта древесного угля необходимо примерно четыре фунта древесины. Исходя из этой оценки и принимая во внимание очень низкое содержание железа в болотной руде, можно заключить, что его добыча, изготовление и ремонт железных изделий требовали громадного расхода древесины, что стало ограничивающим фактором в истории освоения Гренландии, где леса было немного.

Социальное устройство, модель которого викинги привезли с собой из материковой Скандинавии, было иерархическим и включало несколько классов: рабы, захваченные при набегах на чужие земли, свободные люди и вожди кланов. Большие объединенные королевства (в противоположность мелким княжествам, возглавляемые вождями, которые могли самочинно присваивать себе титул «короля») только начинали формироваться на территории Скандинавии во время экспансии викингов, и поселившиеся в колониях викинги впоследствии должны были иметь дело с королем Норвегии и (позднее) Дании. Однако колонизаторы уезжали с родины отчасти затем, чтобы избежать подпадания под власть будущих норвежских королей, поэтому ни в

Исландии, ни в Гренландии не появились свои короли — власть оставалась в руках вождей, т.е. военной аристократии. Только они могли позволить себе держать собственную лодку и полный набор видов скота, в том числе высоко ценившихся и требующих больших затрат для содержания коров, помимо более дешевых и менее ценных овец и коз. В число зависимых от вождя, помимо его слуг и сторонников, входили рабы, свободные наемные работники, арендаторы земель и свободные крестьяне.

Вожди постоянно соперничали друг с другом — как мирными способами, так и путем вооруженных столкновений. Мирное соперничество выражалось в том, что вожди, стремясь перещеголять друг друга, закатывали щедрые пиры и преподносили дорогие дары, чтобы повысить свой престиж, привлечь сторонников и отблагодарить приверженцев. Необходимые средства вожди собирали торговлей и набегами; кое-что давала продукция собственных ферм. Но викинги были довольно воинственными людьми; вожди и их соратники сражались не только с другими народами, но и друг с другом. Побежденные в этих междоусобных битвах имели наибольший стимул для того, чтобы попытать счастья за морями. Например, в 980 году исландец Эйрик Рыжий был приговорен к изгнанию за убийство, в результате чего он отправился в неисследованную еще Гренландию, куда впоследствии уговорил перебраться множество исландцев, обещая им самые лучшие для ведения сельского хозяйства места.

Стратегические решения в обществе викингов принимались вождями, мотивация которых существенным образом сводилась к тому, чтобы поднять свой престиж, даже в ущерб интересам общества в целом — как современников, так и будущих поколений.

Подобная ситуация уже была нами рассмотрена на примере вождей кланов на острове Пасхи и царей майя (главы 2 и 5) и, как и в указанных случаях, привела общество гренландских викингов к тяжелым последствиям (глава 8).

Когда в 800-х годах началась экспансия викингов, они еще были язычниками и поклонялись богам, традиционным для германских религий, — в частности, богу плодородия Фрейру, богу грома и молнии Тору и богу войны Одину. Больше всего ужасало европейцев, на которых викинги совершали набеги, то, что они не были христианами и не соблюдали запретов, налагаемых христианской религией. Более того, они, казалось, получали особое удовольствие именно от нападения на христианские церкви и монастыри. Например, когда в 843 году большая

флотилия драккаров, опустошая все на своем пути, поднималась вверх по Луаре, захватчики начали кровавые подвиги еще в Нанте, расположенном в устье реки, — они захватили собор и убили епископа и всех священников. Но на самом деле у викингов не было особой страсти к разграблению храмов — как не было и предубеждений относительно светских источников обогащения. Церкви и монастыри являлись для них всего-навсего легкой и лакомой добычей, очевидным источником наживы, и викинги столь же охотно устраивали набеги на богатые торговые города, если только предоставлялась такая возможность.

Основав поселения в христианских странах, викинги были отнюдь не против женитьбы на местных девушках и с готовностью перенимали местные обычаи, включая христианскую религию. Переход викингов в христианство на чужбине способствовал проникновению и укреплению христианства в Скандинавии, так как вернувшиеся домой путешественники и воины привозили с собой сведения о новой религии, а вожди и короли начинали понимать, какие политические преимущества может дать им христианство. Некоторые скандинавские вожди приняли христианство «неофициально», еще до принятия его королями. Ключевыми этапами в установлении христианства в Скандинавии стало «официальное» крещение Дании при Харальде Синезубом, примерно в 960 году, Норвегии — с 955 года и Швеции — в течение последующего столетия.

Когда Норвегия начала постепенно принимать христианство, колонии викингов на Оркнейских, Шетландских и Фарерских островах, в Исландии и Гренландии последовали этому примеру. Отчасти это объяснялось тем, что у колонистов было очень немного собственных судов, они зависели от Норвегии в торговом отношении и в целом понимали, что не могут оставаться язычниками после принятия Норвегией христианства. Например, норвежский король Олав I после своего крещения запретил торговые отношения с языческой Исландией, захватывал в плен исландцев, оказавшихся в Норвегии (в том числе родственников главных исландских жрецов), и угрожал искалечить или убить заложников, если Исландия не примет христианства. На общенациональном собрании в 999 году исландцы решили признать неизбежность свершившегося и объявили себя христианами. Считается, что приблизительно в этом же году Лейв Эрикссон — сын Эйрика Рыжего, который основал гренландскую колонию, — познакомил с новой религией жителей далекого острова.

Христианские церкви, построенные в Исландии и Гренландии после

1000 года, не были независимыми организациями, владеющими собственной землей и зданиями, как современные церкви. Тогда самые богатые и знатные землевладельцы и вожди кланов строили церкви на своей земле и имели право забирать часть церковной десятины, которую прихожане отдавали в храм. Это как если бы, например, вождь клана заключил с «Макдональдс» соглашение, по которому он получал монопольное право на торговлю в своем районе, построил бы соответствующее заведение и завез бы товары, отвечающие единым стандартам качества «Макдональдс»; часть прибыли оставлял бы себе, а остальное отсылал бы руководству компании — в данном случае папе Римскому через архиепископа в Нидаросе (так назывался нынешний Трондхейм). Естественно, католическая церковь стремилась сделать церкви независимыми от владельцев церковных земель и зданий. В 1297 году католической церкви наконец удалось заставить землевладельцев передать земли и сами здания во владение епископа. Не осталось каких-либо письменных свидетельств того, что в Гренландии произошло нечто подобное, но признание Гренландией (по крайней мере, номинальное) власти Норвегии в 1261 году, вероятно, привело к увеличению давления на владельцев церковных земель в Гренландии. Мы знаем, однако, что в 1341 году епископ Бергена послал в Гренландию наблюдателя по имени Ивар Бардарссон, который затем вернулся в Норвегию с подробным перечнем и описанием всех гренландских церквей; это позволяет предположить, что епископат пытался ужесточить контроль над гренландскими «лицензиатами» также, как и над исландскими.

Переход в христианство означал огромный культурный скачок для колоний викингов. Исключительность позиции христианства как единственной истинной религии означала необходимость отказа от языческих традиций. Искусства и архитектура в колониях вслед за континентальными образцами приобрели христианский облик. В колониях строили церкви и даже соборы такого же размера, как в гораздо более населенной материковой Скандинавии — т.е. (с учетом гораздо меньшего количества прихожан, силами которых строились эти здания) очень большие. Жители колоний достаточно серьезно восприняли христианство и отсылали в Рим десятину: сохранились записи 1282 года о сборе десятины (клыки моржей и шкуры белых медведей, а не деньги), отсылаемой гренландским епископом в Рим, а также официальная расписка папы римского в получении десятины из Гренландии за шесть лет. Церковь в Гренландии стала основным

проводником последних европейских достижений в области культуры — в немалой степени потому, что епископы, назначаемые в Гренландию, не были коренными гренландцами, а прибывали из материковой Скандинавии.

Возможно, наиболее важным следствием перехода колоний викингов в христианство стало изменение их отношения к самим себе. Это напоминает мне, как белые жители Австралии многие годы после основания британских колоний в 1788 году продолжали считать себя британцами, а не австралийцами, и еще в 1915 году охотно отдавали свои жизни в битве при Галлиполи, сражаясь на стороне Британии против Турции в войне, никак не связанной с национальными интересами Австралии. Аналогично викинги — жители североатлантических колоний считали себя европейскими христианами. Они следовали континентальным веяниям в церковной архитектуре, перенимали европейские погребальные обряды и единицы измерения. Это единство культурного облика помогало тысячам гренландцев взаимодействовать между собой, переносить трудности и поддерживать свое существование в суровых условиях в течение четырех столетий. Как мы увидим, оно также помешало им перенять от инуитов знания о выживании в этих суровых условиях и, в целом, так скорректировать образ жизни, чтобы община просуществовала долее четырех столетий.

Шесть колоний викингов на североатлантических островах — это шесть экспериментов по выживанию, поставленных одновременно на шести сообществах, происходящих от одного древнего корня. Как я упоминал в начале этой главы, результаты этих шести экспериментов оказались различными: колонии на Оркнейских, Фарерских и Шетландских островах существовали в течение более тысячи лет, причем ни разу за это время не возникало серьезной угрозы их выживанию; колония в Исландии прошла тяжелые испытания бедностью и перенесла серьезные трудности политического характера; поселения викингов в Гренландии обезлюдели через 450 лет; а Винланд был покинут скандинавами в течение первого десятилетия после основания. Различие результатов очевидным образом связано с разницей условий окружающей среды. Четырьмя основными параметрами, определившими различие результатов экспериментов, можно считать следующие: расстояние по океану или время плавания на корабле до Норвегии или Британии; взаимоотношения с другими обитателями островов (если они там были), возможность заниматься сельским хозяйством, каковая больше всего зависит от широты и местного

климата; и уязвимость окружающей среды, особенно подверженность эрозии почвы и обезлесению.

Имея только шесть экспериментов и четыре параметра, определяющие их результаты, мы, конечно, не можем надеяться проследить причины происшедшего, как сделали в отношении Тихоокеанского региона, где у нас были 81 эксперимент (81 остров) и девять параметров. Чтобы статистический корелляционный анализ дал осмысленный результат, необходимо иметь гораздо больше независимых экспериментов, чем параметров, определяющих их результаты.

Соответственно, когда речь шла о Тихом океане, где так много разных островов, уже с помощью только статистического анализа можно было определить относительную значимость независимых параметров. Количества независимых «натурных экспериментов» в Северной Атлантике совершенно недостаточно для решения подобной задачи. Специалист по статистике, которому предоставили бы лишь эти данные, заявил бы, что такая задача не имеет решения. Эта проблема часто встречается при попытках применить сравнительные методы к истории: очевидно, что в реальности имеется слишком много независимых параметров и слишком мало отдельных независимых результатов, чтобы можно было определить относительную значимость параметров статистическими методами.

Но историки знают о цивилизациях гораздо больше, чем просто исходные условия окружающей среды и конечные результаты «эксперимента по выживанию»: у них также имеется множество данных о последовательности шагов, соединяющих исходные условия и результаты. Например, исследователи колоний викингов могут проверить свои предположения о значимости длительности морского пути подсчетом количества рейсов, о которых до нас дошли свидетельства, и выяснения состава перевозимых грузов. Роль враждебных отношений с местными жителями можно прояснить, используя исторические записи о сражениях между викингами и туземцами. Пригодность земель для сельского хозяйства можно выяснить, узнав, какие растения выращивались и какие животные разводились. Уязвимость окружающей среды можно определить по историческим свидетельствам обезлесения и эрозии почвы (с помощью таких методов, например, как подсчет пыльцы и окаменелых кусочков растений) и по содержанию древесины и других строительных материалов в остатках зданий. Используя эти знания о промежуточных ступенях и помня о получившихся результатах, мы можем вкратце

проследить историю поочередно пяти из шести колоний викингов, в порядке увеличения изолированности и уменьшения достатка: Оркнейские, Шетландские, Фарерские острова, Исландия и Винланд. Подробному обсуждению судьбы колонии викингов в Гренландии мы посвятим следующие две главы.

Оркнейские острова — архипелаг, лежащий рядом с северным побережьем Британии; в его центре расположена большая удобная гавань Скапа-Флоу, служившая основной базой Британского военно-морского флота в ходе обеих мировых войн. От Джон-О'Гроутс, самой северной точки Шотландии, до ближайшего из Оркнейских островов всего 11 миль, а от Оркнейских островов до Норвегии — не более 24 часов перехода на драккаре. Такое географическое положение упрощало как сам процесс заселения островов, так и завоз всего необходимого из Норвегии или с Британских островов, а также позволяло, не входя в расходы, вывозить на продажу товары. Оркнейские острова — так называемые континентальные, по сути, являющиеся частью Британского архипелага, которые отделились от Британии только после подъема уровня воды в результате таяния ледников в конце ледникового периода, примерно 14 тысяч лет назад. Поэтому там обитают многие наземные млекопитающие, которые попали на Оркнейские острова с Британского архипелага по исчезнувшей впоследствии перемычке; в частности, благодаря этому викинги на Оркнейских островах могли охотиться на благородного оленя, выдру и зайца. Воинственные пришельцы из Скандинавии быстро подчинили себе местное население — пиктов.

Обитатели самой южной, к тому же омываемой теплым Гольфстримом, из североатлантических колоний (за исключением Винланда) пользовались преимуществами мягкого климата. Плодородные тяжелые почвы, обновленные оледенением, были не слишком подвержены эрозии. Поэтому земледелие на Оркнейских островах, практиковавшееся уже пиктами до появления викингов, с успехом было продолжено последними и остается весьма продуктивным до нынешнего времени. В наши дни Оркнейские острова экспортируют говядину и яйца, сыр и некоторые зерновые культуры.

Викинги захватили Оркнейские острова около 800 года, использовали их как базу для набегов на Британию и Ирландию и создали богатую и сильную колонию, которая в течение некоторого времени оставалась независимым норвежским королевством. Одно из свидетельств богатства оркнейской колонии викингов — клад с 17 фунтами серебра, датируемый приблизительно 950 годом; ни на одном

из североатлантических островов не обнаружено ничего подобного, и лишь клады материковой Норвегии могут конкурировать с этим по своему богатству. Другим доказательством является собор Святого Магнуса, возведенный в XII веке по образцу величественного Даремского собора в Англии. В 1472 году Оркнейские острова мирным путем перешли от Норвегии (которая тогда была в подчинении у Дании) к Шотландии, по тривиальным причинам династической политики (король Шотландии Иаков III, женившийся на датской принцессе, потребовал компенсацию за обещанное, но невыплаченное приданое). Находясь под властью Шотландии, жители Оркнейских островов продолжали говорить на норвежском диалекте до XVIII столетия. Сегодня потомки пиктов и викингов, живущие на Оркнейских островах, по-прежнему являются богатыми фермерами, а добыча нефти в Северном море только увеличила их благосостояние.

Кое-что из сказанного выше об Оркнейских островах может быть отнесено и к следующей североатлантической колонии викингов — Шетландским островами, которые также были исходно заселены земледельцами-пиктами, захвачены викингами в IX столетии, переданы Шотландии в 1472 году, после чего их обитатели еще некоторое время говорили на норвежском языке и также разбогатели в последнее время в связи с добычей нефти в Северном море. Разница заключается в том, что они расположены несколько дальше от Британских островов и лежат севернее (50 миль к северу от Оркнейских островов и 130 — от Шотландии); там более ветрено, почвы менее плодородны, урожаи беднее. Выращивание овец для производства шерсти было основным источником благосостояния и на Оркнейских, и на Шетландских островах, но попытка разведения крупного рогатого скота на Шетландских островах потерпела неудачу, что привело к увеличению роли рыболовства.

Следующими на очереди по степени удаленности после Оркнейских и Шетландских являются Фарерские острова, расположенные в 200 милях к северу от Оркнейских и в 400 милях к западу от побережья Норвегии. Такое расположение делало Фарерские острова все еще достижимыми для драккаров, перевозивших колонистов и товары для торговли, но недоступными для судов более ранней эпохи. Поэтому на момент прибытия викингов Фарерские острова были необитаемы — за исключением, возможно, нескольких отшельников из Ирландии, о существовании которых имеются смутные предания, не подкрепляемые, однако, никакими археологическими свидетельствами.

Расположенные в 300 милях к югу от Полярного круга, на широте, проходящей посередине между двумя крупнейшими городами западного побережья Норвегии — Бергеном и Трондхеймом, — Фарерские острова характеризуются мягким морским климатом, но они расположены севернее Шетландских и Оркнейских островов, а это означает более короткий вегетативный период для растений, что имеет критическое значение для земледельцев и пастухов. Сильные ветры, пронизывающие этот небольшой архипелаг, разносят соленую водяную пыль по всем его уголкам, препятствуя росту леса. Изначально растительность острова была представлена лишь ивняком, можжевельником да низкорослыми березами и осинами, которые вскоре вырубили первопоселенцы, а затем окончательно вытоптали овцы. В более сухом климате такая ситуация привела бы к эрозии почвы, но климат на Фарерских островах очень влажный, с обилием туманов, и среднее количество дождливых дней в году составляет 280, причем почти каждый день дождь идет несколько раз. Кроме того, сами жители принимали меры к тому, чтобы свести эрозию почвы к минимуму — строили заграждения и террасы для предотвращения вымывания и выдувания почвы. Колонии викингов в Исландии и Гренландии достигли гораздо меньших успехов в отношении контроля почвенной эрозии — не потому, что они были менее осмотрительны, но потому, что характер почв Исландии и особенности климата Гренландии намного повышают риск развития эрозии.

Викинги заселили Фарерские острова в IX веке. Из зерновых культур им удавалось выращивать лишь ячмень; даже сейчас для выращивания картофеля и других овощей используется только 6 процентов территории. В течение первых двухсот лет колонистам пришлось отказаться от разведения коров и свиней и даже малоценных коз — из-за опасности выбивания скотом пастбищ. Экономика Фарерских островов в результате сконцентрировалась на овцеводстве и экспорте шерсти, к которой позже прибавилась соленая рыба, а в наше время — сушеная треска, палтус и семга (разводимая на рыбозаводах). В обмен на рыбу и шерсть островитяне импортировали из Норвегии и Британии множество необходимых вещей, которые отсутствовали или имелись на островах в недостаточном количестве: в первую очередь огромное количество лесоматериалов, так как на самих островах единственным видом древесины, пригодным для строительных нужд, был плавняк. Кроме того, приходилось завозить отсутствующее на островах железо для изготовления различных орудий и другие материалы — например, камни

для точил, жерновов и мыльные камни, из которых изготавливали кухонную посуду взамен глиняной.

Что касается истории Фарерских островов после заселения, островитяне приняли христианство в начале XI столетия, примерно тогда же, когда это произошло и в других колониях викингов. Несколько позднее был построен готический собор. В XI веке острова признали себя территорией Норвегии; в 1380 году, когда сама Норвегия перешла под власть датской короны, вместе с ней стали подданными Дании; а в 1948 году, оставаясь формально датской территорией, получили право местного самоуправления. Сорок семь тысяч жителей сегодня по-прежнему говорят на фарерском языке, непосредственно происходящем от древнескандинавского и очень похожем на современный исландский; фарерцы с исландцами могут понимать речь друг друга и тексты на древнескандинавском.

Коротко говоря, Фарерские острова были избавлены от проблем, с которыми боролись исландская и гренландская колонии: подверженные эрозии почвы и вулканическая активность в Исландии, короткий вегетационный период, сухой климат, большие расстояния и враждебное местное население в Гренландии. Хотя Фарерские острова более изолированны, чем Оркнейские или Шетландские, и обладают меньшими ресурсами, чем, в особенности, Оркнейские, их обитатели все же смогли выжить без особых проблем, в основном за счет активного импорта необходимых материалов — возможность, которой были лишены гренландцы.

Целью моей первой поездки в Исландию было участие в конференции, финансируемой НАТО, по вопросам восстановления окружающей среды. Выбор Исландии как места проведения конференции был не случайным, так как степень повреждения человеком окружающей среды в Исландии больше, чем в какой-либо другой стране Европы. С начала заселения острова большая часть местных видов деревьев и растений была уничтожена, а приблизительно половина почв смыта в океан. В результате большие части территории Исландии, которые были покрыты растительностью на момент появления викингов, сейчас представляют собой безжизненные пустыни коричневого цвета, без зданий, дорог или других признаков человеческого присутствия. Когда Национальное агентство по аэронавтике и исследованию космического пространства США (НАСА) искало место на Земле, больше всего напоминающее поверхность Луны, чтобы космонавты, собирающиеся на Луну, могли получить

представление о том, что их ожидает, выбор пал на когда-то зеленую Исландию, ставшую бесплодной пустыней.

Четыре стихии, определившие облик Исландии, — вулканический жар, вода, ветер и лед. Исландия расположена в Северной Атлантике, приблизительно в 600 милях к западу от Норвегии, на так называемом Средне-Атлантическом хребте, где сходятся американская и евразийская континентальные платформы и где время от времени в результате извержения подводных вулканов возникают новые острова, из которых самым большим является Исландия. В среднем раз в десять или двадцать лет происходит извержение хотя бы одного из исландских вулканов. Помимо вулканов, в Исландии так много горячих источников и геотермальных зон, что большая часть страны (в том числе столица Рейкьявик) обогревает дома не сжиганием горючих полезных ископаемых, а за счет вулканического тепла.

Второй элемент, формирующий исландский ландшафт, — лед, который покрывает большую часть внутреннего плато Исландии, достигающего двух с лишним тысяч метров (наивысшая точка — 2119 метров над уровнем моря) и лежащего сразу под Полярным кругом, что определяет достаточно холодный климат. Осадки — дождь и снег — попадают в океан вместе с кусками льда, откалывающимися от ледников, с водами стекающих с плато рек, которые время от времени выходят из берегов, или стремительных потоков, образующихся при переполнении вулканических озер или резком таянии льда в случае извержения вулкана, скрытого под ледяной коркой.

Наконец, Исландия — очень ветреное место. Взаимодействие этих четырех стихий: вулканов, льда, воды и ветра — сделало почвы Исландии подверженными эрозии в весьма значительной степени.

Когда первые викинги поселились в Исландии, вулканы и горячие источники были для них в новинку — ничего подобного они не видели ни у себя на родине в Скандинавии, ни в Англии; но все остальное было им знакомо и позволяло чувствовать себя как дома. Почти все растения и животные принадлежали знакомым европейским видам. Низины, в основном покрытые низким березовым и ивовым криволесьем, было легко расчищать под пастбища. На этих расчищенных участках, а также на безлесных травяных болотах и альпийских лугах, расположенных выше зоны леса, первопоселенцы обнаружили пышную растительность — травы, злаковые и мох, — идеально подходящую для выпаса скота, разведением которого они занимались в Норвегии и на Британских

островах. Почва была плодородна, в некоторых местах толщина плодородного слоя составляла 1,5 метра. Несмотря на покрывающие плато ледники и расположение у Полярного круга, климат Исландии достаточно мягкий благодаря теплому Гольфстриму, так что в южной части острова в некоторые годы можно было выращивать ячмень. Озера, реки и море вокруг Исландии кишели рыбой и ранее никогда не видевшими человека морскими птицами и утками; а побережье было местом обитания таких же непуганых моржей и тюленей.

Но внешнее сходство Исландии с Юго-Западной Норвегией и Британскими островами было обманчивым в трех важнейших отношениях. Во-первых, более северное расположение Исландии — на несколько сотен миль севернее основных норвежских сельскохозяйственных угодий, лежащих на юго-западе страны, — обусловило более холодный климат и менее продолжительный вегетационный период и, следовательно, более рискованное земледелие. С наступлением глобального похолодания в конце Средних веков исландцы вынуждены были отказаться от выращивания зерновых и полностью переключиться на скотоводство. Во-вторых, вулканический пепел, разбрасываемый во время извержений на обширные территории, портил пастбища. Неоднократно на протяжении истории Исландии такие извержения вызывали голод животных и людей; наиболее тяжелые последствия вызвало извержение вулкана Лаки в 1783 году, после которого более одной пятой населения Исландии умерло от голода.

Наиболее серьезный комплекс проблем, однако, был связан с недооцененным первопоселенцами различием между незнакомыми неустойчивыми почвами Исландии и устойчивыми почвами Норвегии и Британских островов. Первопоселенцы не могли оценить эти различия отчасти потому, что некоторые отличия довольно тонкие и до сих пор даже профессиональные ученые, специалисты по почвоведению, не вполне их понимают, а также потому, что одно из этих различий незаметно на первый взгляд и требуются годы, чтобы его углядеть: дело в том, что в Исландии почвы формируются гораздо медленнее и разрушаются гораздо быстрее, чем в Норвегии и на Британских островах.

На самом деле, когда первопоселенцы увидели плодородные и лежащие толстым слоем (по крайней мере, местами) почвы Исландии, они пришли в такой же восторг, какой обуял бы современного человека, унаследовавшего банковский счет с большим положительным остатком; новоиспеченный владелец, не задумываясь, предположил бы, что

проценты по вкладам обычные и что этот счет ежегодно будет приносить ему довольно большой доход. К сожалению, хотя исландские почвы и растительность были отрадой для глаз — подобно крупной сумме на счету, — этот капитал накапливался в течение очень долгого времени (как средства на счету при очень низких процентах), с конца последнего ледникового периода. Исландцы в конце концов обнаружили, что они живут не на ежегодные проценты с капитала, но растрачивают богатства (ресурсы почвы и растительности), накопленные за десять тысяч лет; большая часть этих ресурсов была уничтожена в течение нескольких десятков лет, а что-то — и вовсе за год. К сожалению, исландцы не практиковали методы устойчивого землепользования (при которых ресурсы используются не более интенсивно, чем успевают восстанавливаться). Напротив, они эксплуатировали почвы и растительность подобно тому, как горнодобывающие предприятия эксплуатируют месторождения нефти и минеральных ресурсов, которые вырабатываются подчистую, а восстанавливаются с бесконечно малой скоростью.

Что же делает почвы Исландии столь уязвимыми для внешних воздействий и почему они так медленно восстанавливаются? Основная причина связана с их происхождением. В Норвегии, современной Великобритании и Гренландии, в течение последних сотен лет не знавших вулканической активности и полностью покрытых льдом в ледниковый период, тяжелые почвы сформировались либо в результате поднятия на поверхность морских глин, либо в ходе перемалывания ледником подстилающих пород и переноса образовавшихся частиц, которые впоследствии, при таянии ледника, «выпали в осадок». Однако в Исландии частые извержения вулканов выбрасывали в воздух пепел — мельчайшие частицы, переносимые ветром и оседавшие по всей территории острова. Таким образом сформировался слой пепла (так называемая тефра), легкого, как тальк. Эта богатая, плодородная почва вскоре покрылась пышной растительностью, которая стала защищать ее от эрозии. Но когда растительность была уничтожена (овцами, которые ее вытаптывали, и фермерами, которые ее выжигали), почва, состоящая из вулканического пепла, утратила защитный покров и оказалась подверженной эрозии. Поскольку пепел достаточно невесомый, ветер его уносил с той же легкостью, с какой когда-то принес. Помимо ветровой эрозии имела место и водная — характерные для Исландии сильные дожди и частые наводнения смывали обнажившуюся почву, особенно с крутых склонов.

Остальные причины уязвимости исландских почв связаны с уязвимостью здешней растительности. Растительность обычно защищает почву — укрывает от внешних воздействий и служит источником органических веществ, которые цементируют почву и увеличивают ее объем. Но в Исландии, из-за ее северного местоположения, холодного климата и короткого вегетационного периода, все растет медленно.

Это сочетание уязвимых почв с замедленной вегетацией создает механизм положительной обратной связи, запускающий процессы эрозии: после того как защитный слой растительности уничтожается овцами или хозяйствующими фермерами, начинается эрозия почвы, растениям становится еще труднее существовать и обеспечивать защиту почвы, и эрозия распространяется все шире.

Заселение Исландии началось, самое раннее, около 870 года и к 930 году, когда почти вся земля, пригодная для ведения сельского хозяйства, была заселена или распределена, фактически завершилось. Многие поселенцы прибыли непосредственно из западной Норвегии, другие с Британских островов, где успели обзавестись женами из кельтских племен. И те и другие пытались воспроизвести в Исландии знакомый им тип хозяйствования — скотоводство, основанное на разведении тех же пяти видов скота, из которых овцы в конце концов стали самыми многочисленными. Из овечьего молока делали масло, сыр и особый продукт, называемый *скиром*, нечто среднее между йогуртом и творогом. Этот рацион исландцы дополняли дичью и рыбой, о чем мы знаем благодаря дотошности зооархеологов, исследовавших и распределивших по видам 47 тысяч костей, обнаруженных при раскопках древних мусорных ям. Колонии моржей очень быстро истребили, резко снизилась численность морских птиц, гнездящихся на острове, в результате чего внимание охотников переключилось на тюленей. В конце концов основным источником белка, добываемого в дикой природе, стала рыба — имеющиеся в изобилии в озерах и реках форель, семга и голец, треска и пикша в море вдоль побережья. Треска и пикша сыграли важнейшую роль в выживании исландцев во время малого ледникового периода и в развитии экономики современной Исландии.

На момент первоначального появления викингов одна четверть поверхности острова была покрыта лесом. Поселенцы сводили лес, расчищая земли для пастбищ, использовали древесину для отопления,

строительства и изготовления древесного угля. Приблизительно 80 процентов исходного лесного покрова было сведено в течение нескольких первых десятилетий, а 96 процентов оставшегося исчезло уже в наше время, таким образом, сейчас леса в Исландии занимают лишь 1 процент от исходно покрытой лесом территории (илл. 16). Большие обожженные колоды найдены в местах археологических раскопок, относящихся к самому раннему периоду заселения острова; эти находки свидетельствуют, что — каким бы невероятным это ни казалось — большую часть деревьев при расчистке пастбищ исландцы выбрасывали или попросту сжигали, не задумываясь о том, что нехватка деревьев превратится в проблему, которая будет преследовать их потомков бесконечно долгое время. Когда деревья были сведены, выпас овец и поначалу имевшихся свиней на образовавшихся пустошах препятствовал регенерации леса. Проезжая по Исландии сегодня, с удивлением замечаешь, что немногие имеющиеся группы деревьев, как правило, огорожены — изгородь защищает их от овец.

Для поселенцев особенно привлекательными оказались луга выше зоны леса, на которых для создания пастбищ не приходилось даже вырубать деревья и где богатый ковер растительности покрывал плодородные, но маломощные почвы. Альпийские луга были еще более уязвимы, чем поляны в низинах, так как климат наверху более холодный и сухой, и, следовательно, скорость возобновления растительного покрова, лишенного к тому же защиты деревьев, еще меньше. После того как имевшийся исходно растительный покров альпийских лугов был вытоптан овцами, почва — тот же вулканический пепел — оказалась открыта всем ветрам и, соответственно, подвержена ветровой эрозии. Кроме того, стекающая со склонов вода — во время дождей или таяния снегов — начала размывать обнажившуюся почву, образуя вымоины и овраги. Но с увеличением глубины оврагов и понижением уровня подземных вод склоны высыхали и становились сильнее подвержены ветровой эрозии. Вскоре после появления викингов почвы Исландии начали смываться с альпийских лугов в низины и дальше в море. Возвышенные места вскоре лишились как почвы, так и растительности, бывшие луга превратились в антропогенные (или, точнее, «овцегенные») пустыни, расстилающиеся перед взором современного туриста, а затем большие выветренные территории начали заболачиваться.

Сегодня нам приходится задаваться вопросом: почему эти глупые поселенцы делали такие нелепые, ужасные ошибки — почему

распоряжались своей землей столь неблагоразумно, что причинили ей очевидный ущерб? Неужели они не понимали, что может произойти? Да, в конце концов они поняли, но поначалу их непонимание было естественным — они столкнулись с неожиданной и сложной задачей организации землепользования. За исключением вулканов и горячих источников, Исландия выглядела похожей на Норвегию и Британские острова, откуда прибыли первопоселенцы. У них не было никаких оснований предполагать, что почвы и растительность Исландии намного более уязвимы, чем те, к которым они привыкли. Им казалось вполне естественным осваивать альпийские луга под пастбища и устраивать на них выпас больших стад — как на холмах Шотландии; откуда было им знать, что в Исландии луга не могут долго служить пастбищами и даже низины не в состоянии долго выдерживать такое воздействие? Короче говоря, причина, по которой Исландия стала страной с самыми большими нарушениями природной среды в Европе, не в том, что прежде осмотрительные мигранты из Норвегии и Британии, вступив на исландский берег, вдруг утратили благоразумие, — но в том, что они оказались в обманчиво богатой, но очень уязвимой природной среде, для жизни в которой норвежский и британский опыт был недостаточен.

Когда исландцы наконец поняли, что происходит, они стали принимать соответствующие меры. Они перестали выбрасывать древесину, перестали держать свиней и коз, которые приносили наибольший вред окружающей среде, и в основном прекратили использовать в сельскохозяйственных целях альпийские луга. Соседи совместно принимали решения относительно действий по предотвращению эрозии, например, ежегодно весной определяли время, когда трава уже вырастала настолько, чтобы выпускать овец на общинные высокогорные пастбища, где стада паслись все лето, а осенью решали, когда приводить их обратно.

Фермеры стремились достичь соглашения относительно максимального количества овец, которое можно без вреда для будущего выпасать на общинном пастбище, и решали, как распределять это максимально допустимое количество между отдельными хозяйствами.

Такой способ принятия решений был достаточно гибким и позволял быстро реагировать на изменения окружающей среды, но все же страдал некоторым консерватизмом. Даже мои друзья-исландцы описывают нынешнее исландское общество как консервативное и негибкое. После того как в 1397 году Исландия перешла под власть Дании, датские

правители, искренне пытаясь что-то улучшить в жизни подданных, постоянно сталкивались с противодействием исландцев и их отрицательным отношением к любым переменам. В длинный список новшеств, которые датчане пытались внедрить в Исландии, входит: выращивание зерна, усовершенствование рыболовных сетей, ловля рыбы с палубных (а не открытых) судов, засолка (а не высушивание) рыбы, изготовление веревок, дубление шкур и добыча серы — все это не для собственного употребления, а на экспорт. На эти и другие предложения датчан (и некоторых прогрессивных исландцев), подразумевавшие какие-либо перемены, следовал один и тот же ответ — «нет», независимо от предполагаемых выгод.

Мои друзья-исландцы считают, что этот консерватизм можно понять, если учесть уязвимость природной среды Исландии. За долгую историю исландцы привыкли к тому, что все новшества с гораздо большей вероятностью ухудшают, чем улучшают жизнь. В течение первых лет освоения Исландии поселенцы смогли создать более или менее эффективную социально-экономическую систему. Несомненно, при этом большая часть населения оставалась бедной и время от времени многие люди умирали от голода, но, по крайней мере, общество в целом было способно выжить. Другие эксперименты, проводимые исландцами в разные моменты их истории, оканчивались катастрофически. Свидетельства этих катастроф всегда были перед глазами жителей острова — брошенные фермы, обезображенные эрозией территории вокруг сохранившихся ферм и «лунный пейзаж» в предгорьях и на склонах гор. Весь накопленный исландцами опыт подтверждал: «В этой стране мы не можем себе позволить такую роскошь, как эксперименты. Мы живем в уязвимой природной среде; мы знаем, что наш образ жизни позволит выжить хотя бы кому-то из нас; не навязывайте нам никаких перемен».

Политическую историю Исландии с 870 года можно описать довольно кратко. В течение нескольких сотен лет Исландия была самоуправляющимся государством, пока в первой половине XIII века не начались междоусобные войны между вождями, принадлежавшими к пяти основным кланам; в результате погибли многие люди и были сожжены многие фермы. В 1262 году исландцы попросили короля Норвегии управлять Исландией, мотивировав просьбу тем, что находящийся на большом расстоянии король будет представлять для них меньшую опасность, давать больше свободы и, вероятно, не ввергнет страну в такой хаос, как их собственные доморощенные

правители.

Браки между царствующими домами Скандинавии привели к тому, что Дания, Швеция и Норвегия в 1397 году объединились под властью одного правителя, интересы которого были сосредоточены на Дании, так как в то время она была самой богатой из трех стран; более бедные Исландия и Норвегия интересовали его в последнюю очередь. В 1874 году Исландия получила некоторую степень самоуправления, стала автономной в 1904 году и полностью независимой от Дании — в 1944 году.

С конца Средних веков экономика Исландии подпитывалась за счет экспорта вяленой рыбы, которая пользовалась спросом в растущих городах континентальной Европы — там требовалось все больше продуктов питания. Поскольку в самой Исландии не было высоких деревьев для постройки надежных больших судов, для ловли и вывоза рыбы исландцем приходилось пользоваться судами, принадлежавшими иностранцам — по большей части норвежцам, англичанам, немцам, а также французам и датчанам. В начале XX века исландцы наконец начали строить собственный флот, что привело к быстрому развитию рыболовства. К 1950 году более 90 процентов суммарного экспорта Исландии составляли морепродукты, что оставляло на долю лидирующего прежде сельского хозяйства ничтожно малую часть. Уже в 1923 году городское население Исландии превосходило по численности сельское. Сейчас Исландия — самая урбанизированная из скандинавских стран, половина ее населения проживает в столице Рейкьявике. Приток населения из сельских районов в города продолжается, исландские фермеры покидают свои фермы или превращают их в летние дома, отправляясь в город в поисках работы, кока-колы и мировой культуры.

Сегодня благодаря изобилию рыбы, геотермальной энергетике и электроэнергии, вырабатываемой на многочисленных гидроэлектростанциях, не нуждающаяся в древесине для постройки кораблей (изготавливаемых теперь из металла), Исландия — когда-то беднейшая страна Европы — стала одной из самых богатых стран мира в расчете на душу населения, и ее история — история потрясающего успеха, в противоположность историям гибели цивилизаций, рассмотренным в главах 2–5. Халлдор Лакснесс — лауреат Нобелевской премии по литературе — вложил в уста героини своего романа «Салка Валка» бессмертную фразу, которую мог произнести только исландец: «В конечном счете, жизнь — это в первую очередь соленая рыба». Но промышленное рыболовство требует решения столь же сложных задач

управления ресурсами, как и лесопользование или земледелие. Сейчас исландцы усердно трудятся, чтобы восполнить ущерб, нанесенный лесам и почвам, который нанесли их предки, и стараются предотвратить подобные проблемы в рыболовной отрасли.

После краткого экскурса в историю Исландии можно попытаться понять, в каком отношении она находится к остальным пяти колониям викингов.

Я уже говорил, что различие в судьбах колоний более всего зависело от различия по четырем параметрам: расстояния по морю до Европы, сопротивления народов, населявших колонизированные земли до викингов, возможности вести сельское хозяйство и уязвимости природной среды. В случае Исландии по двум из этих параметров ситуация была благоприятной, а по двум другим — нет. Преимуществом для викингов было то, что на острове изначально не было (практически не было) других обитателей и что расстояние по морю от Европы до Исландии не слишком велико (дальше, чем до Шетландских, Оркнейских или Фарерских островов, но ближе, чем до Гренландии или Винланда), что делало возможным перевозку объемных грузов даже на средневековых судах. В отличие от гренландцев, исландцы всегда оставались «на связи» с Норвегией и Британией, между островом и континентом ежегодно курсировали суда, которые доставляли в Исландию большие партии необходимых товаров (особенно лес, железо и иногда — гончарные изделия) и забирали продукты на экспорт. В частности, именно экспорт сушеной рыбы оказался решающим фактором, спасшим исландскую экономику в XIV веке; но для более отдаленной Гренландии, морские пути к которой из Европы часто оказывались прегражденными айсбергами, этот рецепт был бесполезен.

Если же говорить о неблагоприятных факторах, северное расположение Исландии обусловило ее малую пригодность для сельского хозяйства, — из всех скандинавских колоний в худшем положении была только Гренландия. От выращивания ячменя, для которого земли Исландии были непригодными даже в относительно теплый период начального заселения, с наступлением глобального похолодания в начале Средних веков пришлось отказаться. Даже животноводство — разведение овец и коров — в более холодные годы для бедной части населения оказывалось экономически нецелесообразным. Тем не менее оставалось овцеводство, которое почти ежегодно приносило неплохой доход за счет экспорта шерсти —

доминантной составляющей исландской экономики в течение первых нескольких столетий после заселения. Самая большая проблема Исландии заключалась в ее экологической уязвимости: здешние почвы намного менее устойчивы, чем во всех других скандинавских колониях, а в отношении уязвимости растительного мира Исландию опережала только Гренландия.

Как на историю Исландии повлияли те пять факторов, рассмотрение которых определяет структуру настоящей книги: экологическая катастрофа, вызванная деятельностью данного сообщества, изменение климата, вражда с другими сообществами, взаимовыгодные отношения с торговыми партнерами, и культурные стереотипы? Из этих пяти факторов четыре сыграли свою роль в исландской истории: исландцы были избавлены лишь от проблем враждебных отношений с соседями. Исландия представляет собой хорошую иллюстрацию для изучения взаимодействия остальных четырех факторов. Злой рок отвел исландцам комплекс особенно сложных экологических проблем, которые усугубились в результате глобального похолодания во время малого ледникового периода. Торговля с Европой сыграла важнейшую роль, позволив Исландии выжить, несмотря на экологические проблемы. Реакция исландцев на эти проблемы определялась их культурными ценностями и стереотипами. Некоторые из этих ценностей и стереотипов были унаследованы их предками в Норвегии: в частности, экономика, основанная на животноводстве, приоритет коров и свиней перед овцами и другими видами скота и применявшиеся первоначально способы ведения сельского хозяйства, пригодные для норвежских и британских, но не для исландских почв. Со временем исландцы в поиске способов решения этих проблем изменили первоначальные установки: они отказались от разведения свиней и коз и уменьшили поголовье коров, стали следить за хрупким экологическим равновесием острова и по всем вопросам придерживались консервативных позиций. Этот консерватизм приводил в замешательство датских правителей и в некоторых случаях, возможно, вредил самим исландцам, но в конечном счете позволил им выжить, постоянно избегая излишнего риска.

Сегодня исландское правительство очень обеспокоено извечными бедами Исландии — эрозией почв и выбиванием пастбищ, — которые сыграли столь значительную роль в обнищании страны, растянувшемся на многие столетия. Создано отдельное министерство, занимающееся вопросами восстановления почв, лесов и другой растительности, а также регулированием поголовья овец на единицу площади. В Исландии

я видел расположенные выше зоны леса искусственно засеянные зеленые поляны посреди мертвенного лунного пейзажа — попытка восстановить, хотя бы частично, защитный растительный покров и предотвратить дальнейшее развитие эрозии. Эти тонкие зеленые полоски на общем коричневом фоне выглядят жалобно, как робкая попытка противостоять грозной, неумолимой беде. Но все же исландцам удалось добиться кое-каких результатов.

Почти во всем мире мои друзья-археологи ведут неравную борьбу в попытках убедить правительства, что их работа действительно имеет практический смысл. Они пытаются доказать различным фондам и финансирующим организациям, что изучение судеб древних цивилизаций может помочь понять, что ждет общества, которые живут в этих местах сегодня. В частности, объясняют они, экологические катастрофы, случившиеся в прошлом, могут произойти и в настоящем, поэтому мы можем использовать эти знания, чтобы не повторять тех же ошибок.

Большинство правительств игнорирует эти обращения археологов. Но в Исландии, где эрозия почв начала проявляться 1130 лет назад, где большая часть растительности и половина почвы уже утрачены и где прошлое напоминает о себе непрестанно и настойчиво, правительство настроено иначе. Сейчас проводятся многочисленные исследования средневековых исландских поселений, идет изучение динамики эрозии почвы. Когда один из моих друзей-археологов обратился за финансированием в правительство Исландии и приготовился давать длинные пояснения, необходимые в подобных случаях в других странах, он сразу же получил ответ: «Да, конечно, мы понимаем, что изучение динамики эрозии почв в Средние века поможет решить наши сегодняшние проблемы. Мы уже в курсе, не нужно тратить время на то, чтобы нас в этом убеждать. Вот вам деньги, занимайтесь своими исследованиями».

Краткий период существования Винланда, самой отдаленной колонии викингов в Северной Атлантике, — это отдельная история, сама по себе вызывающая глубокий интерес. Будучи первой попыткой европейцев колонизировать Америку — за пять столетий до Колумба, — Винланд стал предметом романтических теорий и многочисленных литературных произведений. В контексте настоящей книги самые важные уроки, которые следует извлечь из истории Винланда, — это причины его исчезновения.

Северо-восточное побережье Северной Америки, на котором высадились первые викинги, лежит в тысячах миль от Норвегии, по другую сторону Атлантического океана — далеко за пределами, непосредственно досягаемыми для викингов. Все суда, направлявшиеся в Северную Америку, стартовали из крайнего западного форпоста скандинавской цивилизации, из Гренландии. Но и путь от Гренландии до Северной Америки, по меркам мореходства того времени, даже для викингов был очень далеким. Расстояние от основного поселения викингов в Ньюфаундленде до гренландских колоний составляло почти тысячу миль по прямой, но реально викингам, не рисковавшим отходить далеко от берегов в открытое море (что вполне понятно, учитывая тогдашний уровень развития навигации), приходилось преодолевать более двух тысяч миль и проводить в плавании до шести недель. Необходимость доплыть до Винланда и вернуться обратно в течение летнего сезона, благоприятного для мореходства, оставляла совсем немного времени на исследование земель, составлявших цель путешествия. Поэтому викинги основали базовый лагерь в Ньюфаундленде, где могли перезимовать и, следовательно, посвятить весь следующий летний сезон исследованиям территории.

Те экспедиции, о которых нам известно, были организованы в Гренландии двумя сыновьями, дочерью и невесткой того самого Эйрика Рыжего, который основал гренландскую колонию в 984 году. Они стремились разведать новую землю, выяснить, чем она богата и пригодна ли для заселения. Согласно сагам, на первых кораблях, отправившихся из Гренландии на запад в поисках новых земель, викинги везли с собой домашних животных, чтобы, найдя места, подходящие для заселения, иметь возможность основать там колонию. Впоследствии, когда им пришлось отказаться от планов создания постоянного поселения в Винланде, еще более трехсот лет они продолжали совершать экспедиции к побережью Северной Америки — в основном за строевым лесом (который в Гренландии всегда был дефицитом) и, возможно, для добычи железа в тех местах, где обилие леса позволяло изготавливать древесный уголь (в чем Гренландия также всегда испытывала недостаток), необходимый для кузнечного дела.

У нас имеются два независимых источника информации о попытке викингов создать поселения в Северной Америке: письменные свидетельства и археологические находки. Письменные свидетельства составляют две саги, описывающие первое путешествие викингов в

поисках неизвестной далекой земли, в течение столетий передававшиеся изустно и в конце концов записанные в Исландии в XIII столетии. В отсутствие независимых подтверждающих свидетельств историки были склонны считать саги выдумкой и с недоверием относились к идее открытия викингами Нового Света, пока с обнаружением археологами в Ньюфаундленде в 1961 году остатков базового лагеря викингов этот спор не был решен окончательно.

Упоминания о Винланде в сагах сейчас считаются древнейшими письменными описаниями Северной Америки, хотя исследователи до сих пор спорят о достоверности отдельных деталей. Эти описания содержатся в двух отдельных рукописях— «Саге об гренландцах» и «Саге об Эйрике Рыжем», которые в основном согласуются друг с другом, но имеют множество расхождений в мелочах. В них описывается до пяти отдельных походов из Гренландии в Винланд, совершенных в течение короткого периода времени — не более десяти лет; лишь в последнем участвовало больше одного (вероятно, два или три) корабля.

В этих двух сагах о Винланде кратко описаны места, которые посетили викинги, дав им свои названия на норвежском языке: Хеллуланд, Маркланд, Винланд, Лейвсбудир, Стремфьорд и Хоп. Исследователи приложили много усилий к тому, чтобы выяснить, о каких местах идет речь (например, «Эта земля [Маркланд] — плоская, покрытая лесом, с небольшим уклоном к морю; они миновали многочисленные бухты с белым песком… Эта земля получила имя — Маркланд — в ознаменование того, чем она была богата [„лесная земля“]»). Несомненно, что Хеллуланд — восточное побережье Баффиновой Земли в канадском арктическом архипелаге, а Маркланд — побережье полуострова Лабрадор, лежащего к югу от Баффиновой Земли; и Маркланд, и Хеллуланд лежат точно на запад от Гренландии, по другую сторону узкого пролива Дэвиса, разделяющего Гренландию и Северную Америку. Чтобы оставаться по возможности в виду суши, викинги не направляли корабли прямо через океан в Ньюфаундленд, но пересекали пролив Дэвиса, шли к Баффиновой Земле и затем поворачивали на юг, держась неподалеку от берега. Топонимы в дошедших до нас сагах относятся к южному побережью Канады — полуострову Лабрадор, в том числе, несомненно, к Ньюфаундленду, вероятно — к побережью залива Святого Лаврентия, Нью-Брансуику и Новой Шотландии (эти земли в совокупности получили название Винланд) и возможно — к части побережья Новой Англии. Добравшись

до Америки, викинги в первые годы, должно быть, стремились разведать как можно больше земель, чтобы найти самые лучшие места — как и при заселении Гренландии, прежде чем выбрать два фьорда, берега которых лучше всего подходили для выпаса скота.

Второй источник информации о викингах в Новом Свете — археология. Несмотря на многочисленные археологические изыскания, обнаружено и раскопано только одно поселение викингов — на северо-западном побережье Ньюфаундленда, в местечке под названием Л'Анс-о-Медоуз. С помощью радиоуглеродного метода установлено время основания этого поселения — приблизительно 1000 год, что полностью соответствует сагам, утверждающим, что первооткрывателей возглавлял сын Эйрика Рыжего, который основал гренландскую колонию в 984 году и был еще жив в годы исследования Винланда. Расположение Л'Анс-о-Медоуз также, похоже, соответствует описаниям в сагах местоположения базового лагеря викингов, названного Лейвсбудир. Сейчас здесь обнаружены остатки восьми зданий, в том числе трех жилых домов, достаточно больших, чтобы вместить до восьмидесяти человек; кузницы, в которой найдены инструменты для изготовления железа из болотной руды и для ковки корабельных гвоздей; плотницкой и мастерской для ремонта судов, — но никаких сельскохозяйственных построек или объектов, свидетельствующих о попытках заниматься земледелием и животноводством.

Согласно сагам, Лейвсбудир являлся всего лишь базовым лагерем, выстроенным в месте, удобном и для зимовки, и для организации летних экспедиций; викингов интересовали ресурсы не столько окрестностей Лейвсбудира, сколько тех земель, которые им предстояло исследовать и которые были названы Винландом. Это подтверждается небольшим, но важным открытием, сделанным во время археологических раскопок в Л'Анс-о-Медоуз: там найдены два диких грецких ореха, принадлежащих к виду так называемых серых орехов (Juglans cinerea), которые в настоящее время не растут в Ньюфаундленде. Даже тогда, когда климат был теплее — около 1000 года, — ближайшее к Ньюфаундленду место, где рос грецкий орех, располагалось к югу от долины реки Св. Лаврентия. Там же проходила северная граница распространения винограда, описанного в сагах. Вероятно, именно заросли дикого винограда побудили викингов дать этой местности имя Винланд, т.е. «винная», «виноградная» земля.

В сагах Винланд описан как страна, богатая ценными ресурсами, которых не хватало в Гренландии. Первыми строками в списке

достоинств Винланда шли относительно мягкий климат, гораздо более южное расположение и, следовательно, более длительный вегетативный период, чем в Гренландии; наличие высокотравья и мягкие зимы, позволяющие держать скот круглый год на подножном корму, что освобождало фермеров от необходимости летом заготавливать сено для прокорма скота, остающегося зимой в хлеву. Всюду были леса с высокими, пригодными для строительства деревьями. Помимо этого, реки и озера изобиловали форелью, по размеру намного превосходившей гренландскую; воды, омывающие Ньюфаундленд, — одни из самых богатых в мире районов промысла рыбы; в лесах Винланда водились олени (северный и благородный) и многочисленные птицы.

Несмотря на богатую добычу, которую привозили до отказа загруженные корабли викингов обратно в Гренландию — древесину, виноград, шкуры животных, — вскоре эти экспедиции прекратились, и лагерь Л'Анс-о-Медоуз был покинут. Археологические раскопки поначалу вызвали энтузиазм как окончательное доказательство того, что викинги действительно побывали в Новом Свете раньше Колумба; но итог их оказался неутешительным, так как ничего существенного викинги в брошенном лагере не оставили. Все найденные объекты были небольшими, вероятно, выброшенными или потерянными — например, 99 сломанных железных гвоздей, один целый гвоздь, бронзовая шпилька, оселок, веретено, стеклянный шарик и вязальная спица. Очевидно, лагерь был покинут не внезапно, а в ходе запланированной эвакуации, при которой все орудия труда и пожитки забрали и увезли обратно в Гренландию. Сегодня мы знаем, что Северная Америка намного превосходила по своим размерам и богатству все земли, разведанные викингами в Северной Атлантике; даже та очень небольшая часть, которую викинги успели исследовать, произвела на них сильное впечатление. Почему же они отказались от Винланда, от этой земли обетованной?

Саги дают простой ответ на этот вопрос: викингам не удалось установить мирные отношения с многочисленными враждебно настроенными индейцами — исконными обитателями Северной Америки. Согласно сагам, первая встреча викингов с группой индейцев закончилась тем, что из девяти индейцев восемь были убиты, а девятому удалось бежать. Это было не слишком удачное начало для установления дружеских отношений. Неудивительно, что в ответ индейцы снарядили отряд на небольших лодках и осыпали викингов градом стрел, одна из которых оказалась роковой для Торвальда, сына

Эйрика Рыжего, — раненный в живот, тот вскоре умер. Говорят, что перед смертью он вытащил стрелу из раны и с горечью произнес: «Земля, которую мы нашли, богата; у меня в животе много жира — но что толку? Вряд ли мы сможем воспользоваться всем этим добром».

Следующей экспедиции викингов удалось установить торговые взаимоотношения с местными племенами (викинги обменивали одежду и коровье молоко на шкуры животных), пока один из викингов не убил индейца, который пытался украсть оружие. В последовавшей за этим стычке многие индейцы были перебиты, а оставшиеся в живых бежали; происшедшего оказалось достаточно, чтобы викинги убедились: столкновения с индейцами неизбежны. Как говорит неизвестный автор саги об Эйрике Рыжем: «Отряд [викингов] тогда понял, что, несмотря на все богатство этой земли, здесь они всегда будут под угрозой нападения первых ее обитателей. Тогда они решили отправиться восвояси, в свою собственную страну [т.е. в Гренландию]».

Оставив Винланд в безраздельное владение индейцам, викинги тем не менее продолжали наведываться в более северные районы побережья Лабрадора, где индейцев было гораздо меньше; целью этих экспедиций была заготовка леса и выплавка железа. Вещественными доказательствами этих поездок служат несколько предметов, очевидно гренландского происхождения (кусочки плавленой меди и железа и пряжа из козлиной шерсти), найденные в археологических раскопах индейских поселений, раскиданных по канадской Арктике. Наиболее интересной находкой является серебряная монетка, отчеканенная в Норвегии между 1065 и 1080 годами, во время правления короля Олава Тихого, и обнаруженная при раскопках индейского поселения на побережье штата Мэн, в сотнях миль к югу от Лабрадора. В монете просверлена дырочка — вероятно, этот диковинный предмет использовался индейцами как подвеска. Это поселение в штате Мэн было большой торговой деревней, при раскопках которой археологи нашли камни и орудия, привезенные сюда с полуострова Лабрадор, из районов, теперь известных как Новая Шотландия, Новая Англия, Нью-Йорк и Пенсильвания. Вероятно, эту монету потерял или отдал в обмен один из викингов, оказавшихся на побережье Лабрадора, а потом она по цепочке обменов между индейцами попала в штат Мэн.

Еще одним доказательством продолжения экспедиций викингов на Лабрадор является упоминание в исландских хрониках за 1347 год гренландского корабля с командой из 18 человек, который пристал к берегу Исландии после того, как, утратив якорь, сбился с курса на

обратном пути из некоего «Маркланда». Упоминание в хронике краткое и сухое, будто здесь нет ничего, требующего пояснений, — будто летописец ставил это событие в один ряд с мелочами повседневной жизни и мог бы продолжить столь же прозаично: «Итак, за этот год у нас были такие новости: один из кораблей, которые каждое лето отправляются в Маркланд, потерял якорь; а еще Торунн Кетильсдоттир разлила большой кувшин молока на своей ферме в Дьюпадалуре; еще у Бьярни Болласона издохла одна овца, и больше ничего особенного в этом году не произошло, все было как обычно».

Коротко говоря, колония Винланд оказалась нежизнеспособна, потому что сама гренландская колония была слишком мала и испытывала недостаток в дереве и железе, чтобы обеспечивать ресурсы для заморской экспансии; слишком велики были расстояния как между Гренландией и Винландом, так и между Гренландией и континентальной Европой; слишком мало было у Гренландии судов, пригодных для дальнего плавания, и средств, чтобы финансировать масштабные морские экспедиции; два-три корабля викингов были каплей в море по сравнению с множеством индейцев, населявших территорию Новой Шотландии и побережье залива Св. Лаврентия, так что исход любой спровоцированной викингами конфронтации был предрешен. В 1000 году численность гренландской колонии составляла не более пятисот человек, так что отбытие 80 взрослых мужчин в лагерь Л'Анс-о-Медоуз было весьма ощутимо и значительно осложнило и без того нелегкую жизнь гренландцев. Когда европейские колонизаторы наконец проторили дорогу в Новый Свет после 1500 года, история попыток освоения ими Америки показывает, как долго пришлось европейцам преодолевать препятствия — даже в тех случаях, когда они пользовались поддержкой самых могущественных и богатых государств с многочисленным населением, которые ежегодно строили и посылали в корабли, намного большие по размеру, чем драккары викингов, и были вооружены пушками. В первых английских и французских колониях в Массачусетсе, Вирджинии и Канаде около половины первопоселенцев умерли от голода и болезней в течение первого же года. В этом случае неудивительно, что 500 гренландцев, обитая в самой отдаленной колонии Норвегии — в то время одной из беднейших стран Европы, — не смогли добиться успеха в освоении и колонизации Северной Америки.

В контексте данной книги самым важным аспектом гибели просуществовавшей десять лет колонии Винланд является то, что эта

гибель стала в некотором смысле анонсом, «прокруткой» в ускоренном темпе последовавшего через 450 лет краха гренландской колонии. Викинги продержались в Гренландии гораздо дольше, чем в Винланде, потому, что Гренландия ближе к Норвегии и потому, что в первые несколько десятилетий по соседству с колонией не показывались никакие враждебные племена. Но Гренландия столкнулась с теми же двумя взаимосвязанными проблемами, что и колония Винланд, хотя и в менее острой форме: изолированностью и неспособностью установить дружественные отношения с коренным населением. Если бы не индейцы, весьма вероятно, что гренландцы смогли бы справиться с возникшими впоследствии трудностями экологического характера, а колония в Винланде смогла бы укрепиться. В таком случае в последней, вероятно, имел бы место бурный рост населения, викинги могли бы затем расселиться по всей Северной Америке уже в XI веке, и современные американцы писали бы книги на языке, производном от древнескандинавского, как нынешние исландцы и жители Фарерских островов.

Глава 7. Процветание Гренландии

Аванпост Европы. — Климат современной Гренландии. — Климат в прошлом. — Растения и животные. — Поселения викингов. — Сельское хозяйство. — Охота и рыболовство. — Интегрированная экономика. — Общество. — Торговля с Европой. — Самосознание гренландцев.

Мое первое впечатление от Гренландии таково: ее название («Зеленая страна») есть сущая нелепица, ведь передо мной расстилался почти монохромный пейзаж из белой, черной и синей красок с ощутимым преобладанием белого. Некоторые историки полагают, что название «Гренландия» придумал Эйрик Рыжий, основатель здешней колонии викингов, чтобы обманным образом завлечь своих сородичей на безлюдный далекий остров. Когда самолет, следовавший из Копенгагена, подлетал к восточному побережью Гренландии, первой на горизонте после темно-синего морского простора возникла огромная масса сверкающего белого льда, тянущегося до горизонта: в Гренландии расположен самый большой в мире, после Антарктиды, ледник. Берега Гренландии круто поднимаются к занимающему большую часть острова плато, покрытому льдом, который огромными ледопадами стекает в море. Сотни миль наш самолет летел над этой белой пустыней, единственное разнообразие в которую вносили голые скалы, раскиданные тут и там, как черные острова, возвышающиеся над океаном льда. И лишь когда самолет перелетел плато и очутился над западным побережьем, я увидел еще два оттенка, подкрасивших узкую полоску, обрамляющую ледовый панцирь, — бурый цвет голой земли и тускло-зеленый цвет мхов и лишайников.

Но после того как самолет приземлился в Нарсарсуаке, главном аэропорту Южной Гренландии, и я, перебравшись через запруженный айсбергами фьорд, оказался в Браттахлиде — месте, выбранном Эйриком Рыжим для поселения, я с удивлением обнаружил, что название «Гренландия» присвоено этому острову по праву — в соответствии с реальностью, а не в качестве недобросовестной рекламы. Устав от длительного перелета из Лос-Анджелеса в Копенгаген, а затем из Копенгагена почти в обратном направлении в Гренландию, сменив 13 часовых поясов, я отправился было на прогулку среди развалин древней гренландской колонии, но вскоре меня сморил сон, и я, не чувствуя сил возвращаться обратно в гостиницу, где оставил свой рюкзак, улегся

прямо на землю, — к счастью, здесь росла высокая, более фута в высоту, мягкая на ощупь трава, под которой располагался толстый слой мха, усеянный желтыми звездочками лютиков, лиловыми колокольчиками, белыми полевыми астрами и розовыми соцветиями иван-чая. Здесь были ни к чему подушки, коврики или надувные матрасы — я заснул на самой мягкой, свежей и красивой постели из всех, какие можно себе представать.

Как говорит мой норвежский друг Кристиан Келлер: «.. жизнь в Гренландии — постоянный поиск крупиц полезных ресурсов». Хотя на 99 процентов территория острова необитаема — это либо белый лед, либо черные камни, — в глубине двух фьордов на юго-западном побережье имеются сравнительно большие пространства, покрытые растительностью. Здесь длинные узкие фьорды проникают глубоко внутрь острова, так что вершины холмов удалены от холодных океанских течений, айсбергов, соленых туманов и сильных ветров, которые подавляют рост растительности вдоль наружного побережья Гренландии. Здесь вдоль крутых берегов расположены более пологие террасы, с удобными для животноводства роскошными пастбищами, на одном из которых я и заснул (илл. 17). В течение почти пятисот лет между 984 годом и началом XV столетия эти два фьорда служили самым отдаленным плацдармом европейской цивилизации; здесь, в полутора тысячах миль от Норвегии, жители возводили соборы и церкви, вели записи на латыни и древнескандинавском, ковали железные орудия, разводили скот и следовали европейской моде в одежде — и в конце концов исчезли.

Символом их загадочного исчезновения является каменная церковь Хвалсей — самое знаменитое здание гренландской колонии викингов, фотография которой стала непременным атрибутом любого буклета, посвященного туризму в Гренландии. Расположенная в долине, у вершины холма над длинным и широким фьордом, эта церковь видна отовсюду в радиусе нескольких миль; она завершает и подчеркивает великолепие пейзажа. Ее стены, западный дверной проем, ниши и каменный фронтон хорошо сохранились: разрушилась и исчезла только крыша из дерна. Вокруг церкви — развалины жилых домов, амбаров, разнообразных хозяйственных построек, сараев для хранения лодок, а также пастбища, которые и были основой благосостояния (пусть весьма скромного) строителей и обитателей этих зданий. Из всех средневековых европейских государств руины именно гренландской колонии

сохранились лучше всего, так как никто не жил здесь впоследствии, в то время как почти все средневековые поселения континентальной Европы и Великобритании оставались обитаемыми и старые здания постепенно вытеснялись постройками позднейших времен. В отличие от этого, в Хвалсей все время ждешь, что вот-вот из-за каменной стены выйдет викинг; но все остается безмолвным и неподвижным, так как сейчас никто не живет в радиусе двадцати миль от этого места (илл. 15). Кем бы ни был строитель этой церкви, он хорошо знал каноны европейской культуры своего времени и смог воссоздать на этой отдаленной земле европейский стиль, причем воссоздать так, что этот стиль продержался столетия — но все же погиб.

Что еще более усугубляет загадку — соседство викингов с другими обитателями Гренландии, инуитами (эскимосами); исландские викинги являлись полноправными хозяевами Исландии и были лишены этой дополнительной «нагрузки», которая усложнила бы их и без того нелегкую жизнь.

Викинги ушли из Гренландии, но инуиты выжили, доказав тем самым, что выживание в принципе возможно и что уход викингов не был абсолютно неизбежным. Прогуливаясь по территории современных гренландских ферм, и сейчас можно наблюдать тот же состав населения, который был здесь в Средние века: те же две народности — инуиты и скандинавы — населяют Гренландию. В 1721 году, через три столетия после гибели средневековой цивилизации викингов в Гренландии, другие скандинавы (датчане) вернулись сюда, чтобы заявить права на этот остров, и коренные жители смогли вернуть самоуправление лишь в 1979 году. На протяжении своей поездки по Гренландии я не мог отрешиться от странного чувства, с которым наблюдал за голубоглазыми светловолосыми скандинавами: я все время думал о том, что точно такие же люди в давние годы построили здесь церковь Хвалсей и другие здания, ныне лежащие в руинах, — и потом умерли, исчезли, ушли в неизвестность. Почему средневековые скандинавы не смогли справиться с проблемами, которые были так или иначе преодолены инуитами?

Как и в случае с анасази, выдвинуто множество предположений, объяснявших трагическую судьбу гренландских викингов какой-либо одной причиной, но так и не удалось прийти к соглашению, какое же из этих объяснений соответствует действительности. Наиболее популярна теория глобального похолодания, в сверхупрощенном виде сводящаяся к формулировке, предложенной Томасом Макговерном: «Стало слишком

холодно, и все умерли». Другие теории в качестве причины гибели гренландской колонии предлагали уничтожение викингов инуитами, прекращение поддержки со стороны континентальной Европы, экологические проблемы и безнадежный консерватизм гренландцев. На самом деле история гибели гренландской колонии является столь удачным примером именно потому, что в ней явственно прослеживаются все пять причин, которые я описал к предисловии к настоящей книге. Еще одной удачей можно считать то, что у нас имеется очень много информации, с помощью которой можно пытаться воссоздать подробности этой истории, — во-первых, потому, что викинги оставили описания гренландской колонии (в то время как у анасази и жителей острова Пасхи не было письменности), и, во-вторых, потому, что мы вообще представляем себе средневековую европейскую историю гораздо лучше, чем историю полинезийской цивилизации или культуры анасази. Тем не менее даже в этом случае, самом богатом в отношении различных исторических свидетельств и документов, многие важные вопросы остаются нерешенными.

Что представляла собой природная среда, в которой создавалась, существовала и погибла гренландская колония? Викинги жили в двух поселках на западном побережье Гренландии, чуть южнее Полярного круга, между 61 и 64 градусами северной широты — т.е. южнее большей части Исландии и примерно на одной широте с Бергеном и Трондхеймом на западном побережье Норвегии. Но Гренландия холоднее и Норвегии, и Исландии, так как омывается, в отличие от них, не теплым Гольфстримом, а холодным западно-гренландским течением, приходящим с севера, из Арктики.

В результате этого даже в самых лучших местах, выбранных викингами для поселения, погоду можно описать достаточно лаконично: холодная, переменчивая, с частыми ветрами и туманами.

Средняя летняя температура в этих местах в наше время составляет 5–6 градусов Цельсия на морском побережье и 10 градусов в глубине фьордов. Хотя это и само по себе не слишком много, надо еще учитывать, что такова температура самого теплого периода в году. Кроме того, частым гостем является сухой холодный ветер, дующий с покрытого льдом плато и приносящий с севера дрейфующие льды и айсберги, которые забивают выходы из фьордов даже в летнее время и служат причиной густых туманов. Мне рассказали, что переменчивая погода, которую я застал во время своего посещения Гренландии, в том

числе ливни, сильные ветра и густой туман, — обычное для этих мест явление, которое затрудняет, в частности, сообщение между отдельными населенными пунктами, так как не позволяет пересекать фьорды на лодках. В Гренландии главным видом транспорта является водный, что обусловлено весьма изрезанной береговой линией — фьорды глубоко вдаются в сушу, разделяясь на множество отдельных «ветвей» (даже сейчас в Гренландии нет дороги, которая соединяла бы основные населенные пункты; те, что имеются, связывают поселки, расположенные либо на одном берегу одного и того же фьорда, либо на берегах соседних фьордов, разделенных невысокими холмами). В частности, мне пришлось отложить поездку в Хвалсей из-за непогоды: я прибыл в Какорток 25 июля в хорошую погоду, но утром 26 июля все рейсы водного транспорта отменили из-за сильного ветра, дождя, тумана и айсбергов. 27 июля погода несколько улучшилась, и я добрался до Хвалсей, а на следующий день возвращался из фьорда Какорток в Браттахлид под сияющим солнцем и чистейшим небом.

При этом я еще застал самую лучшую погоду, которая бывает в Гренландии, — ведь я был в юго-западной ее части в самое теплое время года. Как житель Южной Калифорнии, я привык к жарким солнечным дням и гренландскую погоду могу охарактеризовать как «переменную от прохладной до холодной». Мне всегда приходилось носить поверх футболки ветровку, рубашку с длинными рукавами и свитер, а часто поверх всего этого я надевал куртку, приобретенную мной во время первой поездки в Арктику. Температура здесь меняется быстро и с большой амплитудой, иногда несколько раз за час. Иногда начинало казаться, что все мое время уходит на постоянное надевание и снимание куртки, — я пытался таким образом приспособиться к частым сменам температуры.

Описанная выше ситуация с нынешним гренландским климатом осложняется и тем, что погода в разных местах, отстоящих друг от друга на сравнительно небольшое расстояние, может сильно отличаться; кроме того, как говорится, и год на год не приходится. Различия в микроклимате расположенных недалеко друг от друга мест отчасти объясняют слова Кристиана Келлера об отыскании «крупиц полезных ресурсов». Отличия от года к году влияли на количество и качество заготовленного сена, от которого зависела экономика гренландской колонии, а также — на количество льда, приносимого с моря, который затруднял переезды на лодках и охоту на тюленей, что также имело огромное значение для обитателей колонии.

Изменения климата как во времени (от года к году), так и в пространстве (различия между соседними территориями) зачастую играли критическую роль: поскольку Гренландия в лучшем случае лишь условно пригодна для сельского хозяйства и, в частности, для заготовки сена: даже небольшое понижение средней летней температуры или незначительная флуктуация микроклимата в выбранном для фермы месте могли означать, что жителям не хватит сена, чтобы прокормить скот зимой.

Что касается различия микроклимата между соседними территориями, оно хорошо заметно при сравнении двух поселений викингов. Одно лежало в 300 милях к северу от другого, но назывались они не Южное и Северное, что было бы логично, а Западное и Восточное. (Спустя столетие эта путаница в названиях имела печальные последствия — европейцы, отправившиеся на поиски древних поселений викингов, искали «восточное поселение» на восточном берегу Гренландии, а не на западном, где оно в действительности находилось.) Летние температуры в расположенном севернее Западном поселении такие же, как в Восточном; но летний вегетативный период в Западном поселении короче (здесь всего пять месяцев в году средняя температура выше нуля, в то время как при сдвиге на 300 км к югу, в Восточном поселении, — уже семь месяцев), так как с продвижением на север становится все меньше солнечных теплых дней. Еще одна особенность зависимости погоды от местоположения заключается в том, что в устьях фьордов на морском побережье, непосредственно открытых воздействию холодного западного гренландского течения, холоднее, влажнее и больше туманов, чем на вершинах, спрятанных от холодного морского воздуха в глубине острова.

Кроме того, во время своего путешествия по Гренландии я не мог не заметить, что в некоторые фьорды непосредственно спускаются рукава ледника. Таким образом, эти фьорды постоянно подпитываются айсбергами «собственного производства», а в прочие попадают только айсберги из моря. Например, в июле фьорд Игалику (где расположен построенный викингами собор) свободен от айсбергов, поскольку в этот фьорд не спускается ни один ледник; во фьорде Эйрик (где расположен Браттихлид) нашлось некоторое количество айсбергов, так как на берегу имеется один ледник; а следующий фьорд, Сермилик, к северу от Браттахлида, в который спускается несколько больших ледников, был полностью забит льдом. (Из-за этих различий, а также отличий айсбергов по форме и размерам я считаю ландшафт Гренландии

столь интересным, несмотря на скудость палитры.) Когда Кристиан Келлер изучал отдельный участок раскопок на берегу фьорда Эйрика, он иногда переходил через холм на соседний участок, на берег фьорда Сермилик, где работали археологи из Швеции. В лагере шведов было значительно холоднее, чем в лагере Кристиана, и соответственно ферма, которую выбрали для исследования невезучие шведы, была гораздо беднее, чем лежащая на участке с более теплым микроклиматом ферма, доставшаяся Кристиану, — вероятнее всего, это различие в температуре определило различие в количестве сена, собираемого за лето.

Годовые колебания климата можно также проследить по количеству сена, собираемого в наше время на различных овцеводческих фермах, которые вновь появились в Гренландии в 1920-х годах. В более влажные годы травы растут быстрее и вырастают выше, чем в сухие, и в целом это на руку животноводам, так как означает больше сена для прокорма стад и больше подножного корма для диких оленей (и соответственно больше возможностей для успешной охоты); однако если в период покоса, в августе и сентябре, будет слишком много дождей, продуктивность заготовки может снизиться, так как сено будет плохо сохнуть. Холодное лето плохо тем, что при низких температурах хуже растет трава; долгая зима плоха тем, что животных приходится долго держать в хлеву и кормить сеном, которого соответственно требуется больше; если летом во фьорд из Арктики попадает много айсбергов, это тоже нехорошо, поскольку айсберги способствуют образованию густых туманов, препятствующих росту травы и сушке сена. Эти особенности здешнего климата, которые осложняют жизнь современных гренландцев, несомненно, так же осложняли жизнь средневековых поселенцев.

Перечисленные изменения климата от года к году и от десятилетия к десятилетию можно наблюдать в Гренландии сейчас. А как менялся климат в прошлом? В частности, каков был климат в тот момент, когда викинги прибыли в Гренландию, и как он менялся в течение почти пятисот лет их присутствия? Как вообще можно узнать о климате Гренландии в прошлом? У нас есть три источника информации: различные документы того времени, палинологические свидетельства и керны льда.

Во-первых, поскольку у гренландских викингов была письменность и гренландские колонии посещались не менее грамотными исландцами и норвежцами, они могли бы оказать любезность и оставить для тех из нас, кто интересуется судьбой гренландских викингов, записи о погоде в

Гренландии в те времена. Увы, таких записей не найдено. Тем не менее у нас имеется множество описаний погоды в Исландии, относящихся к разным годам — в том числе упоминания о холодной погоде, дожде и айсбергах, — рассыпанных по различным дневникам, письмам, отчетам и хроникам. Эти данные о погоде в Исландии могут в некоторой степени помочь определить характер погоды в Гренландии, так как холодные десятилетия в Исландии, скорее всего, были такими же холодными и в Гренландии, хотя соответствие и не является абсолютным. Более надежным источником информации служат упоминания о морских льдах вокруг Исландии, так как этот лед приходил с севера и преграждал путь в Гренландию из Исландии и Норвегии.

Второй источник информации о гренландском климате — образцы пыльцы, полученные из проб донных осадков гренландских озер и болот палинологами — учеными, которые изучают пыльцу и чьи догадки и выводы по истории растительного покрова острова Пасхи и территории майя мы уже обсуждали в предыдущих главах (главы 2 и 5). Для людей, далеких от палинологии, высверливание кернов из донных отложений озера или болота может казаться не слишком увлекательным занятием, но для палинологов это настоящий рай, так как чем глубже слой отложений, тем он старше. Радиоуглеродный метод датировки органических материалов позволяет определить, когда отложился тот или иной слой. Пыльца разных растений выглядит по-разному под микроскопом, так что палинолог может определить, какие растения в тот или иной период времени росли вокруг данного озера или болота, в которое попадала часть осыпающейся с них пыльцы. По мере изменения климата на более холодный, согласно данным палинологов, теплолюбивые деревья сменялись на морозоустойчивые травы и кустарники. Но этот сдвиг в видовом разнообразии пыльцы мог также означать, что викинги вырубили высокие деверья, и требуется найти некий признак, по которому можно различать эти два варианта развития событий.

Наконец, самым богатым источником информации о климате Гренландии являются результаты исследования кернов льда. В холодном и временами влажном климате Гренландии деревья невысоки и растут далеко не везде, стволы быстро разрушаются, поэтому в Гренландии нет бревен с хорошо сохранившимися годовыми кольцами, которые позволили археологам восстановить ежегодные климатические изменения в сухих юго-западных пустынях Америки, где когда-то

обитали анасази. Но в отсутствие древесных колец удачей для исследователей Гренландии стала возможность изучать ледовые кольца — или, точнее, слои льда. Снег, выпадающий каждый год на огромный гренландский ледник, с течением времени под весом последующих слоев снега спрессовывается и превращается в лед. Кислород, содержащийся в воде, из которой состоят и лед, и снег, включает три различных изотопа, отличающихся только атомной массой вследствие различного количества незаряженных частиц — нейтронов — в ядре. Абсолютное большинство в составе естественного кислорода (99,8 процента) принадлежит кислороду-16 (т.е. кислороду с атомной массой 16), но присутствует также небольшое количество (0,2 процента) кислорода-18 и еще меньший процент кислорода-17. Все три изотопа стабильны, не имеют радиоактивных свойств, но их можно различить с помощью прибора, называемого масс-спектрометром. Чем выше температура, при которой формировался снег, тем больше кислорода-18 в его составе. Следовательно, снег, выпавший летом, содержит больше кислорода-18, чем снег, выпавший зимой того же года. По той же причине процентное содержание кислорода-18 в снеге, выпавшем в определенный месяц более теплого года, выше, чем в снеге за тот же месяц холодного года.

Таким образом, при высверливании кернов из глубины гренландского ледника (сейчас уже получены керны с глубины более двух миль) и определении относительного содержания изотопа кислорода-18 в зависимости от глубины получаем функцию с максимумами, соответствующими летнему льду, и минимумами на зимних участках, согласно естественным сезонным колебаниям температуры. Кроме того, количество кислорода-18 различно в разные летние и разные зимние периоды из-за непредсказуемых изменений температуры от года к году. Итак, гренландские керны льда дают информацию того же рода, что и годовые кольца деревьев: мы можем определить летнюю и зимнюю температуры за каждый год, и, в качестве бонуса, толщина льда между двумя летними (или двумя зимними) слоями дает представление о ежегодном количестве осадков.

Есть еще одна особенность погоды, информацию о которой нам может дать только изучение кернов льда, но не древесных колец, — это сила и частота ветров. Штормовые ветры могут переносить соленую водяную пыль из окружающих Гренландию океанских вод далеко в глубь острова, где она в замерзшем состоянии оседает на леднике в виде снега; такой снег содержит в своем составе ионы натрия. На леднике

оседает также приносимая ветрами атмосферная пыль, источником которой являются пустыни и сухие участки на других континентах; такая пыль богата ионами кальция. Снег, образовавшийся из чистой воды, не имеет включений кальция и натрия. Если в каком-то слое обнаружено высокое содержание этих двух ионов, можно заключить, что слой относится к особо ветреному году.

Итак, мы можем воссоздать особенности погоды в Гренландии по различным исландским документам, палинологическим данным и информации, полученной при изучении ледовых кернов, которая позволяет проследить, как менялась погода от года к году. Что же мы узнали?

Как и предполагалось, мы получили подтверждение теории, согласно которой климат потеплел в конце последнего ледникового периода, около 14 тысяч лет назад; фьорды Гренландии стали «прохладными», а не «очень холодными», из невысоких деревьев начали формироваться леса. Но в течение этих тысяч лет климат Гренландии отнюдь не отличался однообразием: иногда наступали похолодания, сменявшиеся периодами относительно теплой погоды. Эти климатические изменения сыграли важную роль в заселении Гренландии североамериканскими индейцами еще до появления викингов. Хотя в Арктике лишь несколько видов животных, на которых можно охотиться — а именно северный олень, тюлени, киты и рыба, — они имелись в больших количествах. Но когда они по той или иной причине вымирали или перебирались в иные места, охотники оставались ни с чем, в отличие от жителей более южных районов, где видовой состав дичи более разнообразен. Таким образом, история освоения людьми Арктики, в том числе Гренландии, — это история людей, которые осваивали и в течение столетий занимали обширные территории, но в результате изменений климата, приводивших к уменьшению количества дичи, обеспечивавшей пропитание, исчезли либо были вынуждены изменить образ жизни.

Такие последствия изменений климата можно изучать на более близком нам примере — в начале XX века из-за потепления резко сократилось количество тюленей у южного побережья Гренландии, и охота на них возобновилась только после того, как наступило очередное похолодание. В очень холодный период, с 1959 по 1974 год, популяция мигрирующих тюленей вновь резко сократилась из-за огромного количества льда, и добыча гренландских охотников снизилась, однако

гренландцы избежали голода, переключившись на отлов кольчатой нерпы, — этот вид тюленей остался достаточно многочисленным, так как кольчатые нерпы умеют проделывать во льду дырки, через которые они дышат. Такие же колебания климата, вызывающие изменения численности популяций животных, от добычи которых зависит выживание человека, вероятно, определили историю заселения Гренландии североамериканскими индейцами: впервые те появились здесь в 2500 году до н.э., покинули эти места или вымерли около 1500 года н.э., вернулись и исчезли снова, и полностью покинули Южную Гренландию за некоторое время до появления викингов в 980 году. Поэтому викинги не встретили в Гренландии ее прежних обитателей, хотя и должны были увидеть их следы (постройки и т.п.). К сожалению для викингов, период потепления, на который пришлось освоение Гренландии, способствовал очень быстрому продвижению на восток — через Берингов пролив и канадскую Арктику — инуитов (эксимосов). Когда морской лед, ранее круглый год забивавший проливы между островами канадского арктического архипелага, в результате потепления начал полностью стаивать каждое лето, гренландские киты — основа пропитания инуитов — появились в большом количестве. Таким образом, изменение климата позволило инуитам попасть из Канады на северо-запад Гренландии около 1200 года н.э. — что имело, в свою очередь, серьезные последствия для викингов.

Керны льда за 800-1300 годы свидетельствуют о том, что климат в это время в Гренландии был достаточно мягким — как нынешний или даже несколько теплее. Эти теплые столетия называются «средневековым теплым периодом». Следовательно, викинги оказались в Гренландии в период, благоприятный для животноводства, — благоприятный, разумеется, по меркам гренландского климата за последние 14 тысяч лет. Однако в начале XIV века в Северной Атлантике началось очередное похолодание, называемое «малым ледниковым периодом», который продолжался до начала XIX века; погода стала холоднее и переменчивее. К 1420 году «малый ледниковый период» был уже в разгаре, и всякое сообщение между Гренландией и Европой прекратилось из-за дрейфующего льда, отгородившего Гренландию от Исландии и Норвегии; даже летом морской путь в Гренландию был закрыт. Это похолодание оказалось вполне сносным и даже благоприятным для инуитов, которые продолжали охотиться на кольчатую нерпу, но для викингов, существование которых сильно зависело от заготовки сена, оно было катастрофой. Как мы увидим,

наступление «малого ледникового периода» стало началом конца для гренландских викингов. Но сдвиг климата от средневекового теплого периода к малому ледниковому был многоплановым, и нельзя говорить, что «средняя температура понизилась, и викинги погибли». Еще до 1300 года бывали отдельные холодные периоды, которые викинги смогли пережить, как и после 1400 года случались потепления, которые, однако, не изменили их печальной участи. Остается главный вопрос: почему викинги не взяли пример с инуитов, которые смогли пережить «малый ледниковый период»?

Чтобы завершить наше обсуждение гренландской природы, добавим несколько слов об обитающих в Гренландии животных и растениях. Самый богатый растительный мир — на юго-западе Гренландии; здесь, в глубине длинных извилистых фьордов, отгороженные от соленых туманов, в местности с относительно мягким климатом расположены Восточное и Западное поселения. Растительность на участках, не вытоптанных скотом, зависит от местоположения конкретного участка. На относительно высоких местах и на внешнем побережье у моря, где температура ниже, растения угнетены холодом, туманом и соленой водяной пылью; здесь лучше всего растет осока, которая по высоте и питательным качествам уступает другим травам. Осока растет в таких условиях, поскольку она менее требовательна к качеству почвы и может расти на галечнике, содержащем очень мало удерживающей влагу почвы. В глубине фьордов, в местах, защищенных от соленой водяной пыли, крутые склоны и холодные ветреные участки рядом с ледниками — практически голые скалы, лишенные какой-либо растительности. Места с более благоприятным для растений климатом представляют собой заросли вереска и кустарников. Самые лучшие места в глубине острова — расположенные на небольшой высоте, с хорошими почвами, защищенные от ветра, имеющие источники пресной воды и южную экспозицию, которая обеспечивает им достаточное количество солнечного света, — это редколесье с карликовыми березками, ольхой, ивняком и можжевельником, как правило, не более 5 метров в высоту; лишь в самых благоприятных условиях березы могут достигать здесь 10 метров.

В местах, занятых нынче под выпас овец и лошадей, растительность имеет несколько иной видовой состав, как, вероятно,

было и во времена викингов (илл. 17). Влажные поляны на пологих склонах холмов, подобные тем, что окружают Браттахлид и Гардар, покрыты пышным ковром трав не менее фута в высоту, с большим количеством цветов. Карликовая ива и березка, и без того небольшие участки произрастания которой вытаптываются стадами овец, достигают в высоту полутора футов. На более сухих и крутых склонах, открытых морским ветрам, растительность достигает нескольких дюймов в высоту. Только там, где выпас овец и лошадей запрещен, как, например, на огороженной территории вокруг аэропорта Нарсарсуак, я видел карликовые березки и ивы до двух метров высотой; впрочем, и их рост был «заморожен» холодным дыханием расположенного неподалеку ледника.

Что касается диких животных, обитающих в Гренландии, потенциально важными для викингов и инуитов были наземные и морские млекопитающие, птицы, рыбы и морские беспозвоночные. Единственным крупным наземным травоядным животным в той части Гренландии, где жили викинги (т.е. за исключением крайнего севера, где также встречался овцебык), является северный олень — вид, который саамы и другие коренные народности северной части евразийского континента приручили и одомашнили. Однако ни инуиты, ни викинги этого не сделали, и в Гренландии северный олень оставался диким животным. Белые медведи и волки обитали в Гренландии лишь в областях, расположенных далеко к северу от поселений викингов. Из менее крупных животных, на которых можно охотиться, в Гренландии имелись зайцы, лисы, наземные птицы (самыми крупными были белые куропатки — родственницы тетеревов), пресноводные (самые большие из них — лебеди и гуси) и морские птицы (особенно гага обыкновенная и гагара). Наиболее важными морскими млекопитающими являлись тюлени шести различных видов, причем для инуитов и для викингов значение одного и того же вида могло быть различным, в зависимости от ареала и особенностей поведения животных — подробнее речь об этом пойдет чуть ниже. Самым крупным из шести видов является морж. Различные виды китов, встречающихся вдоль побережья, были объектом успешной охоты инуитов, но не викингов. В море, реках и озерах имелось огромное количество рыбы, а из съедобных морских беспозвоночных самыми ценными были креветки и мидии.

Согласно сагам и средневековым хроникам, около 980 года н.э. одному горячему норвежскому парню по имени Эйрик Рыжий

предъявили обвинение в убийстве, в результате чего ему пришлось срочно переехать из Норвегии в Исландию, где он вскоре убил еще нескольких людей и был вынужден переселиться в другую часть острова. Однако и здесь он продолжал ввязываться в драки и после очередного убийства примерно в 982 году был изгнан из Исландии на три года.

Эйрик помнил, что когда-то, много десятков лет назад, некий Гунбьорн Ульвссон на пути в Исландию из Норвегии из-за шторма отклонился от курса и оказался гораздо севернее; там он обнаружил несколько небольших пустынных островов, которые, как мы знаем сейчас, лежат недалеко от юго-восточного побережья Гренландии. Потом, около 978 года, на этих островах побывал дальний родственник Эйрика, Снебьорн Галти, который впоследствии, как и следовало ожидать, ввязался в драку со своими товарищами по плаванию и был, естественно, убит. Эйрик, положившись на удачу, отправился на поиски этих островов, за три года исследовал большую часть побережья Гренландии и обнаружил хорошие места для пастбищ в глубине длинных извилистых фьордов. По возвращении в Исландию он потерпел поражение в очередной драке, что подтолкнуло его к окончательному решению — возглавив флотилию из 25 кораблей, он отправился осваивать вновь открытую землю, не без задней мысли названную им Гренландией. Затем в Исландию дошли вести о том, что в Гренландии остались незаселенными удобные участки, которые ждут первого, кто захочет там поселиться. В течение первых десяти лет в Гренландию отправились еще три флотилии переселенцев.

В результате к 1000 году практически все земли, пригодные для сельскохозяйственной деятельности в районе Западного и Восточного поселений, были заняты, а население составило около 5 тысяч человек: примерно тысяча в Западном и четыре тысячи в Восточном.

Обитатели этих поселений уходили вдоль берега на север — на охоту и для исследования новых владений; они заходили далеко за Северный полярный круг. Судя по предметам явно скандинавского происхождения — кольчугам, плотницким инструментам и корабельным заклепкам, найденным археологами при раскопках одной из древних стоянок инуитов, они доходили до 79 градуса северной широты, откуда всего 700 км до Северного полюса. Еще более убедительным доказательством северных экспедиций скандинавов является найденный на 73 градусе северной широты киль на камне с рунической надписью, гласящей, что Эрик Сигхватссон, Бьярни Тордарсон и Эйндриди Оддсон

воздвигли этот памятник в субботу перед днем Вознесения (25 апреля), вероятно, около 1300 года.

Хозяйственная деятельность гренландских викингов представляла собой сочетание животноводства и охоты на диких животных, главной целью которой была добыча мяса. Хотя Эйрик Рыжий привез с собой из Исландии некоторое количество домашних животных, впоследствии жители обоих гренландских поселений стали все больше использовать в пищу мясо диких животных — в гораздо большей степени, чем жители Исландии или Норвегии, которые благодаря более мягкому климату могли обеспечивать себя пропитанием в основном за счет животноводства и (в Норвегии) огородничества.

Сначала гренландские поселенцы следовали стереотипам, усвоенным еще в Норвегии: на континенте считалось престижным иметь в хозяйстве много коров и свиней, некоторое количество овец и еще меньше коз, а также несколько лошадей, уток и гусей. Подсчет количества различных костей в мусорных кучах, относящихся к разным периодам существования колонии, и радиоуглеродное датирование этих костей показали, что очень скоро поселенцы поняли: идеальная для Норвегии пропорция не слишком хорошо подходит для более сурового климата Гренландии. От уток и гусей, которых нужно было содержать на скотном дворе, пришлось отказаться сразу же; возможно, они погибли еще во время переезда из Исландии, так как ни одного археологического свидетельства присутствия этих домашних птиц в Гренландии не обнаружено. Хотя норвежцы любили свинину больше других видов мяса, и в Норвегии содержать свиней было не так сложно — они находили себе обильный корм в виде желудей, — в Гренландии, с ее почти безлесным ландшафтом, уязвимыми почвами и растительностью, разведение свиней было чрезвычайно невыгодно и губительно для окружающей среды. Очень скоро пришлось свести количество свиней к минимуму или вовсе отказаться от них. Обнаруженные при раскопках седла и сани свидетельствуют о том, что скандинавские гренландцы использовали лошадей в качестве вьючных животных, но, согласно христианской религии, употреблять в пищу их мясо было запрещено, поэтому в мусорных кучах редко встречаются кости лошадей.

Разведение коров в гренландском климате вызывало гораздо больше хлопот, чем разведение овец или коз, так как животные могли самостоятельно кормиться на пастбище только в течение трех летних месяцев — все остальное время они проводили в хлеву, где их

приходилось кормить сеном и другой пищей, заготовка которой была главным занятием гренландских фермеров в течение всего лета. Возможно, скандинавские гренландцы сочли разумным бросить разведение столь затратных для них коров, и действительно, количество тех со временем сильно уменьшилось, но все же коровы были слишком важным символом социального статуса, чтобы окончательно от них отказаться.

Основными «поставщиками» продуктов питания для гренландских фермеров стали морозоустойчивые породы овец и коз, гораздо лучше приспособленные к холодному климату, чем крупный рогатый скот. Дополнительным преимуществом было то, что они могли самостоятельно добывать себе пропитание зимой, выкапывая траву из-под снега. Сегодня в Гренландии овец держат на свободном выпасе девять месяцев в году (в три раза дольше, чем коров); и только три зимних месяца, когда снежный покров становится слишком высоким, их держат в хлеву и кормят сеном. Судя по раскопкам первоначальных гренландских поселений, исходно совокупное количество овец и коз уступало количеству коров, затем численность тех и других сравнялась. Что касается соотношения между овцами и козами, вначале на самых богатых гренландских фермах на шесть-семь овец приходилось по одной козе; впоследствии эта пропорция менялась в сторону увеличения количества коз, пока последних не стало больше, чем овец. Это связано с тем, что козы, в отличие от овец, могут питаться жесткими ветками, побегами кустарников и карликовых деревьев, в основном растущих на гренландских пастбищах. Таким образом, хотя скандинавы, прибывшие в Гренландию, отдавали явное предпочтение коровам по сравнению с овцами, которые, в свою очередь, ценились выше коз, по своей пригодности для существования в Гренландии эти виды располагались в обратном порядке. Большинству ферм (особенно в более северном и соответственно менее благоприятном для сельского хозяйства Западном поселении) пришлось в конечном счете смириться с необходимостью и переключиться на презренных коз, оставив лишь малое количество престижных коров; только самые богатые и продуктивные фермы Восточного поселения могли позволить себе и далее разводить коров, пренебрегая козами.

Развалины сараев, в которых гренландские фермеры держали коров в течение девяти месяцев в году, можно увидеть до сих пор. Это

длинные, узкие строения, стены которых, сооруженные из камней, переложенных дерном, достигают нескольких ярдов в толщину: это позволяло удерживать тепло в хлеву в течение холодных зимних месяцев, так как коровы, в отличие от более морозостойких гренландских пород овец и коз, не выносят холода. Каждой корове отводилось квадратное стойло, отделенное от соседних большими каменными плитами, которые до сих пор можно видеть во многих сараях. Судя по размеру стойла, высоте дверей, через которые коровы заходили в хлев и выходили наружу, и, конечно, по найденным в ходе раскопок скелетам коров, можно заключить, что гренландские коровы были самыми низкорослыми в современном мире, достигая не более четырех футов в холке.

Всю зиму они проводили в стойле, среди навоза, уровень которого постоянно поднимался и который выплескивался наружу лишь весной, когда фермеры с лопатами приходили вычищать хлев. Зимой коровы питались сеном, собранным в течение прошедшего лета; если сена было недостаточно, рацион приходилось дополнять морскими водорослями, которые время от времени во время шторма оказывались на берегу. Коровам, скорее всего, не нравились водоросли, и фермерам приходилось насильно кормить своих подопечных такими непривычными для них морепродуктами, что предполагало длительное пребывание фермеров в хлеву, среди растущих навозных куч. От подобного рациона коровы становились все более мелкими и слабыми. В мае, когда сходил снег и появлялась первая зелень, коров наконец можно было выпускать пастись самостоятельно, но иногда они так ослабевали, что не могли идти, и фермерам приходилось выносить их из стойла на руках. В особо долгие зимы, когда запасы сена и водорослей заканчивались, до появления первой весенней травки, фермеры собирали молодые ивовые и березовые побеги и скармливали их коровам, чтобы те хоть как-то дотянули до лета.

Гренландские коровы, овцы и козы использовались скорее как источник молока и молокопродуктов, а не мяса. После отела, который обычно происходит в мае и июне, они давали молоко в течение нескольких летних месяцев. Из этого молока фермеры делали сыр, масло, скир; продукты хранили в больших бочках, которые держали в холоде — либо в горных ручьях, либо в сделанных из дерна погребах. Эти продукты использовались в течение всего года, до следующей весны. Коз и овец также использовали для получения шерсти, качество которой было превосходным, так как в холодном климате с обилием

осадков шерсть животных становится очень густой и обладает водоотталкивающими свойствами. Забой на мясо происходил после отбраковки скота, в частности осенью, когда фермеры определяли, скольких животных они смогут прокормить зимой, учитывая то количество сена, которое удавалось собрать к осени. Если оказывалось, что на всех сена не хватит, часть животных шла на убой. Поскольку мяса никогда не бывало слишком много, почти все кости убитых животных, найденные при археологических раскопках, разможжены и расколоты, вероятно, для того, чтобы извлечь все питательные вещества до последней капли — в гораздо большей степени, чем в других скандинавских странах и колониях. Раскопки поселений инуитов — искусных охотников, которые добывали гораздо больше мяса, чем фермеры-скандинавы, — показывают, что у них в мусорных кучах гораздо больше личинок мух, кормившихся выброшенными костями, в то время как фермеры обсасывали каждую косточку так, что мухам почти ничего не оставалось, и количество личинок в мусорных ямах скандинавов намного меньше.

Чтобы прокормить корову в течение среднестатистической гренландской зимы, нужно несколько тонн сена — гораздо больше, чем для прокорма овцы. Соответственно, главным занятием гренландских фермеров во второй половине лета была заготовка сена: косьба, высушивание и укладывание в стога.

Количество заготовленного сена играло критическую роль, так как от него зависело, скольких животных удастся прокормить зимой; это зависело еще и от продолжительности зимы, что невозможно предсказать заранее. Поэтому каждую осень, в сентябре, фермерам приходилось принимать мучительное решение — сколько драгоценных коров оставить до следующего лета и сколько забить, учитывая количество заготовленного сена и предположения относительно длительности предстоящей зимы. Если забить слишком много животных в сентябре, в мае можно оказаться с недоеденным сеном и слишком малочисленным стадом и ругать себя за то, что побоялись оставить больше коров из-за неоправдавшихся опасений. Но если забить слишком мало коров в сентябре, сено может кончиться еще зимой, и тогда все стадо будет голодать.

Сено заготавливалось на полях трех видов. Самыми плодородными были поля, прилегающие к усадьбе; их огороживали таким образом, чтобы туда не забредал скот, и они не использовались ни для какой другой цели; для улучшения роста трав землю регулярно удобряли

навозом. На развалинах церковной фермы в Гардаре (той, на земле которой располагался собор) и на некоторых других гренландских фермах можно видеть остатки ирригационных систем — плотины и каналы, с помощью которых вода из горных рек распределялась по приусадебным полям, что еще больше повышало их плодородие. Второй тип полей — так называемые дальние поля, расположенные несколько дальше от усадьбы и от огороженных приусадебных полей. Наконец, гренландские фермеры унаследовали от норвежских и исландских предков систему так называемых летних горных пастбищ, представляющих собой поля с сараями для животных на высоких террасах, где можно летом держать скот на свободном выпасе, но где слишком холодно зимой. Самые крупные летние пастбища напоминали небольшие фермы — там были дома для работников, которые уходили в горы весной вместе со стадом и жили там все лето, ухаживая за животными и заготавливая сено, и возвращались вниз, на главную ферму, только осенью. Весной сначала в низинах, а потом все более высоко в горах сходил снег и пробивалась первая травка; именно в молодой траве больше всего питательных веществ и меньше грубой, не усваиваемой организмом клетчатки. Поэтому стадо перегоняли постепенно на все более дальние и высокие пастбища, туда, где начинала пробиваться зелень. Система летних горных пастбищ была мудрым способом использования скудных и разрозненных ресурсов гренландской природы, позволяющим получать пользу от каждого клочка земли.

Как я упоминал ранее, Кристиан Келлер сказал мне еще до нашей совместной поездки в Гренландию: «Жизнь в Гренландии — искусство поиска ресурсов». Кристиан имел в виду, что даже на берегах тех двух фьордов, которые оказались в принципе пригодными для использования в качестве пастбищ, нужно было выискивать лучшие участки, которые были немногочисленны и располагались далеко друг от друга. Когда я пересекал фьорды на пароме или прогуливался вдоль их берегов, я постепенно научился различать признаки, по которым гренландцы определяли участки, более подходящие для создания ферм.

Хотя гренландские первопоселенцы, прибывшие сюда из Норвегии и Исландии, несомненно превосходили меня, как опытные фермеры — неискушенного в сельском хозяйстве городского жителя, у меня было и некое преимущество: ретроспективное знание их истории — я знал, на каких участках земли эти фермы были созданы, какие обеднели и какие были вскоре заброшены. У самих гренландцев моги уйти годы или даже десятилетия на то, чтобы отказаться от обманчиво пышных полян,

которые, однако, в результате оказались непригодными для сельского хозяйства. Вот рекомендации горожанина Джареда Даймонда о том, как выбирать хороший участок для фермы в Гренландии.

1. На участке должна быть обширная плоская или слегка наклонная терраса для приусадебного поля, расположенная не выше 700 футов над уровнем моря, так как в низинах самый теплый климат и быстрее всего сходит снег весной, а на более крутых склонах хуже растет трава. Среди гренландских ферм самой богатой была Гардарская, в распоряжении которой было наибольшее количество плоских низин; следом шли несколько ферм Ватнахверфи.

2. В дополнение к большому приусадебному полю в низине также необходимо иметь большие «дальние» поля на средних высотах (до 1300 футов над уровнем моря) для дополнительной заготовки сена. Вычисления показывают, что площадь только приусадебных, низинных полей большинства гренландских ферм не могла бы обеспечить достаточное количество сена для прокорма зимой скота, о поголовье которого можно судить по числу стойл и разрушенных сараев. Самые обширные «дальние» поля принадлежали ферме Эйрика Рыжего в Браттахлиде.

3. В Северном полушарии склоны южной экспозиции получают самое большое количество солнечного света. Это имеет важное значение, так как на таких склонах быстрее стаивает снег, дольше длится вегетативный период и каждый день количество солнечных часов больше. Все лучшие гренландские фермы — Гардар, Браттахлид, Хвалсей и Санднес — имели южную экспозицию.

4. Для повышения продуктивности пастбищ и полей требуется их орошение, а значит, необходимо иметь достаточное количество воды — в виде рек и ручьев или искусственных каналов.

5. Создать ферму рядом с ледниковой долиной или напротив нее (не говоря уже о том, чтобы расположиться прямо посреди такой долины) — прямой путь к разорению. Сильные холодные ветры, дующие с ледников, угнетают растительность и увеличивают эрозию почвы на пастбищах, где пасется поголовье скота. Ледниковые ветры стали проклятием и причиной обнищания ферм во фьордах Нарссак и Сермилик и в конце концов обусловили гибель ферм в долине Корок и тех, которые располагались на высоких террасах в районе Ватнахверфи.

6. При возможности ферму следует располагать прямо на берегу фьорда, где имеется хорошая гавань для транспортировки всевозможных грузов по воде.

Одними только молочными продуктами пять тысяч обитателей гренландских поселений прокормиться не могли. Выращивание овощей лишь в малой степени восполняло дефицит, так как в гренландском холодном климате при коротком вегетативном периоде оно было малоэффективным. В норвежских документах того времени упоминается, что большинство гренландских скандинавов никогда в жизни не видели пшеницы, не знали, что такое хлеб и пиво (которое в Норвегии варили из ячменя). Сегодня, когда климат в Гренландии примерно такой же, каким он был в момент появления там викингов, я видел на ферме Гардар два небольших огорода, где современные гренландцы выращивают немногочисленные морозоустойчивые овощные культуры: капусту, свеклу, ревень и салат-латук, росшие также и в средневековой Норвегии, и вдобавок картофель, появившийся в Европе уже после исчезновения гренландской колонии. Предположительно гренландские фермеры также могли выращивать эти овощи (за исключением картофеля) на немногочисленных огородах и, помимо этого, некоторое количество ячменя — в особо теплые годы. В Гардаре и двух других фермах Восточного поселения я видел множество небольших огородов и возделанных участков земли в местах, которые, вероятно, могли использоваться под огороды и гренландскими фермерами. Они расположены у подножий скал, которые нагреваются днем, а вечером отдают накопленное тепло, согревая воздух над этими участками, а также защищая их от ветра. Но единственным прямым доказательством того, что гренландские фермеры занимались выращиванием овощей, является некоторое количество пыльцы и семян льна — злака, который в Средние века рос в Европе, но не в Гренландии, куда он мог попасть, только будучи завезен викингами. Лен использовался для получения льняного масла и полотна, из которого шили одежду. Если гренландские фермеры и выращивали какие-либо другие злаки, их вклад в пищевой рацион был чрезвычайно мал; возможно, они представляли собой лишь лакомство для немногочисленных вождей и духовенства.

Вторым главным компонентом пищевого рациона скандинавских фермеров было мясо диких животных, в частности северных оленей и тюленей, которое использовалось в пищу в гораздо большем количестве, чем в Норвегии или Исландии. Северные олени живут большими стадами, проводя лето в горах и спускаясь в низины зимой. Судя по зубам оленей, обнаруженным в мусорных кучах на гренландских

фермах, на них охотились в основном осенью, вероятно, с помощью лука и стрел, собираясь группами и используя собак (в мусорных кучах обнаружены также кости больших охотничьих собак). Скандинавские гренландцы охотились на тюленей трех видов: тюленя обыкновенного, который круглый год обитает у побережья Гренландии, выходит на берега внутренних фьордов и приносит потомство весной, когда его легко ловить сетями с лодок или забивать дубинами на берегу. Еще два вида — лысун, или гренландский тюлень, и так называемый хохлач — размножаются на побережье Ньюфаундленда, но появляются в Гренландии в мае и большими группами располагаются на морском побережье, а не внутри обжитых фьордов. Для охоты на этих мигрирующих тюленей гренландцам пришлось строить сезонные базы на внешнем побережье, в десятках миль от своих ферм.

Появление лысуна и хохлача в мае было для гренландцев подарком судьбы и играло решающую роль в выживании, так как в это время запасы молочных продуктов и оленины, заготовленные предыдущим летом, были на исходе, но снег еще лежал на полях, не позволяя выгнать скот на выпас, так что коровы не давали молока. Как мы увидим далее, эта ситуация поставила гренландцев в зависимость от появления тюленей, и если по какой-то причине последние задерживались, например из-за забитости фьордов и побережья льдами или из-за стычек с враждебно настроенными инуитами, гренландцы не могли добраться до своей потенциальной добычи, а это грозило голодом. Такая неблагоприятная ледовая обстановка была особенно вероятной именно в холодные годы, когда трава росла плохо и гренландцам приходилось тяжело из-за недостаточного количества заготовленного сена.

Путем определения химического состава костей (методом так называемого изотопного анализа углерода) можно вычислить, какую долю в среднем на протяжении всей жизни составляла пища морского происхождения в рационе данного человека или животного в отношении к пище наземного происхождения. Применительно к скелетам, извлеченным из захоронений на гренландских кладбищах, этот метод показал, что доля морепродуктов (в основном тюленей), потребляемых жителями Восточного поселения, на момент его основания составляла всего 20 процентов, но выросла до 80 процентов в последние годы существования колонии: вероятно, это связано с тем, что возможности выращивать и заготавливать сено для прокорма скота зимой уменьшились. Вероятной причиной может являться и то, что молочных продуктов уже не хватало для обеспечения пищей

разросшегося населения колонии. Кроме того, в Западном поселении доля морепродуктов в рационе всегда была выше, чем в том же году в Восточном, так как в первом, расположенном на 300 миль к северу, поля были не столь плодородны, и сена часто не хватало. Потребление тюленей могло быть даже более значительным, чем это удалось определить, поскольку по очевидным причинам археологи раскапывали в большей степени богатые, крупные фермы, а не бедные и маленькие, но имеющиеся данные свидетельствуют, что жители бедных ферм с одной-единственной коровой ели больше тюленьего мяса, чем богатые. На одной бедной ферме в Западном поселении доля тюленьих костей в мусорной куче доходит до 70 процентов!

Помимо оленей и тюленей, игравших важную роль в рационе гренландцев, небольшим подспорьем была для них охота на мелких млекопитающих (в основном зайцев), морских птиц, куропаток, лебедей, гаг, китов, а также сбор мидий. Что касается китов, их добыча была эпизодической и, скорее всего, сводилась к тому, что охотники забивали случайно выброшенное на мель животное; при раскопках гренландских поселений не обнаружено гарпунов или других орудий китобойного промысла. Все мясо, которое не съедалось сразу — как домашнего скота, так и добытых на охоте животных, — высушивали в сарае-*скеммуре:* такие сараи строились из камней без связующего раствора, чтобы ветер проходил в щели между камнями и высушивал мясо, и располагались на ветреных участках, например на вершинах холмов.

Загадкой стало феноменально ничтожное количество рыбьих костей, обнаруженных в мусорных кучах при археологических раскопках, причем этот факт еще более удивителен, если учесть, что обитатели гренландской колонии были прямыми потомками норвежцев и исландцев, которые уделяли рыбалке много времени и сил и с превеликим удовольствием питались рыбой. Рыбьи кости составляют существенно менее 0,1 процента от всех костей, обнаруженных при раскопках гренландских поселений, в сравнении с 50–95 процентами в Исландии, Северной Норвегии и на Шетландских островах. Например, археолог Томас Макговерн обнаружил всего лишь три рыбьих косточки в мусорной куче на ферме района Ватнахверфи, поблизости от которой расположены озера, изобилующие рыбой. Джордж Ньюгорд нашел только две рыбьи кости, перебрав более 35 тысяч костей животных в мусорной куче на гренландской ферме Ц34. Даже на участке GUS, где найдено рекордное количество рыбьих костей — 166 штук (что, впрочем, составляет всего 0,7 процента от общего количества

обнаруженных там костей), — 26 принадлежат треске; рыбьих костей всех видов в три раза меньше, чем костей одного-единственного вида птиц (а именно куропаток) и в 144 раза меньше, чем костей млекопитающих.

Эта малочисленность рыбьих костей кажется особенно невероятной, если знать, как много здесь рыбы, — сейчас морская рыба, особенно пикша и треска, является первым и основным экспортным товаром Гренландии. Форель разных видов столь изобильно населяет все реки, ручьи и озера Гренландии, что иногда ее можно поймать голыми руками — например, однажды на кухне хостела, в котором я жил в Браттахлиде, на столе лежали две большие форели, весом около двух фунтов каждая и не меньше 20 дюймов в длину; моя соседка по хостелу поймала их руками в маленьком пруду, откуда они не могли уплыть. Гренландские скандинавы, несомненно, не уступали ей в ловкости и, кроме того, могли ловить рыбу во фьордах сетями — как и тюленей. Если даже сами они почему-то не желали есть эту рыбу, они могли бы скармливать ее собакам, тем самым экономя тюленье и другое мясо для себя.

Каждый археолог, занимающийся раскопками в Гренландии, сначала отказывается верить, что гренландские скандинавы не ели рыбы, и выдвигает гипотезы о том, где могут находиться рыбьи кости. Может, у скандинавов существовало правило — съедать всю рыбу не далее чем в нескольких футах от береговой линии, в местах, которые сейчас скрыты под водой из-за проседания дна? Может, они скармливали все до единой косточки коровам; может, использовали эти кости для удобрения или сжигали? Может, собаки утаскивали рыбьи скелеты подальше от домов, в поля, специально подобранные с тем расчетом, что впоследствии археологи именно эти места обойдут своим вниманием и не станут их раскапывать, и особенно следили за тем, чтобы не принести какую-нибудь рыбину обратно к дому или к мусорной куче, чтобы там ее случайно не нашли те же археологи? Может, у гренландцев было так много мяса, что рыба была попросту лишней? Но зачем они тогда разбивали и разламывали кости, добывая костный мозг? Может, мелкие рыбьи кости успели сгнить? Но условия в Гренландии такие, что в мусорных кучах сохраняются даже личинки насекомых и шарики овечьего помета.

Основной недостаток всех этих объяснений отсутствия рыбьих костей в мусорных кучах в поселениях гренландских скандинавов заключается в том, что гипотезы так же хорошо применимы и к

поселениям гренландских инуитов, и к исландским и норвежским поселениям; однако и там и там рыбьи кости имеются в изобилии. Кроме того, гипотезы никак не объясняют отсутствие в раскопках гренландской колонии рыболовных снастей, крючков, грузил для лесок и сетей, которые в большом количестве представлены в других скандинавских поселениях.

Я предпочитаю признать факт без околичностей: хотя гренландские скандинавы вели свое происхождение от норвежцев, которые были знатными рыболовами и «рыбоедами», у них могло сформироваться табу на лов и поедание рыбы. У всех народов есть те или иные достаточно произвольные пищевые табу, которые служат, в частности, для того, чтобы отделить себя от других: мы, чистые и праведные, не едим всякие гадости, которыми упиваются все эти извращенцы. Эти табу в основном относятся к различным видам мяса и рыбы. Например, французы едят улиток, лягушек и конину, жители Новой Гвинеи — крыс, пауков и личинок некоторых жуков, мексиканцы едят козлятину, полинезийцы — морских кольчатых червей; все эти продукты очень питательны и (если вы заставите себя их попробовать) вкусны, но большинство американцев с негодованием отказались бы от такого угощения.

Что касается первоначальных причин, по которым формируется табу на тот или иной вид мяса или рыбы, они связаны с тем, что в мясе гораздо быстрее и с большей вероятностью, чем в растительной пище, развиваются бактерии и одноклеточные, приводящие к пищевым отравлениям или к заражению паразитами. Это особенно вероятно в Исландии и Скандинавии, где используются различные методы сквашивания для долгосрочного хранения рыбы «с душком» (как сказали бы непосвященные — попросту тухлой), причем некоторые из этих методов чреваты заражением рыбы анаэробными микробами, вызывающими смертельно опасное заболевание — ботулизм. Самое тяжелое состояние, которое мне пришлось испытать (хуже даже малярии, которая также «подарила» мне весьма неприятные ощущения), было связано с отравлением креветками, купленными на рынке в Англии, а именно — в Кембридже. Несколько дней я пролежал в постели с такими симптомами, как боль в мышцах, головная боль, рвота и понос. Этот случай лег в основу моей гипотезы о том, что произошло со скандинавами в Гренландии: возможно, Эйрик Рыжий в первые годы жизни в гренландской колонии точно так же отравился несвежей рыбой. По выздоровлении он начал рассказывать всем, кто был согласен его

слушать, что рыба — очень вредный для здоровья продукт, и мы, приличные и порядочные гренландцы, никогда не будем есть эту дрянь, которой питаются всякие оборванцы-рыбоеды в Исландии и Норвегии.

Неблагоприятные для скотоводства условия Гренландии означали, что для выживания гренландским скандинавам требовалась сложная, многоуровневая интегрированная экономика. В данном случае это подразумевало интегрированность как во времени, так и в пространстве: разным видам работ отводилось определенное время, а разные фермы специализировались на производстве разных продуктов, которыми они потом обменивались друг с другом.

Чтобы понять как распределялась работа по сезонам, начнем с весны. В конце мая — начале июня наступал краткий, но очень важный период охоты на тюленей — мигрирующие виды в это время стаями двигались вдоль внешнего побережья Гренландии, а постоянно обитающие тюлени выходили на берег для рождения потомства и, естественно, являлись легкой добычей. Летние месяцы — с июня по август — были самыми хлопотливыми: стада на пастбищах, коров пора доить и заготавливать молочные продукты; часть мужчин отравлялась на полуостров Лабрадор для заготовки строительного леса, другие отплывали на север для охоты на моржей, а из Европы и Исландии прибывали торговые суда. Август и начало сентября — время заготовки сена: надо было спешно косить, сушить и складывать в стога траву, после чего наступала пора возвращать коров в стойла и загонять овец и коз поближе к жилью. Сентябрь и октябрь — сезон охоты на северного оленя; а зима с ноября по апрель проходила в заботах о животных, в домашних делах — прядении шерсти, ремонтных работах, обработке моржовых клыков; эта идиллическая пастораль, однако, омрачалась постоянной тревогой о том, что запасы сена для корма скота, запасы мяса и молочных продуктов и дров для приготовления пищи и обогрева жилища могут закончиться раньше, чем настанет весна.

Помимо временного распределения работ, имело место также и пространственное — т.е. распределение различных видов деятельности между различными фермами и участками, так как даже самая богатая гренландская ферма не обладала всеми ресурсами, необходимыми для выживания. Пространственная интеграция включала взаимодействие между обитателями внутренних и внешних участков фьорда, между фермами, расположенными в низинах и на склонах гор, и между бедными и богатыми фермами. Например, хотя лучшие пастбища

располагались в низинах, в глубине внутренних фьордов, охота на северного оленя происходила на возвышенностях, которые, в свою очередь, были менее пригодны для выращивания и заготовки сена из-за более низких температур и короткого вегетативного периода. Охота на тюленей проходила на внешнем побережье, где холодные туманы, соленая водяная пыль и холод препятствовали сельскохозяйственной деятельности. Эти места для охоты на тюленей становились недоступными для жителей внутренних фьордов, когда последние замерзали и оказывались забиты айсбергами. Следовательно, гренландские скандинавы охотились на тюленей и оленей в местах, где те водились, а затем перевозили добычу туда, где обитали сами, — в низины на берегах внутренних фьордов. Например, кости тюленей во множестве имеются в мусорных кучах самых высоко расположенных ферм, в нескольких десятках миль от внешнего морского побережья, — значит, туши тюленей доставлялись сюда, несмотря на значительное расстояние.

В расположенной глубоко внутри острова ферме Ватнахверфи кости тюленей по численности не уступают костям овец и коз. С другой стороны, кости оленей обнаружены в низинах, на богатых фермах, едва ли не в большем количестве, чем на более высоко расположенных бедных фермах, где, по всей вероятности, как раз и происходила охота на этих животных.

Поскольку Западное поселение располагалось в 300 милях к северу от Восточного, продуктивность его полей, т.е. количество сена в пересчете на акр, составляла не более одной трети от продуктивности полей Восточного поселения. Но преимуществом Западного поселения была относительная близость к местам охоты на моржей и белых медведей, клыки и шкуры которых, насколько я понимаю, представляли собой основной предмет гренландского экспорта в Европу. При этом клыки моржей обнаружены при раскопках большинства ферм Восточного поселения, где, очевидно, их обрабатывали в течение долгих зимних месяцев, а торговля (в том числе экспорт клыков) с Европой, игравшая важнейшую роль в экономике гренландской колонии, в основном велась через Гардар и другие крупные фермы Восточного поселения.

Взаимодействие бедных и богатых ферм было необходимо потому, что заготовка сена и рост трав зависели от сочетания двух основных факторов — температуры и количества солнечных дней. Более высокая температура и большее количество солнечных часов или дней означали,

что ферма сможет прокормить большее количество скота: во-первых, животным достанется больше травы на пастбищах летом, и, во-вторых, будет больше сена для прокорма зимой. Соответственно, в благоприятные годы на лучших фермах, расположенных в низинах, на берегу внутренних фьордов, с южной экспозицией, сена и скота оказывалось гораздо больше, чем требовалось для выживания обитателей одной фермы; но на бедных, менее удачно расположенных (ближе к морю или выше в горах) фермах излишков почти никогда не образовывалось. В неблагоприятные годы — холодные, с обилием туманов, — когда всюду трава росла плохо, на больших фермах все же оставались какие-то излишки сена, но бедные фермы могли даже не иметь достаточных запасов, чтобы прокормить свое стадо зимой. Поэтому им приходилось осенью забивать некоторое количество животных, и при самом неблагоприятном раскладе к следующей весне у них могло не остаться ни одного животного. В лучшем же случае все молоко отелившихся коров, овец и коз уходило на выкармливание новорожденных, и фермерам за неимением молочных продуктов приходилось полностью переключаться на мясо тюленей и оленей.

Иерархию ферм и достаток каждой из них можно определить по размеру сараев для коров среди развалин той или иной фермы. Самой богатой фермой, судя по количеству коров, был Гардар — только здесь два больших сарая, в каждом из которых могло содержаться до 160 коров.

Сараи на некоторых меньших фермах, например в Браттахлиде и Санднесе, вмещали от 30 до 50 коров каждый. Но на беднейших фермах сараи строились с расчетом всего на нескольких коров, а какие-то, возможно, и вовсе для одной-единственной «кормилицы». Поэтому в тяжелые годы богатые фермеры поддерживали бедных соседей, одалживая им весной часть скота с тем, чтобы те могли восстановить свое стадо.

Таким образом, гренландское общество характеризовалось значительной внутренней взаимосвязью и взаимозависимостью; жители гренландской колонии делились друг с другом различными ресурсами: мясо тюленей и морских птиц транспортировали в глубь фьордов, оленину — вниз с горных склонов, клыки моржей везли на юг, а недостаток скота на бедных фермах восполняли богатые соседи. Но в Гренландии, как и везде, где бедные и богатые зависят друг от друга, одни все же остаются бедными, а другие — богатыми. На бедных фермах рацион питания был не таким, как на богатых, о чем можно

судить по составу содержимого мусорных куч и относительному количеству костей различных животных. При раскопках крупных и богатых ферм установлено, что количество костей престижных коров больше количества костей менее престижных овец и совсем непрестижных коз, чем на бедных фермах; такая же зависимость прослеживается и при сравнении Восточного и Западного поселений — в первом доля коровьих костей больше.

Кости оленей и в особенности тюленей чаще встречаются в Западном поселении, чем в Восточном, так как в первом условия для скотоводства были менее благоприятны, а также потому, что в районе Западного поселения расположены более крупные местообитания северного оленя. Что касается этих двух источников мяса, олени пользовались большей популярностью среди более богатых фермеров (особенно на ферме Гардар), в то время как жителям бедных ферм приходилось довольствоваться по большей части мясом тюленей. Будучи в Гренландии, я однажды из любопытства решил попробовать мясо тюленя — смог проглотить только один кусок и никакими силами не сумел заставить себя прикоснуться ко второму. После этого я понял, почему гренландские скандинавы — выходцы из Европы — предпочитали питаться олениной, если у них, конечно, оказывалась такая возможность…

Чтобы проиллюстрировать эти выводы и наблюдения, я приведу несколько конкретных цифр: на одной из бедных ферм Западного поселения (W48, или Ниакуусат). Судя по содержимому мусорной кучи, доля тюленьего мяса в рационе несчастных ее обитателей достигла ужасающей отметки в 85 процентов; козлятина составляла 6 процентов, оленина — 5 процентов, баранина — 3 процента и лишь 1 процент (о редкий, благословенный день!) — говядина. В то же время рацион жителей богатой фермы Санднес — самой крупной в Западном поселении — характеризовался совсем другими пропорциями: 32 процента оленины, 17 процентов говядины, 6 процентов баранины, 6 процентов козлятины и лишь 39 процентов — мяса тюленей. Самыми счастливыми в этом отношении были наследники Эйрика Рыжего, обитавшие в Браттахлиде, — потребление говядины у них превосходило потребление и оленины, и баранины, а уж к мясу коз они прибегали совсем редко.

Два факта могут служить дополнительной иллюстрацией того, как высокопоставленные люди обеспечивали себя мясом, практически недоступным для людей с меньшим весом в обществе — пусть даже с

той же самой фермы. Первый факт относится к раскопкам развалин собора Святого Николая в Гардаре, в ходе которых археологи нашли под каменным полом скелет человека в облачении епископа. Вероятно, это останки Йона Арнасона Смирилла, епископа Гренландии с 1189 по 1209 год.

Радиоуглеродный анализ костей показал, что его рацион состоял на 75 процентов из пищи наземного происхождения (вероятно, мяса и сыра) и лишь на 25 процентов из различных морепродуктов (в основном тюленьего мяса). Его современники, мужчины и женщины, скелеты которых лежали рядом, предположительно также принадлежали к высшему слою общества; однако доля морепродуктов в их рационе была несколько больше — до 45 процентов. Анализ скелетов, обнаруженных в других местах Восточного поселения, показал, что при жизни их обладатели питались почти исключительно мясом тюленей и другими морепродуктами — 78 процентов рациона; аналогичным образом было установлено, что у жителей Западного поселения эта доля доходила до 81 процента! Второй факт относится к раскопкам фермы Санднес — самой богатой фермы в составе Западного поселения. Кости животных в мусорной куче за главным зданием усадьбы свидетельствуют о том, что ее жители употребляли в пищу изрядное количество оленины, говядины и баранины, и лишь иногда прибегали к тюленьему мясу. Всего в пятидесяти ярдах расположен сарай, в котором зимой содержался скот, а также, утопая в навозе, вместе с коровами и овцами жили рабочие. Мусорная куча рядом с сараем свидетельствует, что последним в основном приходилось довольствоваться мясом тюленей, а говядина, оленина и баранина перепадали им лишь по большим праздникам.

Сложным образом интегрированная экономика, структуру которой я описал выше, была основана на скотоводстве и наземной и морской (во фьордах) охоте; эта экономика позволила колонистам существовать в условиях, в которых было бы невозможно выжить только за счет какого-либо одного из ее компонентов. Но вместе с тем эта глубокая взаимозависимость экономики таила в себе серьезную опасность, вероятно, сыгравшую определенную роль в гибели гренландской колонии: сложная система могла обрушиться при исчезновении всего одной из ее составляющих. Причиной голода могли стать различные климатические изменения: короткое, холодное, с частыми туманами лето или слишком влажный август могли привести к тому, что запас сена оказывался слишком мал; долгая многоснежная зима становилась

тяжелым испытанием как для диких оленей, так и для скота, которому требовалось больше корма; фьорды могли забиться льдом, не позволяя охотникам выйти на добычу тюленей в мае и июне; изменения температуры воды в море могли повлиять на численность рыбы, что, в свою очередь, влияло на численность популяции питающихся рыбой тюленей; климатические изменения в Ньюфаундленде, месте размножения мигрирующих видов тюленей — лысунов и хохлачей, — могли сказаться на численности их популяции в Гренландии. Некоторые из перечисленных событий имели место и в современной Гренландии: например, в результате холодной зимы 1966/67 года с обильными снегопадами погибли 22 тысячи овец, а численность популяции мигрирующих тюленей в холодные 1959–1974 годы сократилась до 2 процентов от прежнего количества. Даже в самые лучшие годы Западное поселение было менее пригодно для выращивания и заготовки сена, чем Восточное, и падение средней летней температуры всего на один градус могло привести к тому, что поле, на котором в предыдущие годы удавалось заготовить достаточное количество сена, лишилось урожая.

Жители гренландской колонии могли пережить одно неурожайное лето или одну особенно тяжелую зиму, если затем шли годы с нормальной погодой, позволявшей восстановить поголовье скота, и если при этом они могли наловить достаточно тюленей и оленей для пропитания.

Более грозную опасность представляла череда неблагоприятных лет или неурожайное лето с последующей долгой многоснежной зимой, в течение которой для прокорма скота требовалось больше сена, особенно если фьорды забивались льдом, не давая возможности охотиться на тюленей, или численность последних падала по какой-либо причине. Как мы увидим дальше, именно такая печальная участь и ожидала жителей Западного поселения.

Гренландское общество можно охарактеризовать пятью прилагательными, в некотором смысле взаимно противоречивыми: объединенное, жестокое, иерархическое, консервативное и евроцентричное. Все эти характеристики унаследованы от Исландии и Норвегии, но в Гренландии они оказались еще более выраженными.

Начнем с того, что население гренландской колонии — около 5 тысяч человек — проживало на 250 фермах, примерно по 20 человек на каждой; эти фермы, в свою очередь, образовывали нечто вроде

сообществ, группировавшихся вокруг одной из 14 основных церквей, так что на одну церковь приходилось примерно по 20 ферм. Гренландская колония была очень жестко структурированным обществом, все члены которого были жестко связаны друг с другом: никто не мог уйти со своей фермы и зажить самостоятельно — просто потому, что поодиночке выжить было невозможно. С одной стороны, взаимодействие обитателей одной и той же фермы было необходимым во время весенней охоты на тюленей, летней охоты в Нордсете (см. ниже), заготовки и уборки сена в конце лета, осенней охоты на оленей и строительных работ — все эти виды деятельности требовали совместных усилий многих людей, и попытка выполнить их в одиночку была обречена на провал. (Представьте, например, что во время охоты надо окружить и загнать в определенное место стадо оленей или тюленей или при строительстве церкви нужно поднять четырехтонный камень — в одиночку справиться с такими задачами невозможно.) С другой стороны, взаимодействие также было необходимым между отдельными фермами и особенно — между различными сообществами, поскольку разные участки обладали различными ресурсами, так что жители удаленных друг от друга ферм нуждались друг в друге для добычи ресурсов, которых сами были лишены. Я уже упоминал о транспортировке мяса тюленей с побережья во внутренние фьорды, и о том, что, хотя охота на оленей в основном велась на высоких, удаленных от воды местах, олениной питались жители богатых ферм, расположенных в низинах, и о том, что богатые фермы помогали бедным восстанавливать поголовье скота, если из-за нехватки корма в особо долгие и холодные зимы животные на тех не доживали до весны. Стадо численностью 160 голов, о чем можно судить по количеству стойл на ферме Гардар, намного превосходило потребности обитателей этой фермы. Как мы увидим далее, клыки моржей — наиболее ценный экспортный товар Гренландии — добывались на охотничьих участках Нордсеты немногочисленными охотниками из Западного поселения, но затем распределялись по многим фермам обоих поселений и тщательно обрабатывались для продажи в Европу.

Принадлежность к той или иной ферме была важна как для физического выживания, так и для социальной идентификации гренландских скандинавов. Каждый кусочек пригодной для сельского хозяйства земли в Западном и Восточном поселениях принадлежал либо определенной ферме, либо являлся совместной собственностью нескольких ферм, которые соответственно могли распоряжаться всеми

ресурсами этого участка земли — права собственности распространялись не только на растущую на нем траву, но и на пасущихся там оленей, на ягоды, дерн и даже — если это был прибрежный участок — на выброшенный на берег плавняк (то есть принесенные морскими течениями и ветрами стволы и ветви деревьев). Поэтому житель гренландской колонии, захоти он поохотиться или пособирать ягоды, не мог просто так пойти, куда ему вздумалось. В Исландии, если человек лишался своей фермы или оказывался изгнанным из поселения, мог попробовать жить один в каком-то другом месте — на острове, на брошенной ферме или в горах. У жителей Гренландии отсутствовала такая возможность — здесь не было «другого места», куда одиночка мог бы уйти.

В результате сложилось жестко контролируемое общество, в котором несколько вождей — владельцев самых богатых ферм — могли запретить любому делать что-либо, идущее вразрез с их интересами, в том числе проводить в жизнь какие-либо нововведения, которые не были однозначно благоприятными для самих вождей. Управление Западным поселением осуществляла ферма Санднес — самая богатая в этом поселении и единственная, имевшая выход во внешние фьорды, а Восточное поселение контролировал Гардар — самая богатая ферма всей Гренландии, одновременно являвшаяся резиденцией епископа. Вскоре мы увидим, как эти факты помогут нам понять, что же в конце концов произошло с гренландской колонией.

Помимо описанной жесткой взаимозависимости, Гренландия унаследовала от Исландии и Норвегии склонность к жестокости, о чем имеются некоторые письменные свидетельства: когда король Норвегии Сигурд Магнуссон предложил в 1124 году священнику по имени Арнальд отправиться в Гренландию в качестве первого гренландского епископа, Арнальд объяснял свое нежелание тем, что гренландцы — люди с тяжелым нравом, неуживчивые и драчливые. На это искушенный в интригах король ответил: «Но ведь чем больше страданий ты претерпишь от людей, тем больше будет твоя заслуга и награда на небесах». Арнальд был вынужден согласиться, поставив, однако, условием, что высокочтимый сын вождя гренландцев, Эйнар Соккасон, поклянется защищать его самого и церковное имущество и уничтожать всех его врагов. Как повествует сага об Эйнаре Соккасоне (см. краткий пересказ ниже), Арнальд действительно оказался втянутым в обычные для Гренландии ссоры, но проявлял такую дипломатичность, что не только уцелел, когда все стороны (в том числе Эйнар Соккасон)

перебили друг друга, но и возвысился, укрепив свое положение в обществе и утвердив власть.

Другое свидетельство еще более зримо указывает на жестокие нравы гренландцев. Церковное кладбище в Браттахлиде содержит, помимо множества отдельных погребений с аккуратно лежащими в них скелетами, общую могилу, относящуюся к начальному периоду существования колонии: в ней лежат расчлененные останки тринадцати взрослых мужчин и девятилетнего ребенка — вероятно, результат клановой междоусобицы.

Типичная неделя из жизни епископа Гренландии: сага об Эйнаре Соккасоне.

> Будучи на охоте с четырнадцатью товарищами, Сигурд Ньяльссон нашел выброшенный на берег корабль с ценным грузом. Рядом в небольшой хижине он обнаружил трупы членов команды и кормчего Арнбьорна, которые умерли от голода. Сигурд перенес их останки на ферму Гардар для захоронения на церковном кладбище, а сам корабль принес в дар епископу гренландскому Арнальду, дабы тот помолился за спасение душ погибших. Что касается груза, он воспользовался правом нашедшего и распределил все ценности между своими товарищами, оставив часть себе.
>
> Когда племянник Арнальда Озур узнал об этом, он пришел в Гардар вместе с родственниками погибших членов команды. Они сказали епископу, что являются наследниками и должны получить причитающуюся им часть груза. Но епископ ответил, что в Гренландии действует право первого нашедшего, что судно и груз теперь принадлежат церкви как оплата за заупокойные службы и молитвы о спасении душ погибших и что выпрашивать церковное имущество низко и недостойно Озура и его товарищей. Тогда Озур подал жалобу в высший церковный суд Гренландии; на разбор дела пришли все его люди и Арнальд со своим другом Эйнаром Соккасоном и многочисленными споспешниками. Суд решил не удовлетворять просьбу Озура, которому такое решение совсем не понравилось — он счел себя униженным и в отместку разнес вдребезги корабль Сигурда (принадлежавший теперь епископу Арнальду), отодрав обшивку по всему корпусу

корабля. Это так разозлило Арнальда, что он объявил Озура вне закона.

Когда епископ совершал воскресную службу в церкви, Озур пришел туда и стал жаловаться слуге епископа на то, как несправедливо с ним обошлись. Тогда Эйнар выхватил топор из рук стоявшего рядом прихожанина и нанес Озуру смертельный удар. Епископ спросил Эйнара: «Эйнар, не ты ли убил Озура?» «Да, — ответил Эйнар, — именно я». Епископ молвил: «Убивать плохо, но вот это убийство имеет оправдание». Арнальд не хотел хоронить Озура на церковном кладбище, но Эйнар предупредил, что надвигается большая беда.

До него дошли слухи, что родственник Озура — Симон, сильный и крепкий, решил, что пора от слов перейти к делу и собрал своих друзей — Колбейна Торльйотссона, Кетиля Калфссона и многих других жителей Западного поселения. Старик по имени СокиТориссон вызвался быть посредником между Симоном и Эйнаром. В качестве виры за убитого Озура Эйнар предложил несколько ценных вещей — в частности, старинную кольчугу, — от которых Саймон отказался. Колбейн проскользнул за спину Эйнара и ударил его меж лопаток топором как раз в тот момент, когда Эйнар опустил свой топор на голову Симона. Когда оба они — Симон и Эйнар — упали на землю, Эйнар перед смертью произнес: «Я так и думал, что этим кончится». Молочный брат Эйнара Торд бросился на Колбейна, который успел вонзить топор ему в шею.

Затем началось сражение между людьми Эйнара и людьми Колбейна. Человек по имени Стейнгрим умолял их остановиться, но обе стороны так разбушевались, что под горячую руку зарубили и Стейнгрима. Со стороны Колбейна, помимо Симона, были убиты Крак, Торир и Вигхват, а со стороны Эйнара — Бьорн, Торарин, Торд и Торфинн, а еще и Стейнгрим, которого сочли сторонником Эйнара. Многие мужчины были тяжело ранены. На мирной сходке, которую созвал спокойный и уравновешенный Холл, было признано, что сторона Колбейна должна заплатить стороне Эйнара, поскольку последняя потеряла больше участников. Несмотря на предложенную виру, сторона Эйнара осталась очень недовольна принятым решением, а Колбейн отправился на

корабле в Норвегию с белым медведем, который предназначался в дар королю Харальду Гилли, сокрушаясь о том, как жестоко с ним поступили. Король Харальд счел рассказ Колбейна враньем и отказался платить выкуп за белого медведя. Тогда Колбейн напал на короля и ранил его и отправился в Данию, но по дороге утонул.

На этом сага заканчивается.

Черепа пяти из этих скелетов носят следы тяжелых ран, нанесенных острым инструментом, вероятно топором или мечом. В двух случаях раны зажившие — значит, они были нанесены раньше; в трех других признаки заживления отсутствуют, следовательно, смерть жертвы наступила сразу или вскоре по получении этих ранений, что неудивительно, если учесть, какой урон причинен этими ударами: в одном из черепов выломан кусок кости размером два на три дюйма. Все раны либо по центру черепа, либо на левой стороне спереди, либо сзади справа — естественное расположение, если удары наносил правша. (Большая часть ран, полученных в сражениях, имеет тот же вид, так как большинство людей — правши.)

Еще один скелет на том же самом кладбище найден с лезвием ножа между ребер. Два женских скелета с такими же ранами на черепе свидетельствуют о том, что жертвами междоусобной борьбы становились и женщины.

К последнему периоду гренландской колонии, когда топоры и мечи стали редкостью из-за нехватки железа, относится еще одна находка — черепа четырех женщин и восьмилетнего ребенка, каждый с одним иди двумя отверстиями диаметром от полутора до трех сантиметров и с рваными краями: по всей видимости, это следы стрел, выпущенных из лука или арбалета. О распространенности домашнего насилия свидетельствует обнаруженный при раскопках церковного кладбища в Гардаре скелет 50-летней женщины с раздробленной подъязычной костью; судебные медики знают, что эта травма — верный признак того, что жертву задушили голыми руками.

Помимо склонности к насилию, которая осложняла жизнь обитателей гренландской колонии, жестко связанных между собой, еще одной особенностью гренландского общества, унаследованной от Норвегии и Исландии, была его ярко выраженная стратификация, четкая иерархическая структура. На самом верху пирамиды стояли несколько вождей, под ними — владельцы небольших ферм, ниже — арендаторы,

не имевшие собственной земли, и, наконец, бесправные работники, исходно бывшие рабами. Как и Исландия, гренландская колония не имела государственной организации, скорее, являлась довольно свободной федерацией «княжеств», организованных по феодальному принципу, без денег и рыночной экономики. В течение первых двух столетий существования колонии рабство исчезло, и бывшие рабы сделались свободными людьми. Однако количество независимых фермеров, скорее всего, со временем уменьшилось, так как обстоятельства вынуждали мелких фермеров становиться арендаторами у богатых соседей — процесс, хорошо отраженный в исторических документах Исландии. У нас нет аналогичных документов по Гренландии, но представляется весьма вероятным, что такой же процесс имел место и здесь, так как факторы, обусловившие этот переход, в Гренландии проявлялись с еще большей силой, чем в Исландии. К таким факторам относятся в первую очередь климатические флуктуации, вынуждавшие мелких фермеров в особо тяжелые годы брать у богатых соседей в долг сено и скот — что могло с течением времени привести к тяжелой долговой кабале, результатом которой была утрата должниками собственной земли. Признаки такой иерархической структуры до сих пор можно наблюдать среди развалин гренландских ферм: по сравнению с бедными фермами у богатых были более обширные пастбища, сараи для коров и овец рассчитаны на большее поголовье скота, церкви и кузницы также больше. Еще одним свидетельством иерархической структуры является большая доля костей коров и оленей относительно костей овец и тюленей в мусорных кучах на богатых фермах по сравнению с бедными.

Кроме того, подобно исландцам, жители гренландской колонии отличались крайним консерватизмом, с недоверием относились к любым новшествам и старались придерживаться старых проверенных способов — в отличие от скандинавов, обитавших в Норвегии. На протяжении столетий инструменты и даже резьба на них почти не менялись. В самом начале существования колонии возник запрет на использование в пищу рыбы, и за последующие четыре с половиной сотни лет гренландцы не изменили этому решению. Даже под угрозой голодной смерти они не пытались перенять у инуитов навыки охоты на кольчатую нерпу и китов, хотя фактически это означало отказ от использования в пищу продуктов, наиболее распространенных в данном регионе.

В основе консерватизма гренландцев может лежать та же причина,

которой мои исландские друзья объясняют консерватизм собственного общества. Дело в том, что гренландцы в еще большей степени, чем исландцы, были заложниками сложных природных условий. Им удалось создать экономику, позволившую выживать в течение многих поколений, и с течением времени стало понятно, что любые изменения в этой экономике с большей вероятностью приносят вред, чем пользу. В такой ситуации формирование консервативного отношения к нововведениям закономерно и естественно.

Последняя из характеристик гренландского общества — евроцентричность. Гренландцы получали из Европы определенные материальные ценности, но еще более важное значение имела «моральная поддержка»: взаимодействуя с Европой, гренландцы могли поддерживать собственное представление о себе как о европейцах и христианах. Рассмотрим сначала материальную составляющую их взаимодействия. Какие предметы импортировались в Гренландию и чем гренландцы расплачивались за этот импорт?

Для средневековых кораблей путешествие из Норвегии в Гренландию было довольно опасным и занимало неделю или более; в хрониках нередко встречаются упоминания о кораблекрушениях или о кораблях, которые отправились в Гренландию и пропали без вести. Поэтому гренландцы в лучшем случае могли рассчитывать на пару кораблей из Европы за год, а иногда за несколько лет приходил всего один корабль. Кроме того, в те годы грузоподъемность кораблей была невелика. Оценив частоту появления кораблей, их грузоподъемность и численность населения Гренландии, можно вычислить количество импортных товаров, приходившихся на одного жителя колонии в год, — в среднем семь фунтов. Большинство гренландцев получали гораздо меньше, чем среднее количество, так как большую часть привезенного груза составляли материалы для церкви и предметы роскоши для аристократии. Из Европы в Гренландию импортировали только небольшие по объему ценные товары, которые занимали немного места на корабле. В частности, гренландцы не могли рассчитывать на импорт круп и других объемных продуктов питания и соответственно в отношении продовольствия поневоле оставались самодостаточными.

Кроме того, у нас имеются два источника информации о гренландском импорте: это обнаруженные в норвежских хрониках перечни товаров, импортируемых в Гренландию, и предметы европейского происхождения, найденные при археологических

раскопках в Гренландии. В основном импортные товары относились к следующим трем категориям: изделия из железа, которые практически невозможно изготовить в Гренландии; качественная древесина для строительства и изготовления мебели, которой гренландцы также были лишены; и деготь, используемый как смазочный материал и средство для предохранения дерева от гниения и повреждений. Помимо этих товаров, на европейских судах доставлялись некоторые предметы, не предназначенные для продажи или обмена: в основном запасы необходимых материалов и изделия для богослужений — колокола, цветное стекло для витражей, бронзовые подсвечники, вино для совершения евхаристии, льняные и шелковые полотна, серебро, ювелирные изделия и церковные облачения. Из светских импортных товаров, обнаруженных при археологических раскопках на фермах, чаще всего встречаются оловянная посуда, гончарные изделия, стеклянные бусины и пуговицы.

Из продуктов питания, особо ценных и доставляемых в малых количествах, в Гренландию, вероятно, завозили мед для изготовления медовухи и соль, использовавшуюся в качестве консерванта.

В обмен на эти импортные товары гренландцы по той же причине (небольшая грузоподъемность судов) не могли экспортировать объемные товары — в частности, рыбу, которая составляла основной предмет экспорта средневековой Исландии и является главным экспортным товаром нынешней Гренландии (даже не будь у гренландцев запрета на рыболовство). Соответственно, на экспорт гренландцы должны были отправлять не большие по объему, но ценные товары. Это были, во-первых, шкуры тюленей, коз и коров — хотя Гренландия не была единственным источником этих шкур, в Европе из-за моды на кожаную одежду, обувь и пояса такие товары пользовались повышенным спросом, так что Гренландия могла найти себе место на этом рынке. Подобно Исландии, Гренландия экспортировала шерстяную одежду, ценимую за водоотталкивающие свойства материала. Но больше всего ценились изделия из меха, шкур и клыков животных, на которых охотились в Арктике и которые отсутствовали или были крайне редкими в других странах: изделия из клыков моржей, моржовые шкуры (особо ценные, так как из них изготавливали очень прочные канаты для кораблей), живые белые медведи и их шкуры — как символ высокого социального статуса, клыки нарвалов (небольших китов), которых в Европе тогда назывались единорогами, и живые кречеты (самые крупные в мире птицы отряда ястребиных). Клыки моржей были

единственным материалом для резьбы по кости в средневековой Европе — после того как мусульмане получили контроль над Средиземным морем, поставки слоновой кости в Европу прекратились. Проиллюстрировать ценность кречетов можно таким фактом: в 1396 году двенадцати птиц хватило для того, чтобы выкупить у сарацин попавшего в плен сына герцога Бургундского.

Моржи и белые медведи обитали намного севернее обоих гренландских поселений, в районе, известном под названием Нордсета (северные охотничьи земли), — он начинался в нескольких сотнях миль к северу от Западного поселения и простирался вдоль западного побережья Гренландии. Итак, каждое лето из гренландской колонии в небольших открытых шестивесельных парусных лодках, которые могли проходить до 20 миль в день и вмещали до полутора тонн груза, отправлялись группы охотников. Они стартовали в июне, после завершения самой горячей поры охоты на тюленей. Переход до Нордсеты от Западного поселения занимал две недели, а от Восточного — четыре; возвращались охотники лишь в конце августа. В своих маленьких лодках они, очевидно, не могли возить туши убитых белых медведей и моржей, каждая из которых весит соответственно полтонны или тонну. Вероятнее всего, они разделывали их на месте и забирали только самое ценное — челюсти и шкуры моржей и медвежьи шкуры с когтями (и, если случайно удавалось поймать, живого белого медведя), а затем долгими зимними вечерами эту добычу очищали, обрабатывали и готовили к продаже.

Кроме того, охотники вырезали и забирали с собой приапову кость моржей-самцов — эта кость, похожая на прямую палку длиной около фута, является основой моржового пениса. Благодаря своей длине и форме эта кость служила идеальным материалом для изготовления древков топоров или багров.

Охотничьи экспедиции в Нордсету были опасным и затратным мероприятием по многим причинам. Во-первых, охота на моржа или белого медведя в отсутствие ружей — занятие довольно опасное. Представьте себе, что вы, вооружившись лишь копьем, дротиком, дубиной или луком со стрелами (на ваш выбор), пытаетесь убить огромного разъяренного зверя, пока он не успел убить вас. Представьте себе также, что вы в течение нескольких недель находитесь в маленькой лодке рядом с живым, пусть и связанным, белым медведем или медвежатами. Даже без такого попутчика путешествие вдоль берега Гренландии по холодному бурному морю связано с большим риском —

охотникам грозила опасность погибнуть при кораблекрушении или не выдержать тягот и лишений, неизбежных в такой экспедиции. Помимо опасностей, охотничьи экспедиции создавали проблемы в отношении необходимых ресурсов: они требовали лодок (бывших дефицитом в Гренландии из-за отсутствия пригодных для судостроения деревьев), людей и драгоценного летнего времени. Из-за малого количества лодок в Гренландии их использование для охотничьих экспедиций означало, что приходилось жертвовать какими-то другими делами, для которых также требовались лодки, — например, экспедициями на Лабрадор за строевым лесом. Охота происходила летом, когда сильные мужчины были особенно нужны на фермах для заготовки сена, без которого зимой нечем кормить скот. Большая часть товаров, которые европейцы привозили в Гренландию в обмен на арктические сувениры, представляла собой церковную утварь и предметы роскоши аристократии. Глядя на эту ситуацию с нынешней точки зрения, мы не можем не сокрушаться по поводу, как нам представляется, саморазрушительного евроцентризма, бездарного использования и лодок, и людей, и ценного летнего времени. Но с точки зрения гренландцев охота имела огромное значение: участие в ней было очень престижным занятием, и, кроме того, она, по сути, позволяла гренландцам поддерживать психологический контакт с Европой — чувствовать себя ее частью.

Торговля Гренландии с Европой в основном осуществлялась через норвежские порты Берген и Трондхейм. Хотя поначалу грузы перевозились на кораблях, принадлежавших исландцам и самим гренландцам, эти корабли со временем выходили из строя, а заменить их было нечем из-за отсутствия строевого леса на острове — поэтому в конце концов торговля стала полностью зависеть от норвежских судов. К середине XIII века участились случаи, когда несколько лет подряд ни одно судно не заходило в гренландские фьорды. В 1257 году король Норвегии Хакон Хаконарсон, желая утвердить свою власть на всех островах Северной Атлантики, послал в Гренландию трех представителей, чтобы заставить доселе независимую гренландскую колонию признать его верховенство и согласиться на выплату соответствующей подати. Хотя до нас не дошли подробности заключенного соглашения, некоторые документы позволяют предположить, что гренландцы в 1261 году признали власть Норвегии взамен на обещание короля присылать по два корабля в год — подобно

одновременно принятому соглашению с Исландией об отправке шести кораблей ежегодно.

Таким образом, торговля с Гренландией стала монополией норвежского королевского двора. Но связь Гренландии с Норвегией оставалась довольно слабой, и норвежцам было трудно воплотить в жизнь свои притязания — в первую очередь из-за удаленности Гренландии. Наверняка мы знаем лишь то, что в течение XIV века в Гренландии периодически появлялись представители норвежского королевского двора.

Для гренландской колонии не менее значимым, чем экспорт материальных ценностей из Европы, был психологический «экспорт» самоощущения обитателей этого самого отдаленного форпоста европейской цивилизации как христиан и как европейцев. Это самоощущение объясняет, почему гренландцы принимали решения, которые — как теперь мы, знающие печальную судьбу гренландской колонии, можем заключить — были неадекватны ситуации и в конце концов стоили им жизни, но все же в течение нескольких столетий позволяли поддерживать существование колонии в самых сложных условиях во всей средневековой Европе.

Гренландия была обращена в христианство приблизительно в 1000 году — тогда же, когда и Норвегия, Исландия и остальные колонии, основанные викингами в Северной Атлантике. Более сотни лет церкви Гренландии оставались маленькими домиками, выложенными дерном, которые располагались на землях, принадлежащих фермерам, — как правило, на самых крупных фермах. Скорее всего, как и в Исландии, это были так называемые «частные» церкви, построенные фермерами на своей земле и принадлежавшие землевладельцам, которые получали часть десятины, уплачиваемой церкви прихожанами.

Но в Гренландии не было постоянного епископа, присутствие которого требовалось для осуществления таинства миропомазания и для освящения церкви. Поэтому приблизительно в 1118 году тот же Эйнар Соккасон, которого мы знаем как героя саги, убитого ударом топора в спину, был отправлен общиной в Норвегию, чтобы заставить короля выделить Гренландии епископа. Чтобы задобрить короля и добиться желаемого, Эйнар привез множество резных изделий из моржовых клыков, моржовые шкуры и — самое удивительное — живого белого медведя. Медведь, конечно, произвел нужное впечатление, и вопрос был решен положительно. Король, в свою очередь, уговорил

Арнальда, с которым мы также уже встречались в саге об Эйнаре Соккасоне, стать первым постоянным епископом Гренландии; вслед за ним в Гренландию на протяжении следующих нескольких сотен лет отравились еще девять епископов. Все без исключения будущие гренландские епископы выросли и получили образование в Европе и прибыли в Гренландию по велению короля. Неудивительно, что они оставались приверженцами европейских ценностей: предпочитали говядину тюленьему мясу и старались направить как можно больше ресурсов на охоту в Нордсете, так как добытые там клыки моржей можно было обменять на церковное облачение и вино, необходимое для причастия, и цветные стекла для витражей.

Вслед за назначением Арнальда епископом в Гренландии развернули масштабный проект по строительству церквей, который продолжался до начала XIV столетия, когда — одной из последних — была воздвигнута церковь Хвалсей. В итоге церковные владения в Гренландии составили один кафедральный собор, 13 больших приходских церквей и множество более мелких церквушек, и даже два монастыря — мужской и женский. Хотя большинство церквей сложено из камня только до середины, а выше располагались слои дерна, церковь Хвалсей и еще как минимум три другие были целиком каменными. Эти церкви были непропорционально велики в сравнении с численностью прихожан — т.е. людей, на чьи средства и чьими силами они существовали.

Например, собор Святого Николая в Гардаре — 105 футов в длину и 53 в ширину — не уступал по размерам ни одному из двух соборов Исландии, население которой в десять раз превосходило население Гренландии. По моим оценкам, вес самых больших камней, лежащих в основании собора и тщательно пригнанных друг к другу, составляет приблизительно три тонны, — а ведь их еще нужно было как-то транспортировать из каменоломни, расположенной не менее чем в полутора километрах от места стройки. Еще больше — около 10 тонн — весит плита, лежащая на поляне перед домом епископа. Рядом с собором располагались вспомогательные строения — колокольня высотой 80 футов, епископская палата площадью 1400 квадратных футов, самая большая в Гренландии и лишь на четверть уступавшая размерами залу архиепископа в Трондхейме. Два коровника, принадлежавших церкви, также были выстроены на широкую ногу — длиной 208 футов, с каменной перемычкой над дверным проемом весом 4 тонны. Посетителей собора встречало великолепное убранство: двор был украшен двадцатью пятью цельными черепами моржей и пятью

черепами нарвалов. За исключением этого места, в Гренландии больше нигде не обнаружено ни цельных клыков этих животных, ни изделий из них, лишь только мелкие осколки: клыки представляли собой слишком ценный материал, который шел исключительно на изготовление экспортируемых в Европу предметов роскоши.

Собор в Гардаре и другие гренландские церкви потребляли ужасающее количество дефицитного строевого леса, необходимого для возведения стен и потолочных перекрытий. Импортируемые из Европы принадлежности для богослужений — например, колокола и вино для причастия — также обходились Гренландии очень дорого, так как расплачиваться за них приходилось тяжелым и опасным охотничьим промыслом в Нордсете; кроме того, во время перевозки из Европы они занимали место на корабле, которое отнималось у других жизненно важных для Гренландии товаров, в частности железа. Гренландская колония ежегодно выплачивала Риму десятину, и, сверх этого, как и все христианские страны, платила подать на крестовые походы. Эти подати выплачивались в виде тех же экспортируемых из Гренландии товаров, которые обменивались в Бергене на серебро. До нас дошла расписка в получении одного груза из Гренландии — церковной десятины за шесть лет, с 1247 по 1280 год. В ней указано, что из Гренландии отправлено 1470 фунтов клыков 191 моржа, которые норвежский архиепископ продал, выручив 26 фунтов чистого серебра. Способность церкви добиваться уплаты таких налогов и осуществлять столь амбициозные строительные проекты свидетельствует о ее значительном авторитете в Гренландии.

Церковь вскоре завладела большей частью лучших земель в Гренландии, в том числе ей отошла примерно треть земель Восточного поселения. Отправка товаров, идущих на уплату церковных податей, а также, возможно, и других экспортируемых из Гренландии товаров, происходила через Гардар, где до сих пор видны развалины большого амбара — он стоял вплотную к юго-восточному углу собора. Поскольку в Гардаре было самое крупное стадо коров — намного более многочисленное, чем на любой другой ферме, — самые богатые земли и самый большой склад экспортируемых товаров, не приходится сомневаться, что тот, кто контролировал Гардар, контролировал и Гренландию. Не до конца понятно лишь, кому на самом деле принадлежал Гардар и другие церковные фермы — самой церкви или фермерам, на чьей земле располагались эти церкви. Но кто бы ни был владельцем и властителем — епископы или местная аристократия, —

несомненно одно: гренландская колония представляла собой иерархическое общество, имущественное неравенство в котором активно поддерживалось церковью, чьи владения составляли непропорционально большую часть всех имеющихся ресурсов. Мы можем удивляться — не лучше было бы импортировать поменьше бронзовых колоколов и побольше железа для изготовления различных инструментов, оружия для самозащиты при стычках с инуитами или товаров, которые можно было бы выменивать у тех же инуитов на мясо в голодные годы. Но мы задаем этот вопрос с позиции людей, уже знающих о трагической судьбе гренландской колонии, и без учета того культурного наследия, которое влияло на их решения.

Помимо исповедания христианства, гренландцы стремились поддержать свое европейское самоощущение и другими способами — они импортировали изделия, которые символизировали для них принадлежность к европейской культуре: бронзовые подсвечники, стеклянные пуговицы, золотые кольца. В течение столетий существования гренландской колонии ее обитатели отслеживали и перенимали в мельчайших деталях постоянно меняющиеся европейские моды. Имеется множество свидетельств того, что гренландцы также следовали европейским обычаям погребения: такой вывод можно сделать, сравнив результаты археологических раскопок на кладбищах Скандинавии и Гренландии. Норвежцы в период раннего Средневековья хоронили младенцев и мертворожденных у восточного крыла церкви; так же поступали и гренландцы. В тот же период норвежцы хоронили покойников в гробах: женщин — в южной части церковного погоста, а мужчин — в северной; позднее норвежцы отказались от разделения по половому признаку и от использования гробов — они просто оборачивали тело в ткань или обряжали в саван. У гренландцев мы находим те же изменения погребальных обычаев. На кладбищах средневековой Европы тела при погребении укладывали на спину, головой на запад и ногами на восток (чтобы усопшие могли «лицезреть» восток, имеющий в христианстве священное значение); положение рук с течением времени менялось: до 1250 года руки укладывали вдоль тела, затем, приблизительно в 1250 году, им стали придавать слегка согнутое положение, затем — складывать на животе и, наконец, в конце средних веков, утвердилась поза с плотно сложенными на груди руками. Все эти изменения параллельно отмечались и в Гренландии.

Стиль церковной архитектуры также следовал норвежским — т.е. европейским — образцам и изменялся вслед за европейской

архитектурой. Любой турист, знакомый с архитектурой европейских соборов — с удлиненным нефом, обращенным к западу входом, алтарем и трансептами, — сразу же узнает все эти особенности в каменных руинах гардарского собора. Церковь Хвалсей так сильно напоминает церковь в норвежском городе Эйдфьорде, что напрашивается вывод: либо гренландцы пригласили того же архитектора, либо скопировали чертежи. Между 1200 и 1225 годами норвежские строители отказались от используемой ранее единицы измерения (так называемого международного римского фута) и стали использовать греческий фут, более короткий; вслед за норвежцами новую единицу измерения переняли и гренландцы.

Подражание Европе распространялось на все детали обихода — например, на дизайн гребней и одежды. До начала XIII столетия норвежские гребни были односторонними (с зубцами на одной стороне ручки); потом они вышли из моды и были заменены на двусторонние, с зубцами, направленными в противоположные стороны; в Гренландии наблюдались те же изменения. (Это напоминает слова Генри Торо из его книги «Уолден, или жизнь в лесу» о людях, которые рабски перенимают все модные течения далекой от них страны: «Главная парижская обезьяна нацепляет дорожную каскетку, и вслед за ней все американские обезьяны проделывают то же самое».) Прекрасно сохранившиеся в вечной мерзлоте погребальные одежды на церковном кладбище в Херьольвснесе, относящиеся к последним десятилетиям существования гренландской колонии, показывают, что стиль одежды ее обитателей полностью соответствовал лучшим европейским образцам, хотя, по сути, европейская одежда гораздо хуже подходила для гренландского климата, чем цельная парка с длинными рукавами и капюшоном — одежда инуитов. Одеяния последних обитателей гренландской колонии выглядели так: у женщин — длинное с низким вырезом приталенное платье, у мужчин — изящная куртка, длинная, свободного покроя, удерживаемая на поясе кушаком, с широкими рукавами, открывающими руки всем ветрам и туманам, жилеты, застегивающиеся спереди на пуговицы, и высокие шляпы-цилиндры.

Все эти примеры подражания европейским образцам с очевидностью показывают, что гренландцы очень внимательно следили за европейской модой и следовали ей с большим тщанием. Подражание Европе было для них — возможно, неосознанным — стремлением заявить: «Мы — европейцы, мы — христиане, не дай бог, чтобы кто-то спутал нас с проклятыми инуитами». Точно так же, как Австралия,

которая в 1960-х годах, когда я впервые там оказался, выглядела более британской, чем сама Великобритания, Гренландия — самый далекий аванпост Европы в средние века — оставалась крепко привязанной к континенту психологически.

Это пристрастие ко всему европейскому было бы безвредным, если бы выражалось только в синхронной замене гребней и положения рук покойников перед погребением. Но стремление «жить как в Европе» приобрело угрожающий характер, когда под его влиянием гренландцы в совершенно не подходящем для этого климате упрямо продолжали разводить коров, тратили драгоценные летние дни на охоту в Нордсете вместо того, чтобы заготавливать сено на зиму, отказывались перенять у инуитов полезные навыки выживания — и в конце концов умерли от голода. Нам, жителям современного секулярного общества, трудно понять природу затруднительного положения, в котором оказались гренландские скандинавы. Для них, однако, самосохранение в социальном отношении значило не меньше, чем биологическое самосохранение, и такие варианты, как отказ от содержания церквей, смешанные браки с инуитами, усвоение их методов охоты и других полезных навыков даже не рассматривались: стоило, в самом деле, губить свою бессмертную душу и вечно гореть в аду только из-за того, чтобы протянуть еще одну зиму в компании с инуитами! Приверженность гренландцев представлению о себе как о европейцах и христианах могла также способствовать консерватизму, о котором я упоминал выше: гренландцы были в большей степени «европейцами», чем сами европейцы, и, будучи связаны всевозможными условностями, не могли круто изменить свой образ жизни — что, возможно, позволило бы им выжить.

Глава 8. Крах гренландской колонии

Начало конца. — Обезлесение. — Разрушение почвенного и травяного покрова. — Предшественники инуитов. — Хозяйство инуитов. — Отношения между инуитами и скандинавами. — Финал. — Глубинные причины.

В предыдущих главах мы видели, как скандинавы обустроили гренландскую колонию и более или менее благополучно жили в ней благодаря удачному стечению ряда обстоятельств на момент их прибытия в Гренландию. Во-первых, здесь они обнаружили девственную территорию, где никогда прежде не валили лес и не пасли скот, пригодную для пастбищ. Климат в первое время был довольно мягким, в большинстве случаев за лето можно было заготовить достаточное количество сена; путь по морю в Европу был свободен от льда; спрос на экспортный товар Гренландии — изделия из моржовых клыков — был достаточно высок в Европе; и, наконец, в тот момент нигде в окрестностях поселений или районах охоты не было американских индейцев.

Эта благоприятная во многих отношениях ситуация постепенно менялась в худшую сторону, причем в некоторой степени в результате действий самих обитателей гренландской колонии. Если изменение климата, падение спроса в Европе на резные изделия из моржовых клыков и появление инуитов в Гренландии произошло независимо от гренландцев, то выбор тех или иных действий в ответ на эти явления зависел только от них самих. Они, и только они в ответе за свое воздействие на окружающую среду. В этой главе мы рассмотрим, как изменения внешних условий и реакция гренландцев на эти изменения в совокупности привели гренландскую колонию к окончательной гибели.

Разрушение окружающей среды, вызванное хозяйственной деятельностью гренландцев, было обусловлено как минимум тремя причинами: уничтожением естественного растительного покрова, эрозией почвы и исчезновением верхнего плодородного слоя почвы (дерна). Прибыв в Гренландию, они начали с того, что выжгли леса, расчистив таким образом места под пастбища, а затем вырубили большую часть оставшихся деревьев для строительства и на дрова. Пасущийся на вырубках скот мешал естественному восстановлению лесов, особенно зимой, когда растения являются особо уязвимыми.

Мои друзья — палинологи исследовали воздействие этих факторов на естественный растительный покров Гренландии с помощью радиоуглеродной датировки слоев осадков, собранных со дна озер и болот.

В этих осадках можно обнаружить как минимум пять разных типов объектов, которые характеризуют экологическую ситуацию в соответствующий период времени: целые куски растений, листья и пыльцу, по которым можно определить виды деревьев, произраставших возле данного водоема в тот момент; частицы угля, свидетельствующие о случившихся в окрестности пожарах; минеральные вещества — в Гренландии это, как правило, магнитное железо, смытое водой из верхнего слоя почвы берегов в озеро, оно определяется путем измерения магнитной восприимчивости; и, наконец, песок, который также смывается в озера или заносится ветром.

Исследование озерных донных отложений дает следующую картину истории растительного покрова Гренландии вблизи обоих поселений. Согласно подсчету пыльцы, по мере потепления климата в конце последнего ледникового периода осока и другие травы уступили место деревьям. В течение последующих восьми тысяч лет происходили другие изменения характера растительности, но никаких признаков обезлесения или почвенной эрозии не наблюдалось вплоть до появления викингов. След этого события — слой угля в донных отложениях, следствие выжигания викингами лесов под пастбища для скота. Количество пыльцы ивы и березы уменьшилось, а осоки и других трав, в том числе сорняков и растений, специально завезенных викингами для прокорма скота, — соответственно увеличилось. Увеличение магнитной восприимчивости этого слоя указывает на то, что верхний слой почвы смывался в водоемы — это происходит, как правило, при сведении лесов в результате обнажения почвы, которая становится подвержена ветровой и водной эрозии. Наконец, когда целые долины оказывались полностью лишенными растительного покрова, а вслед за ним и дерна, начинал вымываться песок, лежавший изначально под верхним слоем почвы. После исчезновения жителей обоих поселений, а также овец, последовавших за своими пастухами, в середине XV века те же изменения, судя по палинологическим измерениям, происходили в обратном порядке, указывая на восстановление местности. Наконец, все тот же ряд изменений окружающей среды повторился уже во второй четверти XX века, после того как в 1924 датское правительство Гренландии вновь — после пятисотлетнего перерыва — выпустило на

поля Гренландии овец.

«Ну и что? — может спросить скептик. — Это плохо для ив и берез, а для человека?» Но, оказывается, обезлесение, эрозия почвы и срезание дерна имели серьезные последствия как раз для обитателей гренландской колонии. Самым очевидным негативным следствием для гренландцев стала нехватка леса для строительства — аналогично тому, как это произошло в Исландии и на Мангареве. Стволы тонких и низкорослых деревьев — ивы, березы и можжевельника — пригодны лишь для изготовления мелкой домашней утвари. Что касается более крупных стволов, необходимых для возведения стропил, изготовления лодок, саней, бочек, стен и кроватей, у гренландцев было всего три источника таких лесоматериалов: плавняк, приносимый по морю с континента; лес, импортируемый из Норвегии; наконец, лес, привезенный самими гренландцами с побережья Лабрадора (так называемого Маркланда), разведанного викингами в ходе их скитаний по Северной Атлантике. Судя по всему, обитатели гренландской колонии вскоре стали испытывать такую нехватку в лесоматериалах, что изделия из дерева не выбрасывались, а использовались повторно. Такой вывод можно сделать на основании того, что в развалинах большинства домов не обнаружено деревянных панелей и мебели из дерева, за исключением лишь последних обитаемых домов, в которых умерли последние жители Западного поселения…

В Западном поселении имеется так называемая «Ферма под песками» — очень известное среди археологов место раскопок, — которая прекрасно сохранилась под слоем смерзшегося речного песка. Здесь большинство деревянных предметов обнаружено в верхних слоях, а не в нижних, что также подкрепляет гипотезу о повторном или многократном их использовании — вероятно, когда старый дом ветшал и разрушался, доски и бревна из него, как ценный и дефицитный ресурс, не выбрасывали, а забирали и использовали при строительстве нового дома. Кроме того, нехватку леса гренландцы восполняли за счет выкладывания стен и крыш дерном — как мы увидим, это решение проблемы имело свои неблагоприятные следствия.

Еще один ответ на вопрос «ну и что?» заключается в том, что отсутствие деревьев означало отсутствие дров. В отличие от инуитов, которые научились использовать для обогрева и освещения ворвань (нутряной жир морских млекопитающих), раскопки очагов гренландских скандинавов показали, что они продолжали использовать в качестве

дров иву и ольху. Еще одна — помимо обогрева — причина необходимости дров, о которой мы, современные городские жители, никогда бы не подумали, связана с заготовкой молочных продуктов. Молоко — скоропортящийся, потенциально опасный для здоровья продукт: оно настолько питательно — не только для людей, но также и для бактерий, — что, будучи оставлено в сыром виде, без пастеризации и холодильника (что мы воспринимаем как должное, но без чего люди так или иначе обходились на протяжении почти всей истории), очень быстро портится. Поэтому сосуды для молочных продуктов приходилось часто промывать кипяченой водой, а для молока — и вовсе дважды в день. Летние фермы не могли располагаться на высоте более 1300 футов, так как там уже не было никаких дров, хотя хорошие пастбища продолжались до высоты 2500 футов. Мы знаем, что и в Норвегии, и в Исландии летние фермы приходилось перебазировать, когда запасы дров в окрестностях иссякали, и, вероятно, так же дела обстояли и в Гренландии. Как и в отношении дефицитной строительной древесины, гренландцы поступали так: в отсутствие дров они использовали всевозможные заменители — кости животных, высохший навоз и дерн. Но эти решения имели свои отрицательные стороны: сжигаемые кости и навоз можно было бы использовать для удобрения полей, чтобы заготавливать больше сена, а срезание дерна — не что иное, как разрушение пастбищ.

Еще одним печальным следствием обезлесения, помимо нехватки строительной древесины и дров, был недостаток железа. Скандинавы привыкли добывать железо из болот — извлекая металл из болотных отложений с крайне низким содержанием железа. Болотное железо попадается кое-где в Гренландии, как и в Исландии и Скандинавии: вместе с Кристианом Келлером я наблюдал окрашенное железной рудой болото неподалеку от Гардара, в районе Восточного поселения, а Томас Макговерн видел такие же болота в Западном поселении.

Трудность заключалась не в том, чтобы найти подобное болото, а в том, чтобы из его глубин добыть железо, — для этого требовалось огромное количество дров, из которых делали древесный уголь, поскольку лишь таким образом можно было достичь необходимой для выплавки железа высокой температуры. Даже с учетом того, что этот этап гренландцы могли пропустить, импортируя из Европы железо в слитках, им все равно нужен был уголь для кузнечных работ — изготовления изделий из слитков и последующих ремонта, заточки или переделки, потребность в которых была весьма высока.

Мы знаем, что гренландцы использовали металлические изделия и умели работать с железом. Среди развалин многих крупных гренландских ферм обнаружены остатки кузниц и кучи железной окалины, хотя мы и не можем делать выводов относительно того, происходила ли в этих кузнях добыча железа из руды или только обработка готового металла. При археологических раскопках в Гренландии обнаружены все те же железные изделия, которые типичны для любого европейского средневекового поселения: топоры, косы, ножи, ножницы для стрижки овец, корабельные заклепки, плотницкие рубанки, шилья для прокалывания и буравчики для сверления отверстий.

Но эти же раскопки свидетельствуют и о том, что гренландцам отчаянно не хватало железа, даже по меркам средневековой Скандинавии, где железа тоже было маловато. Например, в раскопках поселений викингов на Британских и Шетландских островах, в Исландии и даже в Винланде, в поселении Л'Анс-о-Медоуз, гвоздей и других железных предметов найдено больше, чем в Гренландии. В Л'Анс-о-Медоуз выброшенные железные гвозди — самая распространенная археологическая находка; множество таких гвоздей обнаружено в Исландии, несмотря на нехватку железа и дерева в этой стране. Но в Гренландии дефицит железа достигал, видимо, самого высокого уровня. В нижних слоях культурного слоя найдено некоторое количество выброшенных железных гвоздей, но в следующих слоях таких находок уже нет, так как железо стало слишком дорогим материалом, чтобы выбрасывать изделия из него. В Гренландии не найдено ни одного меча, ни шлема, ни даже обломка подобных предметов, всего лишь пара фрагментов кольчуги — вероятно, одной и той же. Железные инструменты использовались до тех пор, пока не стачивались полностью. Например, в поселении Корлорток найден нож, вид которого, при известной доле воображения, мог бы вызывать слезы: лезвие сточено почти до самой рукоятки, которая рядом с ним выглядит непропорционально огромной, — и при том нож этот явно был достаточно ценен для того, чтобы продолжать его затачивать!

Вывод о чрезвычайном дефиците железа в Гренландии также подтверждается многочисленными находками разнообразных предметов, которые в Европе обычно делались из железа, но в Гренландии изготавливались из других — зачастую совершенно неожиданных — материалов. К ним относятся деревянные гвозди и наконечники стрел из кончиков оленьих рогов. В исландских хрониках за 1189 год имеется упоминание о гренландском корабле, который,

сбившись с курса, оказался у берегов Исландии. Хронист с удивлением записал, что обшивка корабля приколочена не железными, а деревянными гвоздями и скреплена китовым усом.

Для потомков викингов — завоевателей, которые когда-то наводили ужас на всю Европу своими огромными боевыми топорами, было пределом унижения оказаться в ситуации, когда им пришлось прибегнуть к китовому усу.

Следствием дефицита железа в Гренландии стала пониженная эффективность основных экономических процессов. При нехватке железных кос, ножей и ножниц, при необходимости заменять их аналогами из других материалов — камня или кости, — все работы, для которых необходимы эти инструменты (покос, разделка туш животных и стрижка овец), занимают больше времени. Но еще более серьезной и актуальной проблемой было то, что в отсутствие железа гренланцы теряли военное преимущество перед инуитами. Во всех остальных уголках земного шара у европейских колонизаторов в бесчисленных битвах с туземным населением было огромное преимущество — железные мечи и кольчуги. Например, при завоевании испанцами империи инков в 1532–1533 годах произошло пять битв, в которых соответственно 169, 80, 30, 110 и 40 испанцев смогли перебить армии инков, насчитывавшие от одной до нескольких десятков тысяч человек, причем ни один испанец не был убит и лишь несколько ранено. Причина заключалась в том, что мечи испанцев с легкостью пронзали защиту инков, а железные кольчуги уберегали захватчиков от ударов деревянных и каменных орудий индейцев. Но никаких находок, которые свидетельствовали бы о том, что у гренландцев через несколько десятков лет жизни в колонии еще сохранилось оружие или инструменты из железа, не обнаружено, за исключением уже упомянутых обломков кольчуги, которая к тому же с большей вероятностью могла принадлежать приплывшему на корабле европейцу, чем жителю Гренландии. Так что гренландцам приходилось использовать такое же оружие, которое было у их противников-инуитов: луки, стрелы и копья. Точно так же не существует доказательств того, что гренландцы использовали своих лошадей для формирования кавалерийских отрядов, которые опять-таки стали большим преимуществом в сражениях испанских конкистадоров с инками и ацтеками. Достоверно известно, что у гренландцев не было кавалерии. Кроме того, у гренландцев отсутствовала профессиональная военная подготовка. Иными словами, они вскоре потеряли какое бы то ни было военное превосходство над

инуитами — последствия чего мы сейчас рассмотрим.

Воздействие жителей гренландской колонии на естественную растительность было таково, что вскоре они начали ощущать нехватку древесины, топлива и железа. Два других типа воздействия — на почву и травяной покров — обусловили нехватку пригодных для сельского хозяйства земель. В главе 6 мы описали, как неустойчивость вулканических почв Исландии предопределила серьезные проблемы, связанные с эрозией. Хотя в Гренландии почвы не столь чувствительны к внешним воздействиям, как в Исландии, по мировым стандартам они все же считаются достаточно неустойчивыми, так как короткое и прохладное лето означает медленный рост растений и медленное формирование плодородного слоя, который соответственно остается довольно тонким. Медленный рост также обусловливает низкое содержание в почве органических веществ и глины — компонентов, которые удерживают воду и сохраняют почву влажной. Поэтому частые в Гренландии сильные ветра быстро высушивают здешние почвы.

Первым шагом в последовательности событий, приведших к эрозии почв в Гренландии, стали вырубка и выжигание деревьев и кустарников, которые более эффективно, чем трава, служат укреплению почвы. После сведения деревьев и кустарников пасущийся скот — в особенности овцы и козы — начал вытаптывать траву, которая в гренландском климате восстанавливается очень медленно. Когда травяной покров был разрушен и почва стала открытой внешним воздействиям, она подверглась выветриванию под действием свирепствующих в Гренландии сильных ветров и вымыванию — в результате время от времени случающихся здесь ливней, так что в итоге плодородный слой уносило за десятки миль и целые долины оказывались обнаженными. Если подстилающим слоем был песок, его также сдувало ветром и уносило прочь.

Керны со дна озер и почвенные профили позволяют проследить развитие серьезной почвенной эрозии в Гренландии, начавшейся после появления викингов, в частности выдувание плодородного слоя и затем песка и смывание того и другого проточной водой в озера. Например, в окрестностях брошенной фермы в устье фьорда Корок, лежащей под ледником, сильными ветрами унесена практически вся почва — остались только камни. Переносимый ветром песок — частое явление в местах древних гренландских поселений: на некоторых участках в районе Ватнахверфи глубина нанесенного ветром песка составляет более 10 футов.

Еще одна причина, помимо почвенной эрозии, по которой гренландцы неумышленно ухудшили состояние своих земель, — использование дерна для строительства и отопления за неимением достаточного количества древесины. Почти все здания в Гренландии построены в основном из дерна, который для этого приходилось вырезать с полей; в лучшем случае имелся каменный фундамент и несколько деревянных балок для поддержания крыши. Даже собор Святого Николая в Гардаре только отчасти выложен из камня: каменное основание высотой шесть футов продолжали выложенные из дерна стены, крыша держалась на деревянных балках, а фасад был облицован деревянными панелями. Церковь Хвалсей — уникальная тем, что ее стены полностью каменные, до самого верха, — была увенчана крышей из дерна. В Гренландии приходилось делать стены довольно толстыми (до шести футов в толщину), чтобы обеспечить защиту от холода.

Для строительства большого жилого дома в Гренландии, по современным оценкам, требовалось приблизительно 4 гектара дерна. Более того, это количество требовалось не один раз: со временем дерн рассыпался, и раз в несколько десятков лет стены приходилось «подновлять». Процесс срезания дерна для строительства гренландцы называли «сдиранием шкуры с дальних полей». Образ очень удачный — он точно характеризует тот вред, который наносился земле, что могла при более благоприятном раскладе остаться пастбищем. Медленное восстановление дерна в Гренландии означало, что ущерб был масштабным и долгосрочным.

Скептик опять-таки может сказать в ответ на эти рассуждения об эрозии почвы и вырезании дерна: «Ну и что?» Ответ очень простой. Вспомним, что из всех местообитаний скандинавов в Северной Атлантике еще до появления викингов Гренландия была самым холодным и, соответственно, наименее подходящим местом для ведения сельского хозяйства, конкретно — для заготовки сена и выпаса скота; ее земли были наиболее подвержены утрате растительного покрова и разрушению в результате выбивания пастбищ скотом, вытаптывания, почвенной эрозии и вырезания дерна. Ферма должна была располагать значительной площадью пастбищ для содержания даже минимального количества голов скота, которое обеспечивало воспроизводство стада в случае потерь, неизбежных на протяжении долгой и холодной зимы, — на несколько лет, пока не повторится такая же холодная зима. По имеющимся оценкам, потеря лишь четверти общей площади пастбищ в Восточном или Западном поселении означала снижение поголовья ниже

критического порога воспроизводства. Это как раз то, что, по всей видимости, и произошло в Западном поселении и, возможно, также в Восточном.

Как и в Исландии, экологические проблемы, осаждавшие средневековых гренландцев, знакомы и сегодняшним жителям Гренландии. В течение пяти столетий после того, как жизнь в средневековой гренландской колонии прекратилась, остров оставался в распоряжении инуитов, которые не занимались сельским хозяйством, а затем под юрисдикцией Дании; все это время земли Гренландии не использовались для выпаса скота. Наконец, в 1915 году, еще до того как началось изучение влияния средневековых поселений на окружающую среду, датчане завезли в Гренландию и предприняли первую попытку разведения исландских овец, а в 1924 году в Браттахлиде была основана первая овцеводческая ферма. Также известны попытки разведения коров, но от них быстро отказались, так как это требовало слишком больших трудозатрат.

Сегодня в Гренландии приблизительно 65 семейных ферм специализируются на разведении овец, результатом чего стало возобновление уже знакомых нам проблем — вытаптывания пастбищ и почвенной эрозии. Керны, взятые со дна озер Гренландии, свидетельствуют, что после 1924 года начались такие же точно процессы, какие происходили после 984 года, когда сюда впервые прибыли скандинавы: об этом свидетельствуют такие изменения, как снижение в кернах количества пыльцы деревьев и повышение доли пыльцы цветов и трав, а также увеличение количества плодородной почвы, смываемой в озера. В первые годы после создания овцеводческой фермы в 1924 году климат в Гренландии был сравнительно мягким и овец оставляли зимой пастись на полях. Это означало, что пастбища подвергались вытаптыванию круглый год, в том числе зимой, в период, когда растительный покров наименее способен к восстановлению. Особенный ущерб наносился можжевельнику, поскольку и лошади, и овцы питаются можжевеловыми побегами зимой, когда нет другого корма. Когда Кристиан Келлер в 1976 году впервые приехал в Браттахлид, можжевельник там еще рос, но во время своей поездки в Гренландию в 2002 году я видел лишь засохшие, мертвые можжевеловые деревья.

После того как особенно холодной зимой 1966/67 года в Гренландии погибло более половины поголовья овец, правительство

основало Гренландскую экспериментальную станцию для изучения влияния овцеводства на окружающую среду Гренландии. Сравнивалось состояние растительного покрова и почвы в местах, активно использовавшихся для выпаса овец, на менее интенсивно используемых пастбищах и, наконец, на полях, огороженных таким образом, чтобы овцы не могли туда попасть. Частью этого исследования было изучение археологами изменений, происходивших на пастбищах во времена викингов.

В результате сформировавшегося осознания проблемы неустойчивости здешних почв нынешние жители Гренландии огораживают самые уязвимые участки пастбищ и держат овец зимой в хлеву, скармливая им заготовленное летом сено. Делаются попытки увеличить объем заготавливаемого сена путем внесения удобрений и внедрения новых для Гренландии культур — ржи, овса, тимофеевки и других злаков.

Несмотря на эти попытки, почвенная эрозия остается в Гренландии серьезной проблемой. На берегах фьордов в районе Восточного поселения я видел участки, полностью лишенные растительности — голые скалы и галька: это результат интенсивного выпаса овец в недавнем прошлом. За последние 25 лет под действием ветровой эрозии полностью разрушен почвенный покров на территории фермы, выстроенной на месте старой фермы викингов, там, где долина Корлорток выходит на побережье. Этот процесс предоставляет нам прекрасную модель того, что произошло на ферме семь сотен лет назад. Хотя правительство Гренландии и фермеры понимают, что овцеводство наносит здешней почве и растительности серьезный ущерб, последствия которого будут ощущаться еще долгое время, приходится обеспечивать рабочие места жителям страны с высоким уровнем безработицы. При этом, увы, даже в краткосрочной перспективе овцеводство не оправдывает таких жертв: правительство вынуждено выплачивать каждой семейной ферме по 14 тысяч долларов в год, чтобы компенсировать убытки и побудить их продолжать заниматься своим делом.

Критическую роль в истории вымирания гренландской колонии викингов сыграли инуиты. Их присутствие обусловило важнейшее отличие между историей гренландских и исландских викингов: хотя к преимуществам Исландии, в сравнении с Гренландией, относятся не столь суровый климат и меньшая отдаленность от Норвегии, самой

большой удачей исландцев было то, что им на своем острове не приходилось опасаться неблагожелательно настроенных соседей. По меньшей мере инуиты символизировали для гренландцев упущенную возможность: шансы последних на выживание повысились бы, перейми они у инуитов навыки или хотя бы займись меновой торговлей. Но этой возможностью гренландцы не воспользовались. С другой стороны, угроза, исходящая от инуитов, или непосредственные их нападения на викингов могли оказать прямое влияние на вымирание гренландских поселений. Кроме того, гренландские инуиты сами по себе являются для нас доказательством, что выживание человека в средневековой Гренландии не было абсолютно невозможным. Почему же викинги проиграли там, где инуиты одержали победу?

Сегодня мы думаем об инуитах как об исконных обитателях Гренландии и канадской Арктики. На самом деле они были последними из череды народностей, пытавшихся заселить эти земли. Археологам известны минимум четыре различных этнических группы, которые продвигались на восток через север Канады и пытались обосноваться в северо-западной части Гренландии. Первая из попыток имела место за четыре тысячи лет до появления инуитов. Этот волнообразный процесс проходил по одному и тому же сценарию: прожив в Гренландии несколько сотен лет, ее обитатели исчезали, добавляя свой вклад в копилку загадок о причинах гибели человеческих сообществ, подобных тем, которые мы рассматривали в связи с историей гренландских викингов, анасази и жителей острова Пасхи.

Однако об этих далеких предшественниках инуитов и об их исчезновении из Гренландии мы знаем слишком мало, чтобы обсуждать в настоящей книге, — для нас это фон, на котором мы рассматриваем историю викингов. Хотя археологи дали этим сообществам имена — Индепенденс I, Индепенденс II и Саккак, по названиям тех мест, где были найдены соответствующие артефакты, — языки этих народностей и имена, которыми они сами себя называли, для нас утрачены навсегда.

Непосредственными предшественниками инуитов были представители дорсетской культуры, названной так по месту обнаружения соответствующих древних стоянок — мысу Дорсет на архипелаге Баффинова Земля в канадской Арктике. После освоения большей части канадской Арктики в VIII веке до н.э. они проникли в Гренландию и, заселив многие пригодные для жизни участки — в том числе впоследствии ставшее местообитанием викингов юго-западное побережье, — оставались там примерно тысячу лет. По неизвестным

причинам примерно в III веке н.э. они покинули Гренландию и большую часть канадской Арктики; в течение четырех столетий они жили на нескольких участках на территории нынешней Канады. Однако приблизительно в 700 году они опять начали расселяться по полуострову Лабрадор и Северо-Западной Гренландии, хотя на сей раз не достигли мест будущего поселения викингов. Обитатели Восточного и Западного поселений оставили записи, свидетельствующие о том, что, впервые оказавшись в этих местах, обнаружили лишь необитаемые развалины зданий, фрагменты сделанных из шкур лодок и каменные орудия. Они предположили, что все эти предметы остались от туземцев, подобных тем, которых они встречали в Северной Америке при исследовании Винланда.

По костям, обнаруженным на местах археологических раскопок, мы знаем, что дорсетские индейцы охотились на множество видов животных, причем конкретный набор видов зависел от времени и места обитания охотников: это могли быть моржи, тюлени, северные олени, белые медведи, лисы, утки, гуси и различные морские птицы. Представители дорсетской культуры, жившие в различных районах канадской Арктики, на полуострове Лабрадор и в Гренландии, состояли в торговых отношениях, что доказывают каменные изделия, обнаруженные в определенных поселениях, на тысячи миль отстоящих от предполагаемого места их изготовления. В отличие от своих последователей-инуитов и некоторых предшественников, носители дорсетской культуры не имели прирученных собак (и соответственно не ездили в собачьих упряжках) и не знали лука и стрел. Также, в отличие от инуитов, они не умели изготавливать лодки из шкур, натягиваемых на жесткий каркас, и соответственно не могли выходить в море для охоты на китов. Не имея собачьих упряжек, они были в значительной степени ограничены в своих перемещениях, а без охоты на китов было невозможно прокормить большую общину. Поэтому они жили небольшими группами — один-два дома, где помещалось не более десяти человек и соответственно лишь несколько взрослых мужчин. Это делало их наименее опасными и воинственными из трех групп исконных обитателей североатлантического региона, с которыми сталкивались викинги, — инуитов, дорсетских и канадских индейцев.

Несомненно, именно поэтому викинги чувствовали себя в достаточной безопасности, продолжая снаряжать экспедиции за строительным лесом на побережье Лабрадора, заселенное дорсетскими индейцами, еще в течение трех столетий после того, как были

оставлены попытки освоения лежащего далеко к югу Винланда — базового лагеря, с которого началось проникновение викингов в канадскую Арктику, — по причине враждебного отношения многочисленных обитавших там индейских племен.

Встречались ли викинги и дорсетские индейцы в Северо-Западной Гренландии? У нас нет точных доказательств, но это представляется весьма вероятным, поскольку известно, что индейцы обитали в Гренландии в течение трехсот лет после появления викингов на юго-западном побережье, а викинги ежегодно отправлялись на охоту в Нордсету, лежащую всего в нескольких сотнях миль к югу от земель, занимаемых дортсетскими индейцами, и снаряжали исследовательские экспедиции еще дальше к северу. Ниже я приведу свидетельство викингов о встрече с туземцами, возможно, как раз с дорсетскими индейцами. Еще одним доказательством контакта между этими культурами являются обнаруженные при раскопках стоянок индейцев в Гренландии и канадской Арктике предметы, явно ведущие свое происхождение от викингов, — в частности, кусочки подвергшегося плавке металла, ценного материала для изготовления орудий. Разумеется, мы не можем определить, перешли ли эти предметы к дорсетским индейцам в результате непосредственного контакта — будь то мирный обмен или вооруженное нападение, или просто были найдены индейцами в брошенных поселениях викингов. Как бы то ни было, у нас есть все основания считать, что взаимоотношения викингов с инуитами могли быть гораздо более напряженными и опасными, чем их контакты со сравнительно мирными дорсетскими индейцами.

Культура и навыки инуитов, в том числе умения, необходимые для успешной охоты на китов в открытом море, зародились в районе Берингова пролива в начале первого тысячелетия до н.э. Собачьи упряжки на суше и большие лодки в море позволяли инуитам путешествовать и транспортировать скарб на дальние расстояния с гораздо большей скоростью, чем это могли делать дорсетские индейцы. С потеплением климата в Арктике в Средние века ледяные перемычки между островами арктического архипелага стали таять, и гренландские киты, а вслед за ними охотники-инуиты начали мигрировать на восток, продвигаясь все ближе к Атлантическому побережью Канады, и в начале XIII столетия достигли северо-запада Гренландии. Спустившись на юг вдоль западного побережья, они оказались в Нордсете, потом — в начале XIV столетия — уже в районе Западного поселения и, наконец,

еще через сто лет, достигли последнего оплота викингов — Восточного поселения.

Все виды животных, на которых охотились дорсетские индейцы, были также объектом охоты инуитов, причем последние, вероятно, делали это более эффективно, так как, в отличие от своих дорсетских предшественников, умели обращаться с луком и стрелами. Кроме того, преимущество давал им китобойный промысел — киты стали весьма существенным дополнением к рациону инуитов, и инуитские охотники моги прокормить больше женщин и детей, чем их коллеги из числа дорсетских индейцев и скандинавских гренландцев. Соответственно, инуиты жили большими поселениями, обычно несколько десятков жителей, в том числе 10–20 взрослых мужчин.

На лучших охотничьих участках в самой Нордсете, в месте под названием Сермермиут, инуиты основали поселение, которое со временем разрослось до нескольких сотен домов. Несложно представить себе, что означала для немногочисленной (не более нескольких десятков) группы охотников-викингов, прибывших с юга на традиционную летнюю охоту, встреча с превосходившими их численностью инуитами, с которыми им не удалось установить дружественных отношений.

В отличие от викингов, инуиты представляли собой вершину развития цивилизации народов Арктики, которые в течение тысяч лет совершенствовали навыки выживания в условиях Крайнего Севера. В Гренландии недостаточно деревьев для строительства, обогрева и освещения домов долгой арктической зимой? Для инуитов это не составляло проблемы — зимой они жили в иглу из снега, а для освещения и отопления жилищ использовали расплавленный китовый или тюлений жир. Недостаточно дерева для строительства лодок? Опять-таки инуиты нашли прекрасный выход — они натягивали тюленьи шкуры на каркасы и таким образом конструировали каяки (см. илл. 18) и более крупные лодки-*умьяки*, достаточно большие, чтобы отправляться на них за китами в открытое море.

Хотя я читал о том, что каяки инуитов — настоящий шедевр корабельного строительства, и сам катался на современных туристических каяках, изготавливаемых нынче из пластика и широко распространенных в Европе и Америке, я все же был поражен, увидев впервые традиционный эскимосский каяк в Гренландии. Он был похож на миниатюрный американский военный корабль класса «Айова», какие строились в США во время Второй мировой войны, — узкий, длинный,

быстроходный, вся палуба которого уставлена зенитными орудиями, минометами и прочей боевой техникой. Шестиметровый каяк, конечно, выглядит крошечным в сравнении с линкором, но все равно он гораздо длиннее, чем я себе представлял; на деке закреплены всевозможные приспособления для охоты — древко гарпуна, ручка для метания, съемный наконечник примерно 6 дюймов длиной, который вставлялся в подобие муфты на древке; дротик для охоты на птиц, с острым наконечником и тремя загнутыми вперед шипами на древке, — если охотник чуть промахнется и дротик лишь боковой поверхностью заденет птицу, она все же будет поймана; несколько пузырей из тюленьих шкур, которые помогали тащить загарпуненную добычу — китов или тюленей; и, наконец, копье, которым добивали загарпуненное животное. В отличие от военного корабля или любого другого известного мне судна, каяк строился индивидуально для каждого охотника, с учетом его роста, веса и силы рук. Фактически каяк был «одеждой» охотника, в которой тот выходил в море; отверстие, в которое садился гребец, герметично закрывалось «юбкой», присоединенной к парке, — таким образом внутренний объем лодки был защищен от попадания ледяной воды. Кристиан Келлер безуспешно пытался сесть в современные эскимосские каяки, изготовленные для его гренландских друзей, — оказалось, его ноги не помещаются в носу каяка, а ширина бедер не позволяет протиснутся в отверстие.

Судя по количеству разнообразных приемов и способов охоты, инуиты были самыми искусными и разносторонними охотниками в Арктике за всю ее историю. Как и викинги и примерно теми же способами, инуиты охотились на северного оленя, моржа и на различных наземных птиц; но, в отличие от викингов, могли выходить в море на каяках и с помощью гарпуна охотиться на тюленей, а также бить морскую птицу; а на умьяках они отправлялись в более далекие китобойные экспедиции. Даже инуит не может убить кита одним ударом; поэтому во время охоты несколько человек метают гарпуны, а другие гребут, поддерживая нужную скорость лодки. Загарпунить кита — совсем не простое дело, как подтвердят все почитатели Шерлока Холмса, помнящие рассказ «Черный Питер», в котором пожилого злодея-капитана в отставке находят мертвым в его доме, насквозь пронзенного гарпуном, прежде служившим украшением комнаты. Проведя целое утро в лавке мясника и безуспешно пытаясь проткнуть гарпуном тушу свиньи, Шерлок Холмс делает правильный вывод: такой удар мог быть нанесен только профессиональным китобоем, поскольку любой другой

человек, каким бы сильным он ни был, не в состоянии достаточно глубоко воткнуть гарпун. Инуиты достигли успеха благодаря, во-первых, специальному приспособлению — древку с ручкой, которое удлиняло гарпун и, следовательно, эффективно увеличивало силу броска, и, во-вторых, долгой практике, как и в случае с убийцей Черного Питера. У инуитов практика начиналась с самого детства, в результате чего у взрослых мужчин-инуитов «бросковая» рука становилась сильнее и гибче, нежели у обычного человека, — фактически рука делалась еще одним приспособлением для метания гарпуна.

Когда наконечник гарпуна вонзался в кита, искусно смонтированный «шарнир» разъединялся, и охотник мог подтянуть к себе древко гарпуна, которое отделялось от воткнутого в тело кита наконечника. В противном случае, продолжай охотник держать веревку, которой были привязаны наконечник и древко, разъяренный кит мог нырнуть и утащить за собой под воду умьяк и всю его команду. Но к наконечнику оставалась привязанной веревка с пузырем из тюленьей шкуры, наполненным воздухом. Эти пузыри, обладая положительной плавучестью, затрудняли погружение кита в воду, и загарпуненное животное, ныряя, чтобы уйти от преследования, быстро теряло силы. Когда кит поднимался на поверхность, чтобы набрать воздуха, в него вонзался очередной гарпун, также снабженный воздушным пузырем, и киту становилось все хуже. И только измучив кита до крайности, охотники осмеливались подойти к нему вплотную и нанести последний смертельный удар.

Инуиты также разработали особую технику охоты на кольчатую нерпу — самый распространенный вид тюленя в акватории Гренландии, причем особые повадки делают его не слишком легкой добычей. В отличие от других видов тюленей, обитающих в районе Гренландии, кольчатая нерпа зимует недалеко от побережья, подо льдом, проделывая во льду лунки для дыхания, в которые проходит только голова животного, но не тело.

Эти лунки не так легко обнаружить, потому что нерпы маскируют их, насыпая вокруг горки снега. Каждая нерпа делает несколько лунок — как лисы роют несколько нор с несколькими выходами в разных направлениях. Охотник не должен стряхивать снег, насыпанный вокруг лунки, — иначе нерпа узнает, что рядом кто-то есть. Поэтому охотники неподвижно стоят у лунки в темноте и холоде полярной ночи и терпеливо ждут — столько, сколько потребуется, — пока нерпа не подплывет к лунке, чтобы сделать несколько вдохов; в этот миг

охотник должен вонзить в нерпу гарпун сквозь присыпанный снег, фактически не видя свою добычу. Когда раненая нерпа ныряет, наконечник гарпуна в теле животного отделяется от древка, но при этом остается привязанным к веревке, с помощью которой охотник удерживает нерпу и не дает ей уплыть далеко, а потом, когда у нее не остается сил сопротивляться, подтягивает к себе, вытаскивает на лед и убивает. Таким образом, охота на нерпу — довольно сложный процесс, которому нужно специально обучаться; викинги так и не овладели этой наукой. Поэтому в годы, когда количество других видов тюленей по тем или иным причинам уменьшалось, инуиты переключались на кольчатую нерпу, но у викингов такой возможности не было, так что для них эти годы были особенно голодными.

Инуиты пользовались этим и другими важными преимуществами, которых были лишены викинги и дорсетские индейцы. За несколько сотен лет, в течение которых продолжалось распространение инуитов по обширным пространствам канадской Арктики и Северо-Западной Гренландии, прежние обитатели этих земель — дорсетские индейцы — исчезли. Поэтому у нас не одна, а две загадки, связанные с инуитами; исчезновение сначала дорсетских индейцев, затем викингов — почти сразу же после появления на их землях инуитов. В Северо-Западной Гренландии несколько дорсетских поселений существовали в течение ста или двухсот лет после пришествия инуитов, и, очевидно, эти две народности не могли не знать о присутствии друг друга, но никаких прямых археологических свидетельств контакта между ними не было обнаружено. Имеются косвенные свидетельства: гренландские инуиты переняли некоторые повадки и умения дорсетских индейцев, которых не было у них до заселения Гренландии: например, костяные ножи для разрезания плотного снега, иглу (куполообразные дома из снега), использование талька и так называемый гарпунный наконечник «Туле-5». Очевидно, инуиты не только имели возможность научиться чему-то у дорсетских индейцев, но также не могли не иметь отношения к исчезновению народа, прожившего в этих краях к моменту их появления уже около двух тысяч лет. Каждый из нас может сам придумать свою версию угасания дорсетской культуры. Одно из моих предположений заключается в том, что в какую-то особо холодную и голодную зиму женщины из поселений дорсетских индейцев ушли к инуитам, которые, как им было известно, кормят своих жен мясом гренландских китов и кольчатой нерпы.

Каковы же были отношения инуитов и викингов? Невероятно, но, хотя эти две народности жили бок о бок в Гренландии в течение нескольких сотен лет, в дошедших до нас скандинавских хрониках имеется всего два или три кратких упоминания об инуитах.

Первое из них может относиться как к инуитам, так и к дорсетским индейцам, поскольку датируется XI или XII веком, когда дорсетские индейцы еще жили на северо-западе Гренландии, а инуиты только что там появились. В «Истории Норвегии» — рукописи XV века — описана первая встреча викингов с исконными обитателями Гренландии: «Далее на север от поселений викингов охотники повстречали невысоких людей, которых назвали скрелингами. Если ранить их не до смерти, их раны тут же затягиваются и не кровоточат, но, когда их ранят смертельно, кровь течет без остановки. У них нет железа, но они используют моржовые клыки и заостренные камни».

Каким бы кратким и сухим не было это описание, оно свидетельствует, что отношение викингов к скрелингам было, мягко выражаясь, недоброжелательным, что и обусловило дальнейшую враждебность и напряженность во взаимоотношениях викингов со своими соседями по острову. «Скрелинги» — староскандинавское слово, которым древние норвежцы называли представителей всех трех групп коренных жителей Нового Света, каковых встречали в Винланде и Гренландии (инуиты, дорсетские и североамериканские индейцы), — переводится приблизительно как «жалкие люди». Не предвещает мирных отношений и описанный выше способ определения, является ли данный человек скрелингом — любого инуита или дорсетского индейца, которого встречали викинги, они должны были сначала ранить, чтобы узнать, будут ли кровоточить его раны. Вспомним также, что, как говорилось в главе 6, в Винланде викинги начали строить отношения с местным населением с того, что, повстречав группу индийцев, убили восемь человек из девяти. Такой характер первых контактов во многом объясняет, почему викинги не смогли установить дружественных отношений с инуитами.

Второе из трех упоминаний об скрелингах является столь же кратким и проливает свет на их роль в гибели Западного поселения, произошедшей около 1360 года; эту роль мы рассмотрим чуть ниже. В этом случае скрелинги могли быть только инуитами, так как к тому времени дорсетсткие индейцы уже не жили в Гренландии. Последнее упоминание о скрелингах относится к 1379 году: «Скрелинги напали на гренландцев, убили 18 мужчин, похитили двух мальчиков и одну

женщину и сделали их рабами». Если в этой хронике не перепутаны события и скрелингам ошибочно не приписывается нападение, совершенное саамами на норвежцев, инцидент мог произойти только в районе Восточного поселения, так как в 1379 году Западного поселения уже не существовало, а охотники-викинги, отправляясь в Нордсету, вряд ли брали с собой женщин. Как можно истолковать излишне лаконичную запись? Для нас 18 убитых викингов могут показаться не слишком серьезным уроном, так как за прошедшее столетие в войнах гибли десятки миллионов людей. Но необходимо учитывать, что все население Восточного поселения составляло тогда, по всей вероятности, не более 4 тысяч человек, и 18 мужчин — это приблизительно 2 процента взрослого мужского населения. Если сегодня на США, с населением в 280 миллионов человек, будет совершено нападение, в результате которого погибнет такая же доля взрослого населения, это будет означать гибель 1 260 000 человек. Таким образом, единственное документально зафиксированное нападение 1379 года представляло катастрофу для Восточного поселения, независимо от того, сколько людей погибло в ходе нападений 1380 года, 1381 года и так далее.

Эти три краткие заметки являются единственным письменным источником сведений о взаимоотношениях между викингами и инуитами. Археологические свидетельства этих взаимоотношений — обнаруженные при раскопках поселений инуитов предметы, являющиеся артефактами викингов или их имитациями, и наоборот, артефакты инуитов в раскопках Западного и Восточного поселений. Всего при раскопках древних поселений инуитов найдено 170 объектов скандинавского происхождения, в том числе несколько сохранившихся целиком предметов (нож, ножницы, огниво), но в основном кусочки металла (меди, железа, бронзы и олова), которые для инуитов представляли ценность как материалы для собственных изделий. Такие предметы встречаются не только на местах поселений инуитов, где ранее жили викинги (Западное и Восточное поселения) или где они часто бывали (Нордсета), но также и в местах, где викинги никогда не бывали, — например, в Восточной Гренландии и острове Элсмир в канадской Арктике. Можно предположить, что эти предметы представляли для инуитов значительный интерес, если они передавались от одного племени к другому на сотни миль. Что касается большинства предметов, мы не можем сказать, как они попали к инуитам — в процессе меновой торговли с викингами, путем грабежа и разбоя или были найдены в опустевших поселениях. Однако мы знаем, что десять

из обнаруженных кусочков металла ведут свое происхождение от колоколов церквей Восточного поселения, которые, безусловно, не могли быть для викингов предметом торговли. Эти колокола предположительно достались инуитам после гибели скандинавской колонии, например в период, когда инуиты жили в домах, выстроенных в районе Восточного поселения.

Более убедительным свидетельством непосредственного контакта двух народов является дошедшие до нас девять статуэток, вырезанных инуитами из кости. Они несомненно изображают викингов: об этом свидетельствуют характерная для последних прическа, одежда и нательные кресты. Кроме того, инуиты переняли у викингов несколько полезных технологий. Если сделанные инуитами инструменты в форме европейского ножа или пилы могли быть просто скопированы с найденных оригиналов, для чего не обязателен непосредственный контакт, бочарная клепка и винтовая нарезка на наконечниках стрел инуитов предполагают, что последние должны были видеть, как викинги изготавливают и используют эти предметы.

С другой стороны, аналогичные свидетельства в раскопках поселений викингов почти отсутствуют. Один гребень из оленьего рога, два дротика для охоты на птиц, одна рукоятка для буксировочной веревки из моржового бивня, один кусочек метеоритного железа — эти пять предметов, насколько мне известно, суть полный перечень всего, что осталось у викингов за несколько сотен лет совместного существования с инуитами.

И даже эти пять предметов — скорее всего, не ценные товары, приобретенные у инуитов, а всего лишь забавные находки, случайно подобранные кем-то из обитателей Западного или Восточного поселений. Поражает полное отсутствие каких-либо свидетельств того, что викинги переняли у инуитов хотя бы некоторые из множества полезных технологий, которые могли помочь им выжить. Например, ни в Западном, ни в Восточном поселениях не найдено ни одного гарпуна, ни одного приспособления для метания копья, ни кусочка обшивки каяка или умьяка.

Если между инуитами и викингами и происходила торговля, вероятно, предметом мены были бивни моржей, искусством охоты на которых инуиты владели в полной мере и которые были самым ценным для викингом товаром для экспорта в Европу. К сожалению, сейчас практически невозможно установить с точностью, имела ли место такая

торговля, поскольку нет способа определить, чьей добычей — инуитов или викингов — были моржи, кусочки бивней которых найдены при раскопках Западного и Восточного поселений. Но вот чего при этих раскопках не обнаружено, так это костей кольчатой нерпы — самого распространенного в Гренландии вида тюленей, искусством охоты на которых владели инуиты, но не викинги и которые, в отличие от других видов тюленей, в изобилии встречались зимой, когда иных источников пищи было мало. Нерпа могла бы стать важным предметом торговли для викингов, так как зимой они испытывали постоянную угрозу нехватки запасов продуктов и голода. Итак, это отсутствие костей нерпы в раскопках поселений викингов предполагает, на мой взгляд, что они практически не вели торговли с инуитами или что та носила случайный характер. Что касается других археологических свидетельств контакта двух культур, они столь незначительны, что с тем же успехом инуиты и викинги могли бы жить на разных планетах, а не на одном острове с общими охотничьими угодьями. Кроме того, отсутствуют какие-либо доказательства (генетические или морфологические) перекрестных браков между викингами и инуитами. При внимательном изучении черепов и скелетов с церковных кладбищ Западного и Восточного поселений не найдено ни одного, который отличался бы от континентального скандинавского типа, и тем более никаких смешений скандинавского и эскимосского типов.

С нашей точки зрения то, что викинги не смогли установить с инуитами торговых отношений и перенять, хотя бы частично, их навыки и умения, являлось для викингов огромной потерей, хотя, очевидно, сами они так не считали. Во всяком случае, причина была не в отсутствии возможностей. Охотники-викинги не могли не встречать охотников-инуитов в Нордсете, а затем, по мере продвижения инуитов на юг, и в наружных фьордах у Западного поселения. Викинги со своими тяжелыми деревянными гребными лодками и собственными приемами охоты на моржей и тюленей не могли не оценить превосходство легких каркасных лодок инуитов и их изощренных методов охоты: инуиты одерживали победу там, где викинги зачастую терпели поражение. Когда европейские исследователи вновь начали появляться в Гренландии в конце XVI века, их особенно поражали скорость и маневренность каяков, и в своих записях они описывали инуитов как людей-рыб, перемещающихся по воде быстрее любого европейского гребного судна.

Так же их поражали и умьяки, меткость инуитов, парки и рукавицы

из шкур, гарпуны и пузыри из тюленьих шкур, собачьи упряжки и приемы охоты на тюленей. Датчане, начавшие колонизацию Гренландии в 1721 году, быстро переняли многие навыки и технологии инуитов, стали использовать умьяки для поездок вдоль побережья Гренландии и завели торговлю с инуитами. В течение нескольких лет датчане узнали о тюленях и гарпунах больше, чем викинги за несколько сотен лет. Но некоторые из датских колонистов были такими же расистами и религиозными фанатиками, как и викинги, и относились к язычникам-инуитам с тем же презрением.

Если попытаться без предубеждения представить себе, какими могли бы стать отношения викингов и инуитов, то в более поздней истории можно найти немало примеров того, как были реализованы совсем другие модели взаимодействия европейцев-колонизаторов — испанцев, португальцев, французов, англичан, русских, бельгийцев, голландцев, немцев и итальянцев, да и самих скандинавов, датчан и шведов, — с местным населением по всему миру. Многие из этих европейских колонизаторов стали посредниками и начали развивать интегрированную экономику: купцы из Европы поселялись среди туземцев или наезжали регулярно, привозили европейские товары, особенно ценимые туземцами, и обменивали на туземные товары, высоко ценимые в Европе. Например, инуиты столь остро нуждались в железных орудиях, что не жалели труда на их изготовление методом холодной ковки из метеоритного железа — например, из метеора, упавшего в районе мыса Кейп-Йорк в Северной Гренландии. Соответственно, можно представить себе развитие торговых отношений между инуитами и викингами, в ходе которых викинги получали бы бивни моржей и нарвалов, шкуры тюленей и белых медведей и отправляли бы их в Европу в обмен на железо, ценимое инуитами. Кроме того, викинги могли бы снабжать инуитов одеждой и молочными продуктами: даже если непереносимость лактозы помешала бы инуитам пить молоко, они все же могли бы употреблять продукты, в состав которых лактоза не входит, — сыр и масло, которые сегодня экспортируются из Дании в Гренландию. Не только викингам, но и самим инуитам часто угрожала нехватка продуктов, и последние могли бы разнообразить свой рацион и снизить риск голода, выменивая у викингов молочные продукты. Такое взаимодействие инуитов со скандинавами установилось вскоре после 1721 года, когда датчане начали осваивать Гренландию: но почему же подобное взаимодействие не было установлено ранее?

Одна причина заключается в культурном барьере, препятствовавшем перекрестным бракам и даже общению между викнигами и инуитами. Инуитка не могла стать хорошей женой для викинга: она не умела прясть и ткать, пасти и доить коров и овец, делать сыр и взбивать масло — всему этому скандинавские девочки учились с детства. Даже если бы охотник-викинг сдружился с охотником-инуитом, он не мог позаимствовать у своего приятеля каяк и научиться им пользоваться, поскольку к собственно каяку прилагалась деталь одежды, которая закреплялась за деку и обеспечивала герметичность; эта деталь изготавливалась индивидуально для каждого охотника его женой, которая (в отличие от скандинавских женщин) с юных лет училась шить тюленьи шкуры. Поэтому охотник-викинг не мог просто прийти домой и сказать своей жене: «Сшей-ка мне такую штуку». А захоти он упросить инуитку сделать ему каяк или, пуще того — жениться на ее дочери, сначала нужно было бы установить дружеские отношения. Но мы видели, что у викингов изначально имелось предубеждение против скрелингов, и против североамериканских индейцев в Винланде, и против инуитов в Гренландии: первые же встреченные ими скрелинги были убиты. Будучи формально христианами, викинги разделяли широко распространенное в Средние века в Европе презрительное отношение к язычникам.

Еще одной причиной негативного отношения могло быть то, что викинги считали себя настоящими исконными жителями Гренландии и смотрели на инуитов как на «понаехавших» чужаков. Викинги основали гренландскую колонию и начали охотиться в Нордсете задолго до появления там первых инуитов. Когда инуиты, первоначально обитавшие на севере Гренландии, стали постепенно сдвигаться к югу, викинги, естественно, не обрадовались перспективе платить им за бивни моржей, охоту на которых считали своей привилегией. Вдобавок ко времени появления инуитов викинги испытывали острейшую нехватку железа — наиболее ценного товара, который они могли бы предложить инуитам.

Для нас, живущих в современном мире, в котором уже установлены контакты со всеми «туземцами», за исключением, может быть, нескольких племен в труднодоступных районах Бразилии и Новой Гвинеи, трудности в установлении таких контактов неочевидны. Как вы думаете, что сделал викинг, впервые увидевший в Нордсете инуитов? Закричал «Привет!», подошел, улыбнулся, начал объясняться с помощью языка жестов, указал на бивни моржей и вынул из кармана кусок железа

для обмена? В ходе своих биологических экспедиций в Новой Гвинее иногда я оказывался в так называемых ситуациях «первого контакта» и могу сказать, что они воспринимаются как опасные и наводящие ужас. В таких ситуациях туземцы обычно считают «белого человека» нарушителем владений и справедливо предполагают, что это вмешательство может нести угрозу их жизни, здоровью и благополучию. Обе стороны не знают, чего ожидать друг от друга, обе напуганы и напряжены, обе испытывают противоположные импульсы — обратиться в бегство или нападать, и обе внимательно следят, не последует ли с противоположной стороны какой-либо жест, означающий, что противник может удариться в панику и начать стрелять. Чтобы перевести ситуацию первого контакта на мирные рельсы, не говоря уж об установлении дружеских отношений, нужны предельная осторожность и терпение. Позже европейские колонисты набрались опыта и создали методику поведения в ситуации «первого контакта», но викинги, очевидно, всегда, как говорится, стреляли первыми.

Короче говоря, датчане, появившись в Гренландии в XVIII веке, и другие европейцы на всех континентах и островах сталкивались с теми же проблемами, что и викинги: им мешали их собственные предрассудки относительно «примитивных варваров»; им было непонятно, что делать с туземцами — убивать, грабить, торговать с ними, брать в жены их женщин, отбирать землю; они не знали, как убедить туземцев не убегать и не стрелять. Позже европейцы научились решать эти вопросы, имея наготове целый ряд различных вариантов взаимодействия и выбирая наиболее подходящий для конкретной ситуации, с учетом многих факторов: в большинстве европейцы или нет, достаточное ли у колонизаторов европейских жен или нужны туземные женщины, есть ли у туземцев какие-либо предметы или материалы, которые можно было выгодно перепродать в Европе, привлекательны ли земельные владения туземцев для европейских поселенцев и так далее. Но у средневековых викингов еще не было такого «кодекса повеления». Будучи не в состоянии или не желая учиться у инуитов и не имея никакого военного превосходства над ними, гренландские викинги исчезли в конце концов с лица земли.

Гибель гренландской колонии часто называют «загадочной». Это правда, пусть лишь отчасти: мы должны отличать глубинные причины (т.е. факторы, обусловившие медленное угасание гренландской колонии)

от непосредственных (то есть событий, нанесших окончательный удар по давно ослабевшему обществу, удар, от которого оно уже не оправилось, и последние жители погибли или навсегда покинули гренландские поселения). Именно непосредственные причины и являются отчасти загадочными; глубинные же достаточно ясны. Они охватывают пять групп факторов, которые мы уже обсудили подробно выше: воздействие жителей Западного и Восточного поселений на окружающую среду; изменение климата, угасание дружественных отношений с Норвегией, формирование враждебных отношений с инуитами и консервативная позиция самих викингов.

Итак, викинги, не желая того, истощили все природные ресурсы, от которых они зависели: деревья были вырублены, дерн вырезан, поля вытоптаны скотом, почва смыта водой и сдута ветром. В самом начале освоения Гренландии викингами ее земли были лишь условно пригодны для ведения средневекового европейского животноводческого хозяйства; но количество сена, которое удавалось заготовить в Гренландии, сильно варьировалось год от года, и далеко не всегда его было достаточно. Следовательно, истощение природных ресурсов представляло реальную угрозу самому существованию гренландского общества, его выживанию в голодные годы. Во-вторых, данные, полученных при исследовании кернов льда Гренландии, свидетельствуют, что климат в Гренландии в момент появления там викингов был сравнительно мягким (таким же, как сейчас), но с начала XIV века потянулась череда холодных лет, а XV век уже ознаменовался глобальным похолоданием, известным как малый ледниковый период.

В результате продуктивность полей и соответственно количество заготавливаемого сена упали ниже прежнего, морские пути на континент стали забиваться льдом, преграждая судам из Норвегии дорогу в Гренландию. В-третьих, препятствие мореходству стало одной из причин угасания, а затем и прекращения торговли между Гренландией и Норвегией, от которой гренландцы зависели материально и психологически — как от источника железа, строевого леса и культурной самоидентификации. Приблизительно половина населения Гренландии погибла во время эпидемии чумы (Черной смерти) в 1349–1350 годах. Норвегия, Швеция и Дания объединились в 1397 году под властью одного короля, который уделял менее всего внимания Норвегии как самой бедной из трех своих земель. Спрос на бивни моржей — основной экспортный товар Гренландии, пользовавшийся большой популярностью у европейских резчиков, — угас после того, как

крестоносцы вновь открыли для европейцев доступ к слоновой кости из Африки и Азии, поток которой в Европу прервался в результате захвата арабами части Средиземноморского побережья. А к началу XV столетия резные изделия, будь то из слоновой кости или из бивней моржа, вышли из моды в Европе. Все эти события снижали как возможности, так и мотивацию Норвегии отправлять суда в Гренландию. Такая судьба постигла не только гренландскую колонию: множество других государств попадали в ситуации, когда их экономика (и само существование) оказывалась под угрозой в результате того, что главные торговые партнеры переживали тот или иной кризис; в частности, в подобной ситуации оказались США в 1973 году, когда арабские страны наложили эмбарго на экспорт нефти в США; острова Питкэрн и Хендерсон во время обезлесения Мангаревы и многие другие. Современные процессы глобализации, несомненно, умножат эти примеры. Наконец, появление в Гренландии инуитов и нежелание или неготовность викингов к крутым изменениям венчают пирамиду причин, ставшую надгробным памятником гренландской колонии.

Все эти пять факторов проявлялись постепенно или действовали в течение длительного времени. Поэтому неудивительно, что различные фермы в обоих гренландских поселениях были брошены в разные периоды времени, какая-то раньше, какая-то позже. На полу большого здания на самой крупной ферме в районе Ватнахверфи в Восточном поселении найден череп 25-летнего мужчины, согласно радиоуглеродной датировке, погибшего около 1275 года. Это позволяет предположить, что весь район Ватнахверфи был покинут в это время и череп принадлежит одному из последних обитателей, так как в противном случае жители этой фермы, конечно, предали бы тело земле, а не продолжали бы переступать через лежащий на полу труп. Последние даты, полученные радиоуглеродным методом в долине Корлорток в районе Восточного поселения, относятся к началу XIV столетия. «Ферма под песками» Западного поселения была покинута и погребена под песком, сдуваемым с ледника, приблизительно в 1350 году.

Из двух гренландских поселений первым полностью покинули меньшее и расположенное дальше на север Западное поселение. Оно было еще менее пригодным для животноводства, чем Восточное, так как более северное расположение означало более короткий вегетативный период, значительно меньшую — даже в самые удачные годы — продуктивность здешних пастбищ и, соответственно, большую вероятность того, что из-за холодной и сырой погоды летом не удастся

заготовить достаточное количество сена для прокорма животных в течение зимы. Еще одной причиной повышенной уязвимости Западного поселения было то, что выход в море осуществлялся через единственный фьорд, так что небольшая группа враждебных инуитов в устье фьорда могла полностью перекрыть доступ к морю, — а это означало для викингов невозможность охоты на тюленей, мигрирующих вдоль побережья Гренландии поздней весной, когда других источников пищи могло и не оставаться…

У нас имеются два источника информации о гибели Западного поселения: сохранившиеся записи и археологические находки. Письменный документ представляет собой отчет священника по имени Ивар Бардарссон, который был направлен в Гренландию из Норвегии архиепископом Бергена в качестве омбудсмена и сборщика королевских налогов. Также в его обязанности входило составление отчета о состоянии церковных дел в Гренландии. Некоторое время спустя после возвращения в Норвегию в 1362 году Бардарсон написал отчет, названный им «Описание Гренландии»; хотя исходная рукопись утрачена, до нас дошли позднейшие списки. Большую часть сохранившегося текста занимает длинный перечень гренландских церквей и церковного имущества, и краткость упоминания о гибели Западного поселения только разжигает — но не утоляет — любопытство читателя: «В Западном поселении имеется большая церковь, названная Стенснес [Санднес]. В течение некоторого времени она служила главным собором и резиденцией епископа. Теперь же скрелинги [инуиты] захватили все Западное поселение… Все это рассказал нам Ивар Бардарссон, который много лет являлся управляющим резиденцией епископа в Гардаре, что в Гренландии, который все видел своими глазами и был одним из тех, кого власти направили в Западное поселение для борьбы со скрелингами, чтобы изгнать тех из Западного поселения. Но, прибыв туда, он не обнаружил ни единого человека — ни христианина, ни язычника…»

Мне хотелось бы воскресить этого Ивара, хорошенько его поколотить, чтобы не вздумал отмалчиваться, и задать ему те вопросы, которые он оставил без ответа. В каком году он был в Западном поселении? Видел ли он там запасы сена или сыра? Как могли исчезнуть, все до одного, тысяча человек? Видел ли он следы битвы, обгорелые здания, трупы? Но Бардарссон не счел нужным что-либо добавить.

Нам остается только вернуться к находкам археологов, которые раскопали верхний слой мусора на некоторых фермах Западного поселения — слой, который, как предполагается, оставили викинги в

последние месяцы своего пребывания здесь. Среди развалин зданий обнаружены двери, балки, стропила, мебель, кубки, распятия и другие крупные деревянные предметы. Это очень необычно для Гренландии: когда в Северной Скандинавии люди оставляли дом преднамеренно, все деревянные предметы они всегда забирали с собой для использования в новом месте, куда бы ни отправлялись, так как дерево было ценным и редким материалом.

Вспомним лагерь викингов в Л'Анс-о-Медоуз в Ньюфаундленде, который был оставлен в ходе запланированной эвакуации: там не найдено почти никаких полезных предметов, за исключением одного целого и 99 сломанных гвоздей и одной иглы. Очевидно, жители Западного поселения оставляли свои дома в крайней спешке либо не могли забрать с собой утварь, так как были убиты.

Кости животных, обнаруженные в верхних раскопанных слоях, могут поведать довольно-таки мрачную историю. Вот что выбрасывали в мусорные кучи обитатели Западного поселения в последние месяцы своей жизни здесь: кости лап мелких птиц и кроликов, на которых в обычных условиях никто бы не стал охотится, как на не стоящих хлопот, пригодных в качестве разве что последнего средства спастись от голодной смерти; кости теленка или ягненка, рожденного поздней весной; копыта коров, число которых приблизительно совпадает с количеством стойл в хлеву этой фермы, из чего следует, что все коровы были не только забиты, но и обглоданы до копыт; части скелетов больших охотничьих собак с отметинами от ударов ножом. Кости собак в мусорных кучах в других раскопках скандинавских поселений практически отсутствуют, поскольку древние скандинавы были склонны к поеданию своих собак не более, чем современные европейцы. Убивая собак, которые требовались для охоты на оленей осенью, и новорожденных ягнят и телят, необходимых для восстановления поголовья, последние обитатели Западного поселения фактически признавались в том, что слишком отчаянно голодали, чтобы беспокоиться о будущем. В лежащих ниже слоях мусора в домах, где проводились раскопки, найдены следы навозных мух теплолюбивых пород; но в верхних слоях лишь следы холодостойких видов мух — это позволяет предположить, что у обитателей домов не было не только еды, но и топлива для обогрева жилищ.

Все эти археологические свидетельства убеждают нас в том, что последние обитатели Западного поселения погибли от голода и холода ранней весной. Может быть, это был холодный год, когда мигрирующие

тюлени не появились у берегов Гренландии; может быть, выход из фьорда был забит льдом или прегражден инуитами, пришедшими отомстить за своих предков, убитых викингами, которые хотели проверить, сколько крови вытечет из раненого скрелинга. Возможно, предшествующее лето было холодным, и запасов сена не хватило на всю зиму, так что фермерам пришлось убить последних коров. Обглодав до костей убитых коров, несчастные жители Западного поселения были затем вынуждены убить и съесть собак, а потом — мелких пташек и кроликов. Но в этом случае можно задаться вопросом, почему же археологи не нашли в тех домах останки их последних обитателей? Я подозреваю, что Ивар Бардарссон забыл упомянуть в отчете о том, что его группа из Восточного поселения выполнила свой последний долг и согласно христианскому обычаю предала земле тела сородичей, — возможно, упоминание об этом было утрачено при повторных переписываниях его отчета.

Что касается гибели Восточного поселения, последний рейс торгового корабля, который, согласно королевскому обещанию, должен был регулярно заходить в Гренландию, относится к 1368 году; в следующем году этот корабль затонул. После чего, согласно дошедшим до нас сведениям, корабли заходили в Гренландию только четыре раза: в 1381, 1382, 1385 и 1406 годах, причем это были частные корабли, капитаны которых сообщали, что на самом деле они собирались идти в Исландию и попали в Гренландию непреднамеренно, лишь потому, что из-за сильного ветра сбились с курса. Если вспомнить, что торговля с Гренландией была монополией норвежского королевского двора и никакие частные суда не имели права посещать далекую северную колонию, такое четырехкратное «непреднамеренное попадание» выглядит слишком уж удивительной случайностью. Гораздо более вероятно, что утверждения капитанов о том, что они попали в густой туман и потому, к своему глубокому сожалению, вынуждены были причалить к берегам Гренландии, — всего лишь алиби, призванное скрыть истинные намерения. Капитаны, несомненно, знали, что в Гренландию уже давно не ходили королевские корабли, а значит, гренландцы отчаянно нуждаются в товарах с континента и, следовательно, сделка с ними обещает быть очень выгодной. Торстейн Олавссон, капитан последнего посетившего Гренландию корабля, вряд ли особенно сожалел о своей навигационной ошибке — он провел в Гренландии почти четыре года, с 1406 по 1410-й, прежде чем вернулся в Норвегию.

Капитан Олавссон привез с собой несколько свежих новостей из Гренландии. Во-первых, человек по имени Колгрим был сожжен на костре в 1407 году за то, что прибег к колдовству, чтобы соблазнить женщину по имени Стейнун, дочь местного властителя по имени Равн, и жену Торгрима Селвассона. Во-вторых, несчастная Стейнун после этого сошла с ума и умерла. Наконец, сам Олавссон и местная девушка по имени Сигрид Бьорнсдоттир обвенчались в церкви Хвалсей 14 сентября 1408 года, свидетелями чему были Бранд Халлдорсон, Тор Йорундарссон, Торбьорн Бардарссон и Йон Йонссон, а в течение трех предшествующих воскресных дней в церкви объявлялось о бракосочетании и никаких возражений не последовало. Столь лаконичные упоминания о сожжении на костре, сумасшествии и венчании были обычными новостями для любой страны в средневековой Европе и не давали никакого повода для беспокойства. Однако это последние известные нам достоверные письменные упоминания о гренландской колонии.

Мы не знаем в точности, как именно погибло Восточное поселение. Климат в Гренландии в промежутке между 1400 и 1420 годами становился холоднее, все чаще дули сильные ветра, и упоминания о кораблях, заходивших в гренландские фьорды после 1406 года, отсутствуют. Радиоуглеродная датировка женского платья, обнаруженного при раскопках церковного кладбища в Херьольвснесе, относит его к 1435 году. Это позволяет предположить, что еще в течение нескольких десятков лет после того, как последний корабль отчалил от побережья Гренландии, в Восточном поселении теплилась жизнь.

Но мы не можем слишком полагаться на эту дату — 1435 год, — потому что радиоуглеродный метод датировки имеет погрешность в несколько десятков лет. Следующее посещение Гренландии европейцами, о котором имеются достоверные свидетельства, относится к 1576–1587 годам, когда английские мореплаватели Мартин Фробишер и Джон Дэвис увидели Гренландию во время одного из своих плаваний и причалили к ее берегам. Там они встретили инуитов, были поражены их разнообразными умениями и приемами, обменялись с ними товарами и похитили нескольких для того, чтобы показать в Англии. В 1607 году была снаряжена первая датско-норвежская экспедиция специально для поиска Восточного поселения, но само это название ввело исследователей в заблуждение, так что экспедиция безрезультатно

обследовала восточное побережье Гренландии и, естественно, не обнаружила там никаких следов скандинавских поселений. На протяжении всего XVII века из Дании и Норвегии отправлялись другие экспедиции на поиски загадочно исчезнувшей колонии, а голландские и английские китобойные суда время от времени заходили во фьорды Гренландии и похищали инуитов, которые (как ни трудно нам себе это представить) считались тогда потомками голубоглазых светловолосых викингов, несмотря на совершенно иной облик и язык.

Наконец, в 1721 году в Гренландию отправился норвежский лютеранский миссионер Ханс Эгеде, убежденный, что похищенные и привезенные в Европу инуиты — потомки норвежцев-католиков, волею судеб отлученных от Европы еще до Реформации, обратившихся в язычество и, следовательно, отчаянно нуждающихся в христианском миссионере, который бы привел их к истиной вере (в данном случае лютеранской). Случилось так, что Ханс Эгеде высадился именно в фьордах Западного поселения, где, к его удивлению, он встретил только туземцев, очевидно инуитов, а вовсе не норвежцев. Они показали ему развалины бывших норвежских ферм. По-прежнему считая, что Восточное поселение лежит на восточном побережье Гренландии, Эдеге отправился туда на поиски и, естественно, не нашел никаких следов норвежцев. В 1723 году инуиты показали ему другие развалины норвежских строений, в том числе церковь Хвалсей, на юго-западном побережье — там, где, как мы сейчас знаем, и располагалось Восточное поселение. Это заставило Эгеде признать, что гренландская колония действительно погибла, и начать исследование причин ее гибели. Из фольклора инуитов Эдеге узнал о сменявших друг друга периодах дружественных и враждебных отношений с бывшим населением колонии и задумался, не были ли норвежцы в конце концов уничтожены инуитами. С тех пор поколения путешественников и археологов пытаются решить эту загадку.

Давайте подведем итог: что же остается невыясненным в судьбе гренландской колонии? Глубинные причины ее угасания не вызывают сомнений; археологические раскопки верхних слоев мусора в Западном поселении, свидетельствующие о последних месяцах его существования, говорят нам кое-что и о непосредственных причинах гибели. Но у нас нет аналогичных данных о том, что случилось в последние годы существования Восточного поселения, так как здесь верхние слои не исследованы. И тут я не могу удержаться, чтобы не предложить свой вариант завершения этой грустной истории.

Мне кажется, что конец Восточного поселения наступил скорее внезапно, чем постепенно — как развал Советского Союза или как гибель Западного поселения. Гренландская колония напоминала карточный домик, для поддержания которого требовалась очень точная балансировка, и его устойчивость целиком зависела от силы церковной и гражданской властей. Авторитет той и другой мог быть в значительной степени подорван, когда обещанные корабли из Норвегии перестали появляться в Гренландии, а климат становился все холоднее. Последний епископ Гренландии умер приблизительно в 1378 году, но на смену ему из Норвегии нового не прислали. Однако в гренландской колонии социальная легитимность зависела от надлежащего функционирования церкви: священники должны были рукополагаться в сан епископом, а без рукоположенного священника нельзя было креститься, венчаться или по-христиански хоронить усопших. Как могло продолжать функционировать общество, когда умер последний священник, рукоположенный в сан епископом? Аналогично авторитет вождя зависел от того, имелись ли у него ресурсы, которые он мог распределять между подданными в тяжелые времена. Если жители бедных ферм умирали от голода, в то время как их вождь благоденствовал на соседней богатой ферме, вряд ли бедные фермеры слушались вождя до последнего вздоха.

В сравнении с Западным поселением Восточное лежит на несколько сот миль к югу и соответственно является менее рискованным местом для выращивания и заготовки сена. Территория Восточного поселения могла прокормить большее количество жителей (четыре тысячи в сравнении с тысячей в Западном), и соответственно жизнь там могла продолжаться дольше. Конечно, похолодание климата в конце концов оказало негативное влияние на Восточное поселение так же, как и на Западное: просто для того, чтобы поголовье скота на фермах Восточного поселения сократилось до критического значения и начался голод, потребовалось больше времени, чем в Западном поселении. Понятно, что и в Восточном поселении мелкие и расположенные на менее удачных местах фермы начали голодать первыми. Но что могло случиться в Гардаре, где были два огромных хлева, каждый из которых рассчитан на 160 коров, и несчетные стада овец?

Я предполагаю, что в конце концов Гардар стал похож на переполненную спасательную шлюпку. С уменьшением продуктивности пастбищ и количества заготавливаемого сена весь скот на мелких фермах Восточного поселения погиб от голода или был забит и съеден,

и их жителям не оставалось ничего иного, кроме как пытаться перебраться на более крупные фермы, где еще оставалось какое-то количество скота: Браттахлид, Херьольвснес и — последнее прибежище — Гардар. Власть настоятеля собора в Гардаре и гардарских землевладельцев признавалась жителями до тех пор, пока те доказывали, что их покровительство и Божья помощь дают защиту и обеспечивают благоденствие. Но голод и связанные с ним болезни должны были нарушить доверие к властям примерно так же, как, судя по описанию древнегреческого историка Фукидида, это произошло в Греции на две тысячи лет ранее, во время эпидемии чумы в Афинах. Толпа голодных людей ворвалась в Гардар, и уступавшие численностью церковные и светские лидеры не смогли помешать им забить и съесть последних овец и коров.

Имевшиеся в Гардаре запасы, которых могло бы хватить самим жителям этой фермы, сумей они уберечь свое добро от оголодавших соседей, были съедены в последнюю зиму, когда все оставшиеся в живых торопились взобраться на перегруженную «спасательную шлюпку», не жалея больше ни новорожденных телят и ягнят, ни охотничьих собак, — так же, как происходило в Западном поселении.

Завершающая сцена в Гардаре представляется мне похожей на то, что я видел в 1992 году в моем родном Лос-Анджелесе во время так называемого мятежа Родни Кинга, когда оправдательный приговор по делу четверых полицейских, обвиняемых в жестоком обращении с чернокожим, вызвал волну беспорядков: тысячи людей из бедных районов вышли на улицы, громя здания и убивая жителей соседних, более благополучных районов. Намного превосходившая толпу мятежников полиция додумалась лишь до того, что оградила желтой пластиковой лентой улицы богатых кварталов в бесплодной попытке усмирить бунтовщиков. Сегодня мы все чаще видим подобные ситуации, разворачивающиеся в глобальном масштабе, когда нелегальные иммигранты из бедных стран стараются забраться в «переполненные лодки» богатых государств, а пограничный контроль способен остановить этот поток не более, чем владельцы Гардара или лос-анджелесские полицейские с их желтой пластиковой лентой. Эта аналогия побуждает нас еще внимательнее присмотреться к истории гибели гренландской колонии, не отмахиваться от нее как от всего лишь трагедии маленького поселения в неблагоприятных природных условиях, не имеющей значения для современного мира и нашего богатого общества. Восточное поселение тоже было большим и

богатым в сравнении с Западным, но их ждал один финал; просто для Восточного поселения он наступил чуть позже.

Была ли гренландская колония, пытавшаяся сохранить привычный образ жизни, не соответствующий природным условиям, обречена на гибель с самого начала, так что голодная смерть являлась лишь вопросом времени? Была ли экономическая стратегия викингов — ведение фермерского хозяйства — заведомо проигрышной в сравнении с охотой и собирательством, которые практиковали индейцы, обитавшие в Гренландии с теми или иными промежутками в течение тысяч лет до появления викингов?

Я так не считаю. Вспомним, что до появления инуитов были как минимум четыре волны заселения Гренландии с востока, из канадской Арктики. Разные племена североамериканских индейцев, живших охотой и собирательством, приходили в Гренландию, чтобы прожить там какое-то время и в конце концов исчезнуть, как их предшественники. Причина в том, что флуктуации климата в Арктике вызывают значительные изменения численности, миграционных путей и даже ареала обитания многих животных — северных оленей, тюленей и китов, — от успеха охоты на которых зависело выживание этих племен и которые могли в случае неблагоприятных климатических изменений попросту исчезнуть полностью из данного района. Хотя инуиты смогли выжить в Гренландии в течение восьми столетий, они также испытывали на себе влияние этих колебаний количества дичи. Археологи обнаружили множество домов инуитов, жители которых умерли от голода и холода, и их тела так и остались непогребенными. Во времена датской колонизации в датские поселения нередко приходили инуиты, сообщавшие, что они — последние оставшиеся в живых обитатели той или иной деревни, все остальные жители которой умерли от голода.

По сравнению с инуитами и всеми предшествующими обитателями Гренландии, жившими охотой и собирательством, у скандинавов имелось огромное преимущество: дополнительный источник пищи в виде домашнего скота. Фактически единственная выгода, которую инуиты могли извлечь из биологической продуктивности гренландских растительных сообществ, — это охота на северного оленя (и еще на зайца, представлявшего собой дополнительный источник пищи), кормившегося этими растениями. Викинги также охотились на оленей и зайцев, но, кроме этого, их коровы, овцы и козы паслись на гренландских пастбищах, превращая растения в молоко. В этом

отношении у викингов потенциально была более широкая пищевая база и больше шансов на выживание, чем у любых предыдущих обитателей Гренландии. Если бы викинги, используя многие источники пищи, которые также использовали индейцы в Гренландии (в частности, северного оленя, мигрирующих и обыкновенных тюленей), расширили бы свой рацион, включив в него и те источники, которыми они, в отличие от индейцев, по той или иной причине не пользовались (а именно рыбу, кольчатую нерпу и китов, кроме выброшенных на берег), — они могли бы выжить. То, что они не охотились на кольчатую нерпу и китов и не занимались рыбной ловлей, было их собственным решением. Викинги умерли от голода, имея вокруг множество неиспользуемых источников пищи. Почему они сделали такой выбор, который с нашей просвещенной позиции кажется самоубийственным?

На самом деле, с точки зрения самих викингов, с учетом их знаний и представлений о мире, а также имевшегося у них опыта, такое решение было не более самоубийственным, чем многие наши решения сегодня. Их позиция определялась четырьмя группами факторов. Во-первых, флуктуации климата Гренландии, даже с точки зрения современных экологов и агрономов, таковы, что человеку сложно выжить в этих условиях. Викингам одновременно повезло и не повезло — они прибыли в Гренландию в период, когда климат был сравнительно теплым. Поскольку они не жили там раньше, они не знали, что теплые и холодные периоды сменяют друг друга, и не могли предвидеть грядущего похолодания и связанных с этим трудностей в поддержании животноводческого хозяйства. После того как в XX веке датчане вновь привезли в Гренландию коров и овец, новоявленные фермеры повторили ошибки викингов, приведшие к почвенной эрозии в результате вытаптывания пастбищ, и быстро отказались от коров. Современная Гренландия не является самодостаточной страной, она в значительной степени зависит от датской помощи и от выплат Евросоюза по рыболовным квотам. Таким образом, сложная структура хозяйства средневековой колонии викингов, позволявшая им существовать в этих условиях в течение 450 лет, даже по современным меркам является впечатляющим достижением, и решения, которые принимали ее жители, вовсе не были самоубийственными.

Во-вторых, когда викинги прибыли в Гренландию, они привезли с собой уже сложившиеся представления о жизни, их сознание не было полностью открыто любым возможным решениям тех проблем, которые ставили новые природные условия. Напротив, как все колонизаторы на

протяжении человеческой истории, они прибыли в Гренландию со своими стереотипами, своим образом жизни и культурными ценностями, которые вырабатывались многими поколениями их предков в Исландии и Норвегии. В собственных глазах они были, во-первых, фермерами, разводящими молочный скот; а кроме того — христианами и европейцами, точнее, норвежцами. Их норвежские предки успешно занимались молочным фермерством в течение трех тысяч лет. Общий язык, религия и культура связывали их с Норвегией точно так же, как аналогичные атрибуты в течение столетий держали Америку и Австралию привязанными к Великобритании. Все гренландские епископы были норвежцами, направленными служить в колонию; ни один из них не был урожденным гренландцем. Без «норвежских» ценностей, объединяющих всех жителей колонии, гренландцы не могли бы эффективно взаимодействовать друг с другом, что было абсолютно необходимо для выживания. В свете этих причин становится понятно, почему гренландцы с убытком для себя продолжали разводить коров, снаряжать охотничьи экспедиции в Нордсету и содержать церкви, хотя с чисто экономической точки зрения это были не самые лучшие варианты приложения сил и вложения средств. Бедой гренландцев стали те же ценности, которые сначала объединяли их и позволяли сообща преодолевать трудности гренландской жизни. Эта ситуация постоянно повторяется в истории и в современном мире, как мы уже видели в главе 1, где речь шла о Монтане: ценности, которые люди наиболее упорно отстаивают в беде, — это те ценности, которые ранее были источником самых больших побед над неблагоприятными обстоятельствами. Мы вернемся к этой дилемме в главах 14 и 16, когда будем говорить о сообществах, которые преуспели в пересмотре своих ценностей и выбрали те, которые помогли им выжить.

В-третьих, викинги, как и другие европейские христиане Средневековья, с презрением относились к любым язычникам и не умели устанавливать взаимоотношения с какими-либо народностями, отличными от европейцев. Только с наступлением эпохи Великих географических открытий, начавшейся с Колумбова плавания в Америку в 1492 году, европейцы начали постигать маккиавелевскую науку эксплуатации туземцев для собственной выгоды, хотя при этом продолжали питать к ним презрение. Поэтому викинги не могли учиться у инуитов навыкам охоты и выживания в условиях Арктики и, вероятно, действовали в их отношении таким образом, что вызывали к себе враждебность. Множество других групп европейцев в Арктике погибли

подобным образом из-за игнорирования инуитов или антагонизма по отношению к ним; самым ярким примером служит гибель 138 британцев в составе отлично снаряженной франклиновской экспедиции. Все до одного члена этой экспедиции погибли при пересечении областей канадской Арктики, населенных инуитами. Наиболее же преуспели в осуществлении своих планов те европейские исследователи и колонизаторы, которые в максимальной степени использовали методы и решения, заимствованные у инуитов, — например, Роберт Пири и Роальд Амундсен.

Наконец, власть в гренландской колонии была сконцентрирована в руках небольшой верхушки — нескольких вождей и церковников. Им принадлежали большая часть земли (в том числе все лучшие фермы) и лодки; они же контролировали торговлю с Европой. Они заказывали из Норвегии те товары, которые увеличивали их престиж в обществе: предметы роскоши, облачения и драгоценности для священнослужителей, колокола и цветные стекла для церквей.

Те немногочисленные лодки, которые были в их распоряжении, использовались, чтобы снаряжать охотничьи экспедиции в Нордсету. Трофеи, привозимые оттуда — бивни моржей и живые белые медведи, — являлись ценным экспортным товаром, который можно было обменять на столь необходимые Гренландии церковные колокола и роскошные облачения. У вождей имелись два мотива держать большие стада, которые вытаптывали пастбища и приводили к почвенной эрозии: шерсть была еще одним важным пунктом в списке гренландских экспортных товаров, которыми расплачивались за импорт; а независимых фермеров на вытоптанных пастбищах можно было лишить независимости и превратить в арендаторов, тем самым пополнив ряды своих сторонников на случай конфликта с другим вождем. Существовало множество способов повысить благосостояние гренландской колонии — например, импортировать больше железа и меньше предметов роскоши, отправлять больше экспедиций в Маркланд за строевым лесом и железом, научиться у инуитов приемам охоты и скопировать (или придумать свои) каяки и умьяки. Но все эти нововведения могли поставить под угрозу власть, престиж и личные интересы вождей. В жестко контролируемой гренландской колонии, обитатели которой сильно зависели друг от друга, вожди имели возможность пресекать любые попытки внедрения подобных нововведений.

Таким образом, структура общества в гренландской колонии

обусловила конфликт между краткосрочными интересами власть предержащих и долгосрочными интересами общества в целом. Многое из того, что являлось основными ценностями для вождей и церковников, оказалось в результате губительным для общества. А ценности, разделяемые всем обществом, одновременно были причиной его силы — и слабости. Гренландская колония преуспела в создании уникальной формы европейского сообщества на самом дальнем аванпосте европейской цивилизации и в поддержании жизни этого сообщества на протяжении 450 лет. Мы, жители современного мира, не должны слишком поспешно называть их неудачниками: это сообщество просуществовало в Гренландии дольше, чем на данный момент англоязычное общество на территории Северной Америки. Тем не менее в конце концов вожди поняли, что у них больше нет последователей. Финальная привилегия, которую они себе обеспечили, — это привилегия умереть с голоду последними.

Глава 9. Альтернативные пути к успеху

Снизу вверх и сверху вниз. — Нагорья Новой Гвинеи. — Тикопия. — Проблемы Японии эпохи Токугава. — Решения клана Токугава. — Почему Япония преуспевает. — Другие истории со счастливым концом.

В предыдущих главах, посвященных шести древним цивилизациям — острова Пасхи, островов Питкэрн и Хендерсон, индейцев анасази, классических майя и колонии викингов в Гренландии, — мы видели, как неспособность разрешить экологические проблемы, которые были порождены этими цивилизациями или с которыми волею судьбы этим цивилизациям пришлось столкнуться, в конечном счете привела их к краху. Я так подробно рассказывал о трагических судьбах этих цивилизаций потому, что они могут послужить нам уроком. Однако некоторым древним цивилизациям было суждено пережить экологические катастрофы: исландцы живут в тяжелых природных условиях уже более 1100 лет, многие другие цивилизации продолжают свое существование на протяжении тысячелетий. В историях со счастливым концом тоже можно найти урок — равно как надежду и вдохновение. Эти истории показывают, что существуют два противоположных способа решения экологических проблем, которые мы можем условно назвать «подходом сверху вниз» и «подходом снизу вверх».

Идея сформировалась во многом в процессе работы археолога Патрика Керча на нескольких островах в Океании, различающихся по размеру и уровню общественного развития. Крошечный (1,8 квадратных миль) островок Тикопия обитаем уже более трех тысяч лет; средних размеров остров Мангайя (27 квадратных миль) пережил экологическую катастрофу, вызванную сведением лесов — подобную той, которая произошла на острове Пасхи; самый большой из трех островов — Тонга (288 квадратных миль) — устойчиво обитаем на протяжении трех тысяч двухсот лет. Почему жители маленького и большого островов в конечном счете преуспели в решении проблем, которые поставила окружающая среда, а жители среднего потерпели неудачу? Керч утверждает, что маленький и большой острова применяли взаимно противоположные подходы к решению возникавших проблем, но для среднего острова оба варианта оказались неподходящими.

Маленькие по численности общества, занимающие небольшие

острова или участки суши, могут применять подход к управлению природными ресурсами, условно называемый управлением «снизу вверх». Поскольку площадь земли невелика, ее обитатели хорошо знакомы со всей территорией, понимают, что любые изменения на острове так или иначе коснутся каждого, и осознают свое единство и общность интересов с другими обитателями острова. Поэтому каждый знает, что ему лично выгодно придерживаться разумных методов природопользования, согласованных со всеми соседями. В этом состоит принцип управления «снизу вверх», при котором люди совместно работают над разрешением общих проблем.

Большинство из нас имеют опыт подобного управления «снизу вверх» в сообществах, к которым мы принадлежим по месту жительства или работы. К примеру, все владельцы домов с моей улицы в Лос-Анджелесе состоят в ассоциации домовладельцев нашего района, целью деятельности которой является поддержание порядка, чистоты и безопасности в районе для нашего же собственного блага. Каждый год мы выбираем директора ассоциации, обсуждаем основные принципы деятельности на ежегодных собраниях и обеспечиваем бюджет посредством уплаты ежегодных членских взносов. На эти деньги ассоциация содержит цветочные клумбы на пересечениях улиц, следит, чтобы домовладельцы не вырубали деревья без веских на то причин, проверяет строительные проекты на предмет соответствия принятым на данной улице архитектурным нормам — во избежание строительства уродливых или чересчур больших зданий, разрешает споры между соседями и отстаивает интересы всего района перед городскими властями. И другой пример, который я уже приводил в главе 1: землевладельцы, проживающие в окрестностях Гамильтона в долине Биттеррут в Монтане, объединились для управления заповедником Теллер и тем самым способствовали улучшению состояния собственных земель, условий охоты и рыбной ловли и в целом — повышению качества жизни, несмотря на то, что это не решило проблем ни Соединенных Штатов, ни мира в целом.

Противоположным подходом является метод «сверху вниз», применяемый в больших сообществах с централизованной политической структурой, например государство Тонга в Полинезии. Государство Тонга слишком обширно для того, чтобы рядовой крестьянин мог свободно ориентироваться в повседневных делах всего архипелага или хотя бы одного из больших островов. Некоторые явления, которые в конечном счете могут оказаться пагубными для

крестьянского образа жизни, способны возникать в отдаленных частях архипелага, и конкретный крестьянин может поначалу и не подозревать об их существовании. Даже знай он о некой проблеме, он мог не придать ей значения по самой банальной причине — как говорится, «это не мое дело»; иными словами, он может считать, что проблема не имеет для него никакого значения, или же полагать, что последствия могут проявиться лишь в отдаленном будущем. И наоборот, крестьянин может быть предрасположен к недооценке, умалению проблем на своей территории (например, обезлесения), потому что предполагает, что где-то в других местах леса много, просто он не знает, где именно.

В то же время размеры Тонга достаточно велики, чтобы появилось централизованное правительство под началом верховного вождя или короля. Король, в отличие от простых крестьян, имеет представление о положении дел на всем архипелаге. Также, в отличие от рядовых островитян, у короля имеются веские причины уделять большее внимание долгосрочным интересам архипелага, поскольку богатство короля зиждется на ресурсах всего архипелага; он является представителем династии, правившей здесь долгое время, и рассчитывает, что его наследники будут править Тонга всегда. Таким образом, король или иная верховная власть могут успешно управлять страной по методу «сверху вниз» и отдавать своим подданным распоряжения, полезные для тех в долгосрочной перспективе, о чем сами подданные могут не догадываться лишь по причине своего невежества.

Этот подход — «сверху вниз» — знаком современным жителям цивилизованных стран так же, как и подход «снизу вверх». Мы привыкли к тому, что государственные организации, особенно правительства штатов и федеральное правительство США, проводят в отношении окружающей среды и прочих аспектов жизни общества такую политику, которая влияет на весь штат или всю страну — вероятно, потому, что руководители государства имеют более полное представление о положении дел в штате или стране, чем большинство рядовых граждан. Например, в то время как жители долины Биттеррут в Монтане учреждали собственный заповедник — заповедник Теллер, половина земли в долине уже находилась под управлением федерального правительства как заказник либо в ведении бюро по управлению земельными ресурсами.

Обычно общественные образования среднего размера, занимающие средние по величине острова или территории, не в состоянии применять

ни тот, ни другой подход. Остров слишком велик для того, чтобы местный крестьянин мог иметь ясное представление о положении дел во всех его частях. Вражда между вождями в соседних долинах мешает заключению договоров и согласованным действиям и, более того, способствует разрушению окружающей среды: каждый вождь норовит устроить набег на территории противника, вырубить леса и нанести серьезный ущерб природным ресурсам. Остров может быть слишком маленьким, чтобы там могло появиться централизованное правительство, способное контролировать всю территорию. Очевидно, такая участь постигла остров Мангайя и, возможно, другие средние по величине общества в прошлом. Сегодня, когда весь мир состоит из отдельных государств, лишь некоторые сообщества средней величины могут столкнуться с подобной дилеммой, но она может возникнуть в странах со слабым государственным контролем.

Чтобы проиллюстрировать альтернативные концепции успешного управления, я должен вкратце рассказать историю двух небольших обществ, где успешно сработала концепция «снизу вверх» (нагорья Новой Гвинеи и остров Тикопия), и более крупномасштабного общества, где сработала концепция «сверху вниз» (Япония эпохи Токугава — сейчас это восьмая по численности населения страна в мире). Во всех трех случаях приходилось справляться с такими экологическими проблемами, как обезлесение, эрозия и истощение почв. Конечно, многие другие общества древности тоже применяли подобные подходы к решению проблем, связанных с водными ресурсами, рыбной ловлей и охотой. Также необходимо понимать, что концепции «сверху вниз» и «снизу вверх» могут сосуществовать в крупномасштабных обществах, которые устроены по иерархическому принципу и состоят из «пирамиды» уровней. Например, в Соединенных Штатах и других демократических государствах в жилых кварталах и среди групп граждан применяется управление «снизу вверх», которое сосуществует с управлением «сверху вниз» на разных уровнях власти (город, округ, штат и государство).

Первый пример — нагорья Новой Гвинеи: это одна из наиболее успешных в мировой практике попыток претворения в жизнь подхода «сверху вниз». Люди обитают в Новой Гвинее уже около 46 тысяч лет, до последнего времени без сколько-нибудь заметного экономического воздействия на горные территории со стороны окружающего мира и без какого-либо импорта вообще — за исключением некоторых товаров,

ценность которых связана со статусом, а не с потребительскими свойствами (раковины каури и перья райских птиц). Новая Гвинея — большой остров севернее Австралии, расположенный практически на экваторе и, соответственно, покрытый густыми тропическими лесами в низинах; при этом рельеф внутренних районов чрезвычайно пересеченный: это долины и горные хребты, венчающиеся заснеженными пиками высотой до 16,5 тысяч футов. Такая сильная пересеченность местности на протяжении 400 лет удерживала европейцев в районе побережья и по берегам рек в низинах, в результате чего у них сложилось убеждение, что внутренние районы острова полностью покрыты джунглями и необитаемы.

Поэтому, когда зафрахтованные биологами и геологами самолеты впервые совершили облет внутренних районов в 1930-х годах, пилоты были потрясены, увидев вместо джунглей ландшафт, преображенный трудом миллионов людей, дотоле совершенно неизвестных внешнему миру. Открывшийся взгляду пейзаж выглядел, как самые густонаселенные районы Голландии: широкие открытые долины с редкими рощицами деревьев были поделены — насколько хватало глаз — на аккуратно распланированные огороды, разделенные между собой канавами для полива и стока воды; крутые склоны покрыты террасами, как на острове Ява или в Японии; деревни окружены защитными укреплениями. Когда вслед за летчиками сюда потянулись другие европейцы — исследователи и ученые, — они выяснили, что туземцы занимались земледелием, выращивали таро, бананы, ямс, сахарный тростник, сладкий картофель, разводили свиней и кур. Теперь известно, что первые четыре из этих основных культур (и некоторые другие, менее важные) были одомашнены собственно на Новой Гвинее, то есть нагорья Новой Гвинеи были одним из девяти независимых центров одомашнивания растений в мире, и что земледелие развивается здесь около 7 тысяч лет — это один из самых продолжительных в истории человечества опытов устойчивого производства продуктов питания.

С точки зрения европейцев — исследователей и колонизаторов — обитатели горных районов Новой Гвинеи относились к «примитивным» народам. Они жили в соломенных хижинах, пребывали в состоянии хронической войны друг с другом, у них не было ни царей, ни даже вождей, они не имели письменности, одежды у них было мало либо не было вовсе — даже в холодный сезон ливней. Они не знали металла, свои инструменты изготавливали из камня, дерева и кости. Например, они рубили деревья каменными топорами, возделывали поля и

прорывали канавы деревянными мотыгами, воевали друг с другом с помощью деревянных копий, стрел и бамбуковых ножей.

Эта видимая «примитивность» оказалась обманчивой, поскольку их методы ведения сельского хозяйства были на самом деле весьма изощренными — настолько, что европейские агрономы до сих пор не могут понять, почему в некоторых случаях новогвинейские методы эффективно работают, а привнесенные — из лучших побуждений — европейские новшества терпят неудачу. Например, один из европейских сельскохозяйственных советников был шокирован, увидев, что посадки сладкого картофеля на Новой Гвинее, расположенные на крутых склонах во влажных районах, имеют вертикальные дренажные канавы, проложенные прямо по склону. Он убедил селян исправить эту ужасную ошибку и проложить канавы горизонтально, вдоль полей — в лучших европейских традициях. В благоговейном страхе перед белым человеком крестьяне проложили дренажные канавы в новом направлении — в результате вода стала в них накапливаться и во время очередных сильных ливней оползень полностью снес поле со склона в протекающую внизу реку. Именно для того, чтобы избежать подобного исхода, земледельцы Новой Гвинеи задолго до появления европейцев стали применять вертикальный дренаж в горах с их метеорологическими и почвенными особенностями (ливни и возможность оползней).

Это только один из способов, который новогвинейцы разработали путем проб и ошибок, на протяжении тысяч лет занимаясь земледелием в районе, где за год выпадает 400 дюймов осадков, где часты землетрясения, оползни и — высоко в горах — морозы. Для поддержания плодородности почвы, особенно в местностях с высокой плотностью населения, где для производства достаточного количества продовольствия возникает необходимость в сокращении периода нахождения земли под паром или даже в непрерывном ее использовании для выращивания тех или иных культур, островитяне помимо лесопосадок (о чем пойдет речь ниже) использовали целый комплекс методов. Они добавляли в почву в качестве удобрения сорняки, траву, старую лозу и другие органические материалы в количестве до 16 тонн на акр. В качестве мульчи и для удобрения верхней части почвы они использовали пищевые отходы, золу из-под костров, растения, сполотые с полей под паром, прогнившую древесину и куриный помет. Они рыли канавы вокруг полей для снижения уровня грунтовых вод и предотвращения подтапливания и выкладывали ил и перегной из этих

канав на поверхность почвы. Стручковые растения, аккумулирующие азот из атмосферы — например, бобы, — чередовались с другими культурами: этот принцип севооборота, который сейчас часто используется в сельском хозяйстве развитых стран для поддержания необходимого уровня азота в почве, оказывается, был независимо открыт новогвинейцами. На крутых склонах новогвинейцы сооружали террасы, возводили загородки для укрепления почвы и, конечно же, отводили излишки воды по вертикальным канавам, которые как раз и вызвали гнев европейского агронома. Следствием такого обилия специальных методик было то, что крестьянину, чтобы успешно заниматься земледелием в горных районах Новой Гвинеи, нужно было вырасти в деревне и в течение многих лет постигать премудрости деревенской жизни. Мои друзья-горцы, которые провели свои детские годы вдали от родной деревни, получая образование, по возвращении домой обнаружили, что не могут должным образом возделывать семейные наделы, потому что у них огромный пробел в овладении сельскохозяйственной премудростью.

Устойчивое земледелие в горных районах Новой Гвинеи ставит сложные вопросы не только в отношении плодородия почвы, но и в отношении лесных ресурсов: леса Новой Гвинеи подверглись массированной вырубке при расчистке территории под поля и деревни. Традиционный жизненный уклад в горных районах в значительной степени опирается на использование древесины — например, в качестве стройматериалов для строительства жилищ и изгородей; для изготовления инструментов, утвари и оружия; как топливо для приготовления пищи и для обогрева хижин в холодные ночи. Первоначально здешние горы были покрыты дубовыми и буковыми лесами, но за тысячелетия занятий земледелием самые густонаселенные районы, особенно долина Ваги в Папуа — Новой Гвинее и долина Балием в индонезийской Новой Гвинее, полностью обезлесели до высоты 8 тысяч футов. Где же обитатели горных районов добывают необходимую им древесину?

Уже в первый день своего визита в горные районы в 1964 году я увидел в деревнях и среди полей рощицы казуарины. Называемое также «железным», это дерево является представителем семейства казуариновых (лат. Casuarinaceae), объединяющего приблизительно 70 видов деревьев и кустарников с напоминающими сосновые иголки листьями. Изначально казуариновые были распространены на островах Тихого океана, в Австралии, Юго-Восточной Азии и в тропической

Восточной Африке, однако в последнее время их широко культивируют по всему миру — из-за удобной в обработке, но очень твердой древесины (отсюда и название «железное дерево»), Casuarina oligodon — вид, произрастающий в нагорьях Новой Гвинеи, — несколько миллионов местных жителей выращивают в широких масштабах, пересаживая молодые деревца, которые естественным образом произрастают вдоль берегов ручьев. Подобным образом местные жители выращивают и другие виды деревьев, но посадки казуарины преобладают. Пересаживание казуарины приобрело в горных районах настолько большой масштаб, что эту практику сейчас относят уже к лесоводству, то есть выращиванию деревьев вместо полевых культур, как принято в традиционном сельском хозяйстве: silva, ager и cultura — латинские слова, обозначающие соответственно лес, поле и разведение.

Европейские лесоводы далеко не сразу оценили особые свойства вида Casuarina oligodon и ту пользу, которую местные жители извлекают из этих посадок. Во-первых, это дерево растет очень быстро. Его древесина дает превосходные пиломатериалы и топливо. Корневые клубеньки, аккумулирующие азот, и большая масса листьев обогащают почву азотом и углеродом. Поэтому казуарины, рассеянные среди возделываемых полей, повышают плодородность почвы, а растущие на покинутых полях казуарины сокращают время нахождения земли под паром, необходимое для восстановления плодородности почвы перед очередным циклом севооборота. Корни деревьев удерживают почву на крутых склонах и тем самым препятствуют эрозии. Крестьяне Новой Гвинеи утверждают, что эти деревья каким-то образом снижают зараженность полей жуками-вредителями таро (taro beetle — Papuana uninodis Prell), и эксперименты наводят на мысль, что в этом местные жители правы так же, как и во многом другом, однако ученые до сих пор не понимают, в чем секрет эффективности дерева против вредителей. Кроме того, по словам самих жителей острова, они ценят рощи казуарины по эстетическим соображениям — им нравится шелест ветра в листве, а еще деревья дают тень. Таким образом, даже в широких долинах, где лесная растительность полностью сведена, разведение казуарины позволяет выживать зависимому от древесины обществу.

Как долго население горных районов Новой Гвинеи занимается разведением лесов? Методика палеоботаников, которые реконструируют историю растительности новогвинейских нагорий, в основном похожа на ту, которая описана в главах 2–8, где речь шла об острове Пасхи,

стране майя, Исландии и Гренландии: анализ кернов болотных и озерных отложений. С помощью этого анализа можно определить с точностью до конкретного вида, какие растения произрастали вблизи данного водоема на протяжении всего времени его существования. По наличию древесного угля или обугленных частиц дерева в кернах можно сделать вывод о горевших здесь когда-то кострах или пожарах (равным образом естественных и произведенных людьми при расчистке лесов). Также по осадочным отложениям можно судить о последовавшей за вырубкой леса эрозии. Кроме того, использовался метод радиоуглеродной датировки.

Как выяснилось, Новая Гвинея и Австралия впервые были заселены около 46 тысяч лет назад переселенцами из Азии, которые продвигались на восток через индонезийские острова на плотах и каноэ. В это время Новая Гвинея все еще составляла единое целое с Австралией, где появление первых людей отмечено во многих местах. Появление около 32 тысяч лет назад древесных углей от многочисленных костров и рост содержания пыльцы нелесных видов деревьев относительно лесных, как видно из исследований в горной части Новой Гвинеи, наводят на мысль, что люди уже посещали здешние места, вероятно, для охоты и сбора лесных орехов панданус (*лат.* Pandanus L.), — чем занимаются здесь и по сей день. Следы регулярной вырубки леса и возникновение искусственных дренажных канав в заболоченных частях долины около 7 тысяч лет назад означают начало сельскохозяйственного освоения горных районов Новой Гвинеи. Доля пыльцы лесных видов продолжала убывать, а доля нелесных видов — возрастать до определенного момента, наступившего примерно 1200 лет назад, когда первый значительный всплеск количества пыльцы казуарины появился почти одновременно в двух долинах, расположенных на расстоянии около 500 миль (800 километров) друг от друга: в долине Балием на западе и долине Ваги на востоке. В настоящее время это самые широкие, наиболее обезлесенные горные долины, где проживает бо́льшая часть населения, притом с самой высокой плотностью, — вероятно, в этих двух долинах ситуация была такой же и 1200 лет назад.

Если увеличение содержания пыльцы казуарины соответствует моменту, когда началось ее культивирование островитянами, то почему оно началось — на первый взгляд, независимо — одновременно в двух обособленных друг от друга частях нагорий? Совпали два или три фактора, которые привели к острой нехватке древесины. Одним из них было усиление вырубки лесов, поскольку земледельческое население

горных районов 7 тысяч лет назад начало расти. Второй фактор связывают с толстым слоем вулканического пепла, называющегося оговила, который как раз в это время покрыл восток Новой Гвинеи, включая долину Ваги, но не затронул западную часть, где расположена долина Балием. Этот слой пепла появился в результате чудовищного извержения вулкана на Длинном острове у восточного побережья Новой Гвинеи.

Когда я посетил Длинный остров в 1972 году, тот представлял собой кольцо гор диаметром 16 миль, окружавшее огромный кратер, заполненный водой — одно из самых больших озер на островах Тихого океана. Как отмечалось в главе 2, питательные вещества, содержащиеся в большом количестве выпавшего вулканического пепла, должны были повысить урожайность, а следовательно, стимулировать рост населения и привести к увеличению потребности в древесине как в топливе и строительном материале. Преимущества казуарины в данной ситуации особенно хорошо понятны. И, наконец, если экстраполировать на Новую Гвинею отмеченные в Перу случаи ураганов, добавить засухи и заморозки, мы получаем третий фактор негативного воздействия на обитателей горных районов.

Судя по еще большему увеличению количества пыльцы в кернах, соответствующих периоду между 1400 и 1700 годами н.э., в это время выращивание казуарины интенсифицировалось, что могло стать результатом двух событий. Во-первых, это выпадение следующего слоя вулканического пепла — так называемого слоя тибито — в результате очередного, еще более мощного, извержения вулкана на Длинном острове; как раз тогда и образовалась воронка, ставшая теперь озером, о котором я упоминал выше. Как и в первый раз, за этим последовало увеличение плодородия почвы и численности населения. Вторая возможная причина — появление в горных районах Новой Гвинеи сладкого картофеля с Анд, урожайность которого в несколько раз превосходила урожайность исконных новогвинейских культур. Практика разведения казуарины (что подтверждается пыльцой из кернов), зародившись в долинах Ваги и Балием, позднее распространилась в другие части нагорий, в разные места и в разное время: например, в некоторых удаленных районах этот метод прижился только в XX веке. Распространение практики лесоводства, по всей видимости, проходило из двух мест первоначального открытия; но, возможно, в некоторых других районах эта идея была реализована независимо.

Я привел разведение казуарины в горных районах Новой Гвинеи как

пример решения проблем «снизу вверх», даже несмотря на отсутствие каких-либо записей, которые бы могли подтвердить эту историю. Но крайне маловероятно, чтобы в данном случае дело обстояло как-то иначе, поскольку общественный строй горных районов Новой Гвинеи представляет собой ярчайший пример демократического способа управления и принятия решений по методу «снизу вверх». До прибытия голландских и австралийских колониальных властей в 1930-х годах каких-либо политических образований среди жителей новогвинейских нагорий не существовало даже в зародыше: все население этой гористой местности состояло из отдельных деревень, которые то воевали друг с другом, то объединялись во временные союзы против других близлежащих деревень. В деревнях не было потомственных правителей или вождей; просто некоторые жители, которых здесь называют «большие люди», в силу своих личностных качеств обладали бо́льшим влиянием, чем другие, но и они проживали в таких же хижинах, как и остальные, и возделывали собственные поля наравне с соседями. Решения принимались (зачастую подобным образом принимаются и сегодня) с участием всех жителей на общих собраниях, когда все садятся в круг и подолгу обсуждают проблему. «Большие люди» не могли отдавать приказаний, их попытки склонить остальных к принятию выдвинутых ими предложений могли и не увенчаться успехом.

Посторонним (не только мне, но часто и представителям новогвинейских властей) в наши дни такой подход к принятию решений — снизу вверх — может создавать определенные трудности, поскольку нет возможности обращаться напрямую к назначенному старосте деревни и получить оперативный ответ на свою просьбу — необходимо запастись терпением и выдержать испытание бесконечными разговорами в течение нескольких часов или дней с жителями деревни, у каждого из которых есть свое мнение и хочется его высказать.

И, однако, именно в таких условиях по горным районам Новой Гвинеи распространялись методы лесоводства и многие другие полезные сельскохозяйственные методики. Жители любой деревни не могли не заметить, что лесов вокруг становится все меньше; что первоначальная плодородность почвы после расчистки лесов под поля с течением времени уменьшается; и наконец, что деревьев для строительства и отопления становится все меньше. Новогвинейцы — самые любознательные и склонные к экспериментам люди, с какими я когда-либо сталкивался. В первые годы своего пребывания в Новой Гвинее я увидел аборигена, раздобывшего где-то карандаш — в то время

практически незнакомую местным жителям вещь, — и он подверг этот карандаш проверке на пригодность в тысяче разных ситуаций, кроме, разумеется, писания: это украшение для волос? колющий предмет (холодное оружие)? нечто для жевания? длинная серьга? затычка для проколотой носовой перегородки? Всякий раз, когда нанятым мною аборигенам приходилось работать вдали от родных деревень, они постоянно собирали незнакомые для себя местные растения, спрашивали у местных жителей об их применении и отбирали некоторые, чтобы взять с собой домой и попытаться вырастить их самостоятельно. Подобным же образом 1200 лет назад кто-нибудь мог обратить внимание на растущие вдоль ручьев ростки казуарины, взять их домой и высадить, отметить благотворное влияние выросших деревьев на посевы — а затем и другие могли заметить эти «домашние» казуарины и позаимствовать росточки для собственных посадок.

Помимо проблем с лесными ресурсами и плодородием почвы, которые так или иначе решались, в некоторый момент обитатели нагорий Новой Гвинеи столкнулись также с проблемой перенаселения. Этот рост населения стал ограничиваться методами, которые применялись еще во времена детства многих моих новогвинейских друзей — прежде всего войнами, детоубийством, использованием лесных растений для контрацепции и прерывания беременности, а также сексуальным воздержанием и естественным отсутствием менструаций в период лактации, длящийся несколько лет, пока ребенок питается грудным молоком. Народ Новой Гвинеи избежал таким образом участи островов Пасхи и Мангарева, майя, анасази и многих других культур, пострадавших от обезлесения и перенаселения. Новогвинейцы сумели прожить десятки тысяч лет до возникновения земледелия и последующие 7 тысяч лет после его появления, несмотря на климатические изменения и воздействие человека на окружающую среду, приводящие к непрерывному изменению условий существования.

Сегодня проблема перенаселения вновь встала перед новогвинейцами, что вызвано успехом мероприятий по охране здоровья населения, внедрением новых сельскохозяйственных культур, а также прекращением или уменьшением числа межплеменных войн. Контроль численности населения посредством детоубийства в современном обществе больше не является допустимым способом решения проблемы. Но жителям Новой Гвинеи уже приходилось в прошлом приспосабливаться к таким значительным изменениям, как вымирание мегафауны в конце плейстоцена, таяние ледников и повышение

температуры в конце ледникового периода, развитие земледелия, массированное сведение лесов, выпадение вулканического пепла, влияние Эль-Ниньо, появление сладкого картофеля и прибытие европейцев. Смогут ли они снова подладиться под изменившиеся условия, вызванные бурным ростом населения?

Тикопия — крошечный, затерянный среди юго-восточных просторов Тихого океана тропический остров, представляет собой другой пример успешного управления «снизу вверх» (карта 3). Обладая общей площадью всего 1,8 квадратных миль, он является местом жительства 1200 человек, что дает плотность населения около 800 человек на квадратную милю пригодной для возделывания земли. Это высокая плотность для традиционного общества, не владеющего современными приемами ведения сельского хозяйства. Тем не менее остров остается заселенным уже почти 3 тысячи лет.

Ближайший к Тикопии клочок суши — еще более мелкий (одна седьмая квадратной мили) островок Анута, удаленный от Тикопии на расстояние 85 миль, где живут всего 170 человек. Ближайшие крупные острова, Вануа Лава и Ваникоро в Вануату и Соломоновых островах соответственно, находятся в 140 милях от Тикопии и тоже не слишком велики — каждый занимает около 100 квадратных миль. По словам антрополога Рэймонда Ферта, который жил на Тикопии в 1928–1929 годах и впоследствии неоднократно туда возвращался, «тому, кто никогда не жил на этом острове, очень трудно представить себе его изолированность от остального мира. Он настолько мал, что едва ли найдется место, где бы не было видно или слышно моря. (Максимальное расстояние от центра острова до берега составляет три четверти мили — один километр.) Понятия аборигенов о пространстве несут на себе явный отпечаток местных малых расстояний. Они не могут представить себе сколько-нибудь действительно большой остров или континент… Однажды группа островитян вполне серьезно задала мне такой вопрос: „Послушай, приятель, а есть ли где-нибудь такая земля, где не слышен шум моря?“ Их изолированность имеет и другой, менее очевидный результат: для всех видов пространственных направлений они используют выражения „в сторону острова“ и „в сторону моря“. Даже про топор, лежащий на полу в доме, говорят: „лежащий со стороны острова“ или „лежащий со стороны моря“; однажды я слышал, как один человек сказал другому буквально следующее: „У тебя грязное пятно на щеке, обращенной к морю“. День за днем, месяц за месяцем — ничто не

нарушает ровную линию чистого горизонта, и нет ни малейшего намека на существование какой-либо другой земли».

Морское путешествие по изобилующим циклонами просторам юго-восточного Тихого океана в традиционных тикопийских маленьких каноэ к любому из ближайших соседних островов чревато серьезными опасностями, хотя тикопийцы и считают его замечательным приключением. Небольшие размеры каноэ и редкость таких плаваний существенным образом ограничивают количество товаров, которые можно привозить, так что единственными экономически оправданными товарами являются камень для изготовления инструментов и неженатые молодые юноши и девушки в качестве женихов и невест. Поскольку имеющиеся на Тикопии каменные породы не очень подходят для изготовления инструментов (так же, как и на островах Мангарева и Хендерсон, как мы помним из главы 3), то обсидиан, вулканическое стекло, базальт и кремень привозились с островов Вануа Лава и Ваникоро, причем часть этих материалов доставлялась туда с более отдаленных островов архипелага Бисмарка, с Соломоновых островов и Самоа. Кроме того, импортировались предметы роскоши: раковины для орнаментов, луки, стрелы и (прежде) гончарные изделия.

Что касается импорта продовольствия, об этом не могло быть и речи: завоз основных продуктов питания в количествах, достаточных для сколько-либо серьезного удовлетворения потребностей жителей Тикопии, был невозможен. В частности, тикопийцы должны были выращивать и хранить достаточное количество излишков продовольствия, чтобы избежать голода в течение сухого сезона в мае-июне, а также на случай тропических циклонов, которые время от времени уничтожали посевы. (Тикопия лежит в главном тихоокеанском циклоническом поясе, где за 10 лет в среднем возникает 20 циклонов.) Следовательно, выживание Тикопии требовало решения двух проблем на протяжении 3 тысяч лет: как надежно обеспечить пропитание 1200 человек и как предотвратить рост населения свыше определенного значения, после которого прокормиться будет невозможно?

Основным источником информации о традиционном укладе жизни на Тикопии являются наблюдения Ферта — одно из классических исследований в антропологии. Несмотря на то, что остров Тикопия был «открыт» европейцами еще в 1606 году, его изолированность обусловила практически полное отсутствие европейского вмешательства вплоть до 1800-х годов; миссионеры появились на острове только в 1857 году, а первые случаи обращения туземцев в

христианство произошли после 1900 года. Таким образом, Ферт в 1928–1929 годах имел больше возможностей, чем другие побывавшие здесь впоследствии антропологи, наблюдать культуру, которая все еще сохраняла многие традиционные элементы, хотя и начинала постепенно меняться.

Стабильности сельскохозяйственной деятельности на Тикопии способствуют некоторые из обсуждавшихся в главе 2 экологических факторов, которые делают одни тихоокеанские острова более устойчивыми и менее восприимчивыми к неблагоприятным факторам, чем другие. Благоприятными для устойчивого существования Тикопии факторами являются высокий уровень выпадения осадков и местоположение — в умеренных широтах и, кроме того, в зоне интенсивного выпадения вулканического пепла (с вулканов на других островах) и пыли, приносимой ветрами из Азии.

Эти факторы для жителей Тикопии стали «географической улыбкой судьбы»: благодатные условия, полученные даром, без какого-либо участия с их стороны. Но собственный труд — то, как они воспользовались этими условиями — тоже сослужил им хорошую службу. Фактически вся территория острова используется для непрерывного и стабильного выращивания продовольствия, в отличие от подсечно-огневого земледелия, преобладающего на многих других тихоокеанских островах. Почти каждый вид растений на Тикопии так или иначе применяется в хозяйстве: даже трава используется в качестве мульчи на полях, а дикие деревья служат источником пищи в голодные времена.

При приближении к Тикопии со стороны моря кажется, что остров покрыт высокими, многоярусными девственными джунглями, вроде тех, которыми славятся необитаемые острова Тихого океана. И только после высадки на берег и прогулки под этими деревьями наконец осознаешь, что настоящий тропический лес здесь можно найти лишь на самых крутых склонах, а остальная часть острова служит для одного — выращивания продуктов питания. Большая часть острова покрыта садами, где самыми высокими являются плодовые деревья местных или завезенных видов, которые дают орехи, фрукты и другие съедобные плоды. Наибольшее значение для местных жителей имеют кокосовые орехи, плоды хлебного дерева и саговая пальма. Менее многочисленными, но столь же высоко ценимыми являются деревья с пышной кроной: местный миндаль (Canarium harveyi), дающее орехи дерево Burckella ovovata, таитянский каштан Inocarpus fagiferus,

ореховое дерево Barringtonia procera и тропический миндаль Terminalia catapp a. Полезные деревья размерами поменьше, занимающие средний ярус леса, включают бетельную пальму, дающую содержащие наркотик орехи, момбин (Spondias dulcis), а также средних размеров анчар ядовитый (Antiaris toxicara), который хорошо растет в этих условиях — его кора использовалась для изготовления одежды вместо бумажной шелковицы, которая для той же цели применялась на других полинезийских островах. Нижний ярус, то есть подлесок, расположенный ниже перечисленных деревьев, в сущности представляет собой огород, где выращиваются ямс, бананы и гигантское болотное таро Cyrtosperma chamissonis. Большая часть этих растений требует большой увлажненности почвы, но тикопийцы путем селекции вывели вид, хорошо приспособленный к более сухим условиям, который и выращивают в своих хорошо осушаемых фруктовых садах на горных склонах. Весь этот многоярусный сад, единственный в своем роде в Океании, своим устройством повторяет влажный тропический лес, за исключением того, что все растения в нем пригодны для употребления в пищу, в то время как большая часть деревьев в джунглях несъедобна.

В дополнение к этим обширным садам существуют два типа небольших участков земли, открытых и не засаженных деревьями, но тоже используемых для выращивания полезных культур. Один их них представляет собой небольшое пресноводное болото, предназначенное для выращивания обычных влаголюбивых видов гигантского болотного таро, вместо специально выведенного засухоустойчивого сорта, высаживаемого на склонах холмов. Другой тип состоит из полей, на которых ведется интенсивное, трудоемкое, с коротким периодом пребывания под паром, практически непрерывное выращивание трех видов корнеплодов: таро, ямса и — в последнее время — завезенной из Южной Америки маниоки, которая в значительной степени вытеснила местный ямс. Эти поля требуют практически постоянного труда по прополке и мульчированию травой и молодым подлеском для предотвращения усыхания саженцев.

Основную часть продовольствия, выращиваемого в садах, на заливных и обычных полях составляет крахмалосодержащая растительная пища. Для получения белка, при отсутствии домашних животных крупнее курицы и собаки, тикопийцы традиционно полагаются в меньшей степени на уток и на рыбу, которые водятся в единственном на острове солоноватом озере, и в значительной степени на рыбу, моллюсков и ракообразных из моря. Рациональное

использование морепродуктов является результатом табу, налагаемого вождями. На ловлю и использование в пищу рыбы необходимо получать особое разрешение; таким образом, табу препятствуют чрезмерному вылову рыбы и истощению рыбных ресурсов.

Жители Тикопии до сих пор вынуждены прибегать к созданию аварийных запасов продовольствия. Эти запасы предназначены для двух возможных неблагоприятных ситуаций — засухи, когда урожайность резко снижается, и циклонов, которые могут уничтожить урожай на полях и в садах. Один вид припасов состоит из квашеных плодов хлебного дерева, хранящихся в ямах — из них приготавливают крахмалистую пасту, которая может храниться в течение двух или трех лет. Другой вариант заключается в использовании оставшихся небольших островков тропического леса для сбора фруктов, орехов и других съедобных частей растений, которые не являются первоочередными продуктами питания, но при определенных обстоятельствах могут спасти людей от голода. В 1976 году, во время посещения полинезийского острова Реннел, я расспрашивал местных жителей о съедобности плодов каждого из десятков видов лесных деревьев. Ответов оказалось три: плоды одних деревьев называли «съедобными», других — «несъедобными», про некоторые было сказано, что они «съедобны только во время хунги кенге». Я никогда прежде не слышал о «хунги кенге», а потому осведомился, что это значит. Мне рассказали, что это самый сильный циклон на памяти островитян, примерно в 1910 году уничтоживший посевы на острове и обрекший жителей на голод, от которого они спаслись тем, что начали использовать в пищу те лесные плоды, которые им не нравились и которые в нормальной ситуации они ни за что бы не стали есть. На Тикопии, где в обычный год бывает два урагана, такие плоды должны были иметь еще большее значение, чем на Реннеле.

Таковы методы, с помощью которых обитатели Тикопии обеспечивают себе более или менее стабильное пропитание. Другой предпосылкой устойчивого существования островного общества является стабильный уровень населения. Во время своего визита в 1928–1929 годах Ферт подсчитал численность населения острова — 1278 человек. С 1929 по 1952 год население возрастало на 1,4 процента ежегодно, что является весьма умеренным показателем роста, который, несомненно, в течение первых поколений после заселения Тикопии около 3 тысяч лет назад был выше. Даже если предположить, что первоначальный уровень роста населения был тоже всего лишь 1,4

процента в год и что первое поселение состояло из экипажа каноэ, которое вмещало 25 человек, то в этом случае население острова площадью 1,8 квадратной мили должно было за тысячу лет вырасти до абсурдной численности в 25 миллионов человек, или до 25 миллионов триллионов к 1929 году.

Как мы видим, этого не произошло: население не могло расти с такой скоростью, так как оно должно было достигнуть современного уровня в 1278 человек уже через 283 года после прибытия на остров первых поселенцев. Каким же образом население Тикопии смогло остаться постоянным после 283 лет роста?

Ферт узнал о шести способах регуляции численности населения, которые все еще применялись на острове в 1929 году, и о седьмом, который использовался в прошлом. Большинство читателей этой книги, вероятно, также использовали один или несколько из этих методов, например контрацепцию или аборт, и наши решения поступать таким образом могут быть косвенным образом связаны с соображениями перенаселенности планеты или ограниченности семейных ресурсов. На Тикопии, однако, люди открыто заявляют, что практикуют контрацепцию и другие способы предохранения, чтобы предотвратить перенаселение острова и чтобы каждая семья имела ровно столько детей, сколько может прокормить семейный надел. Например, тикопийские вожди ежегодно проводят ритуал, во время которого проповедуют идею нулевого прироста населения для острова, не подозревая, что на Западе тоже создана организация с таким же именем (правда, впоследствии переименованная) и провозглашающая те же цели. Родители на Тикопии убеждены, что неправильно продолжать самим рожать детей, когда старший сын достигает брачного возраста, или иметь детей больше некоторого фиксированного количества — например, четверых детей, или мальчика и девочку, или мальчика и одну или двух девочек.

Из семи традиционных тикопийских методов регуляции населения простейший — прерывание полового акта. Другим методом был аборт, осуществляемый сдавливанием живота или прикладыванием горячих камней к животу беременной женщины, близкой к сроку родов. Если незапланированный ребенок все же рождался, практиковалось детоубийство новорожденных — закапывание живых младенцев, удушение или сворачивание шеи. Младшие сыновья в небогатых землей семьях оставались холостыми, и многие достигшие детородного возраста «лишние» девушки тоже скорее оставались незамужними, чем

вступали в полигамные браки. (Целибат, или безбрачие, на Тикопии означает отсутствие детей, не препятствует сексуальным контактам при условии контрацепции через прерывание акта и подразумевает аборт или детоубийство в случае необходимости.) Кроме того, практиковались и самоубийства, известны семь случаев повешения (шесть мужчин и одна женщина) и двенадцать случаев, когда жители острова (исключительно женщины) уплывали в открытое море — это произошло в период между 1929 и 1952 годами. Гораздо больше, чем столь откровенные самоубийства, были распространены «виртуальные самоубийства» — отправление в опасные заморские плавания, которые в тот же период с 1929 по 1952 год унесли жизни восьмидесяти одного мужчины и трех женщин. Подобными морскими путешествиями объясняются более трети всех смертей юных холостяков.

Действительно ли морские путешествия имели целью настоящее самоубийство, или это были случаи безрассудного поведения, свойственного молодым людям, — неизвестно, и, конечно, в каждом конкретном случае у людей могли быть свои причины поступать таким образом — но, так или иначе, безрадостные перспективы младших сыновей в бедных семьях на переполненном острове во время голода наводят на грустные размышления. Например, Ферт узнал в 1929 году, что житель Тикопии по имени Па Нукумара, младший брат вождя, оставшийся в живых, ушел в море с двумя своими сыновьями во время сильной засухи и голода, с твердым намерением умереть быстро вместо медленной смерти от голода на берегу.

Седьмой метод регуляции численности населения во время визита Ферта не применялся, но он узнал о нем из устных преданий. В XVII или в начале XVIII века, судя по подсчетам числа сменившихся поколений с момента события, бывший большой морской залив на Тикопии превратился в современное солоноватое озеро после намывания песчаной отмели поперек его устья. Это послужило причиной гибели в заливе прежде богатой фауны моллюсков и ракообразных и резкого сокращения популяции рыбы, что, в свою очередь, привело к голоду клан Нга Арики, который в то время занимал эту часть острова. Представителям клана не оставалось ничего другого, как попытаться завладеть дополнительными землями и участком побережья, нападая и истребляя соседний клан Нга Равенга. Через одно или два поколения клан Нга Арики напал на остатки клана Нга Фаеа, члены которого уплыли с острова на каноэ, совершив таким образом фактическое самоубийство, предпочтя гибель в волнах томительному ожиданию

смертоубийства на суше. Эти устные предания подтверждаются археологическими находками в окрестностях залива и в местах расположения деревень.

Большинство перечисленных методов поддержания на одном уровне численности населения Тикопии исчезли или утратили свое значение в результате европейского влияния в течение XX столетия. Британская колониальная администрация Соломоновых островов запрещала уход в море с целью самоубийства и войны, одновременно христианские миссии проповедовали отказ от абортов, детоубийства и самоубийства. Как результат, население Тикопии выросло с 1278 человек в 1929 году до 1753 человек в 1952 году, когда два разрушительных урагана с промежутком в 13 месяцев уничтожили половину тикопийского урожая и вызвали массовый голод. Британские колониальные власти Соломоновых островов отозвались на произошедший кризис отправкой продовольствия, а затем приняли меры по решению проблемы в долгосрочной перспективе, поощряя жителей Тикопии к переселению на не столь густо населенные Соломоновы острова. Сегодня тикопийские вожди установили ограничение в 1115 человек, которым разрешено постоянно проживать на острове, что весьма близко к численности населения, традиционно (веками) поддерживаемой с помощью детоубийства, самоубийств и других, неприемлемых в настоящее время методов.

Как и когда сформировался поразительно устойчивый уклад жизни на острове Тикопия?

Археологические исследования Патрика Керча и Дугласа Йена показали, что такое устройство общественной жизни возникло не сразу, а формировалось на протяжении почти трех тысяч лет. Впервые остров был заселен около 900 года до н.э. народом лапита — прародителями современных полинезийцев, как описывалось в главе 2. Первые поселенцы нанесли тяжелый урон окружающей среде острова. Остатки древесного угля на археологических стоянках показывают, что леса расчищались путем выжигания. Первопоселенцы нашли на острове богатые источники пищи, которыми стали пользоваться без ограничений — это колонии гнездящихся на острове морских и наземных птиц и крыланов (плодоядных летучих мышей), рыба, моллюски, ракообразные и морские черепахи. Популяции пяти видов тикопийских птиц (олуша Аббота, пегий буревестник, полосатый пастушок, джунглевая курица и темная крачка) были истреблены за тысячу лет, несколько позже исчезла красноногая олуша. Как показывают раскопанные археологами мусорные

кучи, в первое тысячелетие практически исчезли и плодоядные летучие мыши; отмечено трехкратное снижение количества рыбных и птичьих костей, десятикратное снижение количества моллюсков и ракообразных, уменьшение во много раз количества гигантских двустворчатых моллюсков и морских улиток турбинид (вероятно из-за того, что люди вылавливали прежде всего самые крупные экземпляры).

Около 100 года н.э. образ жизни островитян начал меняться, потому что исходные пищевые ресурсы исчезли или истощались. На протяжении следующей тысячи лет скопления древесных углей исчезли из археологических раскопок, зато появились остатки местного миндаля (Canarium harveyi), что указывает на то, что жители Тикопии отказались от подсечно-огневого земледелия ради выращивания садов с ореховыми деревьями. Чтобы восполнить резкое уменьшение количества пернатых, островитяне всерьез занялись разведением свиней, мясо которых стало покрывать около половины всех потребностей местного населения в белке. Внезапные и резкие изменения в хозяйстве и остатках материальной культуры древних тикопийцев около 1200 года н.э. указывают на появление на острове прибывших с востока полинезийцев, чьи культурные традиции сформировались в районе Фиджи, Самоа и Тонга в среде потомков мигрантов, принадлежащих к народности лапита, которые были также и первыми поселенцами на Тикопии. Эти полинезийцы принесли с собой технику заквашивания и хранения плодов хлебного дерева в ямах.

Принципиально важным, сознательно принятым решением было уничтожение в начале XVII века всего поголовья свиней на острове; вместо свинины в качестве источника белка тикопийцы стали использовать в большем количестве рыбу, моллюсков, ракообразных и черепах. Об этом свидетельствуют устные предания, подтвержденные также археологическими изысканиями. Согласно мнению самих тикопийцев, их предки приняли такое решение, потому что свиньи вытаптывали и уничтожали посевы, соперничали с людьми за пищу, а также были не слишком эффективным вариантом обеспечения людей продуктами питания (для получения одного фунта свинины требовалось десять фунтов овощей, которые годились в пищу для людей); фактически свинина стала деликатесом для вождей. С исчезновением свиней и превращением примерно в то же самое время тикопийского залива в соленое озеро местное хозяйство приняло, по сути, ту форму, в которой существовало на момент прибытия и поселения первых европейцев в 1800-х годах. Таким образом, до XX столетия, когда

колониальные власти и христианские миссии начали оказывать заметное влияние на жизнь острова, население Тикопии было практически независимо на своем микроуправляемом удаленном крошечном клочке земли в течение трех тысячелетий.

Тикопийское общество поделено сегодня на четыре клана, возглавляемых потомственным вождем, который обладает большей властью, чем не наследующий власть «большой человек» в нагорьях Новой Гвинеи. Тем не менее управление тикопийским обществом больше соответствует варианту «снизу вверх», нежели «сверху вниз». Все побережье Тикопии можно обойти пешком менее чем за полдня, так что каждый тикопиец знает весь остров целиком. Численность населения достаточно мала, и все жители знакомы друг с другом. Каждый участок земли имеет свое название и принадлежит какой-либо группе родственников по мужской линии, и в то же время семьи владеют участками в разных частях острова. Если поле не используется в настоящий момент, любой может его засеять, не спрашивая разрешения хозяина. Любой островитянин может ловить рыбу на любом из рифов, не заботясь о том, находится ли этот риф перед чьим-нибудь домом или нет. Когда налетает ураган или наступает засуха, это касается всего острова. Таким образом, несмотря на различия между тикопийцами по клановой принадлежности и количеству принадлежащей родовой общине земли, все они сталкиваются с одинаковыми проблемами и все находятся во власти одних и тех же обстоятельств и опасностей. Изоляция и небольшие размеры Тикопии требовали коллективного принятия решений с самого начала заселения острова. Антрополог Рэймонд Ферт озаглавил свою первую книгу «Мы, Тикопия», потому что очень часто слышал эту фразу («Матоу нга Тикопия») от аборигенов, которые объясняли ему общественное устройство.

Тикопийские вожди являлись владельцами принадлежащих клану земель и каноэ и занимались распределением ресурсов. По полинезийским стандартам, конечно, Тикопия относится к наименее классово расслоенным обществам, вожди которых обладают незначительной властью. Вожди и члены их семей сами выращивают собственный хлеб и сами вскапывают свои поля и сады наравне с остальными членами клана. По словам Ферта, «в своей основе способ производства является неотъемлемой частью общественной традиции, согласно которой вождь есть всего лишь главное доверенное лицо общины и толкователь знамений. Он и его народ исповедуют одни и те же ценности: идеологию родства, ритуалы и мораль, подкрепляемую

легендами и мифологией. Вождь в значительной мере является хранителем этой традиции, но он в этом не одинок. Его предшественники, коллеги-вожди, люди его клана и даже члены его семьи являются носителями тех же ценностей, дают советы и критикуют его действия». Таким образом, на Тикопии управление «сверху вниз» играет гораздо меньшую роль, чем в обществе, о котором пойдет речь далее.

Другая история со счастливым концом сходна с историей Тикопии в том, что здесь также речь идет о густонаселенном островном обществе, изолированном от остального мира, с экономически малозаметным уровнем импорта и с длительной историей самодостаточного и стабильного существования. На этом сходство заканчивается, потому что население этих островов в 100 тысяч раз больше населения Тикопии; на островах имеется влиятельное центральное правительство, развитая индустриальная экономика, значительная стратификация общества, управляемого богатой и могущественной элитой, а также велика роль исходящих сверху инициатив по решению проблем окружающей среды. Предмет нашего исследования — Япония до 1868 года.

Долгая история научно обоснованного управления лесным хозяйством в Японии недостаточно хорошо известна европейцам и американцам. Более того, профессиональные лесоводы считают, что широко используемая сегодня техника ведения лесного хозяйства зародилась в германских княжествах в 1500-х годах, затем распространилась по всей Европе в 1700-х и 1800-х годах. В результате суммарная площадь всех европейских лесов, неуклонно снижавшаяся со времени возникновения земледелия в Европе 9 тысяч лет назад, примерно с 1800 года начала увеличиваться. Когда я впервые посетил Германию в 1959 году, я был поражен, обнаружив огромное количество аккуратно спланированных лесных насаждений, покрывающих большую часть страны, поскольку до этого представлял себе Германию индустриализованной, густонаселенной и урбанизированной (т.е. с преимущественным проживанием населения в городах) страной.

Но оказалось, что Япония, одновременно и независимо от Германии, тоже развивала управляемое по методу, «сверху вниз» лесное хозяйство. Это не менее удивительно, поскольку Япония, как и Германия, является высокоиндустриализованным, густонаселенным урбанизированным государством. В Японии самая высокая плотность населения из всех

крупных стран — около 1000 человек на квадратную милю в целом, или 5000 человек на квадратную милю сельскохозяйственных земель. Несмотря на столь высокую численность жителей, почти 80 процентов территории Японии состоит из малонаселенных, поросших лесами гор (илл. 20), в то время как большая часть населения проживает на равнинах, которые составляют лишь пятую часть территории страны, где расположены все сельскохозяйственные угодья. Леса на склонах гор настолько хорошо охраняются, что их расширение продолжается до сих пор, даже несмотря на то, что они используются в качестве ценного источника древесины. Из-за лесного покрова японцы часто называют свои острова «зеленым архипелагом». Несмотря на внешнее сходство лесного покрова Японии с девственными лесами, в действительности большая часть первобытных лесов была вырублена 300 лет назад и начала замещаться возобновленным порослевым подростом и искусственными лесонасаждениями, столь же тщательно выращиваемыми и охраняемыми, как в Германии и на Тикопии.

Японская лесная политика возникла в ответ на экологический и демографический кризис, который — парадоксальным образом — стал результатом мира и процветания страны. В течение почти 150 лет, с 1467 года, Японию сотрясали гражданские войны, которые начались с распадом правящей коалиции влиятельных домов, появившейся после крушения императорской власти, и контроль над страной перешел в руки десятков независимых военных феодалов (дайме), которые воевали между собой. Междоусобица в конце концов закончилась победой военачальника (сегуна) по имени Тоетоми Хидэеси и его преемника Токугава Иэясу. Штурм семейной цитадели Тоетоми в Осака, предпринятый Иэясу в 1615 году, и самоубийство оставшихся в живых членов рода Тоетоми ознаменовали окончание войны.

Уже в 1603 году император пожаловал Иэясу передаваемый по наследству титул сегуна, военного правителя страны. С того времени сегун, обладающий реальной властью, базировался в своей столице Эдо (современный Токио), в то время как император в старой столице Киото оставался номинальным правителем. Четверть территории Японии управлялась непосредственно сегуном, остальные три четверти находились под управлением 250 дайме, которыми сегун правил твердой рукой. Сегун стал единоличным предводителем вооруженных сил империи. Дайме больше не могли воевать друг с другом, без позволения сегуна они даже не могли жениться, перестраивать свои замки или передавать имущество по наследству сыновьям. Период с 1603 по 1867

год в Японии называют эрой Токугава, в течение которой сменяющие друг друга сегуны из клана Токугава удерживали Японию от войны и иноземного влияния.

Мир и процветание позволили бурно вырасти населению и экономике Японии. В течение столетия после окончания междоусобных войн население Японии удвоилось благодаря удачному стечению следующих обстоятельств: отсутствию военных действий, отсутствию смертельных эпидемий, поразивших в эту пору Европу (благодаря запрету на ведение торговли с иностранцами и посещение ими Японии — см. ниже), и выросшей производительности сельского хозяйства в результате введения двух новых урожайных культур — картофеля и сладкого картофеля, благодаря осушению болот, усовершенствованию методов контроля над наводнениями и возросшей урожайности риса на орошаемых полях. Одновременно с ростом населения в целом еще быстрее росли города — вплоть до того, что в 1720 году Эдо стал самым населенным городом в мире. Мир и сильная централизованная власть в Японии способствовали введению единой денежной единицы и единой системы мер и весов, снятию таможенных барьеров, строительству дорог и развитому прибрежному судоходству — все эти факторы способствовали существенному экономическому росту Японии.

Но торговля Японии с внешним миром была сведена практически к нулю. Португальские мореплаватели в поисках вариантов для торговли и завоевания новых земель обогнули Африку и достигли Индии в 1498 году, проложили путь к Молуккским островам в 1512 году, Китаю — в 1514-м и к Японии — в 1543 году. Первыми европейскими посетителями Японии стали два потерпевших кораблекрушение моряка, и это было начало важных перемен, так как они принесли с собой огнестрельное оружие, а спустя шесть лет за ними последовали католические миссионеры, что стало причиной еще больших изменений. Сотни тысяч японцев, включая некоторых дайме, были обращены в христианство. К несчастью, миссионеры из соперничающих орденов — иезуиты и францисканцы — начали конкурировать между собой, и пошли слухи, что монахи стремятся обратить Японию в христианство с целью последующего захвата страны европейцами.

В 1597 году Тоетоми Хидэеси распял первую японскую группу 26 христиан-мучеников. Когда после этого дайме-христиане пытались подкупать или убивать посланников правителя, сегун Токугава Иэясу сделал вывод, что европейцы и христианство представляют собой

угрозу стабильности сегуната и Японии. (Если, обратясь к известным историческим фактам, вспомнить, какое вооруженное вторжение европейцев последовало за появлением, казалось бы, безвредных купцов и миссионеров в Китае, Индии и многих других странах, опасения Иэясу были вполне обоснованны.) В 1614 году Иэясу запретил христианство и положил начало пыткам и казням миссионеров и тех из новообращенных, кто отказывался отречься от европейской религии. В 1635 году следующий сегун зашел еще дальше, запретив японцам уезжать за границу, а японским судам покидать пределы внутренних вод. Четырьмя годами позже он изгнал из Японии всех остававшихся в стране португальцев.

Вслед за этим Япония вступила в период, продлившийся более двух столетий, в течение которого она отгородила себя от остального мира — по причинам, которые даже в большей степени отражали ее намерения, связанные с Китаем и Кореей, чем с Европой. Единственными иностранными торговцами, которым разрешалось посещать Японию, были немногочисленные голландские купцы (они считались менее опасными, чем португальцы, потому что были противниками католицизма), которых удерживали в изоляции, словно переносчиков опасной инфекции, на острове в бухте Нагасаки; также имелся китайский анклав, подобный голландскому. Кроме них, торговля была разрешена только с корейцами на острове Цусима, лежащем между Кореей и Японией, с островами Рюкю (включая Окинаву) на юге и с туземным народом айну на острове Хоккайдо на севере (который тогда еще не был частью Японии, как сейчас). Не считая этих контактов, Япония не поддерживала никаких дипломатических отношений с иностранными государствами, даже с Китаем. Аналогично, Япония не стремилась к захвату иноземных территорий после двух неудачных попыток вторжения в Корею, предпринятых Хидэеси в 1590-х годах.

На протяжении этих столетий «блестящей изоляции» Япония была в состоянии удовлетворить большую часть своих потребностей собственными силами, в особенности в отношении продуктов питания, леса и большинства металлов. Ввоз в значительной степени ограничивался сахаром и специями; женьшенем, лекарствами и ртутью; 160 тоннами в год особо ценных пород древесины; китайским шелком; оленьими и другими видами шкур для изготовления кожи (так как в Японии было мало крупного рогатого скота); а также свинцом и селитрой для приготовления пороха. Однако со временем количество некоторых товаров стало уменьшаться по мере роста производства

отечественного шелка и сахара и по мере постепенного выхода из строя, а впоследствии и полного исчезновения огнестрельного оружия. Такое поразительное состояние самодостаточности и добровольной изоляции продлилось вплоть до 1853 года, когда американский военный флот под командованием коммодора Перри появился у берегов Японии и потребовал открыть порты для захода американских торговых и китобойных судов с целью пополнения запасов топлива и продовольствия. Когда стало ясно, что сегунат Токугава больше не в состоянии защитить Японию от варваров, вооруженных пушками, власть сегуна рухнула — это случилось в 1868 году, и Япония начала быстро превращаться из изолированного полуфеодального общества в современное государство.

Обезлесение было главным фактором экологического и демографического кризисов, явившихся следствием мира и процветания в XVII веке, поскольку потребление древесины, практически полностью добываемой в местных лесах, стремительно увеличивалось. До конца XIX столетия большая часть японских зданий возводилась из дерева, а не из камня, кирпичей, цемента, глины или черепицы, как во многих других странах. Традиция деревянного строительства частично обусловлена эстетическими предпочтениями японцев (их любовью к дереву), а частично — широкой доступностью лесов на ранних стадиях японской истории. С началом мира, благополучия и резкого роста народонаселения использование дерева в строительстве привело к стремительному убыванию лесных ресурсов, которые перестали удовлетворять потребности растущего городского и сельского населения. Примерно с 1570 года Хидэеси, его преемник сегун Иэясу, а за ними и многие дайме, потворствуя своему самолюбию и стремясь произвести друг на друга впечатление, стали возводить огромные замки и храмы. Только для трех самых больших замков, построенных Иэясу, потребовалось вырубить около 10 квадратных миль леса. При Хидэеси, Иэясу и следующем сегуне было построено приблизительно 200 замковых поселений и городов. После смерти Иэясу обычное городское строительство превзошло по своим потребностям в древесине возведение дворцов, прежде всего по той причине, что городская застройка состояла из крытых соломой деревянных зданий, которые стояли очень близко друг к другу; в зимнее время эти дома отапливались изнутри очагами с открытым огнем, что, разумеется, приводило к частым пожарам. Поэтому города часто приходилось отстраивать заново. Самым большим городским пожаром был пожар Мэйреки 1657

года, когда сгорело более половины столицы Эдо и погибли 100 тысяч человек. Большая часть строительного леса доставлялась в города каботажными судами, которые тоже строились из дерева, что, в свою очередь, увеличивало расход леса. Еще больше деревянных судов требовалось для перевозки через Корейский пролив войск Хидэеси во время его безуспешных попыток завоевать Корею.

Вырубка леса для строительства была не единственной причиной, стимулировавшей обезлесение. Дерево также использовалось как топливо для бытовых целей — обогрева помещений и приготовления пищи и для промышленных — добычи соли, изготовления черепицы и керамических изделий. Дерево выжигалось для получения древесного угля, с помощью которого поддерживалась высокая температура, необходимая при плавке железа. Растущему населению Японии требовалось больше продуктов для пропитания, поэтому многие поросшие лесом земли расчищались под посевы. Крестьяне удобряли поля «зелеными удобрениями» (листьями, ветками и корой) и кормили быков и лошадей кормом (кустарником и травой), добываемым в лесу. Каждый акр пахотной земли требовал от 5 до 10 акров леса, чтобы обеспечить необходимое количество зеленых удобрений. До окончания гражданской войны в 1615 году воюющие армии феодалов и сегуна добывали в лесу корм для лошадей, бамбук для вооружения и защитных частоколов.

Феодалы в лесных районах выплачивали ежегодный оброк сегуну древесиной.

На годы с 1570 по 1650 пришелся пик строительной активности и вырубки лесов; с оскудением лесных ресурсов строительство пошло на убыль. На первых порах рубка леса производилась как по прямому приказанию сегуна или феодала, так и самими крестьянами для своих нужд, но к 1660 году заготовка леса частными лицами превысила совершаемую по приказу властей. Например, когда в Эдо вспыхнул очередной пожар, один из самых известных частных торговцев лесом, купец по имени Кинокуния Бунзаэмон дальновидно рассудил, что в результате должен вырасти спрос на строевой лес. Еще до того, как пожар был потушен, он снарядил корабль для закупки большого количества древесины в местности Кисо для последующей перепродажи в Эдо с большой выгодой.

Первой областью в Японии, где уже к 800 году н.э. были сведены все леса, стал бассейн реки Кинаи на крупнейшем японском острове Хонсю — местность, где располагались главные города средневековой

(ранней эпохи) Японии Осака и Киото. К 1000 году обезлесение уже приблизилось к близлежащему небольшому острову Сикоку. К 1550 году на четверти территории Японии (прежде всего на центральном Хонсю и восточном Сикоку) леса были вырублены, но в других частях страны еще оставалось много пойменных и старых лесов.

В 1582 году Хидэеси стал первым правителем, который начал использовать лес со всей территории Японии, потому что потребности в древесине для расточительного монументального строительства превышали запасы леса в его собственных угодьях. Он установил контроль над частью самых ценных лесов страны и потребовал от каждого феодала ежегодно доставлять ему определенное количество леса. В дополнение к тем лесам, которые принадлежали сегунам и феодалам целиком, они также заявляли свои права на все ценные породы деревьев в лесах, принадлежавших сельским общинам и частным лицам. Для транспортировки древесины из все более отдаленных районов лесозаготовок к городам или замкам, где она использовалась, власти расчистили реки для беспрепятственного сплава бревен и плотов вниз к побережью, где их загружали на суда и доставляли в портовые города. Заготовка леса распространилась по трем главным японским островам, от южной оконечности самого южного острова Кюсю через Сикоку и до северных границ Хонсю. В 1678 году лесорубы появились на южной оконечности Хоккайдо — острова севернее Хонсю, который в ту пору еще не являлся частью японского государства. К 1710 году большая часть доступных лесов на трех главных островах (Кюсю, Сикоку и Хонсю) и на южном Хоккайдо была вырублена; нетронутыми остались только леса на крутых склонах, в недоступных местах и в местностях, где заготавливать лес при существовавшей в эпоху Токугава технологии было либо очень сложно, либо дорого.

Обезлесение нанесло Японии времен Токугава не только очевидный ущерб в виде дефицита строительного леса, топлива и корма для скота, в результате чего было свернуто монументальное строительство. Споры из-за леса и дров становились все более частыми между деревнями и внутри них, между деревнями и феодалами или сегуном — все в Японии конкурировали за использование леса. Были также конфликты между теми, кто хотел использовать реки для лесосплава, и теми, кто, напротив, хотел использовать их для рыбной ловли и орошения пахотных земель. Как мы уже видели на примере Монтаны в главе 1, в результате вырубок увеличивается число лесных пожаров, потому что выросшие на вырубках вторичные леса обладают более высокой

возгораемостью по сравнению со старовозрастными. Стоило удалить с крутых склонов защищавший их лесной покров, как интенсивность почвенной эрозии возросла — вследствие обычных для Японии проливных дождей, таяния снегов и частых землетрясений. Наводнения в долинах из-за увеличившегося стока воды с оголенных склонов, заболачивание низин из-за почвенной эрозии и заиливания рек, ущерб от сильных ветров и нехватка добываемых в лесу удобрений и кормов в совокупности привели к снижению урожайности продовольственных культур как раз во время роста численности населения, что неоднократно с конца XVII века вызывало сильную нехватку продовольствия и голод в Японии эпохи Токугава.

Пожар Мэйреки в 1657 году и возникший вследствие этого спрос на лес для восстановления японской столицы послужил сигналом тревоги, указав на растущую нехватку в стране лесных и прочих ресурсов именно в тот момент, когда население — особенно городское — росло бурными темпами. Это могло привести к катастрофе, подобной той, что произошла на острове Пасхи. Однако по прошествии следующих двух столетий Япония постепенно достигла стабильной численности населения и гораздо более устойчивого уровня потребления ресурсов. Изменения были инициированы верховной властью — сменявшими один другого сегунами, которые способствовали осуществлению конфуцианских принципов, провозглашенных в качестве официальной идеологии, поощрявшей умеренность в потреблении и накопление резервных ресурсов для защиты страны при наступлении бедствий.

Частично перемены были связаны с возросшим увеличением доли морепродуктов в рационе питания и с закупкой продуктов у айнов, что снизило чрезмерную эксплуатацию сельскохозяйственных земель. Для увеличения улова японцы стали использовать новые способы рыбной ловли — например, существенно увеличили размеры сетей и стали ловить рыбу на больших глубинах. Территории, принадлежавшие феодалам и деревенским общинам, отныне включали в себя и прилегающие участки моря: смысл этого нововведения состоял в том, что, как стало понятно, запасы рыбы и морепродуктов ограниченны и могут истощиться, если разрешить свободный вылов рыбы где и кем угодно, независимо от территориальной принадлежности прибрежных вод. Нагрузка на лес как на источник зеленых удобрений для пахотных земель была уменьшена за счет более широкого использования удобрений из рыбной муки. Охота на морских животных (китов,

тюленей и каланов) выросла, возникли синдикаты для финансирования строительства необходимых судов, их снаряжения и привлечения рабочей силы. Значительно увеличившаяся торговля с айнами на Хоккайдо приносила Японии такие товары, как копченый лосось, сушеные морские огурцы, морские ушки, ламинария, оленьи шкуры и каланий мех, в обмен на рис, сакэ, табак и хлопок. Результатами такой экономической политики стало истощение популяций лосося и оленей на Хоккайдо, потеря айнами, которые прежде были независимыми охотниками, самодостаточности и попадание их в зависимость от японского импорта, и, в конечном счете, крах общества айнов, вызванный подрывом экономики, эпидемиями и военными завоеваниями. Таким образом, частью принятого Токугава решения проблемы истощения ресурсов в самой Японии было сохранение собственных ресурсов путем истощения ресурсов за пределами страны — точно так же в наши дни одним из способов решения проблемы истощения природных ресурсов в Японии и других развитых государствах является истощение ресурсов повсеместно за их пределами. (Вспомним, что Хоккайдо официально не был включен в состав Японии до XIX столетия.)

Другая часть изменений состояла в приближении к нулевому приросту населения. Между 1721 и 1828 годами население едва ли выросло вообще — с 26 миллионов 100 тысяч до 27 миллионов 200 тысяч человек. Относительно предыдущих столетий в XVIII и XIX столетиях японцы позже стали вступать в брак, дольше вскармливали детей грудным молоком и заводили детей с большими промежутками как вследствие лактационной аменореи (отсутствия менструаций во время грудного вскармливания), так и вследствие контрацепции, абортов и детоубийства. Снизившаяся рождаемость стала реакцией семейных пар на ощущаемый недостаток еды и других ресурсов, что можно проследить по подъемам и падениям уровня рождаемости в Японии эпохи Токугава в одно время с подъемами и падениями цен на рис.

Происходили и другие изменения, послужившие причиной снижения потребления древесины. С конца XVII столетия в Японии увеличилось использование каменного угля вместо дров в качестве топлива. На смену зданиям из тяжелых бревен пришли легкие конструкции, более эффективные закрытые печи для приготовления пищи сменили открытые очаги, принятая практика обогрева здания сменила небольшие портативные жаровни с древесным углем, а вместе с

этим увеличилось использование солнечной энергии для обогрева помещений в зимнее время.

Многие предпринятые меры были направлены на устранение дисбаланса между вырубкой лесов и выращиванием деревьев; первоначально это были запрещающие меры (сокращение вырубок), затем стали применяться и положительные меры (выращивание большего количества деревьев). Одним из первых признаков осведомленности о положении дел на самом верху общества стал указ сегуна в 1666 году, всего через 9 лет после пожара Мэйреки, предостерегающий об опасности эрозии, заиливания ручьев и паводков, вызванных сведением лесов, и побуждавший население к выращиванию саженцев.

Начиная с этого же десятилетия, в Японии стали осуществлять энергичные усилия на всех уровнях общества по регулированию использования лесов, и к 1700 году тщательно разработанная система управления лесными ресурсами уже действовала. По словам историка Конрада Тотмена, целью этой системы было «точное определение — кому можно покупать, что, где, когда, как, сколько и по какой цене». Таким образом, на первом этапе общество эпохи Токугава отреагировало на проблему обезлесения отрицательными мерами, которые сами по себе не могли восстановить лесные ресурсы, но, по крайней мере, позволили выиграть время, предотвращая худшее развитие событий, прежде чем положительные меры смогут возыметь действие и установить основные правила внутреннего рынка лесоматериалов в условиях возрастающего дефицита.

Отрицательные меры относились к трем этапам в цепочке снабжения лесоматериалами: управлении лесными ресурсами, транспортировке леса и потреблению древесины в городах. На первой стадии сегун, который лично контролировал около четверти всех японских лесов, назначил высший совет в министерстве финансов, который нес ответственность за его лесные угодья, и почти все 250 феодалов последовали примеру, назначив собственные лесные комитеты для управления лесами. Эти советы запрещали лесные вырубки для восстановления лесной растительности, выдавали лицензии, устанавливавшие квоты на рубку леса или на выпас скота на территории государственных лесов, и запрещали сжигание лесов для расчистки земли под временные пашни. В тех лесах, которые принадлежали не сегуну или феодалам, а деревенским общинам, староста деревни распоряжался лесом как общественной собственностью, для нужд всех

жителей, устанавливал правила сбора лесных плодов, следил за тем, чтобы «чужие» крестьяне из других деревень не пользовались лесом, и нанимал вооруженную охрану для обеспечения соблюдения этих правил.

И сегун, и феодалы заказывали очень подробные описи лесных угодий. В качестве примера управленческой скрупулезности приведем опись лесного массива возле Каруидзавы в 80 милях к северо-западу от Эдо, сделанную в 1773 году, которая гласит, что лес имеет площадь в 2 тысячи 986 квадратных миль и содержит 4 тысячи 114 деревьев, из которых 573 кривые или сучковатые, а 3 тысячи 541 — хорошие. Из этих 4 тысяч деревьев 78 — большие хвойные деревья (66 хороших) со стволами в 24–36 футов высотой и 6–7 футов в обхвате; 293 ели средних размеров (253 хороших), 4–5 футов в обхвате; 255 хороших невысоких елей от 6 до 18 футов высотой и от 1 до 3 футов в обхвате, предназначенных для вырубки в 1778 году; и 1 тысяча 474 небольших елочек (1344 хороших) для вырубки в более поздние годы. Имелись в наличии также 120 хвойных деревьев средних размеров (104 хороших), высотой 15–18 футов и 3–4 фута в обхвате, 15 небольших хвойных деревьев высотой 12–24 фута и от 8 дюймов до 1 фута в обхвате со сроком вырубки в 1778 году, и 320 маленьких хвойных деревьев (241 хорошее) для вырубки в последующие годы, не говоря уже о 448 дубах (412 хороших) высотой 12–24 фута и 3–5,5 футов в обхвате, и 1 тысяче 126 других деревьев, характеристики которых подобным же образом перечислены. Такие подсчеты олицетворяют крайние проявления управления «сверху вниз», которое не оставляло места решениям отдельных крестьян.

На втором этапе осуществления отрицательных (запрещающих) мер сегун и феодалы учредили сторожевые посты на дорогах и реках, которые следили за транспортировкой леса и за тем, чтобы все касающиеся лесного хозяйства законы неукоснительно выполнялись. Третий этап включал множество правительственных предписаний, детально устанавливающих, кто и для каких целей может использовать срубленное и прошедшее проверку на лесном посту дерево. Высоко ценимые кедры и дубы предназначались только для государственных нужд и были недоступны для простых людей. Количество дерева, которое человек мог использовать на строительство своего дома, зависело от его социального статуса: 30 кен (один кен — бревно длиной 6 футов, чуть менее 2 метров) для старшины нескольких деревень, 18 кен для наследника такого старшины, 12 кен для старшины одной деревни, 8 кен для местного вождя, 6 кен для крестьянина, который

платит налоги, и всего 4 кена для простого крестьянина или рыбака. Сегун также издавал указы относительно допустимости использования тех или иных пород деревьев для изготовления различных предметов. Например, в 1663 году сегун издал указ о запрете всем плотникам и столярам в Эдо изготавливать небольшие ящики из кипариса или дерева суги (криптомерия японская, Cryptomeria japonica или японский кедр) и домашнюю утварь из криптомерии, но большие ящики разрешалось делать и из кипариса, и из криптомерии. В 1668 году сегун запретил использование кипариса, криптомерии и других ценных деревьев для вывесок и указателей в общественных местах, а еще 38 лет спустя из списка разрешенных для изготовления новогодних украшений деревьев были вычеркнуты крупные сосны.

Все эти запретительные меры, предпринятые для разрешение кризиса японского лесного хозяйства, гарантировали, что лес может быть использован только для санкционированных сегуном или феодалами целей. Тем не менее большую роль в японском кризисе играло использование лесов самим сегуном и феодалами. Поэтому окончательное решение проблемы требовало принятия положительных мер, направленных на увеличение лесных площадей, равно как и на защиту почвы от эрозии. Такие меры стали приниматься уже в 1600-х годах с появлением в Японии базовых научных знаний о лесоводстве. Лесничие, нанимаемые как государством, так и купцами, занимались наблюдениями, проводили опыты и публиковали полученные сведения в выпусках лесоводческих журналов и учебных пособий, беря пример с первого в Японии большого трактата по лесоведению «Ногио Дзенсо», написанного Миядзаки Антеи и выпущенного в 1697 году. В нем можно найти инструкции о том, как лучше всего собирать, извлекать, сушить, хранить и готовить к посадке семена; как подготовить грядки — чистить, удобрять, вскапывать и разрыхлять; как замачивать семена перед посевом; как защищать посеянные семена, прикрывая их сверху соломой; как пропалывать грядки; как рассаживать поросль; как удалять неудачные саженцы в течение последующих четырех лет; как прореживать молодые деревца и как подрезать ветки растущего деревца, чтобы получить ствол желаемой формы. В качестве альтернативы выращиванию деревьев из семян предлагалось использовать метод выращивания с помощью черенков или побегов, а для некоторых пород — с помощью способа, известного как порослевое возобновление леса (оставление в земле живых пеньков или корней, дающих побеги).

Постепенно в Японии, независимо от Германии, сформировалась

идея лесопосадок: стало понятно, что деревья следует рассматривать как особую, медленно растущую сельскохозяйственную культуру. И государство, и частные предприниматели стали выращивать леса на принадлежащих им или арендованных землях, особенно в тех местах, где это было экономически выгодно — например, вблизи городов, где древесина пользовалась спросом. С одной стороны, разведение лесов являлось затратным, рискованным и требующим значительных вложений мероприятием. Больших расходов требовала оплата труда работников, высаживающих деревья, еще больше затрат в течение десятилетий шло на рабочую силу для ухода за плантациями — и никакого возмещения вложенных средств до того момента, когда деревья наконец-то созревают для валки. И в любое время в течение этих десятилетий можно было лишиться плодов многолетней работы из-за болезней или пожаров; цена, за которую в конце концов можно продать строевой лес, подвержена рыночным колебаниям, которые невозможно предугадать наперед за несколько десятков лет, когда семена еще только высаживаются. С другой стороны, разведение лесов имело свои преимущества по сравнению с вырубкой естественных лесных угодий. Можно по собственному усмотрению выращивать только ценные породы дерева, вместо того чтобы довольствоваться тем, что предоставила природа. Можно увеличивать качество выращиваемых деревьев и, соответственно, их стоимость, например, обрезая во время роста для получения в конечном счете прямых стволов хорошей формы. Можно выбрать удобное место с невысокими транспортными издержками неподалеку от города или возле реки, подходящей для лесосплава, вместо трелевки леса из отдаленных горных районов. Можно высаживать деревца с равными интервалами, снижая таким образом стоимость возможной обрезки. Некоторые японские лесоводы специализировались на выращивании деревьев для специальных нужд и вследствие этого могли устанавливать высокие цены за признанную «торговую марку». Например, лесонасаждения Йосино прославились изготовлением лучших перекладин для кедровых бочек, в которых держали сакэ (рисовую водку).

Подъему лесоводства в Японии способствовало единообразие законов, структуры общества и методов хозяйствования по всей стране. В отличие от Европы, разделенной в то время на сотни княжеств и государств, Япония эпохи Токугава была единой страной, управляемой единообразно. Несмотря на то, что юго-западная часть Японии находится в субтропической зоне, а северная — в умеренной, вся страна

довольно однородна по своим физико-географическим и климатическим характеристикам — влажная, с пересеченным рельефом, с почвами вулканического происхождения, подверженными эрозии, с плоскими участками пахотных земель, зажатыми между крутыми, заросшими лесом горами. Таким образом, условия для лесоводства были достаточно единообразными. В противоположность традиционному для Японии разноплановому использованию естественных лесов, когда аристократия забирала строевой лес, а крестьянам оставались третьесортные лесоматериалы, которые использовались как удобрения, корм для скота и дрова, в случае посадок лесопользование носило специфический характер; эти леса предназначались в первую очередь для получения строительной древесины, всякое другое использование разрешалось ровно настолько, насколько оно не противоречило основной задаче. Лесные патрули охраняли леса от нелегальной вырубки. Лесопосадки распространялись подобным образом в Японии между 1750 и 1800 годами, и к 1800 году продолжительный кризис на рынке лесоматериалов был преодолен.

Посторонний наблюдатель, посетивший Японию в 1650 году, счел бы, что японское общество стоит на грани коллапса, вызванного катастрофическим обезлесением, поскольку все больше и больше людей претендовали на истощенные лесные ресурсы. Почему Япония эпохи Токугава достигла процветания, используя метод управления «сверху вниз», и, таким образом, предотвратила обезлесение, в то время как древние обитатели острова Пасхи, древние майя и анасази, а также современные жители Руанды (глава 10) и Гаити (глава 11) потерпели неудачу? Этот вопрос — частный случай более широкой проблемы, которую мы исследуем в главе 14: почему и на какой стадии люди добиваются успеха или терпят поражение при групповом принятии решений?

Обычные ответы, выдвигаемые в качестве объяснения успехов Японии времен середины и конца эпохи Токугава, — предполагаемая любовь японцев к природе, буддистское почтительное отношение к жизни или конфуцианское мировоззрение — могут быть с легкостью опровергнуты. Эти сочетания слов не описывают адекватным образом достаточно сложный комплекс понятий, определяющих мироощущение и мировоззрение японцев, а вдобавок перечисленные выше причины почему-то не смогли предотвратить истощение природных ресурсов Японии в раннюю эпоху Токугава, так же, как и сегодня они не мешают

Японии исчерпывать ресурсы океана и других стран. На самом деле одна из причин состоит в определенных благоприятных природных факторах. В главе 2 уже шла речь об этих факторах, когда мы рассматривали причины, по которым остров Пасхи и несколько других полинезийских и меланезийских островов оказались в итоге обезлесены, тогда как Тикопия, Тонга и другие смогли избежать этой участи. Населению последних повезло: их местообитание было достаточно благоприятным для роста деревьев — вырубки на этих островах очень быстро зарастали. Как и на благополучных полинезийских и меланезийских островах, в Японии деревья растут быстро благодаря обилию осадков и особенностям почвы — обильному содержанию в ней вулканического пепла и пыли, которые способствуют восстановлению плодородности. Другая причина заключается в преимуществах устройства японского общества и методах хозяйствования: некоторые особенности, способствовавшие благополучному исходу, существовали уже до лесного кризиса, и, соответственно, не нужно было ждать, пока в обществе произойдут необходимые изменения. Эти особенности, в частности, заключались в отсутствии овец и коз, которые в других местах опустошали леса, объедая и вытаптывая растительность на нижних ярусах; в снижении численности лошадей в раннюю эпоху Токугава, поскольку прекращение внутренних войн привело к упразднению конницы; и, наконец, в огромном количестве морепродуктов, что снижало нагрузку на лес как источник белка и удобрений. В Японии быки и лошади использовались как тягловый скот, но их численность естественным образом снизилась в результате обезлесения и исчезновения лесного корма, и ту же работу стали выполнять люди, вооружившись лопатами, мотыгами и другими приспособлениями.

Кроме того, можно предположить, что ряд факторов привел к осознанию в средневековой Японии — и аристократией, и простым народом — своей заинтересованности в сохранении лесов, причем это осознание в Японии оказалось глубже и действеннее, чем в большинстве других стран. Что касается элиты, сегуны клана Токугава, установив мир и уничтожив армии соперников внутри страны, справедливо предположили, что риск мятежа или иностранного вторжения невелик. Поэтому они ожидали, что род Токугава будет и впредь править Японией, что в действительности и произошло — они оставались у власти на протяжении 250 лет. Таким образом, мир, политическая стабильность и обоснованная уверенность в собственном будущем

побуждали сегунов Токугава инвестировать в свои владения и давали возможность долгосрочного планирования — в противоположность правителям майя и президентам Гаити и Руанды, которые не могли и не могут надеяться на то, что передадут свой пост сыновьям или хотя бы останутся у власти положенное по закону время. Японское общество в целом было и продолжает оставаться относительно однородным в этническом и религиозном отношениях, без тех противоречий, которые дестабилизировали общество Руанды и, возможно, цивилизации майя и анасази. Геополитическая изоляция Японии в эпоху Токугава, незначительная внешняя торговля и отказ от внешней экспансии, очевидно, привели к тому, что страна вынуждена была полагаться на собственные ресурсы и не могла удовлетворить потребности грабежом ресурсов соседей. К тому же стремление сегуна поддерживать мир в стране имело и тот результат, что жители понимали — им нельзя рассчитывать на удовлетворение своих нужд в древесине захватом леса в соседних странах. Проживая в стабильном обществе и будучи изолированными от заграничного влияния, все японцы, независимо от классовой принадлежности, считали, что будущее будет похоже на настоящее и грядущие проблемы придется решать за счет имеющихся ресурсов.

Зажиточные крестьяне эпохи Токугава рассчитывали (а их менее удачливые соседи надеялись), что принадлежащие им земли в конечном счете перейдут к их наследникам. По этой и другим причинам фактический контроль над японскими лесами все больше и больше переходил в руки людей, имевших законные права владения на землю: либо потому что они таким образом рассчитывали или надеялись, что их дети унаследуют права на пользование лесами, либо в силу различных долгосрочных арендных или договорных соглашений. Например, большая часть деревенских общинных земель была поделена на отдельные арендуемые участки для индивидуальных хозяйств, что сводило к минимуму проблему общих ресурсов, о чем мы будем говорить в главе 14. В других случаях действовали соглашения о продаже леса, составляемые задолго до фактической вырубки. Правительство заключало долгосрочные контракты на разработку государственных лесных площадей, распределяя будущую выручку за срубленный лес между деревенскими общинами или купцами в уплату за работу по уходу за лесными участками.

Все эти политические и социальные факторы привели к тому, что устойчивый уход за лесами был в интересах и сегуна, и феодалов, и

крестьян. После пожара Мэйреки стала столь же очевидной неразумность краткосрочной чрезмерной эксплуатации лесов.

Разумеется, что и в случае долгосрочной заинтересованности люди не всегда поступают разумно. Нередко они все же отдают предпочтение краткосрочным задачам, а зачастую действуют вопреки и краткосрочным, и долгосрочным целям. Именно поэтому биографии отдельных людей и истории целых сообществ гораздо более сложны и менее предсказуемы, чем течение химических реакций. По этой же причине настоящая книга не проповедует экологический детерминизм. Правители, которые не остаются пассивными наблюдателями или жертвами обстоятельств, которые обладают мужеством предупреждать кризис и активно действовать на ранних стадиях возникновения проблемы и которые способны на крутые и дальновидные меры в рамках метода управления «сверху вниз» — действительно в состоянии осуществлять серьезные перемены к лучшему в своих государствах. Подобным же образом и смелые, инициативные граждане могут влиять на ход событий по методу «снизу вверх». Сегуны эпохи Токугава и мои друзья-землевладельцы из Монтаны, активно участвовавшие в создании заповедника Теллера, действуя в собственных долгосрочных целях и в интересах многих других, являют собой лучшие образцы обоих типов управления.

Посвятив лишь одну главу «истории со счастливым концом» — точнее, трем историям: о горных районах Новой Гвинеи, острове Тикопия и Японии времен династии Токугава — после семи глав, где речь шла главным образом о цивилизациях, погибших в результате гибели лесов и других экологических проблем, за небольшим исключением сообществ, которым удалось выжить, несмотря на тяжелые условия (Оркнейские, Шетландские и Фарерские острова, Исландия), я не имею в виду, что истории со счастливым концом представляют собой редкие исключения. На протяжении последних нескольких столетий Германия, Дания, Швейцария, Франция и другие государства Западной Европы стабилизировали и затем расширили занятые лесами площади, действуя по методу «сверху вниз», что было сделано и в Японии. Аналогично примерно шестьюстами годами ранее самое крупное и наиболее жестко структурированное общество коренных жителей Америки — империя инков в Андах, насчитывавшая десятки миллионов человек под руководством самодержавного правителя, — осуществило широкомасштабное возобновление лесов и

устройство террас на склонах для решения проблем почвенной эрозии, повышения урожайности насаждений и сохранения источников древесины.

Примеры успешного управления «снизу вверх» в небольших сообществах, экономика которых основана на земледелии, скотоводстве, охоте или рыболовстве, тоже весьма многочисленны. Один такой пример, о котором я мимоходом упоминал в главе 4, относится к Юго-Западу США, где небольшие — гораздо мельче империи инков — племена американских индейцев пытались множеством различных способов решить проблему развития устойчивой экономики в условиях неблагоприятной природной среды. Варианты решения этой проблемы, выбранные индейскими народностями анасази, хохокам и мимбреньо, в итоге закончились неудачей; но индейцам пуэбло удалось найти решение, которое они с успехом применяют в том же самом районе вот уже более тысячи лет. В то время как скандинавское население Гренландии исчезло, инуиты успешно продолжали вести охотничье-собирательское хозяйство по меньшей мере в течение пятисот лет, с момента своего прибытия на остров около 1200 года н.э. и вплоть до 1721 года, когда начавшаяся датская колонизация стала оказывать разрушительное действие на их образ жизни. После вымирания австралийской плейстоценовой мегафауны примерно 46 тысяч лет назад аборигены Австралии вели охотничье-собирательское хозяйство до заселения материка европейцами в 1788 году. Среди многочисленных самоуправляемых небольших сельских сообществ в наше время наиболее изученными являются общины в Испании и на Филиппинах, ведущие оросительное земледелие, и альпийские деревни в Швейцарии, которые ведут смешанное земледельческо-скотоводческое хозяйство; в обоих случаях подобное положение дел сохраняется на протяжении многих столетий и основывается на тщательно разработанных местных соглашениях об управлении общими ресурсами.

Все случаи управления типа «снизу вверх», которые я только что перечислил, относятся к небольшим сообществам, обладающим исключительными правами на ведение хозяйственной деятельности на своих землях. Интересным и более сложным случаем является существующая (или традиционно существовавшая) на Индийском субконтиненте кастовая система организации общества, четко разделяющая общество на несколько десятков экономически

специализированных подобществ (каст), которые, проживая географически на одной и той же территории, выполняют разные виды хозяйственной деятельности. Касты весьма интенсивно взаимодействуют друг с другом и часто проживают в одной деревне, но при этом являются эндогамными, т.е. браки, как правило, совершаются внутри касты. Касты сосуществуют, при этом у каждой касты есть свои четко определенные занятия и право на те или иные природные ресурсы: например, рыболовство, фермерство, скотоводство и охота и собирательство. Есть даже более тонкая специализация — например, существуют несколько каст рыбаков, каждая из которых использует определенные способы и имеет право ловить рыбу в определенных местах. Как и в случае с островом Тикопия и Японией времен династии Токугава, члены каждой касты знают, что они могут рассчитывать только на определенное количество ресурсов, при этом они должны передать эту же ресурсную базу своим детям. Эти условия определили принятие очень тщательно разработанного социального договора, который обязывает членов данной касты использовать имеющиеся у них ресурсы устойчивым образом.

Остается открытым вопрос, почему общества, о которых идет речь в главе 9, преуспели, в то время как те, которые были выбраны для обсуждения в главах 2–8, потерпели поражение. Частично это связано с отличиями в условиях окружающей среды: какие-то являются более уязвимыми, чем другие, и ставят перед обитателями более сложные задачи. В главе 2 мы уже рассматривали ряд причин, по которым природная среда тихоокеанских островов довольно-таки уязвима и которые отчасти объясняют, почему цивилизация островов Пасхи и Мангаревы погибла, а острова Тикопия — нет. Аналогично истории горных районов Новой Гвинеи и Японии времен династии Токугава, рассмотренные в этой главе, повествуют о цивилизациях, которым посчастливилось жить в сравнительно более устойчивой и жизнеспособной природной среде. Но различие природных условий не является единственным объяснением успеха одних и гибели других сообществ, что доказывает пример Гренландии и Юго-Запада США, где определенные человеческие сообщества выжили, а другие, использующие иные методы хозяйствования, погибли. Таким образом, мы видим, что важным фактором является не только природная среда, но и правильный выбор хозяйственной стратегии (типа экономики) — такой, который соответствовал бы данной природной среде. И даже если тип экономики выбран правильно, остается последний важный

вопрос — насколько устойчиво осуществляется обществом выбранная стратегия? Независимо от того, какие именно ресурсы лежат в основе экономики — возделываемая земля, растительность, используемая на корм скоту, рыба или дичь, плодовые и злаковые культуры, — некоторым обществам удается выработать способы, позволяющие избежать чрезмерной эксплуатации ресурсов, а другие пасуют перед этой задачей. В главе 14 мы рассмотрим типичные ошибки, которых можно избежать. Сначала, тем не менее, для сравнения с древними цивилизациями, о которых мы говорили на протяжении восьми глав, мы рассмотрим четыре примера современных обществ.

ЧАСТЬ 3
Современные общества

Глава 10. Мальтус в Африке: геноцид в Руанде

Дилемма. — События в Руанде. — Больше чем национальная рознь. — Нагнетание обстановки в Канаме. — Взрыв в Канаме. — Почему это произошло.

Когда моим сыновьям-близнецам исполнилось по 10, а потом по 15 лет, мы с женой брали их в семейный отпуск в Восточную Африку. Как и многих других туристов, нашу семью ошеломили первые впечатления, полученные от знакомства с африканскими крупными животными, пейзажами и местными жителями. Не имеет значения, как часто нам доводилось видеть антилоп гну, бегущих по телеэкрану в выпусках «Нэшнл джиогрэфик», когда мы смотрели телевизор в удобной гостиной. Но зрелище миллионов этих животных на бескрайних равнинах Серенгети, их запахи и звуки — все это поразило нас, сидящих в «лэндровере» посреди стада антилоп, которое простиралось от нашего автомобиля во всех направлениях до самого горизонта. Также телевидение не могло дать полного представления о необъятных размерах кратера Нгоронгоро и его дна, лишенного деревьев, о крутизне и высоте стен кратера, по которым вьются дорожки, ведущие из отеля на дно.

Жители Восточной Африки тоже поразили нас дружелюбием, сердечным отношением к нашим детям, яркими одеждами, а также своей многочисленностью. Одно дело просто читать о «демографическом взрыве», совершенно другое — день за днем видеть тысячи африканских детей, многие из которых того же возраста, что и мои сыновья, стоящих вдоль обочины и выпрашивающих у проезжающих туристов карандаши для школы. Влияние такого количества людей на ландшафт можно наблюдать даже вдоль тех отрезков дороги, где человеческая деятельность отсутствует. На пастбищах трава редкая и съедена стадами крупного рогатого скота, овец и коз. Видны свежие размывы, по дну которых бегут ручьи, бурые от грязи, смытой с оголенных пастбищ.

Большое количество детей свидетельствует о скорости роста населения Восточной Африки, которая является одной из самых высоких в мире: в последнее время в Кении в результате прироста 4,1 процента в год население удваивается каждые 17 лет. Этот демографический взрыв произошел несмотря на то, что Африка является континентом, который

заселяется людьми намного медленнее, чем остальные части света. Возможно, кто-то мог бы наивно ожидать, что численность населения Африки должна давным-давно стабилизироваться. В действительности в последнее время население увеличилось по многим причинам: адаптация сельскохозяйственных культур Нового Света (особенно кукурузы, бобов, бататов, маниоки), расширение сельскохозяйственной базы и увеличение производства продуктов питания сверх ранее возможного, с использованием только местных африканских продуктов; повышение уровня гигиены, профилактическая медицина, вакцинация матерей и детей, антибиотики, профилактика малярии и других местных заболеваний; национальное объединение и установление государственных границ, использование для заселения некоторых не входивших прежде в состав какой-либо страны территорий, из-за которых воевали соседние государства.

Такие проблемы населения, как в Восточной Африке, часто определяются как «мальтузианские», поскольку в 1798 году английский экономист и демограф Томас Мальтус опубликовал свою знаменитую книгу, в которой доказывал, что прирост населения имеет тенденцию опережать рост производства продуктов питания. Вот почему, как рассуждал Мальтус, прирост населения происходит в геометрической прогрессии, в то время как производство продуктов питания возрастает в арифметической прогрессии. Например, если время, за которое население удваивается, составляет 35 лет, то население в 100 человек в 2000 году, если оно продолжает расти с таким же периодом удвоения, вырастет к 2035 году до 200 человек, количество которых, в свою очередь, удвоится до 400 человек к 2070 году и снова удвоится до 800 человек к 2105 году, и так далее. Но улучшения в производстве продуктов питания скорее складываются, чем умножаются: один рывок увеличивает урожаи пшеницы на 25 процентов, другой — на 20 процентов и т.д. То есть основное различие существует между тем, как растет население и как растет производство продуктов питания. Когда растет количество жителей, появившееся добавочное население будет воспроизводиться дальше, как воспроизводятся сложные проценты, когда процент сам приносит процент. Это делает возможным прирост в геометрической прогрессии. Напротив, увеличение количества пищи не способствует увеличению урожаев, но вместо этого ведет к арифметическому приросту в производстве продуктов питания. Поэтому население будет иметь тенденцию к увеличению, чтобы израсходовать все имеющиеся в распоряжении продукты питания, никогда не оставляя

излишков, пока прирост населения не прекратится из-за голода, войны или болезни либо другим способом, с помощью предупредительных мер (например, контрацепции или отсроченных браков). В наше время все еще широко распространено мнение, что мы можем способствовать человеческому счастью, просто увеличивая производство продуктов питания, без одновременного сдерживания роста населения. Это мнение в корне неверно — во всяком случае, согласно Мальтусу.

Обоснованность его пессимистических доводов неоднократно обсуждалась. Действительно, существуют современные страны, которые радикально снизили прирост населения при помощи добровольных мер (например, Италия и Япония) либо с помощью государственного контроля рождаемости (Китай). Но современная Руанда представляет собой иллюстрацию самого худшего сценария по Мальтусу. В общем, и сторонники Мальтуса, и его противники могут согласиться, что проблемы перенаселения и проблемы окружающей среды, созданные экологически нерациональным использованием природных ресурсов, в конце концов будут решены теми или иными способами: либо мы выберем добровольные ограничительные меры, либо нас ждет печальный финал, предсказанный Мальтусом.

Несколько месяцев назад, когда я преподавал студентам Калифорнийского университета курс по проблемам окружающей среды в различных обществах, я начал обсуждать трудности, с которыми постоянно сталкиваются общества при попытках прийти к компромиссу в вопросах окружающей среды. Один из моих студентов остался равнодушным к тому, что подобные разногласия, как часто и происходит, могут быть решены в процессе конфликта. Конечно, студент не имел в виду, что он поддерживает убийство как способ урегулирования конфликта. Он просто обратил внимание на то, что проблемы окружающей среды часто порождают конфликты среди людей, что конфликты в США часто решаются в суде, что суды обеспечивают вполне приемлемые способы решения спора, и поэтому студентам, готовящимся к карьере, связанной с решениями проблем окружающей среды, необходимо ознакомиться с судебной системой. И снова случай Руанды поучителен: мой студент был в принципе прав в том, что часто проблемы решаются путем конфликтов, но конфликт может принимать гораздо более неприятные формы, чем процессы в зале суда.

В последние десятилетия Руанду и соседнюю Бурунди в нашем представлении объединяют высокая населенность и геноцид (илл. 21).

Это две самые густонаселенные страны в Африке и в мире: средняя плотность населения в Руанде втрое больше, чем в Нигерии, третьей по плотности населения страны Африки, и в десять раз больше, чем в соседней Танзании. Число жертв геноцида в Руанде — третье по величине в мире с 1950 года и уступает лишь числу убитых в Камбодже в 1970-х годах и в Бангладеш (в то время Восточный Пакистан) в 1971 году. Так как население Руанды в 10 раз меньше, чем в Бангладеш, размеры геноцида, оцененные в отношении к общему количеству жертв, намного превосходят размеры геноцида в Бангладеш; таким образом, Руанда занимает второе место после Камбоджи. Геноцид в Бурунди, имевший меньший масштаб, чем в Руанде, унес жизни «всего лишь» нескольких сотен тысяч человек. Этого достаточно, чтобы поставить Бурунди на седьмое место в мире по числу жертв геноцида с 1950 года и на четвертое место по соотношению количества убитых к количеству населения.

По нашему мнению, геноцид в Руанде и Бурунди связан с межнациональным конфликтом. Прежде чем мы сможем понять, какие еще причины, кроме расовой нетерпимости, имели место, мы должны начать с происхождения, с истоков геноцида, с исторических событий, приведших к такой ситуации, и их обычной интерпретации, которую я вкратце изложу ниже. (Затем рассмотрим некоторые моменты, общепринятое объяснение которых неверно, недостаточно или чрезмерно упрощено.) Население обеих стран состоит в основном из двух главных групп — хуту (первоначально около 85 процентов населения) и тутси (около 15 процентов). В значительной степени эти две группы традиционно играли различные экономические роли. Хуту были в основном земледельцами, тутси — скотоводами. Часто отмечается, что эти два племени и выглядят по-разному. Хуту в среднем ниже ростом, более коренастые, с более темной кожей, с приплюснутым носом, толстыми губами и квадратной челюстью, тогда как тутси выше, стройнее, с более светлой кожей, тонкогубые и с узким подбородком. Обычно предполагается, что хуту первыми переселились в Руанду и Бурунди с юга и запада, тогда как тутси — жители долины Верхнего Нила, которые предположительно переселились в этот регион позднее с севера и востока и установили господство над хуту. Когда к власти пришло колониальное правительство, сначала немецкое (1897), а затем бельгийское (1916), оно сочло целесообразным управлять через посредничество тутси, которых считало стоящими выше хуту в расовом отношении из-за их более светлой кожи и, возможно, более европейской,

«хамитской», наружности. В 1930-х годах бельгийская администрация в обязательном порядке требовала от каждого коренного жителя постоянно иметь при себе удостоверение личности с указанием принадлежности к тутси или хуту, усугубив таким образом уже существовавшее этническое противостояние.

Обе страны обрели независимость в 1962 году. С получением независимости хуту в обеих странах начали борьбу за свержение господства тутси. Немногочисленные случаи насилия переросли в жестокую войну между народностями хуту и тутси. В результате в Бурунди тутси удалось сохранить господство после восстаний хуту в 1965 и 1970–1972 годах, в ходе которых тутси уничтожили несколько сотен тысяч хуту. (Здесь неизбежно возникают большие сомнения в точности цифр, а также многих последующих оценок количества убитых и беженцев.) Однако в Руанде хуту взяли верх и уничтожили 20 000 (или, возможно, 10 000?) тутси в 1963 году. В течение следующих двух десятилетий около миллиона жителей Руанды, особенно тутси, бежали в соседние страны, откуда время от времени пытались вторгнуться в Руанду, что в дальнейшем привело к ответным репрессиям против тутси. Так продолжалось до 1973 года, когда генерал Хабьяримана, представитель хуту, осуществил государственный переворот, в результате которого было свергнуто предыдущее правительство, где преобладали хуту, и решил оставить тутси в покое.

Под властью Хабьяриманы Руанда процветала в течение 15 лет и стала излюбленным адресатом для иностранных финансирующих организаций, которые могли бы способствовать улучшению здравоохранения, образования и экономических показателей в стране. К сожалению, экономическое развитие Руанды было остановлено засухой и накапливающимися проблемами окружающей среды (особенно вырубкой лесов, эрозией почв и потерей их плодородности) и окончательно прекратилось в 1989 году из-за резкого снижения мировых цен на главные составляющие экспорта Руанды — кофе и чай, а также из-за строгих ограничений, установленных Всемирным банком. Также на ситуацию повлияла засуха на юге страны. Хабьяримана использовал еще одну попытку вторжения тутси на северо-восток Руанды из соседней Уганды в октябре 1990 года как повод для облавы и уничтожения хуту-диссидентов и тутси по всей Руанде, чтобы усилить влияние своей группировки в стране. В результате гражданских войн около миллиона жителей Руанды были вынуждены переселиться в лагеря для беженцев, где отчаянных молодых людей вербовали в народное ополчение.

Мирное соглашение, подписанное в 1993 году в Аруше, предусматривало создание правительства с большими полномочиями и с разделением компетенций. Тем не менее бизнесмены из окружения Хабьяриманы ввезли в страну 581 000 мачете для вооружения хуту, поскольку мачете дешевле пистолетов.

Однако действия Хабьяриманы против тутси и его потворничество убийствам тутси оказались недостаточными для экстремистов хуту (т.е. даже более радикально настроенных, чем сам Хабьяримана), которые боялись, что соглашение в Аруше ограничит их власть. Они начали готовить свое ополчение, ввозить оружие и готовиться к истреблению тутси. Страх руандийских хуту перед тутси явился результатом многолетнего господства тутси над хуту, многочисленных вторжений в Руанду, возглавляемых тутси, массовых убийств хуту, устроенных тутси, а также убийств отдельных политических лидеров хуту в соседней Бурунди. Этот страх усилился в 1993 году, когда в Бурунди офицеры-экстремисты (тутси) убили президента, представителя хуту, что вызвало расправы хуту над бурундийскими тутси. Эти расправы в свою очередь послужили причиной еще более масштабных убийств бурундийских хуту представителями тутси.

Ситуация достигла апогея вечером 6 апреля 1994 года, когда президентский реактивный самолет, на борту которого находились президент Руанды Хабьяримана и временный президент Бурунди (он сел в самолет в последний момент перед отлетом), возвращавшиеся со встречи в Танзании, был сбит двумя ракетами при посадке в аэропорту Кигали, столицы Руанды. Никто не выжил. Ракеты были выпущены неподалеку от аэропорта. По сей день остается неясным, кто и почему сбил самолет Хабьяриманы; несколько группировок имели причины для убийства президента. Неясно, кто стоял за этим преступлением, однако сразу после трагедии экстремисты хуту приступили к выполнению разработанного в деталях плана по убийству премьер-министра, этнического хуту, а также других умеренных членов демократической оппозиции, в том числе не настроенных столь радикально, и, разумеется, тутси. Уничтожив оппозицию хуту, экстремисты захватили здание правительства и радиостанцию и обратились к населению с призывом истреблять руандийских тутси, которых все еще насчитывалось около миллиона, несмотря на то что многие уже были убиты раньше или бежали.

Изначально резню возглавили экстремисты из армии хуту, вооруженные огнестрельным оружием. Вскоре они вооружили и стали

использовать гражданское население хуту, также ими были установлены контрольно-пропускные пункты, где убивали опознанных тутси. По радио каждого этнического хуту призывали убивать «тараканов» (как прозвали тутси). Расправы вынуждали тутси искать спасения в безопасных местах, однако и там их подстерегали смерть и гонения. В конце концов, когда другие государства выразили протест против массовых убийств, характер пропаганды изменился: теперь вместо призывов убивать «тараканов» жителей Руанды призывали защищаться от всеобщего врага. Чиновников из умеренных хуту, пытавшихся предотвратить резню, игнорировали, запугивали, смещали с постов или убивали. Самые массовые избиения, каждое из которых унесло жизни сотен и тысяч тутси, происходили в церквях, школах, больницах, в правительственных учреждениях — в якобы безопасных укрытиях, где тутси искали убежища. Там их окружали и рубили на куски либо сжигали заживо. Гражданское население хуту активно участвовало в геноциде, хотя точно не известно, сколько гражданских хуту присоединилось к избиению тутси — треть или меньше. В каждом районе начинали убивать военные, используя для этого огнестрельное оружие, в дальнейшем использовались более доступные средства уничтожения, главным образом мачете или дубинки с гвоздями. Убивали жестоко: жертвам отрубали конечности, женщинам отрезали груди, детям разбивали головы о стены; было много изнасилований.

Общественные и религиозные организации, а также иностранцы, которые могли бы воспрепятствовать убийствам, организованным экстремистским правительством хуту, потворствовали террору. Например, многие лидеры католической церкви в Руанде не только не смогли защитить тутси, но даже выдавали их убийцам. В Руанде уже находились небольшие отряды миротворческих сил ООН, но им приказали отойти; правительство Франции послало миротворческий контингент, который сражался против мятежников тутси, вторгающихся в Руанду, на стороне правительства хуту; правительство США от вмешательства отказалось. Объясняя свои действия, и ООН, и Франция, и США ссылаются на «хаос», «неконтролируемую ситуацию» и «межплеменной конфликт», будто происходящее в Руанде является одним из тех межплеменных конфликтов, какие в Африке считаются обычными и допустимыми, игнорируя очевидность тщательной организации массовых убийств правительством Руанды.

За семь недель было убито приблизительно 800 000 тутси, что составляет около трех четвертей от общего числа, проживавших в то

время в Руанде, или 11 процентов от всего населения Руанды. Возглавляемая тутси повстанческая армия, Руандийский патриотический фронт (РПФ), приступила к военным действиям против правительства сразу после начала резни. Геноцид прекратился во всех частях Руанды только с прибытием армии РПФ, объявившей о полной победе 18 июля 1994 года. Общепризнано, что армия РПФ была дисциплинированной и не привлекала гражданское население к убийствам, но и она проводила репрессии, правда в гораздо меньшем масштабе, чем породивший их геноцид (приблизительное число жертв репрессий — «всего лишь» от 25 000 до 60 000 человек). РПФ учредил новое правительство, сделав основным направлением политики национальное примирение и единство. Победители призывали жителей Руанды считать себя скорее руандийцами, чем хуту или тутси. Около 135 000 жителей Руанды в конечном счете посадили в тюрьму по подозрению в геноциде, но только немногих признали виновными. После победы РПФ около 2 000 000 человек (в основном хуту) бежали в соседние страны (как правило, в Конго и в Танзанию), тогда как около 750 000 беженцев (преимущественно тутси) вернулись в Руанду (илл. 22).

Считается, что геноцид в Руанде и Бурунди явился результатом ранее существовавшего межэтнического конфликта, раздутого беспринципными политиканами ради достижения собственных целей. Как резюмируется в книге «Не осталось никого, чтобы рассказать: геноцид в Руанде», опубликованной правозащитной организацией «Контроль за соблюдением прав человека», «…этот геноцид не был неудержимой, не поддающейся контролю вспышкой ярости людей, охваченных „древней межплеменной враждой“… геноцид явился результатом сознательного поощрения страха и ненависти современной элитой, стремившейся удержаться у власти. Первоначально эта маленькая привилегированная группа восстановила большинство против меньшинства, чтобы нанести встречный удар растущей политической оппозиции в Руанде. Затем, столкнувшись с успехами РПФ на полях сражений и за столом переговоров, эта облеченная властью группа сменила стратегию, превратив этнические противоречия в геноцид. Эти люди полагали, что массовая резня восстановит единство хуту под их руководством и поможет им выиграть войну…» Поразительно, насколько эта точка зрения верна и в значительной степени объясняет трагедию в Руанде.

Очевидно, имелись и другие причины. Население Руанды включало в себя еще и третью этническую группу, известную под именами тва,

или пигмеи, которая составляла 1 процент от всего населения. Пигмеи занимали последнее место в социальной иерархии и властной структуре и не представляли угрозы ни для кого, тем не менее большинство из них также погибло во время массовых убийств 1994 года. Геноцид 1994 года стал не только результатом противостояния хуту и тутси; в действительности состав соперничающих группировок был более сложным. Существовало три конкурирующих фракции, состоявших либо преимущественно, либо исключительно из хуту. Возможно, одна из них и инициировала геноцид, убив президента-хуту, который был представителем другой фракции. Постоянно вторгавшаяся в Руанду армия РПФ, армия изгнанников, возглавляемая тутси, имела также в своих рядах и представителей народа хуту. Различие между хуту и тутси вовсе не является настолько резким, как принято думать. Два народа говорят на одном языке. Они ходили в одни и те же церкви, школы, бары, могли жить вместе в одной деревне, подчиняясь тому же самому вождю, могли работать в одном офисе. Хуту и тутси заключали смешанные браки и иногда (перед тем как бельгийцы ввели удостоверения личности) меняли свою этническую принадлежность. Несмотря на то, что хуту и тутси в среднем выглядят по-разному, многих их представителей невозможно отнести к тому или иному народу, основываясь только на внешности. Около трети жителей Руанды имеют смешанные корни. (В действительности неясно, верно ли традиционное мнение о различном происхождении хуту и тутси, или же, напротив, две группы стали различаться по экономическим и социальным показателям в Руанде и Бурунди, лишь «отпочковавшись» от некогда единого народа.) Эта интерградация послужила причиной десятков тысяч личных трагедий во время массовых убийств 1994 года, когда этнические хуту пытались защитить своих супругов, родственников, друзей, коллег, покровителей, которые принадлежали к народу тутси, или выкупить их у убийц. Оба народа настолько смешались в руандийском обществе, что в 1994 году врачи убивали своих пациентов, пациенты — врачей, учителя — учеников и наоборот, соседи, сослуживцы — все убивали друг друга. Хуту убивал тутси, в то же самое время защищая других тутси. Мы не можем не задаваться вопросом: как при таких условиях столь многие жители Руанды могли поддаться влиянию экстремистских лидеров и убивать друг друга с крайней жестокостью?

Если считать, что к геноциду привела межэтническая ненависть хуту и тутси, раздутая политиками, тогда сложно объяснить события,

произошедшие в северо-западной Руанде. В этом районе, в общине, где практически все принадлежали к народу хуту и были только единичные представители тутси, также происходили массовые убийства — хуту убивали других хуту. Несмотря на то, что пропорционально число погибших в том районе, оцененное как, «по крайней мере, 5 процентов населения», возможно, отчасти меньше, чем в целом в Руанде, все же необходимо объяснить, почему в общине хуту было убито по меньшей мере 5 процентов ее членов при отсутствии этнических мотивов. В других районах Руанды, когда после геноцида 1994 года число тутси снизилось, хуту принялись нападать друг на друга.

Все эти факты показывают, что помимо межэтнической ненависти необходимо внимательно рассмотреть дополнительные факторы.

Начнем исследование с анализа высокой плотности населения в Руанде, о которой я упоминал ранее. Руанда (и Бурунди) была плотно заселена уже в XIX веке, до появления европейцев, благодаря двум преимуществам — умеренному количеству осадков и довольно возвышенной местности, что препятствует возникновению малярии и появлению мухи цеце. Население Руанды впоследствии неуклонно возрастало, несмотря на отдельные спады, со средней скоростью свыше 3 процентов в год, в сущности, по тем же причинам, что и в соседних Кении и Танзании (сельскохозяйственные культуры Нового Света, здравоохранение, медицина и постоянные государственные границы). К 1999 году, даже после геноцида и массовой депортации в предыдущие десятилетия, средняя плотность населения в Руанде составляла 760 человек на квадратную милю, этот показатель выше, чем в Великобритании (610), и приближается к показателю Голландии (950). Но Великобритания и Голландия имеют высокопроизводительное механизированное сельское хозяйство, при котором всего лишь небольшой процент населения, занятый в сельском хозяйстве, может производить значительную часть продуктов питания для всех остальных и, сверх того, излишек для экспорта. Сельское хозяйство Руанды не так эффективно и не механизировано; фермеры используют ручные мотыги, вилы и мачете; большинство людей вынуждены оставаться фермерами, так как избыточных продуктов, способных обеспечить нефермерское население, производится по минимуму.

После провозглашения независимости население Руанды возросло, но в стране продолжали использовать традиционные сельскохозяйственные методы, не модернизируя их и не внедряя более

продуктивные виды зерновых культур. Государство не расширило экспорт сельскохозяйственной продукции и не ввело эффективного контроля рождаемости. Вместо этого для нужд увеличивающегося населения расчистили леса и осушили болота под новые сельскохозяйственные районы, также сократили периоды пребывания земли под паром, была сделана попытка получить две-три зерновых культуры с поля за один год. Когда множество тутси бежали или были убиты в 1960-х и в 1973 годах, принадлежавшие им земли стали доступны для перераспределения; казалось, каждый фермер хуту получит столько земли, сколько необходимо, чтобы жить в достатке. К 1985 году все пахотные земли, за исключением национальных парков, были возделаны. Поскольку и население, и производительность сельского хозяйства увеличивались, производство продуктов питания на душу населения возрастало с 1966 по 1981 год, но потом опустилось до уровня начала 1960-х годов. Это и есть мальтузианская дилемма: при увеличении количества пищи также увеличивается количество людей, следовательно, не происходит прирост количества продуктов питания на душу населения.

Мои друзья, посетившие Руанду в 1984 году, наблюдали развитие экологического бедствия. Вся страна напоминала огород и банановую плантацию. Крутые холмы были возделаны до самых вершин. Не применялись даже элементарные меры, способные свести к минимуму эрозию почвы (например, террасирование, контурная вспашка, что предпочтительнее возделывания земли по прямой, сверху донизу, сохранение земли, вспаханной под пар, под растительным покровом, что лучше, чем голые поля в период между посадками зерновых). В результате почва во многих местах поражена эрозией, и реки несут тяжелые массы грязи. Один житель Руанды писал мне: «Проснувшись наутро, фермер может обнаружить, что весь его участок (или, по крайней мере, почвенный слой вместе с урожаем) за ночь смыло или же участок соседа смыло на его землю». Вырубка лесов привела к высыханию рек и неравномерному выпадению осадков. В конце 1980-х годов снова возникла угроза голода. В 1989 году в результате засухи, возникшей в связи с региональным и глобальным изменением климата и вырубки лесов, проблема дефицита продуктов питания стала особенно актуальной.

Влияние всех этих изменений, связанных с окружающей средой и населением, на район северо-западной Руанды (община Канама), населенный только народом хуту, было детально изучено двумя

бельгийскими экономистами, Катрин Андре и Жаном-Филиппом Плато. Андре, ученица Плато, прожила в этом регионе в общей сложности 16 месяцев, во время двух своих поездок в 1988 и в 1993 году, в период ухудшения ситуации, но до вспышки геноцида. Она беседовала с членами большинства семейств, проживающих на этой территории. Катрин Андре собрала данные о каждом семействе из числа опрошенных, а именно: количество членов семьи, общая площадь земли, принадлежащей семье, и сумма дохода от деятельности вне фермы. Кроме того, Андре сгруппировала данные по продажам и передаче земли и о разногласиях, требующих вмешательства властей. После геноцида 1994 года она разыскала сведения о выживших и попыталась выяснить, по каким причинам отдельные представители хуту становились жертвами других хуту. Затем Андре и Плато проанализировали собранную обширную информацию.

В Канаме очень плодородная вулканическая почва, поэтому плотность населения в этом районе весьма высока, даже по стандартам густонаселенной Руанды: 1740 человек на квадратную милю в 1988 году. В 1993 году плотность населения возросла до 2040 человек на квадратную милю, что превышает даже плотность населения в Бангладеш, самой густонаселенной аграрной стране мира. При такой высокой плотности уменьшение участков земли неизбежно: средний размер фермы составлял всего лишь 0,89 акра в 1988 году и уменьшился до 0,72 акра в 1993 году. Каждая ферма была разделена на 10 (в среднем) отдельных земельных участков, так что фермеры возделывали жалкие клочки земли, размеры которых в среднем составляли только 0,09 акра в 1988 году и 0,07 акра в 1993 году.

Поскольку свободной земли в общине уже не было, молодежи было трудно покидать дом, вступать в брак, покупать ферму и обзаводиться собственным хозяйством. Все больше и больше молодых людей откладывали брак и продолжали жить дома с родителями. Например, в возрастной группе 20–25 лет процентное соотношение молодых женщин, живущих дома, выросло с 1988 по 1993 год с 39 до 67 процентов. Процентное же соотношение молодых мужчин увеличилось с 71 до 100 процентов, т.е. к 1993 году не осталось холостых мужчин в возрасте 20–25 лет, которые жили бы независимо от родителей. Очевидно, это способствовало напряженным отношениям в семье и неизбежно повлияло на события в 1994 году, что я поясню ниже. С увеличением числа молодых людей, остающихся дома, среднее количество человек в фермерском хозяйстве выросло (между 1988 и

1993 годами) с 4,9 до 5,3 человек; таким образом, дефицит земли стал даже больше, чем показывает статистика уменьшения размеров ферм.

Нет ничего удивительного в том, что большинство жителей Канамы не могло прокормиться с такого незначительного земельного участка. Даже если взять для сравнения низкий уровень потребления калорий, который в Руанде считается достаточным, средняя семья могла получить со своей фермы только 77 процентов от необходимого количества калорий. Остальные продукты приходилось покупать на средства из дохода, получаемого вне фермы, с помощью торговли, распилки деревьев, кирпичного производства, плотничных работ. Но только две трети семей имели такую работу. Доля населения, потребляющего менее 1600 калорий в день (т.е. живущего на грани голодной смерти), в 1982 году составляла 9 процентов, в 1990 году выросла до 40 процентов и впоследствии еще более увеличилась.

Все эти цифры, которые я сейчас привел по Канаме, представляют собой средние величины, прикрывающие проблему социального неравенства. Некоторые люди владели бо́льшими участками земли, чем другие, и усиление неравенства приходится на период с 1988 по 1993 год. Будем считать, что «очень большая ферма» — это ферма площадью более 2,5 акра, а «очень маленькая ферма» имеет площадь менее 0,6 акра. (Вспомним главу 1, чтобы оценить абсурдность этих цифр: я упоминал, что когда-то в Монтане площадь фермы должна была быть 40 акров, чтобы прокормить семью, но в наше время даже этого недостаточно.) Количество «очень больших ферм» и количество «очень малых ферм» возросло в период с 1988 по 1993 год с 5 до 8 процентов и с 30 до 45 процентов соответственно. Другими словами, в фермерском обществе Канамы активно происходило разделение на богатых и бедных. Количество людей среднего достатка снижалось. Патриархи богатели, у них были фермы и земельные участки большей площади: жители Канамы в возрасте 50–59 лет имели участки средней площадью 2,05 акра, а жители в возрасте 20–29 лет — всего лишь 0,37 акра. Разумеется, семьи патриархов были больше, и им требовались большие земельные наделы, однако на каждого члена такой семьи приходилось в три раза больше земли, чем на членов других семей, более молодых.

Как ни странно, владельцы больших участков земли также имели больший доход, получаемый вне фермы: средняя площадь их участков составляла 1,3 акра, тогда как хозяева маленьких участков, площадью 0,5 акра, такого дохода не имели. Это несоответствие парадоксально, поскольку хозяева малых ферм имели меньше обрабатываемой земли,

чтобы прокормить свою семью, следовательно, острее нуждались в дополнительном доходе. Такая концентрация дополнительного дохода среди крупных землевладельцев способствовала расширению пропасти между имущими и неимущими в общине Канамы, когда богатые богатели, а бедные становились еще беднее. Предполагается, что в Руанде владельцы маленьких ферм не имеют права дробить и продавать свою землю. В действительности такое случается. Исследование показывает, что собственники самых маленьких участков продавали землю, как правило, при крайней необходимости, когда им срочно требовались деньги на еду, лекарства, судебные издержки, подкуп либо крещение, свадьбу или похороны, а также вследствие чрезмерного пьянства. Напротив, владельцы крупных ферм продавали землю ради увеличения производительности (например, продажа отдаленного участка земли, чтобы купить участок поближе к дому).

Дополнительный доход крупных землевладельцев, не связанный с работой на ферме, позволял им покупать землю у владельцев небольших участков, увеличивая таким образом свои наделы, тогда как площадь маленьких ферм, хозяева которых вынуждены были продавать землю, уменьшалась. Крупные фермеры при продаже земельных участков практически всегда покупали землю снова. Но хозяева самых маленьких ферм, 35 процентов в 1988 году и 49 процентов в 1993 году, продавая землю, не покупали ничего. Проанализировав связь земельных продаж с наличием дополнительного дохода, можно утверждать, что все фермеры, обладающие подобным доходом, покупали землю, и никто не продавал земельного участка без последующей покупки другого. Среди землевладельцев без дополнительного дохода только 13 процентов покупали землю, а 65 процентов продавали земельные участки, ничего не покупая взамен. И снова парадокс: совсем крошечные фермерские хозяйства, отчаянно нуждавшиеся в земельных угодьях, фактически становились еще меньше, потому что их хозяева, находясь в критическом положении, вынуждены были продавать землю владельцам больших ферм, которые расплачивались денежными средствами, заработанными вне фермы. Напоминаю, что фермы, которые я называю большими, являются большими только по стандартам Руанды: «большая» значит «больше акра».

Таким образом, большинство жителей Канамы страдали от нищеты, голода и отчаяния, но положение некоторых было еще тяжелее. Большая часть населения погружалась в пучину безысходности, тогда как немногим жилось чуть легче. Не удивительно, что в такой ситуации

часто вспыхивали серьезные конфликты, не разрешаемые вовлеченными сторонами, их споры улаживались деревенскими посредниками или, что бывало гораздо реже, доводились до суда. Каждый год фермеры сообщали в среднем о нескольких подобных конфликтах, требующих вмешательства извне. Андре и Плато тщательно изучили 226 случаев, описанных посредниками или членами семейств. По словам свидетелей, причиной большинства конфликтов являлись земельные споры. В основном конфликты происходили непосредственно из-за земли (43 процента всех случаев), в остальных случаях это были семейные ссоры или межличностные конфликты, часто бывшие результатом земельных споров (я приведу примеры в следующих двух главах); кроме того, причиной конфликтов становилось воровство, совершаемое нищими и обездоленными — их называли голодными ворами. Эти люди практически не имели земли и дополнительного дохода, что вынуждало их жить воровством, не имея другого выбора (7 процентов всех случаев и 10 процентов от всех фермерских семейств).

Земельные споры подрывали единство традиционных основ руандийского общества. По традиции богатые землевладельцы должны помогать своим бедным родичам. Эта система рухнула, поскольку даже фермеры, богатые по сравнению с остальными, все равно были слишком бедны и никак не могли помочь нуждающимся соседям. От незащищенности особенно страдали наиболее уязвимые члены общества: одинокие или разведенные женщины, вдовы, сироты и младшие сводные братья и сестры. В прежние времена после развода женщина могла вернуться в родную семью, когда бывший муж переставал ее содержать. Теперь же собственные братья препятствовали ее возвращению, так как сами они и их дети могли стать еще беднее. Женщина могла надеяться на возвращение в родную семью, только если у нее были дочери, поскольку в Руанде традиционно наследуют сыновья, и братья женщины не рассматривали бы ее дочерей в качестве соперниц их собственным детям. Сыновей же она могла бы оставить с бывшим мужем, но его родичи могли лишить тех земли, особенно если отец умер или отказался поддерживать своих сыновей. Вдова могла остаться как без поддержки семьи мужа (деверей), так и без помощи собственных братьев, которые рассматривали бы ее детей как претендентов на землю, соперничающих с их собственными детьми. О сиротах обычно заботились дедушка и бабушка со стороны отца; когда же они умирали, братья покойного отца старались лишить детей наследства или выселить. Дети, родившиеся в полигамных союзах или

оставшиеся от расторгнутых браков, в случае повторной женитьбы своего отца и рождения детей от другой жены лишались наследства или выселялись своими сводными братьями.

Самые тяжелые, разрушающие общество земельные тяжбы велись между отцами и сыновьями. По традиции, когда отец умирал, его земля целиком переходила к старшему сыну, который должен был управлять фермой в пользу всей семьи и обеспечить младших братьев земельным участком, достаточным для пропитания. Но с дефицитом земли отцы постепенно ввели обычай делить ферму между всеми сыновьями, чтобы уменьшить вероятность внутрисемейного конфликта после своей смерти. Однако сыновья требовали раздела земли согласно их требованиям, зачастую взаимоисключающим. Младшие чувствовали себя обиженными, если старшие братья, первыми вступившие в брак, получали непропорционально большую долю; когда женились младшие сыновья, отец не мог обеспечить их достаточным наделом, так как был вынужден продать часть земли. Младшие сыновья требовали равных долей и протестовали, когда отец дарил старшему брату землю на свадьбу. Самый младший сын, который по традиции должен был заботиться о родителях после достижения ими преклонного возраста, требовал дополнительного земельного участка, чтобы исполнять эту традиционную обязанность. Братья не доверяли сестрам и младшим братьям, получившим от отца часть земли в подарок, который, как подозревали братья, был сделан, чтобы сестра или младший брат согласились заботиться об отце в старости, и старались их выселить. Сыновья были недовольны тем, что отец оставлял себе слишком много земли, чтобы прокормиться в старости, и требовали большей доли для себя. Отцы, в свою очередь, имели все основания бояться на старости лет остаться с жалким клочком земли, неспособным их прокормить, и поэтому сопротивлялись требованиям сыновей. Подобные споры решались с помощью посредников либо в суде, где отцы судились с сыновьями, сестры с братьями, дяди с племянниками и т.д. Эти конфликты разрушали семейные связи и превращали близких родственников в соперников и злейших врагов.

Постоянно обострявшиеся противостояния формировали предпосылки массовых убийств 1994 года. Даже раньше в Руанде происходил рост преступности, насилия и воровства. Преступления совершали главным образом голодные молодые люди, не имеющие ни земли, ни дополнительного дохода. Сравнивая уровень преступности

среди молодых людей в возрасте 21–25 лет в различных областях Руанды, можно прийти к выводу, что основные региональные различия статистически соотносятся с плотностью населения и с количеством калорий на человека: чем выше плотность населения и меньше продуктов питания, тем выше уровень преступности.

После взрыва 1994 года Андре попыталась проследить за судьбами жителей Канамы. Она обнаружила, что 5,4 процента населения погибло в ходе войны. Это количество приуменьшено и не соответствует общему количеству погибших, потому что о некоторых жителях ей ничего не удалось узнать. Поэтому неизвестно, достиг ли уровень смертности среднего значения 11 процентов, общего для Руанды. Однако не вызывает сомнений, что уровень смертности на территориях, где население состояло почти из одних хуту, был по крайней мере в два раза меньше уровня смертности там, где хуту убивали тутси и других хуту.

Почти все известные случаи насилия в Канаме можно разделить на шесть категорий. Во-первых, убийство вдовы, единственной этнической тутси в Канаме. Неизвестно, стала ли женщина жертвой межрасовой ненависти, — было много других причин, по которым ее могли убить: вдова унаследовала большой участок земли и вела много земельных тяжб, брак этой женщины был полигамным (следовательно, остальные жены и их семьи считали ее соперницей). Кроме того, на землю ее покойного мужа, этнического хуту, претендовали его сводные братья.

К двум другим категориям относятся убийства крупных землевладельцев из народа хуту. Большинство жертв были мужчинами старше 50 лет, в возрасте, когда велись земельные тяжбы между отцами и сыновьями. Меньшинство составляли фермеры помоложе, получавшие большой дополнительный доход, который они использовали для покупки земли, чем вызывали зависть соседей.

В следующую группу входят «смутьяны», знаменитые своим участием во многих земельных тяжбах, а также в других конфликтах.

Кроме того, отдельной категорией можно выделить молодых людей и детей, особенно происходивших из обнищавших семей. Движимые отчаянием, они записывались добровольцами в противоборствующие ополчения и убивали друг друга. Численность именно этой группы была подсчитана приблизительно, так как было небезопасно задавать слишком много вопросов о том, кто на какой стороне воевал.

Наконец, самое большое число жертв было среди голодающих или

тех бедняков, у которых были крохотные участки или же совсем не было земли и которые не имели дополнительного дохода. Очевидно, они умерли от голода, будучи слишком слабыми или не имея денег, чтобы купить еды. Либо им нечем было заплатить взятку на дорожной заставе и таким способом выкупить свою жизнь.

Как отмечают Андре и Плато, «события 1994 года предоставили уникальную возможность свести счеты или перераспределить земельную собственность, даже между крестьянами хуту… И теперь можно нередко услышать, как руандийцы утверждают, что война была необходима, чтобы уничтожить избыток населения и привести его численность в соответствие с имеющимися земельными ресурсами».

То, что сами руандийцы говорят о геноциде, поразило меня. Мне казалось весьма необычным, что люди признают прямую связь между демографической проблемой и массовыми убийствами. Я привык думать о перенаселенности, о влиянии человека на окружающую среду, о засухе как о первопричинах, которые постоянно доводят людей до отчаяния и подобны пороховой бочке. Однако требуется некий импульс, спичка, чтобы поджечь этот порох. В большинстве районов Руанды такой спичкой стала межэтническая ненависть, которую разжигали циничные политики, стремящиеся любой ценой удержать власть в своих руках. (Я говорю «в большинстве районов», потому что массовые убийства этническими хуту других хуту, случившиеся в Канаме, доказывают, что такие же события происходили даже в тех местах, где население принадлежало к одной этнической группе.) Как замечает Жерар Прюньер, французский ученый, исследователь Восточной Африки, «…конечно, решение убивать было принято высокопоставленными чиновниками по политическим мотивам. Но почему этот приказ был столь тщательно выполнен обычными, рядовыми крестьянами в их общине? По крайней мере, одна из причин заключалась в том, что на огромное количество людей приходилось слишком мало земли, и с уменьшением численности населения выжившим досталось бы больше земельных наделов».

Связь, которую Прюньер, а также Андре и Плато установили между перенаселенностью и геноцидом в Руанде, не вызывает никаких сомнений. В некотором роде сомнения — это реакция на чересчур упрощенные утверждения, которым критики в какой-то степени справедливо дали название «экологический детерминизм». Например, всего через 10 дней после начала геноцида в одной из американских газет появилась статья, связавшая геноцид с высокой плотностью

населения в Руанде: «…подобные массовые убийства — эндемичное явление, это неотъемлемая часть мира, в котором мы живем». Естественно, такое упрощенное заключение, полное безысходности и фатализма, вызывает негативную реакцию, под которую попадают и более обоснованные, сложные теории, как, например, теория Прюньера, Андре и Плато. Рассмотрим три причины, объясняющие, почему так происходит.

Во-первых, любое истолкование причин геноцида может быть неверно воспринято как его оправдание. Тем не менее приходим ли мы упрощенно к объяснению геноцида, учитывая только один фактор, или же слишком комплексно, оперируя 73 факторами, это не отменяет персональной ответственности разжигателей геноцида в Руанде, виновных также и в других преступлениях. Это споры, которые постоянно возникают в ходе дискуссий об истоках трагедий: люди отвергают любые объяснения, потому что путают их с оправданиями. Важно то, что, понимая истоки геноцида в Руанде, мы ни в коем случае не оправдываем убийц. Это значит, что полученные знания можно использовать, чтобы свести к минимуму риск повторения этих преступлений не только в Руанде, но и в других странах. Ведь есть люди, которые предпочли посвятить жизнь изучению истоков нацистского Холокоста или разума серийных убийц и насильников. Они выбрали такую работу не для того, чтобы снять ответственность с Гитлера или серийных убийц, но чтобы выяснить причины появления этих ситуаций и не допустить их повторения.

Во-вторых, следует отвергнуть упрощенную точку зрения, что перенаселенность была единственной причиной геноцида в Руанде. Этому способствовали и другие факторы; в данной главе я представил наиболее важные из них, эксперты по руандийскому вопросу написали достаточно книг и статей на эту тему, на них я ссылаюсь в библиографии в конце этой книги. Повторяю, важными причинами возникновения геноцида в Руанде были и многовековое господство тутси над хуту, и массовые убийства этнических хуту, совершенные этническими тутси в Бурунди, а также в Руанде, хотя и не в таком масштабе. Свою роль сыграли и вторжения армии тутси в Руанду, а также экономический кризис в Руанде и его обострение, связанное с засухой и с международными факторами (особенно с падением цен на кофе и жесткими последующими мерами Всемирного банка); сотни тысяч отчаявшихся молодых руандийских мужчин, находящихся в лагерях беженцев и готовых завербоваться в ополчение, и конкуренция

руандийских политических группировок, готовых на любые низости ради сохранения власти. Перенаселение — лишь один из факторов.

В-третьих, следует правильно понимать роль фактора перенаселения в возникновении геноцида в Руанде, чтобы не сделать поспешного вывода о том, что демографическая проблема повсеместно автоматически приводит к геноциду. Тем, кто мог бы возразить, что не существует очевидной связи между мальтузианской перенаселенностью и геноцидом, я бы ответил: «Конечно!» Различные страны могут быть перенаселены, что не ведет к геноциду, как наглядно показывает пример Бангладеш (где не было массовых убийств с 1971 года) или Нидерландов и многонациональной Бельгии, хоть эти страны населены еще гуще, чем Руанда. Наоборот, геноцид может возникнуть по причинам, совершенно не связанным с перенаселением, что показывают действия Гитлера по истреблению евреев и цыган во время Второй мировой войны или геноцид 1970-х годов в Камбодже, где плотность населения в шесть раз меньше, чем в Руанде.

По моему мнению, перенаселенность была всего лишь одним из важных факторов, обусловивших возникновение геноцида в Руанде. Демографическая проблема может стать причиной наихудшего развития мальтузианского сценария, вследствие чего Руанда представляет печальный образец выполнения этого сценария. Проблемы перенаселенности, воздействия окружающей среды и изменения климата не могут оставаться нерешенными вечно: рано или поздно сложная ситуация, скорее всего, разрешится сама собой — либо по образцу Руанды, либо другим способом, независимо от наших планов, если мы не разберемся своими силами. Катастрофа в Руанде ярко иллюстрирует вариант жесткого выхода из кризиса, кроме того, для руандийского случая имеют место и те очевидные факты и скрытые причины, о которых говорилось ранее. Я мог бы предположить, хотя и не имею возможности доказать, что подобные мотивы повлияли на катастрофу империи майя, на острове Пасхи и на островах Мангарева, описанные во второй главе этой книги. В будущем такие мотивы могут снова проявиться в некоторых странах, где, подобно Руанде, не решены основные проблемы. Они могут возникнуть вновь и в самой Руанде, где население продолжает увеличиваться на 3 процента в год, первый раз женщины рожают в возрасте 15 лет, а в среднестатистической семье рождается от пяти до восьми детей; приезжим кажется, что они окружены целым морем детей.

Термин «мальтузианский кризис» сам по себе беспристрастен,

безлик и абстрактен. По двум этим словам невозможно представить страшные, жестокие, леденящие кровь подробности того, что творилось в Руанде. Предоставим заключительное слово наблюдателю и одному из выживших. Наблюдатель, уже знакомый нам Жерар Прюньер, говорит: «Все люди, которые были убиты, владели землей и в то же время крупным рогатым скотом. И все это должно было кому-то достаться после смерти владельцев. В бедной и перенаселенной стране это являлось серьезной причиной».

Выживший — учитель, этнический тутси, из числа тех, с кем беседовал Прюньер. Он спасся только потому, что не был дома, когда пришли злодеи, убившие его жену и четверых детей (только пятый остался в живых). Вот его слова: «Люди, чьи дети вынуждены были ходить в школу босиком, убивали тех, кто мог купить своим детям обувь».

Глава 11. Один остров, два народа и две истории: Доминиканская Республика и Гаити

История. — Различия и их причины. — Влияние окружающей среды в Доминиканской Республике. — Балагер. — Окружающая среда в Доминиканской Республике сегодня. — Будущее.

Для любого, кто интересуется современными мировыми проблемами, волнующим вопросом для изучения будет граница длиной в 120 миль между Доминиканской Республикой и Гаити, двумя странами, разделившими между собой Эспаньолу, один из островов в Карибском море, который расположен к юго-востоку от Флориды (см. карту 8). С самолета, летящего высоко в небе, эта граница выглядит как четкая линия с изгибами, будто произвольно прорезанная ножом поперек острова. Граница внезапно отделяет темно-зеленый ландшафт к востоку от линии (со стороны Гаити) от тускло-коричневого к западу от нее (со стороны Доминиканской Республики). На земле же почти по всей протяженности границы, встав лицом к востоку, можно заглянуть в сосновый лес, а если затем повернуться и встать лицом к западу, можно увидеть только большие пространства почти без деревьев.

Карта 8. Современная Эспаньола.

Этот заметный контраст на границе служит примером различий между двумя странами в целом. Изначально обе части острова были густо покрыты лесом: первые европейские путешественники отмечали изобилие лесов Эспаньолы и многообразие деревьев ценных пород как наиболее поразительную особенность этого острова. Обе страны практически лишились лесного покрова, но Гаити потеряла гораздо больше лесов (см. илл. 23, 24). Кстати, теперь на Гаити сохраняются только семь протяженных лесных зон, всего две из которых имеют статус национальных парков, причем обе являются объектами незаконных лесозаготовок. В настоящее время 28 процентов территории Доминиканской Республики все еще покрыто лесами, на Гаити же — только 1 процент территории. Я был поражен величиной лесных участков, особенно в самых богатых сельскохозяйственных районах Доминиканской Республики, расположенных между двумя крупнейшими городами — Санто-Доминго и Сантьяго. На Гаити и в Доминиканской Республике, как и в остальном мире, по причине массовой вырубки налицо потеря строевого леса и других лесоматериалов, почвенная эрозия, утрата плодородности почв, наносы ила в реках, потеря защиты водоразделов и, как следствие, возможной гидроэлектрической энергии и уменьшение количества осадков. Все эти проблемы в основном касаются Гаити, где самой актуальной из всех упомянутых является проблема потери древесины, используемой для производства древесного угля, основного топлива для приготовления пищи в этой стране.

Разница между лесными ресурсами двух стран повлияла на различия в их экономике. И Гаити, и Доминиканская Республика относятся к бедным странам и испытывают обычные затруднения, характерные для большинства других тропических стран, бывших европейских колоний: слабые коррумпированные правительства, серьезные проблемы в здравоохранении, производительность сельского хозяйства в этих странах ниже, чем в зонах умеренного климата. Тем не менее проблемы Гаити намного серьезнее, чем проблемы Доминиканской Республики. Гаити является самой бедной страной Нового Света и одной из беднейших в мире, за исключением Африки. Неизменно коррумпированное правительство предоставляет минимальные коммунальные услуги; большинство населения постоянно или периодически живет без электричества, воды, канализации,

медицинской помощи, школьного образования. Гаити принадлежит к самым перенаселенным странам Нового Света, она гораздо перенаселеннее, чем Доминиканская Республика, поскольку на всего одной трети острова Эспаньола, которую занимает Гаити, проживают приблизительно две трети населения острова в целом (около 10 миллионов человек), и средняя плотность населения Гаити достигает 1 000 человек на квадратную милю. Большинство населения живет натуральным хозяйством. Рыночная экономика ограниченна и заключается в основном в производстве кофе и сахара на экспорт. Рыночные отношения сосредоточены в свободных торговых зонах, где всего 20 000 человек работают за низкое жалование, производя одежду и некоторые другие товары для экспорта, в нескольких развлекательных анклавах на побережье, где иностранные туристы могут отдохнуть и забыть о проблемах Гаити, и в масштабной, не поддающейся подсчетам торговле наркотиками, которые перевозят из Колумбии в США. (Вот почему о Гаити иногда говорят как о «наркогосударстве».) Налицо крайняя поляризация между большинством, состоящим из бедняков в сельскохозяйственных районах или в трущобах столицы Гаити, города Порт-о-Пренс, и крошечной прослойкой богатой элиты, которая проживает в прохладных горных предместьях Петионвилля в получасе езды от центра Порт-о-Пренса и наслаждается дорогими французскими ресторанами с отличными винами. Темпы роста населения Гаити, а также скорость распространения СПИДа, туберкулеза и малярии являются одними из самых высоких в Новом Свете. Все приезжающие на Гаити задаются вопросом, есть ли для этой страны какая-нибудь надежда, и обычный ответ — «нет».

Доминиканская Республика также является развивающейся страной, и трудности у нее те же, что и у Гаити, но она более развита, и проблемы стоят не так остро. Доход на душу населения в пять раз выше, плотность и темпы прироста населения ниже. За последние 38 лет Доминиканская Республика стала, по крайней мере номинально, демократическим государством. Это произошло без военного переворота, путем проведения нескольких президентских выборов с 1978 года, результатом которых стало поражение правящего президента и его сторонников, развращенных обманом и страхом, и вступление в должность другого кандидата. Процветающая экономика подразумевает различные отрасли промышленности, приносящие доход в иностранной валюте, которые включают железный и никелевый рудники, а также, до последнего времени, золотой прииск и бокситовый рудник;

промышленные свободные торговые зоны, в которых заняты 200 000 рабочих, и сельскохозяйственный экспорт — кофе, какао, табак, сигары, свежие цветы и авокадо (Доминиканская Республика занимает третье место в мире по экспорту авокадо); телекоммуникации; а также обширную индустрию туризма. Несколько дюжин плотин генерируют гидроэлекторэнергию. Как известно американским спортивным фанатам, Доминиканская Республика также экспортирует великих бейсболистов. (Я писал первый черновой вариант этой главы в состоянии шока от игры великого доминиканского питчера Педро Мартинеса, выступающего за мою любимую команду «Бостон Редсокс», которая потерпела поражение при дополнительной подаче от своих соперников «Нью-Йорк янкиз» в последней игре чемпионата Американской бейсбольной лиги 2003 года.) В длинном списке доминиканских бейсболистов, добившихся славы в США, имена братьев Алоу, Хоакина Андухара, Педро Герьеро, Хуана Марикаля, Хосе Оффермана, Тони Пенья, Алекса Родригеса, Хуана Самуэля, Оззи Виргиля и, конечно же, «короля» Сэмми Соузы. Когда едешь по дорогам Доминиканской Республики, повсюду встречаются дорожные знаки, указывающие на ближайший бейсбольный стадион.

Отличия между двумя странами также заметны в системах национальных парков. Система Гаити очень маленькая и состоит из четырех парков, которым угрожает вторжение крестьян, вырубающих деревья для производства древесного угля. Напротив, система природных заповедников Доминиканской Республики наиболее обширная в обеих Америках, охватывает 32 процента территории страны, состоит из 74 парков и заповедников и содержит в себе все важные виды естественной среды. Конечно, система также испытывает множество проблем и страдает от недостатка финансирования; тем не менее в бедной стране, имеющей другие проблемы и цели, такая организация природных заповедников производит впечатление. Систему заповедников в значительной степени контролирует местное влиятельное движение за охрану окружающей среды, включающее множество неправительственных организаций, где работают сами доминиканцы, что предпочтительнее организаций, навязанных стране иностранными консультантами.

Все эти различия — в количестве лесных ресурсов, в экономике, в системах охраны природы — появились, несмотря на то, что оба государства расположены на одном острове. Они имеют общую историю европейской колонизации и американской оккупации, широко

распространена католическая религия, сосуществующая с пантеоном вуду (в особенности на Гаити), и для обеих характерно смешанное афроевропейское происхождение (с большей долей африканских корней на Гаити) населения. В течение трех периодов своей истории они были объединены как одна колония или как страна.

Различия, существующие несмотря на сходство, кажутся еще более поразительными, если задуматься о том, что когда-то Гаити была гораздо богаче и могущественнее, чем соседнее государство. В XIX веке Гаити несколько раз вторгалась в Доминикану и аннексировала ее на 22 года. Почему в итоге обе страны оказались в столь разном положении и почему именно Гаити, а не Доминиканская Республика, пришла в упадок? Существующие на острове различия в окружающей среде, которые в итоге имели значение, — лишь малая часть объяснения. Главное объяснение кроется в отличиях между двумя народами, их истории, психологии, самоидентификации, общественных институтах, а также различной политике, проводимой действующими главами правительств этих стран. Для тех, кто склонен упрощать историю окружающей среды, сводя ее к «экологическому детерминизму», контрастная история Доминиканской Республики и Гаити является хорошим контраргументом. Безусловно, проблемы окружающей среды влияют на человеческое общество, но также имеет значение реакция общества на эти встряски, как и действие или бездействие государственных лидеров, независимо от того, к каким результатам оно приводит.

Начнем главу с анализа различных путей развития политической и экономической истории, в результате чего Доминиканская Республика и Гаити оказались в столь разных условиях в наше время, а также назовем причины, на это повлиявшие. Затем мы проследим за экологической политикой Доминиканы, которая строится как синтез различных инициатив, идущих снизу вверх и наоборот. В конце главы рассмотрим современное значение проблем окружающей среды, будущее и надежды каждой части острова, а также их влияние друг на друга и на мир в целом.

Ко времени прибытия Христофора Колумба на Эспаньолу во время его первого плавания через Атлантику в 1492 году от Рождества Христова остров уже около 5000 лет был населен индейцами. Во времена Колумба жители относились к группе индейцев-араваков, которых называли таино, они занимались сельским хозяйством, делились

на пять общин и насчитывали около полумиллиона человек (оценки колеблются в пределах от 100 000 до 2 000 000 человек). Колумб полагал, что местные жители миролюбивы и дружелюбны, и так и было до тех пор, пока испанцы не начали жестоко с ними обращаться.

К несчастью для индейцев таино, у них было золото, которого испанцы жаждали, но не хотели добывать сами. Завоеватели разделили остров вместе с индейским населением между испанскими аристократами, которые фактически превратили индейцев в рабов, заразили их европейскими болезнями, хоть и непредумышленно, и убивали. К 1519 году, через 27 лет после прибытия Колумба, численность коренного населения, ранее составлявшая около полумиллиона человек, снизилась примерно до 11 000 человек, большинство из которых умерли во время эпидемии оспы — уцелело всего около 3000 человек. Те, кому удалось выжить, в течение нескольких последующих десятилетий постепенно вымерли или же ассимилировались. Это заставило испанцев искать рабов в других местах.

Около 1520 года испанцы обнаружили, что Эспаньола пригодна для выращивания сахарного тростника, и начали ввозить рабов из Африки. Сахарные плантации острова приносили колонии богатство, и Эспаньола процветала в течение большей части XVI века. Однако вскоре испанцы забросили Эспаньолу. Это произошло по различным причинам, в том числе из-за открытия новых земель на материке. Эти земли, особенно Мексика, Перу и Боливия, были населены гораздо более многолюдными, богатыми и политически развитыми индейскими сообществами. В этих странах можно было, захватив власть, эксплуатировать многочисленное население, а также разрабатывать серебряные копи в Боливии. Поэтому испанцы перестали уделять внимание Эспаньоле, да и закупка рабов в Африке с последующей перевозкой была слишком дорогостоящей, а индейцев можно было получить бесплатно, просто завоевав. К тому же Карибское море кишело английскими, французскими и голландскими пиратами, нападавшими на испанские поселения на Эспаньоле и в других местах. Сама Испания постепенно приходила в политический и экономический упадок, что было выгодно Англии, Франции и Голландии.

Наряду с французскими пиратами французские купцы и авантюристы основали поселение в западной части Эспаньолы, довольно далеко от восточной части, где была колония испанцев. Франция, бывшая в то время богаче и политически стабильнее Испании,

вкладывала крупные денежные средства в импорт рабов и развитие плантаций в западной части Эспаньолы в таком количестве, какого испанцы не могли себе позволить, и пути двух частей острова начали расходиться. В 1700-х годах в испанской колонии было немногочисленное население, мало рабов и слабая экономика, основанная на разведении крупного рогатого скота и продаже шкур, тогда как французская колония имела гораздо большее население, больше рабов (700 000 в 1785 году, по сравнению с лишь 30 000 в испанской части), меньше свободных поселенцев (только 10 процентов по сравнению с 85 процентами) и экономику, основанную на сахарных плантациях. Французский Сен-Домен, как называлось поселение, стал самой богатой европейской колонией в Новом Свете и вносил в казну Франции четверть ее доходов.

В 1795 году Испания окончательно уступила Франции восточную часть острова, больше не представлявшую для нее ценности. Таким образом, Эспаньола ненадолго объединилась под властью Франции. После восстаний рабов, вспыхнувших во французском Сен-Домене в 1791 и в 1801 годах, Франция направила на остров армию, которая была разбита армией рабов и вдобавок понесла тяжелые потери в результате болезней. В 1804 году, после продажи Соединенным Штатам своих североамериканских владений («луизианская покупка»), Франция сдалась и оставила Эспаньолу. Неудивительно, что бывшие рабы Французской Эспаньолы, переименовавшие свою страну в Гаити (что в переводе с языка индейцев-таино означает «остров»), убили множество белых, живших на Гаити, разрушили плантации и их инфраструктуру, чтобы невозможно было восстановить рабскую систему плантаций, и разделили плантации на маленькие семейные фермы. Именно этого добивались бывшие рабы лично для себя, однако такой передел стал гибельным для производительности сельского хозяйства Гаити, экспорта и экономики. В условиях недостаточной помощи фермерам от правительств Гаити, сменявших друг друга, попытки развивать товарные культуры не увенчались успехом. Также Гаити лишилась людских ресурсов, потому что большая часть белого населения была убита, а остальные белые жители эмигрировали.

Тем не менее ко времени провозглашения независимости в 1804 году Гаити была богаче, сильнее и населеннее, чем другая часть острова. В 1805 году гаитяне дважды захватывали восточную (бывшую испанскую) часть острова, которая в то время называлась Санто-Доминго. Четыре года спустя, по их собственной просьбе, испанские

поселенцы снова получили статус колонии Испании; метрополия, однако, настолько плохо управляла Санто-Доминго и была настолько не заинтересована в своей заново обретенной колонии, что в 1821 году вновь была провозглашена независимость. Их земли были немедленно аннексированы гаитянами, которые оставались хозяевами восточной части острова до тех пор, пока их не вытеснили в 1844 году, после чего в 1850-х годах гаитяне продолжили попытки завоевать восточную часть острова.

Таким образом, к 1850 году Гаити на западе контролировала меньшую площадь, чем ее сосед, однако имела большее население, экономику, основанную на натуральном хозяйстве, с небольшим экспортом. Ее население составляли в большей степени чернокожие жители африканского происхождения и в меньшей — мулаты (люди смешанного происхождения). Хотя элита, состоявшая из мулатов, говоривших по-французски, и считала себя приближенной к Франции, опыт, пережитый Гаити, и страх перед рабством привели к принятию конституции, запрещающей иностранцам быть собственниками земли или контролировать средства производства через инвестиции. Подавляющее большинство гаитян говорили на собственном языке, произошедшем от французского, он назывался креольским. Доминиканцы на востоке обладали большей территорией, но с меньшим населением, а их экономика все еще базировалась на разведении крупного рогатого скота. Они тепло принимали иммигрантов, предлагали им гражданство; говорили по-испански. В XIX веке немногочисленные, но экономически важные группы иммигрантов в Доминиканской Республике включали евреев с острова Кюрасао, жителей Канарских островов, ливанцев, палестинцев, кубинцев, пуэрториканцев, немцев и итальянцев, к которым после 1930 года присоединились австрийские евреи, японцы и еще большее количество испанцев. Наибольшее сходство между Гаити и Доминиканской Республикой заключалось в политической нестабильности. Перевороты следовали один за другим, и власть переходила от одного местного лидера к другому, причем каждый имел личную армию. Между 1843 и 1915 годами на Гаити из двадцати двух президентов двадцать один был либо убит, либо смещен с поста, тогда как в Доминиканской Республике с 1844 по 1930 год сменились 50 президентов, в том числе революционным путем, за это время в стране произошло 30 революций. В обоих государствах президенты приходили к власти ради собственного обогащения и обогащения своих сторонников.

Иностранцы оценивали Гаити и Доминиканскую Республику по-разному. Европейцы упрощенно воспринимали Доминиканскую Республику как испаноговорящее, в некотором роде европейское общество, дружественно настроенное к европейским иммигрантам и готовое к торговле с Европой, тогда как Гаити представлялась африканским обществом, говорящим по-креольски, состоящим из бывших рабов и враждебным к иностранцам. С помощью инвестированного капитала из Европы, а затем и из США Доминиканская Республика начала развивать рыночную экспортную экономику, тогда как Гаити получала гораздо меньше инвестиций. Экономика Доминиканской Республики базировалась на какао, табаке, кофе и (начиная с 1870-х годов) сахарных плантациях, которые, по иронии судьбы, когда-то служили отличительным признаком скорее Гаити. Но оба государства все еще оставались политически нестабильны. К концу XIX века доминиканский президент взял в долг у европейских кредиторов очень большую сумму и не смог ее вернуть, так что Франция, Италия, Бельгия и Германия послали военные корабли и угрожали оккупировать страну с целью взыскать долги. Чтобы предотвратить угрозу европейской оккупации, Соединенные Штаты захватили доминиканскую таможню, единственный источник доходов правительства, и направили половину денежных поступлений на уплату внешнего долга. Во время Первой мировой войны, обеспокоенные угрозой Панамскому каналу вследствие тревожной обстановки на Карибах, Соединенные Штаты установили военную оккупацию обеих частей острова, которая продолжалась с 1915 по 1934 год на Гаити и с 1916 по 1924 год в Доминиканской Республике. После этого в обеих странах снова установилась политическая нестабильность и началась борьба между соперничающими кандидатами в президенты.

Нестабильность в обеих частях острова прекратилась, причем в Доминиканской Республике гораздо раньше, чем на Гаити, с приходом к власти двух наиболее зловещих фигур в истории Латинской Америки. Рафаэль Трухильо был начальником доминиканской государственной полиции, а затем главой армии, созданной и подготовленной военными инструкторами из США. Трухильо использовал эту должность в своих интересах, чтобы получить пост президента в 1930 году, а позже, чтобы стать диктатором. Он продолжал оставаться у власти, потому что очень много работал, был превосходным администратором, проницательным знатоком людей, ловким политиком и абсолютно беспощадным

человеком; кроме того, он производил впечатление, будто действует согласно интересам большей части доминиканского общества. Трухильо пытал или убивал своих противников и строил вездесущее полицейское государство.

В то же время, пытаясь модернизировать Доминиканскую Республику, Трухульо развивал экономику, инфраструктуру и промышленность, управлял страной как собственным бизнесом. Он и его семья со временем стали контролировать большую часть экономики страны. Так, напрямую, через родственников или сторонников Трухильо владел государственными монополиями на экспорт говядины, на скотобойни, цемент, страхование, шоколад, сигареты, табак, кофе, молоко, рис, соль, древесину. Он владел или контролировал большую часть лесохозяйственной промышленности и производства сахара, владел авиалиниями, банками, отелями, крупной земельной собственностью, торговым флотом. Он забирал себе часть доходов от проституции и 10 процентов от жалованья всех государственных служащих. Он везде рекламировал себя: столица была переименована из Санто Доминго в Сьюдад-Трухильо (город Трухильо), самую высокую в стране горную вершину переименовали из пика Дуарте в пик Трухильо, система образования приучала всегда благодарить Трухильо, и благодарственные плакаты «Трухильо дает воду!» помещали на каждом водопроводном кране. Чтобы уменьшить возможность успешного восстания или вторжения, правительство Трухильо тратило половину бюджета на огромную армию, флот и воздушные силы, самые большие в Карибском бассейне, даже больше, чем в Мексике.

Однако в 1950-х годах некоторые события послужили причиной того, что Трухильо стал терять прежнюю поддержку, которую он сохранял благодаря совокупности террора, экономического роста и распределения земли между крестьянами. Экономическое положение ухудшилось в результате сочетания различных факторов: правительственных затрат на торжества в честь 25-летней годовщины режима Трухильо; перерасхода средств на покупку частных сахарных фабрик и электростанций; снижения мировых цен на кофе и других продуктов экспорта Доминиканы; решения инвестировать средства в государственное производство сахара, которое оказалось экономически безуспешным. Правительство ответило на неудачное вторжение доминиканских эмигрантов в 1959 году, поддержанное Кубой, и на пропаганду кубинского радио, призывающего к восстанию, увеличением числа арестов и убийств. Тридцатого мая 1961 года,

направляясь поздней ночью к любовнице на автомобиле с водителем, без сопровождения, Трухильо попал в засаду и после драматичной гонки был убит в перестрелке. Убийцами были доминиканцы, которых, вероятно, поддерживало ЦРУ.

В период правления Трухильо в Доминиканской Республике Гаити оставалась такой же нестабильной страной, где постоянно сменялись президенты. Это продолжалось до тех пор, пока в 1957 году Гаити в свою очередь не попала под контроль собственного зловещего диктатора, которого звали Франсуа «Папа Док» Дювалье. Хотя он был врачом и более образованным человеком, чем Трухильо, тем не менее он оказался столь же ловким и беспощадным политиком, так же держал страну в страхе с помощью тайной полиции и уничтожил гораздо больше своих соотечественников, чем Трухильо. Папа Док отличался от Трухильо отсутствием интереса к модернизации страны и к развитию промышленной экономики для государства или хотя бы для собственной выгоды. Он умер своей смертью в 1971 году, оставив в качестве преемника сына, Жан-Клода «Бэби Дока» Дювалье, который правил до 1986 года и затем был отстранен от власти и изгнан.

После падения диктатуры Дювалье Гаити вернулась к прежней политической нестабильности, и ее уже достаточно тяжелое экономическое положение продолжало ухудшаться. Она все еще экспортировала кофе, но объем экспорта оставался без изменений, тогда как население продолжало расти. В Гаити индекс развития человеческого потенциала, который базируется на комбинации показателей продолжительности жизни, образования и уровня жизни, один из самых низких в мире, за исключением Африки. Доминиканская Республика после убийства Трухильо также оставалась политически нестабильной до 1966 года, включая гражданскую войну в 1965 году, которая послужила причиной еще одной высадки в Доминикане американской морской пехоты и начала широкомасштабной эмиграции доминиканцев в США. Этот период нестабильности закончился, когда в 1966 году президентом был избран Хоакин Балагер, бывший формальный президент — марионетка Трухильо, которого поддержали офицеры бывшей армии диктатора, которые вели террористическую кампанию против оппозиционной партии. Балагер, необыкновенный человек, о котором более подробно будет рассказано ниже, доминировал в политике Доминиканской Республики в течение следующих 34 лет, был президентом с 1966 по 1978 год и еще раз с 1986 по 1996 год и пользовался немалым влиянием даже в период 1978–1986

годов, когда не был у власти. Его последнее вмешательство в доминиканскую политику, имевшее решающее значение, касалось сохранения системы природных заповедников страны. Это произошло в 2000 году, за два года до его смерти. Тогда Балагеру было 94 года, он был болен и слеп.

После диктатуры Трухильо, с 1961 года по настоящее время, Доминиканская Республика продолжала развивать промышленность и модернизироваться. В течение определенного времени ее экспортная экономика в большой степени зависела от сахара, затем возросла роль добывающей промышленности, экспорта промышленной продукции свободных торговых зон и экспорта сельскохозяйственной продукции, не включающей сахар, как ранее упоминалось в этой главе. Также важную роль в экономике Доминиканской Республики и Гаити стала играть миграция — «экспорт человеческих ресурсов». Более миллиона гаитян и около миллиона доминиканцев, живущих теперь за рубежом, особенно в США, посылали домой свои заработки, которые составляют значительную долю в экономике обеих стран. Доминиканская Республика все еще считается бедной страной (доход на душу населения составляет всего 2200 долларов в год), но существует много признаков растущей экономики, в чем я убедился во время своей поездки в эту страну — например, массовый строительный бум и городские транспортные пробки.

Теперь, когда известны исторические предпосылки, вернемся к одному из поразительных отличий, упомянутых в начале этой главы: почему политические, экономические и экологические пути этих двух стран, находящихся на одном острове, столь различны?

Один из ответов лежит в погодных и ландшафтных различиях. На Эспаньоле дожди идут главным образом на востоке. Поэтому доминиканская (восточная) часть острова получает больше осадков, что способствует более быстрым темпам роста растительности. Самые высокие горы Эспаньолы (свыше 10 000 футов высотой) находятся на доминиканской стороне, и реки, берущие начало в этих горах, текут в основном на восток, в доминиканскую часть острова. На доминиканской стороне находятся обширные долины, равнины и плато, а также толстые почвенные слои; в частности, долина Сибао на севере — один из самых богатых сельскохозяйственных районов в мире. Напротив, часть, принадлежащая Гаити, засушливее из-за высокогорного барьера, который задерживает дожди с востока. Если сравнивать с

Доминиканской Республикой, большая часть территории Гаити гористее, площадь ровной земли, пригодной для интенсивного сельского хозяйства, гораздо меньше, там больше известняковых участков, почвенные слои тоньше, не такие плодородные и менее способны к восстановлению. Отметим парадокс: природные ресурсы части острова, принадлежащей Гаити, скуднее, и все же гаитянская сторона развила богатую сельскохозяйственную экономику раньше, чем доминиканская. Объяснение этого парадокса заключается в том, что взрыв сельскохозяйственного роста на Гаити произошел за счет расхода природных богатств — лесов и почв. К этому уроку, суть которого в том, что кажущийся солидным банковский счет может скрывать отрицательный денежный баланс, мы вернемся в последней главе.

Хотя природные различия и способствовали тому, что у двух стран оказались разные экономические пути, главные ответы находятся среди социальных и политических различий. Из-за этих различий в конечном счете экономика Гаити оказалась в худшем положении, чем доминиканская. В этом смысле разница в развитии двух стран была предопределена: совпадение многочисленных отдельных факторов привело к одному результату.

Одно из социальных и политических различий заключалось в том, что Гаити принадлежала богатой Франции и стала самой ценной колонией французской колониальной империи, тогда как Доминиканская Республика являлась колонией Испании, которая с конца XVI века не обращала внимания на Эспаньолу, сама пребывая в экономическом и политическом упадке. Поэтому Франция могла себе позволить, и так и сделала, вкладывать средства в развитие интенсивного плантационного сельского хозяйства, основанного на рабском труде, на Гаити, которое Испания не могла или не захотела развивать на своей части острова. Франция ввозила намного больше рабов в свою колонию, чем Испания. В результате в колониальный период население Гаити было в семь раз большее, чем в соседней части острова, и в наше время население Гаити больше, хотя и не намного, около 10 000 000 по сравнению с 8 800 000 человек. Но площадь Гаити практически равна половине площади Доминиканской Республики, таким образом, плотность населения Гаити, где на меньшей территории проживает большее количество людей, в два раза выше, чем в соседней Доминикане. Комбинация большей плотности населения и меньшего количества осадков была основным негативным фактором, после тотального сведения лесов и утраты плодородности почв в части острова, принадлежащей Гаити. Кроме

того, французские корабли, привозившие рабов на Гаити, возвращались в Европу с грузом гаитянской древесины; таким образом, долины и горные склоны Гаити почти совсем лишились лесных покровов уже к середине XIX века.

Следующая социально-политическая особенность заключается в том, что Доминиканская Республика со своим испано-говорящим населением, преимущественно имеющим европейское происхождение, была гостеприимнее и привлекательнее для европейских иммигрантов и инвесторов, нежели Гаити с населением, говорящим по-креольски и состоящим в основном из чернокожих бывших рабов. Поэтому иммигранты и инвестиции из Европы в Гаити были незначительны, кроме того, после 1804 года они были ограничены конституцией Гаити, но со временем стали очень важными для Доминиканской Республики. Среди доминиканских иммигрантов было много бизнесменов из среднего класса и квалифицированных специалистов, способствовавших развитию страны. Жители Доминиканской Республики даже предпочли вернуть статус испанской колонии с 1812 по 1821 год, а с 1861 по 1865 год страна являлась протекторатом Испании по добровольному выбору доминиканского президента.

Еще одно социальное отличие, повлиявшее на экономику обеих стран, заключается в том, что из-за рабовладельческого прошлого страны и восстания, освободившего рабов, большинство гаитян имели собственные участки земли, использовавшиеся, только чтобы прокормиться, и не получали от правительства никакой поддержки, чтобы развивать товарные культуры для торговли с европейскими странами. Тогда как Доминиканская Республика со временем развила экспортную экономику и внешнюю торговлю. Элита Гаити, отождествлявшая себя с Францией больше, чем с собственной страной, не покупала землю и не развивала коммерческое сельское хозяйство, главным образом стремясь получать доходы за счет крестьян.

Современная причина расхождения в экономике двух стран заключается в различных целях двух диктаторов: Трухильо стремился развивать промышленную экономику и современное государство (для личной выгоды), тогда как Дювалье этого не делал. Возможно, причиной такого поведения являлись просто индивидуальные отличия в характерах диктаторов, но это также может отражать различия между двумя обществами.

Наконец, отличие проблем Гаити, связанных с массовым уничтожением лесов и бедностью, от тех же проблем в Доминиканской

Республике, сложилось в течение последних 40 лет. Это произошло, поскольку Доминиканская Республика сохранила большое количество лесов и начала развивать промышленность, были построены гидроэлектростанции, как планировал еще Трухильо, а осуществил Балагер и последующие президенты. Балагер предпринял срочные меры, чтобы сократить использование леса в качестве топлива, а взамен стал импортировать пропан и сжиженный природный газ. Жители Гаити из-за бедности были вынуждены оставаться зависимыми от использования древесного угля и ускорили истребление своих последних оставшихся лесов.

Таким образом, налицо множество причин, объясняющих, почему в Гаити уничтожение лесов и другие экологические проблемы возникли раньше, продолжались в течение более длительного времени и в конце концов стали острее, чем в Доминиканской Республике. Эти причины включают четыре фактора из тех пяти, которые образуют структуру книги: различия в человеческом воздействии на окружающую среду, в дружественной или же враждебной политике соседей и в отношении общества, а также его лидеров, к проблемам окружающей среды. Из всех примеров, описанных в этой книге, контраст между Гаити и Доминиканской Республикой, обсуждаемый в данной главе, и контраст между судьбами норвежцев и эскимосов в Гренландии, описанный в главе 8, наглядно иллюстрируют тот факт, что судьба человеческого общества находится в его собственных руках и зависит главным образом от личного выбора.

Каковы же экологические проблемы в Доминиканской Республике и какие способы их решения там используются? Используя терминологию, которую я ввел в главе 9, можно сказать, что в Доминикане меры по защите окружающей среды начали принимать по общественной инициативе, или инициативе «снизу», а затем, после 1930 года, контроль за охраной природы стал осуществляться при помощи государства, то есть «сверху»; в настоящее время используется комбинация обоих методов. Использование ценных пород дерева в республике увеличивалось в 1860-х и в 1870-х годах, в результате чего уже тогда в некоторых местах снизилось количество деревьев ценных пород, а некоторые породы полностью исчезли. Скорость истребления лесов в конце XIX века возросла вследствие расчистки земли для сахарных плантаций и для других товарных культур; позже, в начале XX века, она продолжала расти, поскольку древесина требовалась для рельсовых

шпал и для начинающегося роста урбанизации. Вскоре после 1900-х годов мы встречаем первые упоминания о гибели лесов в районах с малым количеством осадков вследствие заготовок древесины для топлива, а также о загрязнении рек из-за сельскохозяйственной деятельности вдоль берегов. Первое муниципальное постановление, запрещающее заготовку леса и загрязнение рек, вышло в 1901 году.

Общество стало активно принимать меры по защите окружающей среды в период между 1919 и 1930 годами, на территории около Сантьяго, второго по величине города Доминиканской Республики, являющегося центром самой богатой и самой интенсивно используемой сельскохозяйственной области. Адвокат Хуан Батиста Перес Рансьер, а также врач и геодезист Мигель Канела-и-Ласаро, потрясенные последствиями лесозаготовительных работ и создания объединенной сети дорог, обслуживающих эти работы, что привело к оседанию почвы и повреждению водораздела, убедили Торговую палату Сантьяго купить землю для лесного заповедника. Они также попытались собрать необходимые средства с помощью общественных пожертвований. В 1927 году их попытка увенчалась успехом, когда министр сельского хозяйства республики привлек дополнительные правительственные финансовые ресурсы, что дало возможность купить землю для первого природного заповедника Ведадо дель Яке. Река Яке самая большая в стране, а слово «ведадо» означает участок земли, вход на который ограничен или запрещен.

После 1930 года диктатор Трухильо заложил основы государственного подхода к экологическому контролю. Во время его правления была увеличена площадь заповедника Ведадо дель Яке, создавались другие заповедники-ведадо, в 1934 году был основан первый национальный парк, сформирован корпус вооруженной лесной охраны. Также ограничивалось использование огня при выжигании лесов для расчистки земли под сельскохозяйственные угодья. Была запрещена рубка сосен в районе около Констанцы в Центральных Кордильерах без разрешения диктатора. Трухильо принял эти меры во имя защиты окружающей среды, но, вероятно, он руководствовался скорее экономическими соображениями, в том числе личной выгодой. В 1937 году правительство Трухильо поручило знаменитому пуэрториканскому специалисту по окружающей среде, доктору Карлосу Кардону, провести комплексное исследование природных ресурсов Доминиканской Республики (ее сельскохозяйственных возможностей, полезных ископаемых и лесных массивов). В частности, Кардон

рассчитал, что коммерческий потенциал заготовок соснового леса республики, безусловно, самого дорогостоящего в Карибском регионе, составляет около 40 000 000 долларов, что в то время являлось огромной суммой. На основании этого доклада Трухильо лично обратил внимание на заготовки сосны. Он скупил большие участки соснового леса и стал совладельцем главных лесопильных заводов страны. Во время лесозаготовительных операций лесники Трухильо принимали экологически оправданные меры, оставляя некоторое количество зрелых деревьев в качестве источников семян для восстановления лесных массивов. Эти большие старые деревья до сих пор можно распознать в восстановленном лесу. Экологические меры во время правления Трухильо в 1950-е годы включали внедрение рекомендаций шведских исследований потенциала республики с целью строительства дамб для производства гидроэлектроэнергии. Проектирование этих дамб, созыв первого в стране экологического конгресса в 1958 году и основание большего количества национальных парков, по крайней мере, должны были защитить водоразделы, которые могли бы иметь значение для производства гидроэлектроэнергии.

Во время своего правления Трухильо (как обычно, часто действовавший через членов семьи или сподвижников) сам способствовал масштабным лесозаготовкам, но правительство не позволяло другим заготавливать лес и основывать несанкционированные поселения. После гибели Трухильо в 1961 году этот заслон на пути массового разграбления природных богатств Доминиканы рухнул. Скваттеры занимали землю и выжигали лес, чтобы расчистить лесистую местность под сельскохозяйственные угодья; началось спонтанное массовое переселение из деревень в городские районы; кроме того, четыре богатых семейства из области Сантьяго принялись вырубать лес еще быстрее, чем было при Трухильо. Спустя два года после смерти диктатора демократически избранный президент Хуан Бош попытался убедить лесорубов пощадить сосновые леса, чтобы те могли служить водоразделами для запланированных дамб на реках Яке и Нисао, но в ответ лесорубы объединились с другими противниками Боша и сместили президента. Темпы вырубки лесов увеличивались до 1966 года, когда президентом был избран Балагер.

Балагер сознавал крайнюю государственную необходимость сохранить лесные водоразделы, чтобы удовлетворить энергетические потребности республики с помощью гидроэлектроэнергии, а также чтобы обеспечить водоснабжение для промышленных и бытовых нужд.

Вскоре после того, как Балагер стал президентом, он начал действовать решительно. В стране были запрещены любые коммерческие лесозаготовки и закрыты все лесопильные заводы. Это вызвало сильное сопротивление богатых и влиятельных семейств, в ответ возобновивших лесозаготовительные операции скрытно, в отдаленных лесных районах. Принадлежащие им лесопилки работали по ночам. Балагер отреагировал еще более радикальными мерами, он лишил министерство земледелия полномочий по вооруженной охране лесов и передал их армии, а также объявил незаконную вырубку лесов преступлением против государственной безопасности. Для того чтобы остановить вырубку лесов, вооруженные силы приступили к выполнению программы разведывательных полетов и военных операций, которые достигли кульминации в 1967 году. Это был один из поворотных моментов доминиканской экологической истории. Военные предприняли ночной налет на большой тайный поселок лесозаготовителей. В последовавшей перестрелке погибли около дюжины лесорубов. Это стало шоком для лесозаготовителей. Пока незаконные вырубки продолжались, проходили дальнейшие военные рейды, во время которых гибли лесорубы. В итоге нелегальные вырубки значительно сократились во время первого периода правления Балагера (с 1966 по 1978 год, включая три последовательных срока полномочий).

Это была лишь одна из серьезных мер по защите окружающей среды, предпринятых Балагером. Некоторые из них заключались в следующем. В течение восьми лет, когда Балагер не находился у власти, с 1978 по 1986 год, другие президенты снова открыли некоторое количество лесопилок и вновь разрешили основать несколько лесозаготовительных поселков, а также позволили возрасти производству древесного угля. В первый же день своего возвращения на пост президента в 1986 году Балагер издал указ о повторном закрытии лесозаготовительных поселков и лесопилок, а на следующий день направил военные вертолеты для обнаружения незаконных лесозаготовок и вторжений в национальные парки. Возобновились военные операции по захвату и аресту лесорубов, а также по выселению из национальных парков бедных скваттеров вместе с богатыми сельскохозяйственными предприятиями и большими особняками (некоторые из этих людей принадлежали к личным друзьям Балагера). Самая известная из этих операций произошла в 1992 году в национальном парке Гаитисес (Лос Аитисес), в котором было уничтожено 90 процентов лесного покрова. Тогда войска выгнали из

парка тысячи незаконных поселенцев. Два года спустя, во время следующей подобной операции, которой руководил лично Балагер, военные разрушили бульдозерами роскошные дома, построенные зажиточными доминиканцами в национальном парке «Хуан Б. Перес». Балагер запретил применение огня в качестве сельскохозяйственного метода и даже принял закон (который, как оказалось, трудно было воплотить в жизнь), гласивший, что каждое ограждение должно состоять большей частью из живых деревьев вместо срубленных бревен. Чтобы свести к минимуму использование доминиканской древесины и заменить ее чем-то равноценным, Балагер принял следующие меры. Во-первых, был открыт рынок для импорта древесины из Чили, Гондураса и США, что уменьшило необходимость использовать древесину из собственных резервов страны. Во-вторых, было сокращено традиционное производство древесного угля (ставшее бедствием для Гаити). Для этого Балагер заключил договор с Венесуэлой на импорт сжиженного природного газа, инициировал строительство нескольких газовых терминалов, выделил средства на компенсацию стоимости газа населению, чтобы сделать невыгодным использование древесного угля. Он также обязал компании поставлять газ населению без учета стоимости газовых кухонных плит и баллонов, чтобы склонить людей отказаться от использования древесного угля. Президент повсеместно развивал систему природных заповедников, объявил о создании двух прибрежных национальных парков, первых в стране, присоединил к доминиканской территории две подводных отмели в океане в качестве заповедников для горбатых китов, настоял на охране прибрежных полос (в пределах 20 ярдов для рек и в пределах 60 ярдов для побережья), а также заболоченных территорий, и запретил охоту на 10 лет. Балагер подписал в Рио-де-Жанейро конвенцию по защите окружающей среды. Он оказывал давление на промышленность по поводу производственных отходов, предпринял, хотя и с небольшим успехом, несколько попыток сдерживать загрязнение воздуха и ввел большой налог для добывающих компаний. Среди множества планов, представляющих угрозу для окружающей среды, которым препятствовал Балагер, были проекты строительства дороги в порт Санчес, проходящей через национальный парк, дороги, идущей с севера на юг через Центральные Кордильеры, международного аэропорта в Сантьяго, терминала трубопровода в открытом море и дамбы на Мадригале. Он отказывался ремонтировать уже существующую дорогу через нагорья, в результате чего та стала почти непригодной для

использования. В Санта-Доминго Балагер создал аквариум, ботанический сад и музей естествознания и восстановил национальный зоопарк. Все эти сооружения стали главными достопримечательностями столицы.

В возрасте 94 лет Балагер совершил свой последний политический акт — он объединился с избранным, но еще не вступившим в должность президентом Мейей, чтобы блокировать план президента Фернандеса, направленный на сокращение и ослабление системы природных заповедников. Балагер и Мейя добились поставленной цели благодаря искусному законодательному маневру. Они внесли в предложение президента Фернандеса поправку, которая превращала систему природных заповедников из субъекта исполнительной власти (следовательно, доступного для изменений) в субъект власти законодательной, в том состоянии, в котором она существовала в 1996 году на момент окончания президентства Балагера, до планов Фернандеса. Таким образом, Балагер закончил свою политическую карьеру тем, что сохранил систему заповедников, которой уделял так много внимания.

Эти действия Балагера явились кульминацией эры государственного экологического контроля в Доминиканской Республике. В то же время возобновились общественные усилия по охране природы, которые при Трухильо почти сошли на нет. В 1970-х и 1980-х годах ученые составили опись большей части прибрежных, морских и земных природных ресурсов Доминиканы. Хотя доминиканцы медленно возвращались к личному гражданскому участию в жизни общества после многолетней диктатуры Трухильо, в 1980-е годы возникало множество неправительственных организаций, в том числе несколько дюжин организаций по охране окружающей среды, которые становились все более эффективными. В отличие от ситуации во многих развивающихся странах, где усилия по защите окружающей среды в основном предпринимаются филиалами международных природоохранных организаций, в Доминиканской Республике общественной движущей силой являются местные неправительственные организации, связанные с охраной окружающей среды. Наряду с университетами и Доминиканской академией наук эти организации в настоящее время стали лидерами доминиканского движения в защиту окружающей среды.

Почему Балагер упорно осуществлял столь обширный комплекс

мероприятий по защите окружающей среды? Многим из нас трудно примирить эту несомненно дальновидную и решительную политику по охране окружающей среды с другими его деяниями. В течение 31 года он служил при диктаторе Трухильо и поддерживал его во время массовых убийств гаитян в 1937 году. В конце концов он стал марионеточным президентом при Трухильо, но также занимал посты, где пользовался влиянием, например пост государственного секретаря. Всякий, желающий работать с таким человеком, как Трухильо, немедленно навлекает на себя подозрения и пятнает свое имя из-за близости к нему. Но Балагер совершал злодеяния и после гибели Трухильо — злодеяния, ответственность за которые лежит лично на нем. Хотя он честно выиграл президентские выборы в 1986 году, но прибегал к обману, насилию и запугиванию, чтобы обеспечить свое избрание в 1966 году и переизбрание в 1970, 1974, 1990 и 1994 годах. Балагер использовал собственные команды головорезов для убийства сотен или даже тысяч членов оппозиции. Он отдавал приказы о многочисленных насильственных выселениях бедняков из национальных парков. Многие незаконные лесорубы были убиты с его молчаливого согласия или же по прямому приказу. Он закрывал глаза на широко распространенную коррупцию. Балагер принадлежал к традиционным латиноамериканским авторитарным политикам, или «каудильо». Среди характерных для него высказываний есть и такое: «Конституция — всего лишь лист бумаги».

В главах 14 и 15 этой книги мы обсудим сложные причины того, почему люди следуют или не следуют политике энвайронментализма, или «зеленой политике». Во время моей поездки в Доминиканскую Республику мне особенно хотелось узнать от тех, кто лично знал Балагера или жил во время его президентств, что могло стать причиной его заботы об окружающей среде. Я старался узнать у каждого доминиканца, с которым беседовал, его мнение о Балагере. От двадцати моих собеседников я получил двадцать разных ответов. У многих из них были самые серьезные личные причины, чтобы ненавидеть Балагера: во время его правления они были посажены за решетку или брошены в тюрьму и подвергнуты пыткам Трухильо, которому Балагер служил, или же были убиты их близкие родственники и друзья.

Среди этого расхождения во мнениях все же много общего, упомянутого многими моими собеседниками независимо друг от друга. Балагера описывали как человека сложного, почти уникального. Он хотел политической власти, и его политические амбиции, в которые он верил, были ограничены постоянной заботой о том, чтобы не делать

ничего, что могло бы стоить ему власти (но все равно он частенько рисковал властью из-за своей непопулярной политики). Балагер был в высшей степени искусным, циничным и практичным политиком, чьи способности за последние 42 года доминиканской политической истории не имели себе равных. Он представлял собой пример последователя Макиавелли. Балагер постоянно поддерживал шаткое равновесие между военными, народом и соперничающими фракциями элиты, плетущими интриги. Ему удавалось предотвращать военные перевороты, разделяя армию на соперничающие группировки. Он внушал такой страх офицерам, наносившим ущерб лесам и национальным паркам, что в результате знаменитого спонтанного противостояния, записанного телевидением в 1994 году, как мне рассказывали, армейский полковник, сопротивлявшийся мерам Балагера по охране лесов, которого Балагер в гневе призвал к ответу, от ужаса обмочил штаны. Как образно выразился один историк, с которым я беседовал, «Балагер был змеей, сбрасывающей и меняющей кожу по мере необходимости». Во время правления Балагера процветала коррупция, которой он потворствовал, но сам он не был продажным и не стремился к личному обогащению, в отличие от Трухильо. По его собственным словам, «коррупция останавливается у дверей моего кабинета».

В заключение можно привести слова одного разговаривавшего со мной доминиканца, который сидел в тюрьме и был подвергнут пыткам: «Балагер являлся злом, но злом необходимым на этом этапе доминиканской истории». Этой фразой он хотел сказать, что тогда, в 1961 году, когда Трухильо застрелили, было много доминиканцев, как за рубежом, так и в своей стране, у которых имелись стремления, достойные уважения, но никто из них не обладал и крупицей того практического опыта управления, каким владел Балагер. Благодаря его действиям объединились доминиканский средний класс и доминиканский капитализм и появилась та страна, которая существует в наше время; под его руководством произошли значительные улучшения в доминиканской экономике. Эти результаты побуждают доминиканцев мириться с дурными качествами Балагера.

В поисках ответа на вопрос, почему Балагер следовал «зеленой» политике, я столкнулся с еще большими разногласиями. Некоторые доминиканцы говорили мне, что это было обычное притворство, чтобы заработать голоса избирателей или улучшить свой международный имидж. Один человек расценивал выселения скваттеров как часть

масштабного заговора, направленного на то, чтобы выгнать крестьян из дальних лесов, где сторонники Кастро могли тайно подготавливать восстание; чтобы изгнать население с общественной земли, которая в итоге могла быть преобразована в курорты, принадлежащие богатым доминиканцам, богатым иностранным застройщикам или военным; и чтобы укрепить связи Балагера с военными.

Хотя в этих подозреваемых мотивах может быть некоторый смысл, все же широкий размах действий Балагера по защите окружающей среды, а также общественное неприятие некоторых из них и отсутствие общественного интереса к другим не позволяют мне воспринимать его политику только как обман и популизм. Некоторые из действий Балагера по защите окружающей среды, особенно использование армии для выселения скваттеров, повредили его репутации и стоили ему голосов избирателей (хотя это и не имело большого значения, поскольку он фальсифицировал выборы). Эти действия также стоили ему поддержки влиятельных представителей элиты и армии (хотя многое другое в его политике эту поддержку ему обеспечило). Во многих из его природоохранных мер, которые я перечислил, я не могу разглядеть возможную связь с богатыми строителями курортов, мерами по подавлению восстаний или заискиванием перед военными. Наоборот, Балагер, опытный политик, мог бы легко отказаться от «зеленой» стратегии без потери большого количества голосов избирателей или слишком многих влиятельных сторонников и без угрозы военного переворота.

Другой спорный вопрос, поднятый некоторыми доминиканцами, с которыми я разговаривал, заключался в том, что «зеленая» политика Балагера была выборочной, иногда безрезультатной и имела очевидные пробелы. Он позволял своим сторонникам действия, наносящие ущерб окружающей среде, такие как губительная для речных русел добыча камня, гравия, песка и других строительных материалов. Некоторые из его законов, например направленные против охоты, загрязнения воздуха и столбов для изгородей, не работали. Иногда он отступал, если сталкивался с противодействием своему курсу. Балагер пренебрегал согласованием потребностей сельских жителей с заботой об окружающей среде, а также уделял недостаточно внимания поддержке общественного движения в защиту окружающей среды, и это были особенно серьезные недостатки его «зеленой» политики. Но все же ему удалось совершить гораздо больше радикальных действий, направленных на охрану окружающей среды, чем любому другому

доминиканскому политику. Более того, в этом отношении Балагер превзошел даже большинство известных мне современных политиков в других странах.

По некотором размышлении мне кажется, что наиболее правдоподобное истолкование действий Балагера заключается в том, что он действительно заботился об окружающей среде, как и заявлял. Он упоминал об этом почти в каждой речи; он говорил, что с детства мечтал об охране лесов, рек и гор; постоянно это подчеркивал в своих первых президентских выступлениях в 1966 году, и потом, в 1986 году, и в последней инаугурационной речи в 1994 году. Когда президент Фернандес заявил, что превращение 32 процентов территории страны в заповедник — это чересчур, Балагер ответил, что заповедником должна быть страна целиком. Но относительно того, как он сделался таким яростным защитником окружающей среды, я не смог получить хотя бы двух схожих ответов. Один из моих собеседников сказал, что, скорее всего, в молодые годы, которые Балагер провел в Европе, на него оказало влияние общение с учеными — специалистами по проблемам окружающей среды. Другой собеседник отметил, что Балагер был последовательным противником Гаити и потому мог стремиться улучшить пейзажи своей страны, чтобы противопоставить пышную растительность Доминиканы опустошенной Гаити. Третий собеседник считал, что на Балагера повлияли его сестры, с которыми он был в близких отношениях и о которых говорили, что они в ужасе от истребления лесов и загрязнения рек, следствия долгих лет правления Трухильо. Еще один собеседник высказал мнение, что Балагеру было уже 60 лет, когда он стал президентом после гибели Трухильо, и 90 лет, когда он лишился этого поста, так что причиной его действий могли быть те изменения, которые он видел повсюду в своей стране в течение своей долгой жизни.

Я не знаю ответов на вопросы относительно Балагера. Частью нашей проблемы, заключающейся в понимании этого человека, могут быть наши собственные несбыточные надежды. Возможно, мы подсознательно ожидаем от людей, что они окажутся только «хорошими» или только «плохими», как если бы существовало всего одно-единственное качество — добродетель, которое проявлялось бы в каждом аспекте человеческого поведения. Если мы находим человека добродетельным и достойным восхищения в одном отношении, то нам неприятно обнаружить, что в другом отношении этот человек таковым не является. Нам трудно признать, что люди противоречивы и

представляют собой целую мозаику качеств, сформированных различным жизненным опытом, качеств, которые часто не соотносятся друг с другом.

Нас также может привести в недоумение противоречие, которое заключается в том, что, если мы действительно признаем Балагера защитником окружающей среды, его отрицательные качества могут незаслуженно опорочить «зеленую» политику. К тому же, как сказал один мой друг, «Адольф Гитлер любил собак и чистил зубы, но это еще не означает, что мы должны ненавидеть собак и перестать чистить зубы». Мне также следует вспомнить о моем собственном опыте, когда я работал в Индонезии с 1979 по 1996 год, в период военной диктатуры. Я испытывал отвращение и страх по отношению к режиму из-за проводимой им политики, а также по личным причинам: главным образом потому, что диктатура причинила зло моим друзьям из Новой Гвинеи, а солдаты, служащие режиму, едва не убили меня. Поэтому я был удивлен, когда узнал, что в период диктатуры была основана обширная и эффективная система национальных парков в индонезийской части Новой Гвинеи. Я приехал в Индонезийскую Новую Гвинею после долгого проживания в демократической Папуа — Новой Гвинее и полагал, что охрана окружающей среды в условиях добродетельной демократии более развита, чем в условиях зловещей диктатуры. В итоге я должен был признать, что верно обратное.

Ни один из доминиканцев, с которыми я разговаривал, не утверждал, что понимает Балагера. Говоря о нем, они использовали выражения «человек, полный парадоксов», «противоречивый» и «загадочный». Один доминиканец применил к Балагеру выражение, которое Уинстон Черчилль использовал для описания России: «Головоломка, скрывающая загадку, окутанную тайной». Усилия, направленные на то, чтобы разгадать личность Балагера, напоминают мне, что история, как и сама жизнь, сложна и запутанна; историю и человеческую жизнь сложно изучать тому, кто стремится к упрощенности и последовательности.

В свете этой истории борьбы за сохранность окружающей среды в Доминиканской Республике какой статус имеют экологические проблемы страны и ее система природных заповедников в настоящее время? Основные проблемы Доминиканы относятся к восьми из общего списка, состоящего из 12 категорий экологических проблем, которые будут описаны в главе 16, — это проблемы, касающиеся лесов, морских

ресурсов, почвы, воды, ядовитых веществ, чуждых биологических видов, растущего населения и воздействия населения на природу.

Вырубка сосновых лесов стала локально интенсивной во время правления Трухильо и затем безудержно распространялась по стране на протяжении следующих пяти лет после его убийства. Запрет Балагера на вырубку леса был смягчен несколькими современными президентами. Массовое переселение доминиканских сельских жителей в города и за рубеж уменьшило воздействие человека на леса, но уничтожение лесных покровов продолжается, особенно около границы с Гаити, где впавшие в отчаяние гаитяне переходят границу и рубят деревья для изготовления древесного угля, поскольку в их собственной стране деревьев почти не осталось. Также они незаконно селятся на доминиканской стороне и вырубают деревья, чтобы очистить землю для возделывания. В 2000 году полномочия вооруженной охраны лесов вернулись от армии к министерству окружающей среды, которое является более слабым и испытывает недостаток в необходимых средствах, так что в настоящее время охрана лесов гораздо менее эффективна, чем в период с 1967 по 2000 год.

Вдоль большей части доминиканской береговой линии морской среде обитания и коралловым рифам нанесен серьезный ущерб, в том числе и в результате неконтролируемого рыбного промысла.

Уничтожение почвенных слоев в результате эрозии на землях, где вырубались леса, стало массовым. Возникают опасения, что эрозия приведет к образованию осадка в водохранилищах за плотинами, используемых для производства гидроэлектроэнергии. В некоторых орошаемых районах, таких как сахарная плантация Бараона, распространилось засоление почвы.

Качество воды в доминиканских реках в настоящее время очень плохое, так как образуется осадок из-за эрозии, а также из-за ядовитых загрязнений и сброса сточных вод. Реки, за несколько десятилетий до этого бывшие чистыми и безопасными для купания, теперь бурые из-за осадков и для купания непригодны. Промышленные предприятия сбрасывают отходы в реки. Жители пригородов сливают сточные воды, которые не могут переработать коммунальные системы удаления отходов. Русла рек серьезно повреждены из-за промышленного драгирования (углубления дна) с целью добычи материалов для строительной промышленности.

В 1970-х годах началось массовое применение ядовитых пестицидов, инсектицидов и гербицидов в богатых

сельскохозяйственных районах, таких как долина Сибао. Доминиканская Республика продолжает использовать яды, которые давным-давно запрещены в производивших их странах. Эти яды используются с разрешения правительства, поскольку доминиканское сельское хозяйство считается рентабельным. Рабочие, занятые в сельском хозяйстве, в том числе и дети, повседневно используют сельскохозяйственные яды, не защищая руки и лицо. Воздействие сельскохозяйственных токсинов на здоровье людей в настоящее время в достаточной мере подтверждено документами. Я был поражен почти полным отсутствием птиц в богатых сельскохозяйственных районах долины Сибао: если токсины столь губительно действуют на птиц, то, вероятно, они так же губительны и для людей. Существуют и другие проблемы, связанные с ядами. Например, дым крупного железно-никелевого рудника Фалконбридж отравляет воздух вдоль шоссе, связывающего два самых больших города страны (Санто-Доминго и Сантьяго). Золотой прииск Росарио временно закрыт, так как в стране нет технологии для переработки ядовитых отходов прииска. Санто-Доминго и Сантьяго покрыты смогом, потому что слишком много устаревших автомобилей с большим расходом энергии используются в качестве транспорта; кроме того, люди держат у себя дома и на работе множество частных генераторов из-за частых отключений электричества в системах коммунального энергоснабжения. (Во время моего пребывания в Санто-Доминго каждый день происходило несколько отключений электричества, и после того, как я вернулся на родину, мои доминиканские друзья писали мне, что у них теперь не бывает электричества по 21 часу в сутки.)

Что касается занесения чуждых биологических видов, то с целью восстановить лес на участках, пострадавших от вырубки в последние десятилетия, государство ввозило деревья чуждых для Доминиканы пород, растущие быстрее, чем доминиканская сосна. Среди чуждых биологических видов, которые я видел довольно много, были гондурасская сосна, казуарины, несколько видов акаций и тиковое дерево. Некоторые из этих пород прижились, остальные погибли. Чуждые виды растений вызывают беспокойство, поскольку некоторые из них предрасположены к заболеваниям, к которым устойчива доминиканская сосна, так что склоны могут снова потерять восстановленный лесной покров, если деревья заболеют.

Хотя темпы роста населения в стране снизились, все равно по приблизительным оценкам они составляют 1,6 процентов в год.

Однако демографическая проблема не так актуальна, как проблема растущего воздействия человека на природу, приблизительно рассчитанного на душу населения. (Под этим термином, к которому мы снова вернемся в конце книги, я подразумеваю среднее потребление ресурсов и отходы, приходящиеся на одного человека: эта величина гораздо выше для граждан современных развитых стран (стран первого мира), чем для граждан современных стран третьего мира или для любого человека в прошлом. Воздействие на природу общества в целом равно воздействию одного человека (на душу населения), умноженному на количество всех людей этого общества.) Зарубежные поездки доминиканцев, посещение страны туристами и телевидение — все это информировало общество о более высоком уровне жизни в Пуэрто-Рико и в США. Рекламные щиты, рассказывающие людям о потребительских товарах, в Доминикане повсюду; я видел уличных торговцев, продающих оборудование для сотовых телефонов и CD-диски, на всех перекрестках. Страна все более и более превращается в потребительский рынок, сейчас такой переход невозможен ни за счет экономики, ни за счет природных ресурсов самой Доминиканской Республики и частично зависит от доходов, которые присылают домой доминиканцы, работающие за рубежом. Люди, покупающие потребительские товары в огромных количествах, соответственно, оставляют большое количество отходов, перегружающее городские системы удаления отходов. Отбросы скапливаются в реках, вдоль дорог, вдоль городских улиц и в сельской местности. Как сказал мне один доминиканец, «местный конец света придет не в виде землетрясения или урагана, это будет мир, погребенный под мусором».

Доминиканская система природных заповедников немедленно реагирует на эти угрозы, кроме разве что роста населения и потребительского воздействия. Эта система обширна, состоит из 74 заповедников разных видов (национальные парки, охраняемые морские заповедники и т.д.) и занимает треть площади страны. Это впечатляющее достижение для густонаселенной, маленькой и бедной страны, где доход на душу населения составляет лишь одну десятую часть от этой величины в Соединенных Штатах. Так же впечатляет тот факт, что система заповедников была создана не международными природоохранными организациями, но усилиями местных доминиканских неправительственных организаций. Когда я изучал три из этих доминиканских организаций — Академию наук в Санто-Доминго, «Фундасьон Москоко Пуэльо» и отделение «Охраны природы»,

находящееся в Санто-Доминго (единственная организация среди всех моих доминиканских контактов, бывшая отделением международной организации, а не только местным образованием), — во всех из них без исключения каждый сотрудник, с которым я встречался, был доминиканцем. Эта ситуация отличается от той, к которой я привык в Папуа — Новой Гвинее, Индонезии, Соломоновых островах и в других развивающихся странах, в которых иностранные ученые занимают ключевые должности, а также работают в качестве приглашенных консультантов.

Что можно сказать о будущем Доминиканской Республики? Есть ли оно у этой страны? Устоит ли система заповедников под тем давлением, которое на нее постоянно оказывается?

Относительно этих вопросов имеются самые различные мнения, даже среди моих доминиканских друзей. Во-первых, поводом для экологического пессимизма является тот факт, что у системы заповедников больше нет такого сильного защитника, каким был Хоакин Балагер. В настоящее время система недостаточно финансируется, недостаточно охраняется и в недавнем прошлом имела слабую поддержку президентов, причем некоторые из них попытались урезать или даже продать охраняемые территории. В университетах работает довольно мало ученых с хорошей подготовкой, соответственно, они не в силах выпустить достаточное количество хорошо обученных студентов. Правительство оказывает незначительную поддержку научным исследованиям. Некоторые мои друзья обеспокоены тем, что доминиканские охраняемые территории превращаются в национальные парки, существующие больше на бумаге, чем в действительности.

С другой стороны, основная причина для экологического оптимизма — растущее, хорошо организованное общественное движение в защиту окружающей среды, которое практически не имеет прецедентов в развивающихся странах. У этого движения есть силы и воля, чтобы противостоять правительству; несколько моих друзей из таких негосударственных организаций попали в тюрьму из-за противостояния властям, но смогли добиться освобождения и возобновили борьбу. Движение в защиту природы в Доминиканской Республике отличается тем же упорством и эффективностью, как и в странах, с экологическими движениями которых я хорошо знаком. Таким образом, как и везде в мире, я наблюдал в Доминиканской Республике

явление, которое один из моих друзей описал как «ускоряющуюся гонку с непредсказуемым исходом» между разрушающими и созидательными силами. В Доминиканской Республике борются силы, представляющие угрозу для окружающей среды, и силы, которые ее защищают, и невозможно предсказать, какая из этих сил в конечном счете одержит победу.

Аналогично перспективы развития экономики и общества страны дают основания для различных мнений. В настоящее время пятеро из моих доминиканских друзей пессимистично настроены и считают ситуацию практически безнадежной. Особенно они обескуражены, во-первых, слабостью и коррумпированностью последних правительств, по-видимому заинтересованных лишь в поддержке правящих политиков и их сторонников, и, во-вторых, последними резкими спадами в доминиканской экономике. Эти спады включают практически полный коллапс некогда доминирующего экспортного рынка сахара, девальвацию валюты, растущую конкуренцию экспортной продукции других стран с экспортной продукцией свободных экономических зон за счет меньших затрат на рабочую силу, крах двух основных банков и чрезмерные займы и расходы правительства. Запросы потребителей безудержно растут и превышают уровень, который страна в состоянии обеспечить. По мнению моих наиболее пессимистично настроенных друзей Доминиканская Республика скатывается к тому же отчаянному положению, в котором пребывает Гаити, но этот процесс идет быстрее, чем когда-то в Гаити: наступление экономического упадка, продолжавшееся в Гаити полтора века, в Доминиканской Республике произойдет в течение нескольких десятилетий. Согласно этому мнению, Санто-Доминго, столица Доминиканской Республики, вскоре будет соперничать по нищете со столицей Гаити Порт-о-Пренсом, где большая часть населения живет за чертой бедности, в трущобах без коммунальных услуг, в то время как богатая элита потягивает французские вина в своих обособленных пригородах.

Это наихудший вариант. Другие мои доминиканские друзья возражают, что видели, как правительства приходят и уходят, на протяжении последних 40 лет. Конечно, говорят они, сегодняшнее правительство особенно слабое и коррумпированное, но оно непременно проиграет следующие выборы, и все кандидаты, один из которых станет следующим президентом, кажутся предпочтительнее, чем президент нынешний. (Действительно, правительство проиграло выборы несколько месяцев спустя после этой беседы.) Однако есть

факты, позволяющие с надеждой смотреть в будущее Доминиканской Республики: это маленькое государство, где проблемы окружающей среды быстро становятся очевидными каждому человеку. Доминикана — небольшое общество, где заинтересованные и образованные частные лица могут довольно легко дойти до правительства, в отличие от, например, Соединенных Штатов. Не будем забывать, что граждане Доминиканской Республики — энергичные и неунывающие люди, пережившие трудности намного более серьезные и пугающие, чем сегодняшние, и, возможно, это самое важное. Доминикана пережила 22 года гаитянской оккупации, затем почти непрерывное правление череды слабых или коррумпированных президентов в период с 1844 по 1916 год и вновь, с 1924 по 1930 год, американскую военную оккупацию с 1916 по 1924 год и с 1965 по 1966 год. Страна сумела восстановиться после 31 года под властью Рафаэля Трухильо, одного из наиболее зловещих и жестоких диктаторов в современной мировой истории. В период с 1900 по 2000 год Доминиканская Республика пережила более значительные социально-экономические изменения, чем большинство стран Нового Света.

Вследствие глобализации происходящее в Доминиканской Республике оказывает влияние не только на самих доминиканцев, но и на остальной мир. Особенно на Соединенные Штаты, которые расположены всего в 600 милях от Доминиканы и уже стали домом для миллиона доминиканцев. В настоящее время численность доминиканского населения, проживающего в Нью-Йорке, на втором месте в мире после Санто-Доминго, столицы Доминиканской Республики. Множество доминиканцев проживают также в Канаде, Нидерландах, Испании и Венесуэле. Соединенные Штаты уже пережили ситуацию, когда события в карибской стране, находящейся непосредственно к западу от Эспаньолы, то есть на Кубе, поставили под угрозу наше выживание в 1962 году. Поэтому США весьма обеспокоены тем, сумеет ли Доминиканская Республика решить свои проблемы.

Что можно сказать о будущем Гаити? Являясь самой бедной и одной из самых перенаселенных стран Нового Света, Гаити тем не менее становится еще беднее и населеннее, со скоростью прироста населения около 3 процентов в год. Это настолько бедная и испытывающая огромный недостаток природных ресурсов и квалифицированных кадров страна, что действительно сложно представить, как можно улучшить ситуацию. Даже если рассчитывать на внешний мир, на

правительственную помощь зарубежных стран, инициативы неправительственных организаций или частных лиц, у Гаити нет возможности эффективно использовать иностранную помощь. Например, Агентство международного развития вкладывало деньги в Гаити семь раз, столько же раз оно вкладывало деньги и в Доминиканскую Республику, но в Гаити это не принесло плодов, в стране слишком мало людей и организаций, способных использовать оказанную помощь. Каждый, кто знаком с Гаити, на мой вопрос о перспективах этой страны отвечал, используя слово «безнадежно». Большинство просто отвечали, что не видят проблеска надежды. Считающие же, что не все потеряно, признавались, что принадлежат к меньшинству оптимистов, а затем указывали причины, почему положение не столь безнадежно. Например, существует возможность восстановления лесного покрова через расширение сохранившихся в Гаити небольших лесных заповедников, в стране есть две сельскохозяйственные области, производящие дополнительные продукты питания для столицы Порт-о-Пренса и для туристических анклавов на северном побережье, а также нельзя не отметить выдающееся достижение Гаити, заключающееся в упразднении армии, которое произошло без возникновения сепаратистских движений и местных ополчений.

Как и Доминиканская Республика, Гаити оказывает влияние на остальной мир в результате глобализации. Эффект глобализации включает в себя и тот фактор, что, подобно доминиканцам, множество гаитян живут за рубежом — в США, на Кубе, в Мексике, Южной Америке, Канаде, на Багамах, на Малых Антильских островах и во Франции. Однако важнее «малая глобализация» проблем Гаити в пределах острова Эспаньола, которая заключается во влиянии Гаити на соседнюю Доминиканскую Республику. Вблизи границы гаитяне переходят на доминиканскую сторону в поисках работы, которая могла бы обеспечить им хотя бы пропитание, а также древесного топлива, которые они несут домой, на свою территорию, лишенную лесов. Гаитянские незаконные поселенцы пытаются заниматься сельским хозяйством на доминиканской земле около границы, несмотря на то, что эта земля неплодородна и доминиканские фермеры считают ее непригодной. Более миллиона людей гаитянского происхождения живут и работают в Доминиканской Республике, большинство нелегально. Их привлекают открывающиеся экономические возможности, к тому же земля в Доминикане доступнее, чем у них на родине, хотя республика

далеко не богатая страна. Поэтому массовый отъезд за рубеж более миллиона доминиканцев был компенсирован прибытием такого же числа гаитян, которые в настоящее время составляют около 12 процентов населения. Гаитяне заняты на низкооплачиваемых и тяжелых работах, выполнять которые согласны не многие доминиканцы — особенно в строительной промышленности, в качестве сельскохозяйственных рабочих на изнурительно тяжелой рубке сахарного тростника, в индустрии туризма, в качестве ночных сторожей, домашних работников, водителей велосипедов, перевозящих огромное количество товаров, предназначенных для продажи или доставки. Доминиканская экономика использует этих гаитян, но сами доминиканцы неохотно обеспечивают им образование, медицинскую помощь и жилье, так как у них не хватает средств, чтобы обеспечить эти коммунальные услуги для себя. Доминиканцы и гаитяне в Доминиканской Республике различаются не только в экономическом отношении, но также и в культурном: они говорят на разных языках, по-разному одеваются, у них разные кулинарные традиции, и в среднем они отличаются внешне (у большинства гаитян более темная кожа и выраженная африканская наружность).

После разговоров с моими доминиканскими друзьями я был поражен, как схоже положение гаитян в Доминиканской Республике и нелегальных эмигрантов из Мексики и других латиноамериканских стран в США. Мне уже приходилось слышать подобные высказывания — «работа, на которую не соглашаются местные», «платят мало, но все равно больше, чем можно заработать дома», «эти типы разносят СПИД, туберкулез и малярию», «они говорят на другом языке, кожа у них темнее» и «мы не обязаны и не можем себе позволить обеспечивать нелегальных эмигрантов медицинской помощью, образованием и жильем». Если в этих высказываниях просто заменить слова «гаитяне» и «доминиканцы» словами «латино» и «американские граждане», получится типичное отношение американцев к латиноамериканским иммигрантам.

В настоящее время темпы переселения доминиканцев в США и в Пуэрто-Рико и гаитян в Доминиканскую Республику таковы, что в Доминикане увеличивается количество выходцев с Гаити, а многие североамериканские штаты все более становятся латиноамериканскими. Таким образом, для Доминиканской Республики жизненно необходимо решить проблемы Гаити, как и для Соединенных Штатов проблемы Латинской Америки. Гаити оказывает большее влияние на

Доминиканскую Республику, чем любая другая страна в мире.

Может ли Доминиканская Республика сыграть конструктивную роль в будущем Гаити? На первый взгляд, республика как средство решения проблем Гаити выглядит малоубедительно. Доминиканская Республика — бедная страна, у правительства достаточно сложностей по улучшению уровня жизни собственных граждан. Эти две страны разделяет культурная пропасть, к множеству отличий относятся и разные языки, и разные представления о самих себе. Существует давняя, глубоко укоренившаяся традиция антагонизма двух частей острова. Многие доминиканцы рассматривают Гаити как часть Африки и взирают на гаитян свысока. В свою очередь многие гаитяне относятся недоверчиво к иностранному вмешательству. Гаитяне и доминиканцы не могут забыть долгую историю взаимных жестокостей. Доминиканцы помнят, что в XIX веке Гаити завоевывала их страну, а также 22-летнюю оккупацию (при этом забывая положительные стороны оккупации, отмену рабства например). Гаитяне помнят наихудшее зверство Трухильо, когда по его приказу были осуществлены массовые убийства (при помощи мачете) всех 20 000 гаитян, живших на северо-западе Доминиканской Республики и в областях долины Сибао, 2–8 октября 1937 года. В настоящее время между двумя правительствами не хватает кооперации, они относятся друг к другу с настороженностью или даже с враждебностью.

Какого бы мнения вы ни придерживались, два основных факта неоспоримы: во-первых, доминиканская окружающая среда непрерывно сливается с окружающей средой Гаити, и, во-вторых, из всех стран именно Гаити оказывает самое сильное влияние на Доминиканскую Республику. Появляются первые признаки сотрудничества между двумя государствами. Например, когда я был в Доминиканской Республике, впервые группа доминиканских ученых собиралась поехать на Гаити на встречу с тамошними учеными, и ответный визит ученых Гаити в Санто-Доминго был уже запланирован. Если будущее Гаити в том, чтобы ее положение полностью стабилизировалось, я не представляю, как это может произойти без серьезной поддержки Доминиканской Республики, даже если сейчас для большинства доминиканцев это нежелательно и практически невероятно. В конечном счете, однако, для республики не участвовать в делах Гаити еще невероятнее. Ведь собственные ресурсы республики скудны; по крайней мере, Доминикана могла бы играть важную роль связующего звена, хотя бы ради эксперимента, между Гаити и окружающим миром.

Смогут ли доминиканцы разделить эту точку зрения? В прошлом доминиканский народ преодолевал гораздо более сложные препятствия, чем заключение созидательного союза с Гаити. Среди многих различных вариантов развития событий этот кажется мне наиболее перспективным.

Глава 12. Китай: метания гиганта

Значение Китая. — Предпосылки. — Естественная среда, биологические виды, крупномасштабные проекты. — Последствия. — Связи. — Будущее.

Китай — самая населенная страна в мире, там проживает около 1 300 000 000 человек, что составляет одну пятую часть всего человечества. Китай является третьей в мире страной по площади занимаемой территории, а также по многообразию видов растений. Темпы роста его экономики, в настоящее время уже колоссально развитой, быстрее, чем в какой-либо другой крупной стране: около 10 процентов в год, что в четыре раза превышает темпы роста экономик развитых стран. Китай занимает первое место в мире среди производителей стали, цемента, телевизоров и аквакультурных продуктов питания; еще Китай на первом месте по производству, а также по потреблению каменного угля, древесины, удобрений и табака; он постепенно выходит на первое место по производству электричества и автомобилей; в настоящее время в Китае ведется строительство крупнейшей в мире дамбы и осуществляется самая масштабная в мире программа по отведению воды.

Но экологическая обстановка в Китае сводит на нет эти величайшие достижения. В настоящее время проблемы окружающей среды в Китае — одни из наиболее серьезных в мире, и ситуация продолжает ухудшаться. Самые актуальные проблемы — это загрязнение воздуха, утрата биологической вариативности и пахотных земель, опустынивание, исчезновение заболоченных территорий, деградация пастбищ, увеличивающиеся масштаб и частота стихийных бедствий, возникающих в результате человеческой деятельности, агрессивные чуждые биологические виды, оскудение пастбищ, ущерб, причиняемый речным стокам, засоление и эрозия почвы, накопление мусора, загрязнение и дефицит воды. Эти и другие экологические проблемы в Китае являются причиной огромных экономических потерь, социальных конфликтов и ухудшения здоровья жителей. Только этих соображений было бы достаточно, чтобы заставить китайцев задуматься над проблемами окружающей среды.

Но многочисленное население Китая, его огромная территория и колоссально развитая экономика также гарантируют, что экологические

проблемы не останутся только внутригосударственным делом, а затронут и остальной мир. Поскольку Китай занимает ту же планету, использует те же океаны и атмосферу, что и весь мир, а также вследствие глобализации, их взаимное влияние друг на друга становится все ощутимее. Недавнее вступление Китая в ВТО усилит его взаимодействие с другими странами. Например, Китай уже выбрасывает в атмосферу самое большое количество окисей серы, хлор-фторуглеродов, других веществ, разрушающих озоновый слой, и углекислого газа; пылевые и воздушные загрязнители переносятся из Китая через атмосферу на восток в соседние страны и даже в Северную Америку; также Китай — один из двух ведущих импортеров древесины из тропического дождевого леса и тем самым способствует уничтожению тропических лесов.

Более существенным, нежели другие воздействия, будет пропорциональное увеличение общечеловеческого воздействия на мировую окружающую среду, если Китай со своим многочисленным населением сумеет достичь уровня жизни развитых стран — что также означает достижение удельного показателя воздействия на окружающую среду в расчете на душу населения, свойственного развитым странам. В этой и 16-й главах будут рассмотрены различия между уровнем жизни в развитых странах и в странах третьего мира, а также усилия Китая и других развивающихся стран по сокращению этого разрыва, имеющие далеко идущие последствия, которым, к сожалению, обычно не придают должного значения. Также ситуация в Китае послужит иллюстрацией для других тем этой книги: двенадцать групп различных экологических проблем, стоящих перед современным миром, будут подробно изложены в главе 16, причем эти проблемы очень актуальны и для Китая; влияние современной глобализации на экологические проблемы; значимость этих проблем, в том числе и для самого большого из всех современных обществ, а не только для малых, которые были выбраны для примера в большинстве глав данной книги; и, наконец, основания для надежды, даже несмотря на печальную статистику. После краткого изложения некоторой вводной информации о Китае будут рассмотрены способы воздействия Китая на окружающую среду, их последствия для китайского народа и остального мира, реакция Китая и прогноз на будущее.

Начнем с беглого обзора географического положения Китая, его экономики и тенденций изменения структуры и численности населения.

Экологическая система Китая комплексна и локально уязвима, она включает самое высокое в мире плато, некоторые из высочайших в мире гор, две из самых длинных в мире рек (Янцзы и Хуанхэ — Желтая река), множество озер, длинную береговую линию и огромный континентальный шельф. Ее ареалы многочисленны и разнообразны — от ледников и пустынь до дождевых тропических лесов. В пределах этих экосистем находятся территории, являющиеся уязвимыми по разным причинам. Например, в северном Китае количество осадков весьма непостоянно, кроме того, одновременно наблюдаются ветра и засухи, из-за чего высокогорные пастбища подвержены пыльным бурям и эрозии почв, тогда как в южном Китае влажный климат, но для этой области характерны обильные ливни с ураганами, что вызывает эрозию на склонах.

Что касается населения Китая, два самых известных факта таковы — во-первых, оно самое многочисленное в мире, и, во-вторых, китайское правительство (единственное в современном мире) установило обязательное регулирование рождаемости, благодаря которому к 2001 году темпы роста населения значительно снизились, до 1,3 процента в год. Это вызывает вопрос, применимо ли решение Китая для других стран, ведь некоторые отступают в ужасе перед таким способом решения данной проблемы, но могут при этом оказаться в ситуации, которая потребует более жестоких мер, чтобы справиться с перенаселенностью.

Однако количество китайских домашних хозяйств за последние 15 лет возрастало на 3,5 процента в год, что в два раза превышает темпы роста населения за тот же период. Этот факт менее известен, однако имеет важные последствия для человеческого воздействия на природу в Китае. Увеличение числа домашних хозяйств произошло в результате уменьшения среднего размера домашнего хозяйства с 4,5 человек на дом в 1985 году до 3,5 человек в 2000 году. Предположительно, к 2015 году средний размер домашнего хозяйства уменьшится до 2,7 человек на дом. В настоящее время в Китае на 80 миллионов домашних хозяйств больше, чем могло бы быть при других обстоятельствах. Такое увеличение превышает общее количество домашних хозяйств в России. Уменьшение среднего объема домашнего хозяйства произошло в результате социальных сдвигов, в особенности таких, как старение населения, меньшее количество детей, приходящееся на семейную пару, увеличение количества разводов, в прошлом почти отсутствовавших, исчезновение старого обычая, когда несколько поколений — дедушки, бабушки,

родители и дети — жили под одной крышей. В то же время общая площадь помещения, приходящаяся на душу населения, для каждого дома возросла почти втрое. Конечный результат увеличения количества домашних хозяйств и общей площади помещения, приходящейся на душу населения, выразился в том, что человеческое воздействие на природу в Китае возрастает, несмотря на невысокие темпы прироста населения.

Характерная последняя черта тенденций изменения структуры и численности населения Китая — стремительная урбанизация. С 1953 по 2001 год общее население Китая «всего лишь удвоилось», а процентное соотношение городского населения утроилось, с 13 процентов до 38 процентов, следовательно, городское население возросло в семь раз, почти до полумиллиарда человек. Количество городов выросло в пять раз, почти до 700, а площадь уже существующих городов значительно увеличилась.

Экономику Китая проще всего описать как «большую и стремительно растущую». Китай является крупнейшим в мире производителем и потребителем каменного угля (на него приходится приблизительно одна четверть от общемировой добычи и потребления угля) и удобрений, что составляет около 20 процентов от общемирового применения этих веществ и около 90 процентов от общемирового увеличения использования удобрений с 1981 года, благодаря пятикратному увеличению использования удобрений в самом Китае, что в настоящее время в три раза превышает средний общемировой показатель для одного акра. На Китай, как на второго в мире производителя и потребителя пестицидов, приходится 14 процентов общемирового объема производства и потребления этих веществ, Китай также стал чистым экспортером пестицидов. Кроме того, Китай является крупнейшим производителем стали, крупнейшим потребителем сельскохозяйственных пленок для мульчирования, вторым в мире производителем электричества и текстильно-вспомогательных веществ и третьим в мире потребителем нефти. В последние два десятилетия, в то время как производство стали, стальных изделий, цемента, пластмасс и химического волокна в Китае возросло в 5, 7, 10, 19 и 30 раз соответственно, выпуск стиральных машин увеличился в 34 000 раз.

В прежние времена основным видом мяса, употребляемым в Китае, была свинина. Вместе с растущим изобилием быстро увеличился спрос на продукты из говядины, баранины и цыплят, в настоящее время он достиг такого уровня, при котором, например, по потреблению яиц на

душу населения Китай сравнялся с развитыми странами. В период с 1978 по 2001 год потребление на душу населения мяса, яиц и молока увеличилось в четыре раза. Это означает резкое увеличение сельскохозяйственных отходов, потому что для производства одного фунта мяса требуется 10 или 20 фунтов растительности. Годовой объем навоза, попадающего в почву, уже в три раза превышает годовой объем промышленных твердых отходов, кроме того, возрастает количество отходов рыбного промысла, рыбных кормов и удобрений для аквакультур, что увеличивает загрязненность земель и вод.

Карта 9. Современный Китай.

Также резко выросли китайская транспортная сеть и парк транспортных средств. В период между 1952 и 1997 годами протяженность железных и автомобильных дорог и авиалиний увеличилась в 2,5, 10 и 108 раз соответственно, между 1980 и 2001 годами число автомобилей (преимущественно грузовиков и автобусов) увеличилось в 15 раз, а число легковых автомобилей — в 130 раз. В 1994 году, после того как число автомобилей выросло в 9 раз, Китай принял решение сделать автомобилестроение одной из четырех главных отраслей промышленности и поставил цель увеличить производство (в

настоящее время главным образом легковых автомобилей) к 2010 году. Таким образом, Китай может занять третье место в мире по производству автомобилей, после США и Японии. Учитывая, насколько загрязнен воздух в Пекине и других городах, главным образом из-за выхлопных газов, будет интересно узнать, каким станет качество городского воздуха к 2010 году. Запланированное увеличение количества автомобилей повлечет за собой дальнейшее превращение земли в дороги и автомобильные стоянки, что также окажет сильное влияние на окружающую среду.

За этой впечатляющей статистикой, свидетельствующей о масштабе и росте китайской экономики, скрывается тот факт, что большая ее часть базируется на устаревших, неэффективных или загрязняющих окружающую среду технологиях. Эффективность использования энергии в промышленном производстве Китая составляет только половину от этой величины в развитых странах; бумажное производство Китая потребляет в два раза больше воды, чем аналогичные производства в развитых странах; оросительная система Китая зависит от малоэффективных поверхностных методов, которые служат причиной водопотерь, а также зарастания водоемов водорослями, речных наносов и потерь плодородности почвы. Три четверти потребления энергии зависят от угля, главной причины загрязнения воздуха, кислотных дождей и основной причины неэффективности использования энергии. Например, работающее на угле производство аммиака, который требуется для удобрений, а также для текстильного производства, потребляет в 42 раза больше воды, чем аналогичные производства развитых стран, работающие на природном газе.

Также характерным признаком неэффективности китайской экономики являются стремительно развивающиеся небольшие предприятия сельской промышленности, так называемые волостные и поселковые предприятия, или ВПП, на каждом из которых работают в среднем шесть наемных работников. В основном ВПП занимаются строительством, производством бумаги, пестицидов и удобрений. Они обеспечивают треть всей продукции Китая и половину экспортной продукции, но несоизмеримо больше способствуют загрязнению окружающей среды диоксидом серы, сточными водами и твердыми отходами. Поэтому в 1995 году правительство объявило чрезвычайное положение и запретило 15 самых грязных видов ВПП.

Воздействие на окружающую среду в Китае прошло несколько

этапов. Уже несколько тысячелетий назад происходило массовое сведение лесов. После окончания Второй мировой войны и китайской гражданской войны и наступления мира в 1949 году увеличилось сведение лесов, чрезмерное стравливание пастбищ и эрозия почв. В годы «Великого скачка вперед» (1958–1965) хаотически возрастало количество заводов (только за 1957–1959 годы их количество увеличилось в четыре раза), что сопровождалось еще большим сведением лесов (для получения топлива, необходимого для неэффективного производства стали на задних дворах домов) и загрязнением. Во время «культурной революции» 1966–1976 годов загрязнение распространилось еще дальше, так как многие заводы были перемещены с прибрежных территорий, которые считались уязвимыми для врага в случае войны, в глубокие низины и высоко в горы. С 1978 года, когда началась экономическая реформа, деградация окружающей среды продолжала ускоряться. Экологические проблемы Китая в итоге можно разделить на шесть направлений: воздух, вода, почва, разрушение естественной среды, потери биологической вариативности и крупномасштабные проекты.

Начнем с печально известной проблемы загрязнения. Качество воздуха в Китае отвратительное, это видно из хорошо ныне знакомых фотографий, где запечатлены люди, вынужденные носить защитные маски на улицах многих китайских городов (см. илл. 25). Показатели загрязнения воздуха в некоторых городах Китая самые высокие в мире и в несколько раз превышают уровень, безопасный для здоровья людей. Количество загрязнителей, таких как оксиды азота и диоксид углерода (углекислый газ), растет из-за увеличения числа автомобилей и выработки электроэнергии с преобладанием электростанций на угле. Кислотные дожди, которые в 1980-х годах выпадали только в нескольких областях на юго-западе и на юге, теперь распространились на большую часть страны, и в настоящее время в четверти всех городов Китая из осадков, выпадающих каждый год, больше половины выпадают в виде кислотных дождей.

Таким образом, в большинстве китайских рек и источниках подземных вод низкое качество воды, и оно продолжает ухудшаться из-за стока промышленных и городских отходов, а также попадания в воду сельскохозяйственных и аквакультурных удобрений, пестицидов и навоза, что приводит к широкому распространению эвтрофикации, которая означает увеличение чрезмерной концентрации водорослей в результате этих питательных выбросов. Около 75 процентов озер Китая

и почти все прибрежные воды морей загрязнены. Число «красных потоков» в китайских морях — цветущего планктона, токсины которого ядовиты для рыб и других обитателей океана — увеличивается примерно до 100 за год, по сравнению со всего лишь одной за каждые пять лет в 1960-е годы. В 1997 году вода из знаменитого водохранилища Гуаньтин в Чандэ была объявлена непригодной для питья. Только 20 процентов бытовых сточных вод обрабатываются, по сравнению с 80 процентами в развитых странах.

Эти проблемы с водой усугубляются нехваткой и расточительным расходованием воды. Согласно мировым стандартам, Китай испытывает дефицит пресной воды, доля которой на человека составляет одну четвертую часть от среднемирового показателя. Кроме того, ситуацию ухудшает и то, что даже это небольшое количество воды распределено неравномерно, в Северном Китае водообеспеченность на душу населения в пять раз меньше, чем в Южном. Этот основной дефицит воды, плюс ее неэкономное использование, приводит к тому, что свыше 100 городов страдают от острой нехватки воды, и время от времени даже к остановкам промышленного производства. Поставки воды, необходимой для городов и для орошения, на две трети зависят от подземных вод, которые качают из колодцев, прорытых до водоносных слоев. Однако эти водоносные слои истощаются, на большинстве прибрежных территорий в них проникает морская вода, а в результате после опустошения водоносных слоев под некоторыми городами оседает земля. Также перед Китаем уже стоит одна из самых тяжелых в мире проблем — обмеление речных стоков, и эта проблема становится все серьезнее, поскольку воду продолжают забирать из рек для дальнейшего использования. Например, между 1972 и 1997 годами Хуанхэ пересыхала в нижнем течении 20 раз за 25 лет, и безводный период увеличился с 10 дней в 1988 году до целых 230 дней в 1997 году. Даже Янцзы и Жемчужная река (Чжу-цзян), находящиеся в более влажном Южном Китае, во время сухого периода пересыхают, что препятствует судовой навигации.

Что касается почвы, Китай является одной из стран, больше всего страдающих от эрозии (см. илл. 26), которой в настоящее время подвержены 19 процентов всех земель Китая, эрозия приводит к потере почв в размере 5 миллиардов тонн в год. Сильнее всего страдает Лессовое плато (средний отрезок Хуанхэ), около 70 процентов плато эродировано, а также в большей степени бассейн реки Янцзы, расход наносов которой из-за эрозии превышает суммарный расход наносов

Нила и Амазонки, двух самых протяженных рек в мире. По мере наполнения китайских рек (и водохранилищ и озер) осадочными наносами судоходные речные фарватеры уменьшились на 50 процентов, что ограничило размеры судов, которые могут использовать эти фарватеры. Качество и плодородность почв, как и их количество, снизились, частично из-за длительного использования удобрений, а также из-за вызванного пестицидами резкого уменьшения численности обновляющих почву дождевых червей. Это послужило причиной 50-процентого снижения площади пахотных земель предположительно высокого качества. Засоление почв, причины которого будут подробно рассмотрены в следующей главе, посвященной Австралии (глава 13), поразило 9 процентов земель Китая, это произошло главным образом из-за некачественной конструкции и плохого управления системами орошения в засушливых районах. (Это одна из экологических проблем, в решении которых правительственные усилия увенчались успехом.) Опустыниванием, вызванным чрезмерными стравливаниями пастбищ и мелиорацией земли для сельского хозяйства, поражено более четверти всего Китая и разрушено около 15 процентов территории Северного Китая, оставшейся для сельского хозяйства и выпаса скота в течение последнего десятилетия.

Помимо проблем, связанных с почвой, — эрозия, потеря плодородности, засоление и опустынивание, — существуют проблемы урбанизации и использования земли для разработки месторождений, лесного хозяйства и аквакультур на фоне сокращения площади пахотных земель. В этом заключается опасность для пищевых ресурсов Китая, поскольку в то время как площадь пахотных земель сократилась, население Китая и потребление пищи на душу населения возросли, а площадь земель, потенциально пригодных для обработки, ограничена. Количество пахотной земли на человека в настоящее время составляет 0,1 гектара, едва ли половину от среднемирового количества, и почти столь же незначительное, как в северозападной Руанде, рассмотренной в главе 10. Кроме того, поскольку Китай перерабатывает очень мало отходов, огромные количества промышленного и бытового мусора свалены на открытых полях, загрязняя почву и занимая или повреждая пахотные земли. Более двух третей китайских городов окружены свалками, состав которых значительно изменился, вместо овощных излишков, пыли и угольных остатков теперь на свалках пластик, стекло, металл и оберточная бумага.

Как я упоминал в главе 11, мои доминиканские друзья представляли

свою страну в будущем как мир, похороненный под грудами мусора. Похоже, такое будущее весьма вероятно и для Китая.

Начнем обсуждение разрушения естественной среды Китая со сведения лесов.

Китай — одна из самых малолесных стран в мире, где на человека приходится 0,3 акра леса, по сравнению со среднемировым показателем 1,6 акра; леса покрывают только 16 процентов территории Китая (по сравнению с 74 процентами в Японии). Хотя благодаря усилиям правительства площадь лесопосадок деревьев отдельных пород увеличилась, и, таким образом, немного возросла общая площадь лесного покрова, количество естественных лесов, особенно старорастущих, сократилось. Сведение лесов является основной причиной эрозии почв и наводнений в Китае. После сильных наводнений 1996 года, причинивших ущерб на 25 миллиардов долларов, в 1998 году наводнения оказались еще сильнее и разрушительнее, от них пострадали 240 миллионов человек (одна пятая часть населения Китая), что подтолкнуло правительство к действиям, включавшим, в том числе, запрет на любые дальнейшие вырубки естественных лесов. Наряду с изменением климата сведение лесов, возможно, способствовало увеличению частоты засух, от которых в настоящее время ежегодно страдают 30 процентов пахотных земель.

Две других наиболее серьезных опасности для естественной среды в Китае, помимо сведения лесов, — разрушение или деградация пастбищ и заболоченных территорий. Китай на втором месте после Австралии по количеству естественных пастбищ, занимающих 40 процентов его территории и расположенных главным образом на засушливом севере страны. Однако, поскольку население Китая огромно, площадь пастбищ, приходящаяся на душу населения, меньше половины среднемирового показателя. Пастбища Китая серьезно пострадали от чрезмерного стравливания, изменения климата и разработки месторождений и других видов промыслов, так что 90 процентов пастбищ в настоящее время деградированы. Урожайность травы на гектар с 1950-х годов уменьшилась на 40 процентов, бурьян и ядовитые виды трав распространились за счет высококачественных видов. Деградация пастбищ также влияет на производство продуктов питания; вдобавок на пастбищах Тибетского нагорья (крупнейшего в мире высокогорного плато), принадлежащего Китаю, берут исток великие реки Индии, Пакистана, Бангладеш, Таиланда, Лаоса, Камбоджи и Вьетнама, как и самого Китая. Например, деградация пастбищ вызвала увеличение

частоты и силы наводнений на реках Хуанхэ и Янцзы, а также увеличение частоты и силы пыльных бурь в восточном Китае (особенно в Пекине, как видели многие телезрители по всему миру).

Площадь заболоченных территорий снизилась, уровень воды значительно колеблется, способность сдерживать наводнения и накапливать воду уменьшилась, болотные биологические виды оказались под угрозой исчезновения или вымерли. Например, 60 процентов болот на равнине Шэньян на северо-востоке, территории, где находятся крупнейшие в Китае пресноводные болота, уже превращены в сельскохозяйственные угодья, и при существующих в настоящее время темпах осушения (8000 квадратных миль в год) оставшиеся болота исчезнут в течение 20 лет.

Также к потерям биологической вариативности с большими экономическими последствиями относится сильное истощение рыбных запасов пресных водоемов и прибрежных морских вод, вызванное чрезмерным выловом и загрязнением, так как потребление рыбы растет вместе с ростом достатка. Потребление рыбы на душу населения за последние 25 лет выросло почти в пять раз; к внутреннему потреблению также нужно добавить растущий экспорт рыбы, моллюсков и других водных видов. В результате белый осетр оказался на грани вымирания, когда-то обильный улов креветок в море Бохай снизился на 90 процентов, прежде многочисленные виды рыб, такие как желтый крокер и волосохвост, теперь импортируют, годовой улов рыбы в реке Янцзы уменьшился на 75 процентов. В 2003 году эту реку впервые пришлось закрыть для рыболовства. В целом биологическая вариативность Китая очень высока. В Китае встречаются свыше 10 процентов видов растений и наземных позвоночных всего мира. Однако около одной пятой местных китайских биологических видов (в том числе самый известный, гигантская панда) в настоящее время находятся в опасности, множеству других необычных и редких видов (например, китайский аллигатор и гингко) также угрожает вымирание.

Обратной стороной сокращения численности местных видов стал рост проникновения агрессивных чуждых видов. Китай имеет долгую историю намеренного внедрения видов, которые считались полезными. Сейчас, с недавним 60-кратным увеличением объемов международной торговли, эти намеренные внедрения сопровождаются случайным проникновением многих видов, отнюдь не являющихся полезными. Например, в Шанхайском порту только между 1986 и 1990 годами осмотр импортируемых материалов, доставленных на 349 судах из 30

стран, выявил в качестве загрязнителей почти 200 видов иностранной древесины. Некоторые из этих чуждых растений, насекомых и рыб смогли прижиться в качестве паразитов и сорняков, что стало причиной огромного экономического ущерба для китайского сельского хозяйства, аквакультур, лесного хозяйства и животноводства.

Как будто всего этого недостаточно, в Китае полным ходом идет реализация крупнейших в мире проектов, каждый из них, скорее всего, вызовет серьезные экологические проблемы. Дамба «Три Ущелья» на реке Янцзы — крупнейшая в мире, строительство которой началось в 1993 году и закончится, согласно плану, в 2009 году, — должна обеспечить электричество, контроль наводнений и улучшение навигации. Она дорого обошлась Китаю: 30 миллиардов долларов финансовых затрат, выселение нескольких миллионов человек, а также экологические проблемы, связанные с эрозией почв и с разрушением крупной экосистемы (экосистемы третьей по длине реки в мире). Еще более дорогостоящим является проект переброски воды с юга на север, который стартовал в 2002 году и будет завершен не раньше 2050 года. Предполагается, что этот проект будет стоить около 59 миллиардов долларов, вероятно, он послужит причиной распространения загрязнений и нарушения водного баланса в самой длинной реке Китая.

Таким образом, затраты на этот проект слишком велики, даже если они окупятся предполагаемым освоением западного Китая, в настоящее время слаборазвитого, но занимающего свыше половины территории страны, и даже если этот проект расценивается китайскими лидерами как ключевой для национального развития.

Как и в предыдущих главах, сделаем паузу и рассмотрим, помимо последствий, сказывающихся на животных и растениях, влияние глобализации Китая на людей. Действительно, недавний экономический подъем Китая отрицательно сказался, например, на дождевых червях и желтых крокерах, но какое значение все эти события имели для самих китайцев? Последствия развития Китая для населения разделяются на экономические затраты, затраты на здоровье, а также на ликвидацию последствий стихийных бедствий. Приведем несколько оценок или примеров для каждой из трех групп.

Обсуждать примеры экономических затрат начнем с малых сумм, а затем перейдем к более глобальным. К небольшим затратам можно отнести всего 72 миллиона долларов в год, использованных на сдерживание распространения одного-единственного сорняка —

«аллигатора», завезенного из Бразилии в качестве корма для свиней и заполнившего сады, бататовые поля и цитрусовые рощи. Также к небольшим затратам относится годовая потеря 250 миллионов долларов, возникшая в результате закрытия заводов из-за дефицита воды в одном-единственном городе Сиань. Пыльные бури причиняют ущерб в размере около 540 миллионов долларов ежегодно; потери зерновых и лесов, вызванные кислотными дождями, оцениваются примерно в 730 миллионов долларов в год. Серьезнее — стоимость «зеленой стены» деревьев, 6 миллиардов долларов, созданной для защиты Пекина от песка и пыли, и ежегодные потери 7 миллиардов долларов, причиной которых являются паразиты помимо «аллигатора». Мы входим в область впечатляющих цифр, рассматривая разовые затраты, вызванные наводнениями 1996 года (27 миллиардов долларов, но это небольшая сумма по сравнению с убытками от наводнений 1998 года), каждый год прямые убытки от опустынивания (42 миллиардов долларов) и ежегодные убытки, связанные с загрязнением воды и воздуха (54 миллиардов долларов). Только комбинация последних двух пунктов стоит Китаю эквивалента 14 процентов валового внутреннего продукта ежегодно.

Можно выбрать три пункта, чтобы описать последствия экономического развития Китая для здоровья людей. Средний уровень свинца в крови китайских городских жителей почти вдвое превышает уровень, который в остальном мире считается опасно высоким и представляющим угрозу для умственного развития детей. Около 300 000 смертей в год и 54 миллиардов долларов, затраченных на здоровье (8 процентов валового внутреннего продукта), связаны с загрязнением воздуха. Количество умерших от курения составляет примерно 730 000 человек в год. Их количество продолжает расти, поскольку Китай — один из крупнейших в мире потребителей и производителей табака, и в этой стране проживает самое большое число курильщиков (320 миллионов человек, четверть всех курильщиков мира, которые выкуривают в среднем 1800 сигарет в год на человека).

Китай знаменит частотой стихийных бедствий, их количеством, масштабом и нанесенным ущербом. Некоторые из них — особенно пыльные бури, оползни, засухи и наводнения — тесно связаны с человеческим воздействием на окружающую среду и участились с его расширением. Например, частота и интенсивность пыльных бурь увеличились с ростом количества земель, лишенных леса, выбитых скотом, пораженных эрозией и отчасти вызванными человеком засухами.

С 300 года до н.э. до 1950 года пыльные бури обрушивались на северо-западный Китай в среднем один раз в 31 год; с 1950 по 1990 годы — один раз в 20 месяцев; с 1990 года пыльные бури — практически ежегодное явление. Во время гигантской пыльной бури, разразившейся 5 мая 1993 года, погибли около сотни человек. Количество засух возросло из-за сведения лесов, прервавшего естественный круговорот воды в природе, и, возможно, из-за осушения и чрезмерного использования озер и заболоченных территорий, что привело к снижению водных поверхностей для испарения. Площадь пахотной земли, ежегодно поражаемой засухой, в настоящее время составляет около 60 000 квадратных миль, т.е. вдвое больше, чем в 1950-е годы. Также из-за сведения лесов значительно усилились наводнения; те из них, что произошли в 1996 и 1998 годах, были самыми разрушительными за последнее время. Чередование засух и наводнений участилось, что гораздо разрушительнее, чем эти стихийные бедствия по отдельности, так как первоначально засухи уничтожают растительный покров, а затем наводнения, затапливая голую землю, создают сильнейшую эрозию, которой в ином случае удалось бы избежать.

Даже не будь у китайцев торговых и туристических контактов с остальными народами, огромная территория и гигантское население Китая оказывали влияние на другие страны только потому, что Китай выбрасывает свои отходы и газы в океан и атмосферу. Но связи Китая с остальным миром через торговлю, инвестиции и иностранную помощь за последние двадцать лет расширялись практически в геометрической прогрессии, хотя объем торговли (в настоящее время 621 миллиард долларов в год) до 1980 года оставался небольшим, как и объем зарубежных инвестиций, который незначителен до сих пор. Другие последствия — развитие экспортной торговли, ставшее движущей силой роста загрязнения окружающей среды в Китае, так как грязные и малоэффективные небольшие сельские производства (ВПП), производящие половину экспортной продукции Китая, отправляют конечную продукцию за рубеж, но при этом оставляют Китаю загрязнители. В 1991 году Китай стал страной, ежегодно получающей второе после США количество иностранных инвестиций, а в 2002 году — первой страной, получившей рекордную сумму инвестиций в 53 миллиарда долларов. Зарубежная помощь с 1981 по 2000 год составила 100 миллионов долларов от международных неправительственных организаций, что для бюджетов подобных организаций — огромная

сумма, но всего лишь небольшая часть по сравнению с другими источниками иностранной помощи для Китая: 500 миллионов долларов в рамках Программы развития ООН, 10 миллиардов долларов от Агентства международного развития Японии, 11 миллиардов долларов от Азиатского банка развития и 24 миллиарда долларов от Всемирного банка.

Все эти денежные вливания способствовали стремительному росту экономики Китая и вместе с тем деградации окружающей среды. Теперь обсудим варианты влияния Китая на остальной мир и наоборот. Это взаимное влияние представляет собой аспект так называемой глобализации, современного модного термина, который важен для раскрытия идеи этой книги. Взаимосвязь обществ в современном мире является причиной ряда важнейших различий (которые будут рассмотрены в главе 16) между тем, какую роль проблемы окружающей среды играли в прошлом, на острове Пасхи или среди индейцев майя и анасази, и какую роль они играют теперь.

К негативным воздействиям, которым окружающий мир подвергает Китай, относятся уже упомянутые вредные агрессивные биологические виды. Еще одним широкомасштабным импортом, возможно, это удивит читателей, является мусор (см. илл. 27). Некоторые развитые страны разгребают свои горы мусора с помощью Китая, который за плату принимает необработанные отходы, включая токсичные химикаты. Кроме того, растущие обрабатывающие отрасли экономики и промышленности Китая принимают мусор, который можно использовать как дешевый источник сырья. Возьмем для примера один из случаев. В сентябре 2002 года китайская таможня в провинции Чжэцзян зарегистрировала 400-тонный груз «электронного мусора» из США, состоящего из ненужного оборудования и деталей, таких как сломанные или устаревшие телевизоры, компьютерные мониторы, ксероксы и клавиатуры. Хотя статистические данные по количеству подобного импортируемого мусора обычно недостаточны, имеющиеся цифры показывают увеличение его объемов от 1 до 11 миллионов тонн в период с 1990 по 1997 год, а также увеличение количества отходов, которые развитые страны транспортируют в Китай через Гонконг, от 2,3 до более чем 3 миллионов тонн ежегодно в период с 1998 по 2002 год. Это означает неприкрытый вывоз мусора развитыми странами в Китай.

Хотя многие иностранные компании перенесли в Китай передовые технологии, что благотворно сказалось на его окружающей среде, другие иностранные компании нанесли окружающей среде Китая еще

больший ущерб, чем импорт мусора, перенося туда экологически опасные производства (ЭОП), включая технологии, которые в их родных странах являются незаконными. Затем, в свою очередь, некоторые из этих технологий переходят из Китая в менее развитые страны. Приведем один пример: в 1992 году технология производства пестицида против растительной тли, запрещенного в Японии семнадцатью годами ранее, была продана китайско-японской совместной компании в провинции Фуцзянь, где этот пестицид продолжил свое губительное воздействие, стал причиной смерти множества людей и вызвал серьезное загрязнение окружающей среды. Только в провинции Гуаньдун количество разрушающих озоновый слой хлорфторуглеродов, ввозимых иностранными инвесторами, в 1996 году достигло 1800 тонн, еще сильнее затруднив для Китая борьбу за предотвращение разрушения озонового слоя Земли. На 1995 год в Китае имелось предположительно 16 998 экологически опасных производств, выпускавших промышленные товары на общую сумму около 50 миллиардов долларов.

Перейдем теперь от импорта Китая к его экспорту в широком понимании этого слова. Высокая исконно китайская биологическая вариативность означает, что Китай передает другим странам многие агрессивные чуждые биологические виды, которые уже отлично приспособились к выживанию в богатой биологическими видами окружающей среде Китая. Например, три наиболее известных паразита, которые уничтожили множество популяций деревьев в Северной Америке, — каштановый некроз, ошибочно называемая голландской болезнь вязов, и азиатский жук-дровосек, — все происходят из Китая или из соседних стран Восточной Азии. Каштановый некроз уже истребил местные каштаны в США; голландская болезнь уничтожила вязы, которые были символом городков Новой Англии во время моего детства, прошедшего в одном из них, более 60 лет назад. И, наконец, азиатский жук-дровосек, впервые обнаруженный в США в 1996 году и поражающий клены и ясени, может стоить США потерь деревьев на сумму до 41 миллиардов долларов — больше, чем убытки от двух предыдущих вредителей вместе взятых. Еще один из недавно прибывших, китайский белый амур, в настоящее время обосновался в реках и озерах 45 штатов США, он конкурирует с местными видами рыб и вызывает большие изменения в сообществах водорослей, планктона и беспозвоночных. Кроме того, еще одним биологическим видом, который в Китае имеется в изобилии, а также оказывает сильное экологическое и экономическое воздействие и экспортируется Китаем

во все возрастающих количествах, является Homo sapiens. Например, в настоящее время Китай выдвинулся на третье место в списке источников нелегальной иммиграции в Австралию (глава 13); большое количество как нелегальных, так и легальных иммигрантов, пересекающих Тихий океан, добираются даже до США.

Кроме случайно или умышленно экспортируемых из Китая насекомых, пресноводных рыб и людей, добирающихся до других стран по воздуху или морем, имеют место и другие виды непреднамеренного экспорта через атмосферу. Китай стал крупнейшим в мире производителем и потребителем газообразных веществ, разрушающих озоновый слой, таких как хлор-фторуглероды, после того как развитые страны в 1995 году постепенно прекратили их производство и эксплуатацию. Также Китай в настоящее время осуществляет 12 процентов общемирового объема выбросов в атмосферу углекислого газа, что играет значительную роль в глобальном потеплении. Если текущие тенденции сохранятся — увеличивающееся количество выбросов в Китае, постоянное в США и снижающееся в других странах, — то к 2050 году Китай станет мировым лидером по выбросам углекислого газа, которые составят 40 процентов от общемирового объема. Китай уже является мировым лидером по производству окисей серы, вдвое превосходя США по объему их выпуска. Содержащие загрязняющие вещества пыль, песок и почва из Китая, из его пустынь, с деградировавших пастбищ и вспаханных земель переносятся ветрами на восток и попадают в Корею, Японию, на тихоокеанские острова, а затем в течение недели пересекают Тихий океан и достигают США и Канады. Эти воздушные частицы являются результатом деятельности китайской экономики, базирующейся на сжигании угля, сведении лесов, выбивании пастбищ, эрозии и пагубных сельскохозяйственных методах.

Кроме того, одним из видов экономического обмена является импорт лесных ресурсов. В Китай импортируется древесина, следовательно, в других местах сводят леса. Таким образом, импортируя древесину, в то же самое время Китай провоцирует сведение лесов. Китай занимает третье место в мире по потреблению лесоматериалов, так как древесина используется в качестве растопки, обеспечивая 40 процентов энергии в сельской местности, в качестве сырья для бумажной и целлюлозной промышленности, а также в качестве панелей и пиломатериалов в строительной промышленности. Но разрыв между растущим спросом на лесоматериалы и снижающимися внутренними поставками этих ресурсов увеличивается, особенно с тех пор, как после

наводнений 1998 года вступил в силу государственный запрет на вырубку лесов. Поэтому импорт древесины Китаем увеличился в шесть раз с момента введения запрета. Как импортер пиломатериалов из тропического леса, поставляемого из тропических стран трех континентов (особенно из Малайзии, Габона, Папуа — Новой Гвинеи и Бразилии) Китай занимает второе место после Японии, которую быстро нагоняет. Китай также импортирует лесоматериалы из зоны умеренного климата, особенно из России, Новой Зеландии, США, Германии и Австралии. С вступлением Китая в ВТО ожидается дальнейшее увеличение импорта древесины, так как предполагается, что тарифы на лесоматериалы будут снижены с 15–20 процентов до 2–3 процентов. В действительности это означает, что Китай, как и Япония, будет сохранять собственные леса за счет сведения лесов в других странах, причем некоторые из этих стран (включая Малайзию, Папуа — Новую Гвинею и Австралию) уже вплотную подошли или же приближаются к катастрофическому уровню сведения лесного покрова.

Потенциально важнее описанных ранее воздействий столь редко обсуждаемое стремление, и его последствия, жителей Китая, как и жителей других развивающихся стран, к образу жизни развитых стран. Эта отвлеченная фраза подразумевает множество характерных аспектов, относящихся к отдельно взятому гражданину третьего мира: приобретение дома, бытовых приборов, утвари, одежды и потребительских товаров, производимых в промышленном масштабе в процессе потребления энергии, вместо изделий, сделанных вручную в домашних или в местных условиях; доступ к современным синтетическим лекарствам, к высокообразованным врачам и стоматологам, использующим дорогостоящее оборудование; употребление в пищу большого количества продуктов питания, выращенных с помощью синтетических удобрений, обеспечивающих высокую производительность, вместо удобрений животного или растительного происхождения (навоза или растительной мульчи); употребление в пищу продуктов питания, изготовленных промышленным путем; передвижение с помощью транспортных средств (желательно, на собственном автомобиле), а не пешком или на велосипеде; также доступ к товарам, произведенным в других местах и доставленным на автотранспорте, а не только к товарам местного производства, которые относят к потребителям. Все жители третьего мира, которых я знал, — даже те, кто пытается сохранить или воссоздать, хотя бы частично, традиционный образ жизни, высокого

мнения, по крайней мере, о некоторых элементах образа жизни развитых стран.

Глобальные последствия всеобщего стремления к образу жизни, в настоящее время существующему в развитых странах, хорошо видны на примере Китая, страны, где самое многочисленное в мире население и самые быстрые в мире темпы роста экономики. Общий объем производства и потребления является результатом умножения количества населения на производительность, или норму потребления на душу населения. В Китае общий объем производства уже достиг высокого уровня благодаря гигантской численности населения, но, несмотря на это, производительность и норма потребления на душу населения по-прежнему остаются очень низкими. Например, норма потребления на душу населения четырех основных металлов, используемых в промышленности (сталь, алюминий, медь и свинец), составляет всего 9 процентов от этого показателя для лидирующих промышленных стран. Но Китай быстро двигается к цели — достижению уровня развития экономики развитых стран. Если норма потребления на душу населения в Китае вырастет до уровня развитых стран и даже если в мире не произойдет больше никаких изменений, — например, если население и производительность, или норма потребления, в остальных странах останутся прежними, — то в этом случае только рост производительности, или нормы потребления (помноженный на численность населения Китая) повлечет за собой увеличение общего мирового производства и потребления на 94 процента относительно тех же самых промышленных металлов. Другими словами, если Китай достигнет стандартов западного мира, это примерно в два раза увеличит общемировое использование природных ресурсов и воздействие человека на окружающую среду. Но вызывает сомнения, сможет ли окружающая среда выдержать даже сегодняшний мировой уровень потребления ресурсов и человеческого воздействия. Кто-то должен уступить. Это наиболее серьезный пример того, как проблемы Китая автоматически становятся проблемами всего мира.

В прошлом лидеры Китая полагали, что люди могут и должны покорить природу, что ущерб, нанесенный окружающей среде, затрагивает только капиталистические общества и что социалистический строй неуязвим для экологических проблем. Теперь, столкнувшись лицом к лицу с огромным количеством признаков

тяжелой экологической обстановки в самом Китае, они понимают, что заблуждались. Изменения в мышлении начались в 1972 году, когда Китай отправил делегацию на первую конференцию ООН по окружающей среде. В 1973 году была основана так называемая правительственная ведущая группа по охране окружающей среды, которая в 1998 году (год больших наводнений) трансформировалась в Государственное управление по защите окружающей среды. В 1983 году охрана окружающей среды была провозглашена основным принципом национальной политики. На самом деле, хотя предпринято много усилий, чтобы сдержать деградацию окружающей среды, экономическое развитие все еще имеет приоритет и остается главным критерием для оценки действий государственных чиновников. Многие законы и политические установки, направленные на охрану окружающей среды, принятые на бумаге, выполняются неэффективно или по принуждению.

Что готовит Китаю будущее? Конечно, тот же самый вопрос встает и повсюду в мире: проблемы экологии нарастают, количество предпринятых попыток решить эти проблемы тоже ускоряется, и кто выиграет гонку? В Китае этот вопрос стоит особенно остро, и не только из-за масштаба Китая и его влияния на мир, обсуждавшихся ранее, но также по причине характерной черты истории Китая, которую я бы назвал «метаниями». (Я использую это выражение в нейтральном, строгом смысле — «резкие движения из стороны в сторону», не имея в виду смысл уничижительный.) Эта метафора помогает представить то, что кажется мне самой характерной особенностью китайской истории, которая была рассмотрена в моей предыдущей книге «Ружья, микробы и сталь». Благодаря географическим факторам, таким как относительно ровная береговая линия, параллельно текущие большие реки, отсутствие крупных полуостровов, наподобие Италии, Испании, Португалии, и отсутствие крупных островов, наподобие Великобритании и Ирландии, расположенная в географическом центре часть Китая была политически объединена уже в 221 году до н.э. и с тех пор большую часть времени оставалась объединенной, тогда как территориально раздробленная Европа никогда не объединялась политически. Это единство дало возможность правителям Китая проводить изменения на территории большей, чем когда-либо была подвластна любому европейскому правителю, — эти изменения проводились как в лучшую сторону, так и в худшую, часто быстро чередуясь (отсюда «метания»). Единство Китая и решения императоров могут помочь в объяснении того, почему в Китае

в эпоху европейского Ренессанса строили самые лучшие и большие корабли в мире, посылали флот в Индию и Африку, а потом демонтировали эти корабли, предоставляя гораздо меньшим европейским государствам колонизировать заокеанские земли; а также почему Китай начал, а затем прекратил собственную начальную промышленную революцию.

Достоинства и недостатки единого Китая сохранились до нашего времени, потому что Китай продолжает свои «метания» в главных политических курсах, затрагивающих окружающую среду и население. С одной стороны, китайские лидеры оказались способными решать проблемы в масштабе, вряд ли возможном для руководителей Европы и Америки: например, проведением «политики одного ребенка», направленной на снижение роста населения, и государственным запретом на вырубку лесов в 1998 году. С другой стороны, китайское правительство создало хаос и неразбериху в таком масштабе, который едва ли возможен для европейских и американских правителей: например, хаотичным «Великим скачком вперед», развалом государственной системы образования во время «культурной революции» и (как сказали бы некоторые) воздействием на окружающую среду трех крупномасштабных проектов.

Что касается последствий текущих экологических проблем Китая, с уверенностью можно сказать только то, что прежде чем наступит улучшение, ситуация ухудшится. Это произойдет из-за запаздывания принятых мер и инерции процесса нанесения ущерба окружающей среде, который в настоящее время уже идет полным ходом. Еще одним серьезным фактором, оказывающим как отрицательное, так и положительное влияние, является ожидаемый рост международной торговли Китая в результате его вступления в ВТО, что повлечет снижение или отмену пошлин и увеличение экспорта и импорта автомобилей, текстиля, сельскохозяйственной продукции и многих других товаров. В настоящее время существует тенденция: экспортные отрасли промышленности Китая отправляют готовые промышленные изделия за границу, при этом загрязнители, образовавшиеся в процессе изготовления этих изделий, остаются в Китае; вероятно, теперь загрязнителей станет еще больше. Некоторые виды китайского импорта, такие как мусор и автомобили, уже нанесли ущерб окружающей среде; возможно, их объем также возрастет. С другой стороны, некоторые страны, входящие в ВТО, придерживаются норм по охране окружающей среды строже, чем Китай, что вынудит Китай принять эти

международные нормы в качестве условия для получения разрешения на экспорт от этих стран. Возможно, больший объем импорта сельскохозяйственной продукции позволит Китаю снизить использование удобрений, пестицидов и малопродуктивных пахотных земель, в то время как импорт нефти и природного газа позволит уменьшить потребление угля и таким образом снизить уровень загрязнения воздуха. «Обоюдоострым» последствием членства в ВТО может стать появление для Китая возможности благодаря увеличению импорта и, следовательно, сокращению внутреннего производства уменьшить внутренние экологические проблемы за счет нанесения ущерба окружающей среде других стран, как уже произошло при переходе от вырубки собственных лесов к импорту древесины. (В сущности, Китай платит странам, поставляющим древесину, чтобы они позволяли вырубать свои леса, а потом эти страны страдают от губительных последствий сведения лесов.)

В настоящее время пессимисты отмечают в Китае множество опасных факторов и зловещих признаков. Среди распространенных опасностей тот факт, что экономический рост все еще имеет приоритет перед охраной окружающей среды или экологической устойчивостью. Осведомленность общества о состоянии окружающей среды низка, отчасти из-за недостаточных капиталовложений Китая в образование, которые составляют меньше половины от капиталовложений развитых стран по отношению к валовому национальному продукту. Китай расходует на образование лишь 1 процент от общемировых затрат в этой области, хотя его население составляет 20 процентов от всего человечества. Образование для детей, в рамках колледжа или же университетское, большинству родителей не по карману, потому что для оплаты одного года обучения требуется средняя заработная плата одного городского или трех сельских работников. Действующие в Китае законы об охране окружающей среды исполняются неэффективно. Этим законам не хватает оценки долгосрочных последствий, требуется системный подход: например, нет общей системы охраны быстро исчезающих болот, несмотря на единичные законы. Чиновники Государственного управления по защите окружающей среды Китая на местах чаще всего назначаются местными органами самоуправления, а не чиновниками более высокого уровня из самого управления, так что на местах часто препятствуют принудительному выполнению государственных законов или распоряжений об охране окружающей среды. Установлены настолько низкие цены на важные природные

ресурсы, что это потворствует их расточительному использованию: например, тонна воды из Хуанхэ для орошения стоит всего лишь от десятой до сотой части стоимости маленькой бутылки воды из источника; таким образом, у фермеров, занимающихся орошением, отсутствует материальный стимул беречь воду. Земля находится в собственности правительства и сдается фермерам в аренду, но один участок может быть сдан в аренду нескольким фермерам за короткий промежуток времени, так что фермеры не заинтересованы ни в долгосрочных инвестициях в земельный участок, ни в хорошем уходе за землей.

Также Китай сталкивается с большим количеством опасных факторов, угрожающих его окружающей среде. Уже полным ходом идет воплощение трех крупномасштабных проектов, резко возрастает количество автомобилей, быстро исчезают болота, и губительные последствия этих процессов продолжают накапливаться, что непременно скажется на будущем Китая. Благодаря ожидаемому уменьшению размеров домашних хозяйств до 2,7 человек к 2015 году прибавится 126 миллионов новых (что превышает общее количество домашних хозяйств в США), даже если численность населения Китая останется без изменений. С ростом достатка и, следовательно, с ростом потребления мяса и рыбы проблемы окружающей среды, связанные с производством мяса и сельским хозяйством, такие как загрязнение продуктами жизнедеятельности животных и рыб и эвтрофикация, вызванная остатками рыбных кормов, возрастут. Китай уже является крупнейшим в мире производителем аквакультурных продуктов и единственной страной, в которой большая часть рыбы и морепродуктов являются искусственно выращенными. Общемировые последствия достижения Китаем уровня потребления мяса развитых стран служат иллюстрацией более глубокой проблемы (как мы уже видели на примере нормы потребления металла), а именно существующего разрыва между нормами производительности и потребления, приходящимися на душу населения в развитых странах и этими нормами в странах третьего мира. Конечно, Китай не перестанет стремиться к уровню жизни развитых стран и не потерпит вмешательства. Но у планеты не хватит ресурсов, чтобы поддерживать такой уровень жизни для всех сразу — для Китая и других стран третьего мира и для уже существующих развитых стран.

Но имеют место и важные положительные явления, которые компенсируют опасные факторы и обескураживающие признаки, о которых говорилось выше. Вступление Китая в ВТО и предстоящие

Олимпийские игры 2008 года, которые пройдут в Китае, побудили китайское правительство уделять больше внимания проблемам окружающей среды. Например, сейчас разрабатывается проект создания «зеленой стены», или лесного пояса, вокруг Пекина, стоимостью в 6 миллиардов долларов, для защиты города от пыли и пыльных бурь. Для уменьшения загрязнения воздуха в Пекине городское правительство распорядилось переоборудовать автомобили для работы на природном и сжиженном нефтяном газе. Китай перестал использовать бензин в качестве основного топлива за период времени немногим больше года, в отличие от Европы и США, которым потребовалось на это много лет. Недавно в Китае приняли решение ввести стандарты по топливной экономичности автомобильных двигателей, в том числе для внедорожников. Новые автомобили должны удовлетворять обязательным стандартам, существующим в Европе.

Китай прилагает серьезные усилия для охраны своей знаменитой биологической вариативности, созданы 1757 природных заповедников, занимающих 13 процентов территории страны, не говоря уже о зоопарках, ботанических садах, музеях, питомниках и банках генов и клеток. Китай использует в широком масштабе некоторые особые, экологически безопасные традиционные технологии, такие как распространенная в Южном Китае практика выращивания рыбы на орошаемых рисовых полях. В этом случае продукты жизнедеятельности рыб используются в качестве натурального удобрения, что увеличивает объемы производства риса, снижает употребление искусственных удобрений, а также гербицидов и пестицидов, потому что рыба уничтожает вредителей и сорняки, и выращенная таким образом рыба является оптимальнее по содержанию белков и углеводов. Такая технология не наносит ущерба окружающей среде. Обнадеживающими признаками в восстановлении лесов являются высадки крупных плантаций деревьев в 1978 году, государственный запрет на вырубку леса в 1998 году и начало программы сохранения естественных лесов, чтобы снизить риск разрушительных наводнений. С 1990 года Китаю удалось остановить опустынивание на 15 000 квадратных милях территории с помощью восстановления лесов и укрепления песчаных дюн. Согласно программе «Зерно за озеленение», начавшейся в 2000 году, тем фермерам, которые превращают пахотную землю в лес или луг, даются дотации зерном, таким образом, снижается использование уязвимых для эрозии крутых склонов холмов под сельское хозяйство.

Чем все закончится? Как и весь остальной мир, Китай колеблется

между убыстряющимся темпом нанесения ущерба окружающей среде и ускорением принятия мер по охране экологии. Многочисленное население Китая и его гигантская растущая экономика, а также исторически сложившаяся централизация, — все это означает, что колебания Китая, его так называемые «метания» вызывают ускорение этих процессов по сравнению с другими странами. Последствия затронут не только Китай, но и мир в целом. Когда я писал эту главу, я тоже испытывал «метания» чувств, метался от отчаяния, вызванного слишком большим количеством гнетущих факторов, к надежде, пробуждаемой радикальными и быстро исполняемыми мерами, предпринимаемыми Китаем в защиту окружающей среды. Благодаря размерам Китая и его уникальной форме государственного устройства, решения, принятые на уровне правительства, «сверху», оказали воздействие в гораздо большем масштабе, чем в любой другой стране, так что по сравнению с Китаем влияние президента Доминиканской Республики Балагера на свою страну совсем невелико. Самый оптимистичный вариант будущего Китая, по моему мнению, заключается в осознании китайским правительством того факта, что экологические проблемы представляют даже более серьезную угрозу, чем проблема роста населения. Возможно, правительство сделает вывод, что интересы Китая требуют экологической политики, такой же решительной и эффективно осуществляемой, как и политика ограничения рождаемости.

Глава 13. Добывающая Австралия

Значение Австралии. — Почвы. — Вода. — Расстояния. — Ранняя история. — Импортируемые ценности. — Торговля и иммиграция. — Деградация земель. — Другие проблемы окружающей среды. — Признаки улучшения ситуации.

Добыча полезных ископаемых, то есть угля, железа и других, занимает ключевую позицию в современной экономике Австралии, обеспечивая большую часть ее доходов от экспорта. Кроме того, добыча полезных ископаемых также является ключом к пониманию истории окружающей среды Австралии и ее теперешнему нелегкому положению. Причина заключается в том, что, в сущности, добыча полезных ископаемых — использование ресурсов, которые со временем не восстанавливаются, следовательно, добыча истощает недра. С тех пор, как в россыпных месторождениях не осталось золота, а на восстановление этих запасов рассчитывать не стоит, горняки добывают драгоценный металл из золотых жил, делая это быстро, насколько возможно экономически, пока не иссякнут жилы. Таким образом, добыча полезных ископаемых в корне отличается от использования возобновляемых природных ресурсов, таких как леса, рыба и почвенный слой, способных восстанавливаться при помощи биологического размножения или образования почвенного слоя. Возобновляемые природные ресурсы можно использовать неограниченно, при условии, что они расходуются со скоростью, меньшей скорости их возобновления. Однако, если расходовать запасы лесов, рыбы или почвенного слоя со скоростью, превышающей скорость восстановления, со временем они также полностью иссякнут, как золото на прииске.

Австралия была и до сих пор остается страной, которая «добывает» свои возобновляемые природные ресурсы, как если бы они были полезными ископаемыми. То есть ресурсы используются настолько чрезмерно, что им не остается времени на восстановление, в результате количество природных ресурсов Австралии сокращается. При существующем в настоящее время уровне эксплуатации лесные и рыбные запасы Австралии иссякнут намного быстрее, чем ее угольные и железные ресурсы. Ирония заключается в том, что леса и рыба являются возобновляемыми запасами, а железо и уголь — нет.

Хотя в настоящее время многие страны, помимо Австралии, эксплуатируют свою окружающую среду, для этого исследования сообществ прошлого и настоящего Австралия наиболее подходит по нескольким причинам. Это развитая страна, отличающаяся от Руанды, Гаити, Доминиканской Республики и Китая, но похожая на страны, где живут большинство предполагаемых читателей этой книги. Население Австралии намного меньше, ее экономика не такая комплексная, как в США, Европе или Японии, так что ситуацию в Австралии легче проанализировать. Из всех развитых стран окружающая среда Австралии экологически наиболее уязвима, за исключением разве что Исландии. Поэтому многие проблемы, причинившие бы ущерб другим развитым странам лишь со временем и с которыми уже столкнулись некоторые страны третьего мира, — деградация пастбищ, засоление и эрозия почв, агрессивные чуждые биологические виды, дефицит воды, возникающие в результате человеческой деятельности засухи, — сегодня особенно остро стоят перед Австралией. Хотя Австралии не угрожает катастрофа, подобно Руанде и Гаити, все же Австралия являет пример тех трудностей, с которыми действительно предстоит столкнуться всем развитым странам, так называемому «золотому миллиарду», если текущие тенденции сохранятся. Тем не менее перспективы Австралии в решении этих проблем довольно оптимистичны. Действительно, в Австралии хорошо образованное население, высокий уровень жизни и относительно некоррумпированные, по мировым стандартам, политические и экономические институты власти. Поэтому проблемы окружающей среды Австралии нельзя списать на плохое экологическое управление, результат действий необразованного, нищего населения и бесчестного правительства и «грязного» бизнеса, чем, возможно, объясняются экологические проблемы в некоторых странах.

Еще одна причина, по какой я буду писать об Австралии в данной главе, заключается в том, что эта страна является яркой иллюстрацией тех пяти факторов, взаимодействию которых я уделял большое внимание на протяжении всей книги, так как считаю их ключевыми для понимания возможных экологических кризисов и катастроф, происходящих в разных сообществах. Человечество оказало очевидное, огромное воздействие на окружающую среду Австралии. В настоящее время изменения климата усиливают это воздействие. Дружественные отношения между Австралией и Великобританией, которая является для Австралии торговым партнером и образцом для подражания, определили австралийскую экологическую и демографическую

политику. Хотя современная Австралия никогда не бывала захвачена внешними врагами, — да, подвергалась бомбардировкам, но не оккупации, — тем не менее ощущение действительного или потенциального «внешнего врага» также определило экологическую и демографическую политику Австралии. Кроме того, Австралия демонстрирует привязанность к определенным культурным ценностям, включая несколько заимствованных, которые можно было бы счесть неподходящими для австралийской экологии. Возможно, австралийцы больше жителей других развитых стран, известных мне, начинают серьезно задумываться относительно ключевого вопроса: какие из наших традиционных ценностей стоит сохранять, а какие уже не приносят пользы в современном мире?

Наконец, последняя причина, по которой я выбрал Австралию, в том, что я люблю эту страну, хорошо ее знаю и могу описать, исходя из собственного опыта. Впервые я побывал в Австралии в 1964 году, по пути в Новую Гвинею. С того времени я возвращался туда не единожды, включая годичный творческий отпуск в Национальном университете в Канберре, столице Австралии. Тогда я привязался к прекрасным эвкалиптовым лесам, которые до сих пор наполняют мою душу гармонией и ощущением чуда, так же как и хвойные леса Монтаны и тропические леса Новой Гвинеи. Австралия и Великобритания — только об этих двух странах я думал, когда всерьез рассматривал возможность эмиграции. Таким образом, после первого в этой серии исследования, посвященного окружающей среде Монтаны, которую я научился любить, когда был подростком, я хотел бы завершить серию исследованием еще одной страны, которую полюбил позднее.

Для понимания современного человеческого влияния на окружающую среду Австралии чрезвычайно важны три характерных черты: почвы Австралии, особенно уровень их питательности и содержания соли; обеспеченность пресной водой; а также большие расстояния, как внутренние, в пределах самой Австралии, так и внешние, между Австралией и ее зарубежными торговыми партнерами и потенциальными врагами.

Когда начинаешь задумываться о проблемах окружающей среды Австралии, первое, что приходит на ум — это нехватка воды и пустыни. В действительности австралийские почвы являются источником проблем в еще большей степени, чем водообеспеченность. Австралия — самый неплодородный континент: в среднем его почвы наименее богаты

питательными веществами и характеризуются самыми низкими темпами роста растительности и самой низкой урожайностью. Причина заключается в том, что почвы Австралии большей частью настолько стары, что их питательные вещества были вымыты дождями в течение миллиардов лет. Древнейшие сохранившиеся в земной коре породы, чей возраст составляет около четырех миллиардов лет, находятся в горной цепи Мерчисон в Западной Австралии.

Почвы, из которых вымыты питательные вещества, могут восстановить их уровень в ходе трех основных процессов, протекавших в Австралии недостаточно активно по сравнению с другими странами. Во-первых, питательные вещества могут быть восстановлены в результате извержений вулканов, при которых новые вещества выбрасываются из недр Земли на ее поверхность. Хотя извержения вулканов были главным фактором в возникновении плодородных почв во многих местах, таких как Ява, Япония и Гавайи, только в нескольких небольших районах восточной Австралии имелась вулканическая активность за последние сто миллионов лет. Во-вторых, наступления и отступления ледников обнажают, выкапывают и размалывают земную кору, и такие почвы, смещенные ледниками (или принесенные ветром с ледниковых наложений), скорее всего, станут плодородными. Почти половина территории Северной Америки, около семи миллионов квадратных миль, была покрыта льдом в течение последнего миллиона лет, но в Австралии менее 1 процента материка было подо льдом: всего около 20 квадратных миль в юго-восточных Альпах и тысяча квадратных миль на Тасмании, острове, расположенном недалеко от Австралии. В заключение, медленный подъем земной коры также приводит к возникновению новых почв, этот процесс способствовал плодородности почв значительных частей Северной Америки, Индии и Европы. Однако опять только несколько небольших районов Австралии подверглись подобному воздействию в течение последних ста миллионов лет, главным образом в Большом Водораздельном хребте в юго-восточной Австралии и в Южной Австралии в окрестностях Аделаиды (карта 10). Как мы увидим, фрагменты ландшафта Австралии, почвы которых восстановились в результате вулканизма, оледенения или подъема земной коры, являются исключением на австралийском континенте, где преобладают неплодородные почвы. Это способствует непропорциональному развитию сельского хозяйства современной Австралии.

Низкая средняя продуктивность австралийских почв привела к

серьезным экономическим последствиям для сельского хозяйства, лесного хозяйства и рыбных промыслов Австралии. Питательные вещества, присутствовавшие в пахотных почвах изначально, до введения европейской модели сельского хозяйства, быстро истощились. В сущности, питательные вещества почв иссякли в результате небрежной деятельности первых австралийских фермеров. После такие вещества пришлось добавлять в почву искусственно, в виде удобрений, соответственно возросла стоимость сельскохозяйственной продукции по сравнению с другими странами, где почвы плодороднее. Невысокая продуктивность почв означает низкие темпы роста растительности и низкую среднюю урожайность зерновых.

Поэтому в Австралии, чтобы получить равноценный урожай зерновых, необходимо возделать большую по площади территорию, чем в других странах, так что затраты на топливо для сельскохозяйственной техники, такой как тракторы, сеялки и уборочные машины (эти затраты почти пропорциональны площади земли, которую должна обработать данная техника) также довольно высоки. Экстремальная ситуация с бесплодными почвами сложилась в юго-восточной Австралии, части так называемого «пшеничного пояса» и одном из наиболее ценных сельскохозяйственных регионов этой страны, где пшеница растет на песчаных почвах, где вымыты естественные питательные вещества и где почву необходимо полностью удобрять искусственно. На самом деле «пшеничный пояс» Австралии представляет собой гигантский цветочный горшок, в котором (как и в настоящем цветочном горшке) песок является не более чем физической основой, а питательные вещества приходится обеспечивать извне.

В результате дополнительных расходов на сельское хозяйство вследствие несоразмерно высоких затрат на удобрения и топливо австралийские фермеры, продающие свой товар на местных рынках, иногда не могут конкурировать с зарубежными производителями, перевозящими те же самые зерновые культуры через океан в Австралию, несмотря на добавленную стоимость морских перевозок. Например, в результате современной глобализации дешевле выращивать апельсины в Бразилии и перевозить полученный концентрат апельсинового сока за 8000 миль в Австралию, чем покупать апельсиновый сок, полученный из апельсинов, выращенных в Австралии. То же самое верно и для канадской свинины и бекона по сравнению с австралийским эквивалентом. Наоборот, в некоторых специализированных сегментах рынка — зерновые культуры и продукты животноводства с высокой

добавленной стоимостью, сверх обычно возрастающих расходов, например вино — австралийские фермеры успешно конкурируют на зарубежных рынках.

Еще одним экономическим следствием низкой продуктивности почв Австралии является агролесоводство, которое рассматривалось в главе 9, посвященной Японии. В австралийских лесах большая часть питательных веществ на самом деле находится не в почве, а в самих деревьях. Поэтому, когда местные леса, встретившиеся первым европейским поселенцам, были вырублены и когда современные австралийцы вырубали обновлявшиеся естественные леса или занимались агролесоводством, создавая плантации деревьев, темпы роста деревьев в Австралии снизились по сравнению с другими странами — производителями лесоматериалов. Есть некая ирония в том, что основное австралийское местное строевое дерево (голубой эвкалипт Тасмании) в настоящее время во многих зарубежных странах дешевле, чем в самой Австралии.

Третье последствие стало для меня неожиданностью и, возможно, так же удивит и многих читателей. Казалось бы, какая может быть связь между рыбным промыслом и продуктивностью почв? В конце концов, рыба обитает в реках и океанах и не имеет никакого отношения к почвам. Однако все питательные вещества, содержащиеся в речной воде, и, по крайней мере, некоторые из них, содержащиеся в прибрежных водах, попадают в эту самую воду из почв, которые реки смывают, а затем уносят в океан. Следовательно, австралийские реки и прибрежные воды также относительно непродуктивны, в результате чего рыбные запасы Австралии были истощены так же быстро, как и сельские угодья и лесные богатства этой страны. Часто в течение всего лишь нескольких лет с открытия рыбного промысла морские рыбные места Австралии одно за другим исчерпывались до такой степени, что ловить рыбу стало невыгодно. В настоящее время среди почти 200 стран в мире Австралия имеет третью по величине единую морскую зону, ее окружающую, но занимает всего лишь 55-е место по объему морского рыбного промысла, тогда как объем ее пресноводного рыбного промысла совсем незначителен.

Еще одна особенность, связанная с низкой продуктивности почв Австралии, заключается в том, что эта проблема была незаметна для первых европейских поселенцев. Напротив, когда европейцы наткнулись на обильные величественные леса, в которых, возможно, росли самые высокие в известном мире деревья (голубые эвкалипты Виктории,

достигающие высоты 400 футов), они были введены в заблуждение и решили, что эта земля богата и плодородна. Но после того как лесорубы уничтожили первый запас деревьев и овцы съели первый запас травы, поселенцы обнаружили, к своему удивлению, что деревья и трава растут очень медленно, что земля неплодородна, экономически нерентабельна, а также что большое количество земель приходится покидать после вложения крупных денежных средств в строительство домов, ограждений и хозяйственных сооружений и в другие сельскохозяйственные усовершенствования. С ранних колониальных времен и до наших дней использование земли в Австралии прошло через множество подобных циклов — расчистка земли, капиталовложения, банкротство и оставление участка.

Все эти экономические сложности сельского и лесного хозяйства, рыбных промыслов и неудачной мелиорации земель в Австралии являются следствием низкой продуктивности австралийских почв. Еще одна масштабная проблема заключается в том, что на многих территориях эти почвы не только бедны питательными веществами, но и сильно засолены. Это произошло по трем причинам. В юго-западном «пшеничном поясе» Австралии соль в земле появилась в результате того, что в течение миллионов лет ветры с Индийского океана заносили ее на внутренние территории материка. В юго-восточной Австралии, где расположена еще одна из самых плодородных территорий, соперничающая с «пшеничным поясом», находится бассейн самой крупной в Австралии системы рек, Мюррей и Дарлинг. Эту территорию, расположенную ниже уровня моря, часто затопляло, затем морская вода высыхала, оставляя в земле большое количество соли. Еще один расположенный на низменности речной бассейн в глубине материка когда-то был заполнен пресным озером, которое не ушло в море, но засолилось в результате испарений (как Великое Соленое озеро Юты и Мертвое море в Израиле и в Иордании) и со временем высохло, оставив соляные залежи. Затем ветры разнесли их в другие части восточной Австралии. В некоторых местах почвы Австралии содержат более 200 фунтов соли на квадратный ярд поверхности. Позже мы поговорим о последствиях, к которым приводит эта соль в почве. Вкратце, к ним относится проблема, заключающаяся в том, что из-за расчистки земли и орошения соль легко выходит на поверхность, результатом является засоленный почвенный слой, в котором не может расти ни одна сельскохозяйственная культура (см. илл. 28). Первые австралийские фермеры, без современных анализов химического состава соли, не знали

о низком содержании питательных веществ в австралийских почвах и об этой соли, находящейся в земле. Они не могли предвидеть засоления почв и истощения питательных веществ в результате сельскохозяйственной деятельности.

Хотя бесплодность и соленость австралийских почв не были заметны для первых фермеров и мало известны за пределами Австралии среди непрофессионалов в наше время, проблемы Австралии, связанные с водой, очевидны и широко известны, так что «пустыня» — первая ассоциация, возникающая у большинства людей в других странах при упоминании окружающей среды Австралии. Эта репутация справедлива: непропорционально большая часть Австралии является территорией, где выпадает низкое количество осадков, или пустыней, где сельское хозяйство невозможно без орошения. Большая часть земель Австралии в настоящее время остается бесполезной для любой формы сельского хозяйства или выпаса скота. Где производство продуктов питания все же возможно, обычный принцип таков: количество осадков у побережья выше, чем на внутренних территориях. Если смотреть от побережья в глубь страны, сначала мы увидим обрабатываемую землю для сельскохозяйственных культур и выпаса крупного рогатого скота, плотность которого здесь высока; далее в глубь страны — овечьи хозяйства, еще дальше — крупнорогатый скот, чья плотность в этой части очень низка, потому что на территориях с меньшим количеством осадков выгоднее выращивать такой скот, чем овец; и, наконец, еще дальше в глубь материка — пустыня, где невозможно любое производство продуктов питания.

Коварство проблемы, связанной с выпадением осадков, кроется не только в их небольшом среднем количестве, но также в невозможности их прогнозирования. Во многих частях Земли, где развито сельское хозяйство, сезон выпадения дождей не меняется из года в год: например, в Южной Калифорнии, где я живу, можно практически с полной уверенностью предсказать, что большая часть дождей пройдет зимой, а летом осадков будет мало или не будет вовсе. Во многих развитых сельскохозяйственных районах мира за пределами Австралии не только сезонность выпадения осадков, но также области их распространения относительно постоянны и со временем почти не меняются. Сильные засухи довольно редки, и фермер может вложить силы и деньги во вспашку и посев и надеяться, что дождей выпадет достаточно для того, чтобы урожай созрел.

Однако в Австралии на большей части ее территории выпадение осадков зависит от так называемого ENSO (южных колебаний Эль-Ниньо). Это означает, что в течение десятилетия время выпадения дождей непостоянно из года в год, и его невозможно спрогнозировать, а от десятилетия к десятилетию оно меняется даже более непредсказуемо. Первые европейские переселенцы — фермеры и пастухи — никак не могли знать о том, что климат Австралии обусловлен влиянием южных колебаний Эль-Ниньо, потому что это явление сложно обнаружить в Европе, даже ученым-климатологам оно стало известно только в течение последних десятилетий. Во многие районы Австралии первые европейцы, на свою беду, прибыли именно в период дождливых лет. Поэтому они были введены в заблуждение относительно климата Австралии и начали выращивать зерновые и разводить овец в надежде, что благоприятные условия, радующие глаз, являются нормой для их новой родины. На самом деле в большинстве сельскохозяйственных районов Австралии количество осадков, достаточное для созревания зерновых, из всего десятилетия выпадает только в какой-то период времени: во многих районах дожди идут не более чем половину периода, а в некоторых сельскохозяйственных областях осадки выпадают в течение двух лет из десяти. Этот фактор приводит к нерентабельности и неэффективности сельского хозяйства Австралии: фермер тратит силы и деньги на вспашку и посев, а затем в течение большей части десятилетнего периода урожай не созревает. Имеется еще одно печальное последствие: когда фермер пашет землю и распахивает подпочвенный слой, какое бы количество сорняков ни вырастало со времени последнего сбора урожая, все равно остается голая почва. Если зерновые, которые фермер затем сеет, не созревают, почва остается пустой, даже без сорняков, то есть открытой эрозии. Таким образом, нерегулярность выпадения осадков в Австралии увеличивает расходы на выращивание зерновых, а в дальнейшем приводит к увеличению эрозии почв.

Главным исключением из обусловленной влиянием ENSO климатической системы Австралии, которая характеризуется нерегулярным выпадением осадков, является «пшеничный пояс» на юго-западе страны, где (по крайней мере, до недавнего времени) зимние дожди постоянно идут каждый год, и фермер почти ежегодно может рассчитывать на урожай пшеницы. Это постоянство привело к тому, что объем производства пшеницы в течение последних десятилетий сравнялся с объемом производства шерсти и мяса, и пшеница стала

одной из главных статей сельскохозяйственного экспорта Австралии. Как уже говорилось, «пшеничный пояс» также является территорией, где проблемы низкой плодородности почв и высокого уровня их засоления стоят особенно остро. Но глобальное изменение климата в последние годы уничтожило даже преимущество, заключающееся в регулярных зимних дождях: их количество резко снизилось с 1973 года, тогда как более частые летние дожди выпадают на пустую землю, с которой собран урожай, и усиливают засоление почв. Таким образом, как я уже упоминал в главе 1, посвященной Монтане, глобальное изменение климата создало как выигравших, так и проигравших, и Австралия оказалась в проигрыше даже больше Монтаны.

Австралия по большей части расположена в умеренном поясе, но между нею и другими странами умеренного пояса, которые являются для Австралии потенциальными экспортными рынками, лежат расстояния в тысячи миль. Поэтому австралийские историки говорят о «тирании удаленности» как о факторе, играющем важную роль в развитии Австралии. Это выражение основано на длительности морских перевозок, делающей транспортные расходы на фунт или на единицу объема для австралийского экспорта выше, чем для экспорта из Нового Света в Европу, так что из Австралии выгодно экспортировать только дорогостоящие товары небольшого объема. Первоначально в XIX веке главными видами экспорта являлись полезные ископаемые и шерсть. Около 1900 года, когда стало выгодным замораживание грузов, перевозимых морем, Австралия начала экспортировать мясо, в основном в Англию. (Я вспоминаю одного своего друга-австралийца. Этот человек работал на мясоперерабатывающем заводе и не любил англичан. Он говорил мне, что он и его приятели иногда бросали парочку желчных пузырей в ящики с замороженной печенкой, маркированные для экспорта в Англию; на его заводе называли ягненком овцу возрастом до шести месяцев, если та предназначалась для местного потребления, и любую овцу возрастом до восемнадцати месяцев, если та предназначалась на экспорт.) В наши дни основными статьями экспорта Австралии остаются небольшие по объему и дорогостоящие товары, в том числе сталь, полезные ископаемые, шерсть и пшеница; в течение последних десятилетий все больше экспортируются вино и австралийский орех макадамия. Также экспортируются некоторые специфические культуры, которые стоят дорого, поскольку эти уникальные культуры Австралия производит для специализированных

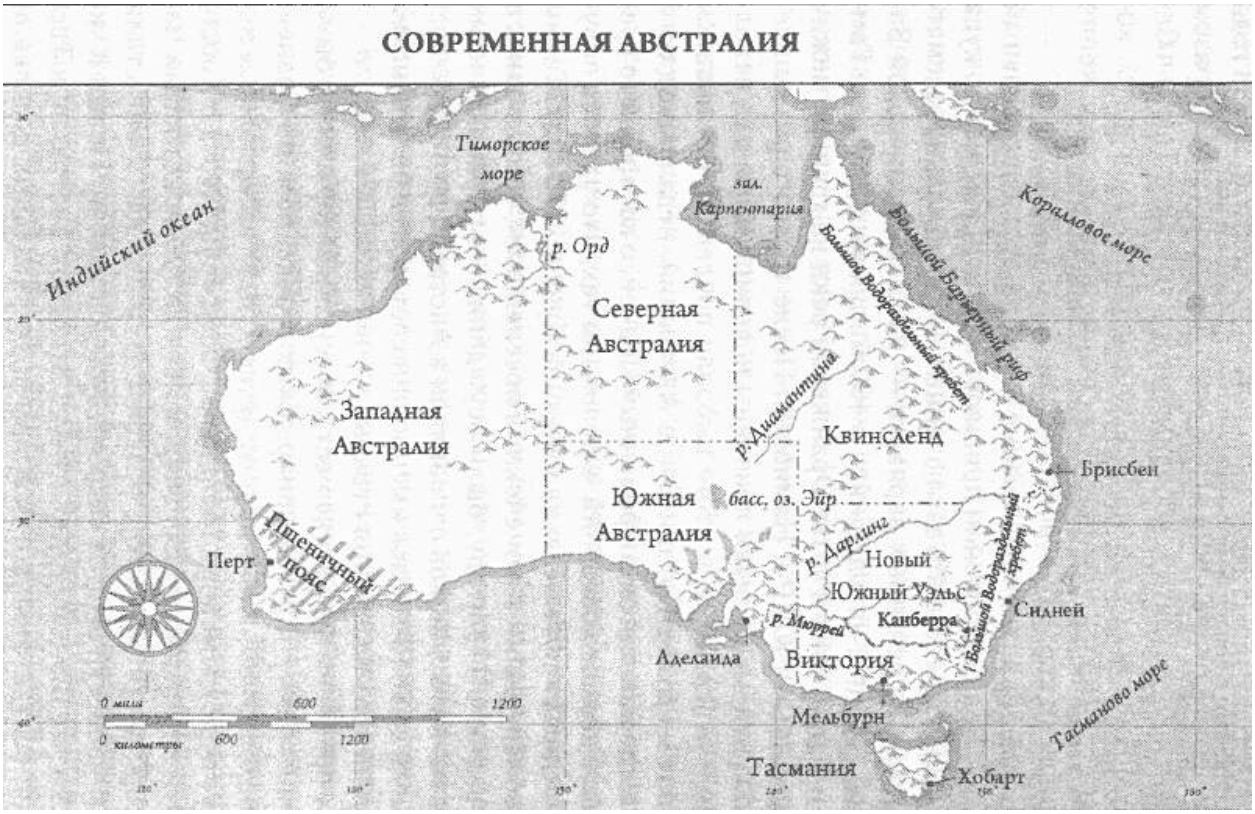
сегментов рынка, и некоторые потребители готовы заплатить за них более высокую цену. Это твердая пшеница и другие особые разновидности пшеницы, а также пшеница и говядина, выращенные без пестицидов или других химикатов.

Но на развитие Австралии влияет не только ее отдаленность от остального мира. Имеет место так называемая внутренняя «тирания отдаленности». Плодородные или заселенные районы в Австралии немногочисленны и расположены на больших расстояниях друг от друга: население Австралии, в четырнадцать раз меньшее, чем в США, разбросано на территории, равной по площади «нижним» 48 штатам США (континентальные штаты без Аляски). В результате транспортные затраты внутри Австралии достаточно высоки, следовательно, поддержание цивилизации на уровне стран первого мира стоит дорого. Например, правительство Австралии оплачивает телефонную связь для каждого дома и для каждого предприятия в любой области на территории Австралии, и даже для малонаселенных районов, находящихся за сотни миль друг от друга. В настоящее время Австралия является самой урбанизированной страной в мире, 58 процентов ее населения сосредоточено в пяти крупных городах. По данным 1999 года, в Сиднее проживало 4 миллиона человек, в Мельбурне — 3,4 миллиона, в Брисбене — 1,6 миллионов, в Перте — 1,4 миллиона и в Аделаиде — 1,1 миллиона человек. Из всех пяти городов Перт является самым изолированным в мире крупным городом, он расположен дальше всех от остальных больших городов (ближайший город Аделаида находится в 1300 милях к востоку). Неслучайно в основе деятельности двух крупнейших австралийских компаний — национальной авиакомпании «Куонтас» и телекоммуникационной компании «Телстра» — лежит преодоление этих огромных расстояний.

Внутренняя «тирания отдаленности» Австралии, в сочетании с засухами, также является причиной того факта, что банки и другие предприятия закрывают свои филиалы в изолированных городках Австралии, потому что эти филиалы не приносят дохода. Врачи покидают эти городки по той же причине. В результате, хотя в США и Европе есть поселения различных размеров — крупные и средние города, маленькие деревеньки, — в Австралии небольших городков становится все меньше. Вместо этого большинство австралийцев в наше время живут либо в крупных городах, которые обеспечивают комфортабельные условия современного первого мира, либо в

маленьких поселениях или в малонаселенных местах, где нет ни банков, ни врачей, ни других благ цивилизации. Австралийские небольшие деревеньки с населением в несколько сотен человек могут пережить пятилетнюю засуху, которые при непредсказуемом климате этой страны случаются достаточно часто, поскольку в любом случае их хозяйственная деятельность очень невелика. Большие города также способны пережить такое бедствие, потому что в них сосредоточена экономическая мощь огромных территорий. Но пятилетняя засуха, скорее всего, уничтожит небольшие города, существование которых зависит от их способности обеспечить деятельность достаточного количества различных предприятий и служб, чтобы конкурировать с более отдаленными крупными городами, но которые недостаточно велики, чтобы привлечь экономический потенциал гигантских прилегающих районов. Все больше австралийцев не зависят от окружающей среды: они живут в пяти крупных городах, которые больше связаны с остальным миром, чем с природой Австралии.

Европа претендовала на большинство заокеанских колоний в надежде на финансовую прибыль или на предполагаемые стратегические преимущества. Местоположение этих колоний, куда фактически эмигрировали многие европейцы — то есть, исключая фактории, где селилось сравнительно немного европейцев, чтобы торговать с местным населением, — выбиралось, исходя из того, предполагались ли территории подходящими для успешного основания экономически процветающего или же по крайней мере самостоятельного общества. Австралия была единственным исключением, потому что в течение многих десятилетий переселенцы прибывали туда не по своей воле.



Карта 10. Современная Австралия.

Главной причиной, по которой Великобритания стала осваивать Австралию, была необходимость решить серьезную проблему — уменьшить огромное количество пребывающих в тюрьмах бедняков и тем самым предотвратить восстание, которое в противном случае непременно бы разразилось. В XVIII веке британские законы предусматривали смертную казнь за кражу 40 и более шиллингов, так что судьи предпочитали считать воров виновными в краже 39 шиллингов, чтобы не приговаривать их к смерти. В результате тюрьмы, как обычные, так и плавучие, были переполнены людьми, осужденными за незначительные преступления, такие как воровство и долги. До 1783 года заключенных отправляли в Северную Америку, таким образом компенсируя нехватку свободных мест в тюрьмах. Также в Северную Америку отправлялись добровольные эмигранты, которые стремились улучшить свое экономическое положение или обрести свободу вероисповедания.

Но американская революция закрыла этот спасительный выход, и Великобритании пришлось искать новые места, куда можно было бы ссылать заключенных. Первоначально рассматривалось два основных

варианта — район в тропической Западной Африке, находящийся в 400 милях вверх по реке Гамбия, и территория в устье Оранжевой реки на границе между современными ЮАР и Намибией. После трезвого размышления оба эти плана были признаны невозможными для исполнения и отвергнуты, в итоге выбрали последний оставшийся вариант — бухту Ботани-Бэй в Австралии, недалеко от того места, где находится современный Сидней, о которой в то время было немного сведений, в основном тех, что удалось получить во время путешествия капитана Кука в 1770 году. Таким образом, первыми европейскими поселенцами, прибывшими в Австралию в 1788 году, были осужденные и охраняющие их солдаты. Каторжников отправляли в Австралию до 1868 года, и вплоть до 1840-х годов именно они составляли большинство европейского населения страны.

Со временем в качестве мест для ссылки каторжников были выбраны четыре других прибрежных города, помимо Сиднея; они находились далеко друг от друга и были расположены недалеко от современных Мельбурна, Брисбена, Перта и Хобарта. Эти поселения стали центром пяти колоний, которыми Великобритания управляла раздельно, со временем они стали пятью из шести штатов современной Австралии: Новый Южный Уэльс, Виктория, Квинсленд, Западная Австралия и Тасмания, соответственно. Все пять первоначальных поселений находились в местах, выбранных скорее из-за наличия гаваней или расположения на реке, чем из-за условий, благоприятных для сельского хозяйства. Фактически все эти территории оказались малопригодными для сельского хозяйства и не могли обеспечить поселения пищей. Британия была вынуждена посылать продукты в колонии, чтобы прокормить осужденных, солдат и комендантов. Однако на территории около Аделаиды, которая стала центром современного штата Южная Австралия, дела обстояли иначе. Плодородные почвы этого района, возникшие в результате геологического подъема и довольно регулярных зимних дождей, привлекли немецких фермеров, единственную группу первых эмигрантов, прибывших не из Великобритании. В Мельбурне, в западной части города, тоже хорошие почвы, и в 1835 году в этом районе возникло процветающее сельскохозяйственное поселение, после того как колония ссыльных, основанная в 1803 году в восточной части города, вместе с бедными почвами быстро пришла в упадок.

Первую экономическую прибыль Великобритании австралийские колонии принесли от добычи тюленей и китов. Последующая прибыль

была получена от овец, когда в 1813 году открыли путь через Голубые горы, в 60 милях к западу от Сиднея, благодаря которому появился доступ к обильным пастбищам за горами. Однако Австралия по-прежнему не могла прокормить себя самостоятельно, и Британия продолжала снабжать колонию продовольствием, так происходило до 1840-х годов, как раз перед первой золотой лихорадкой 1851 года, благодаря которой дела наконец-то пошли немного лучше.

Когда в 1788 году европейцы начали заселять Австралию, материк уже 40 000 лет населяли аборигенами, которые научились успешно и экологически рационально решать сложные проблемы, связанные с окружающей средой Австралии. В местах, захваченных европейцами с самого начала (колонии для осужденных преступников), и в районах, пригодных для сельского хозяйства, которые были заселены позднее, аборигены приносили белым австралийцам даже меньше пользы, чем индейцы белым американцам: в восточных Соединенных Штатах индейцы, по крайней мере, занимались земледелием и обеспечивали европейских поселенцев необходимым зерном, чтобы те смогли выжить в первые годы, пока европейцы не начали выращивать собственное зерно. Впоследствии индейские фермеры стали для американцев просто конкурентами и были убиты или же изгнаны. Австралийские аборигены, однако, не занимались земледелием, следовательно, не могли обеспечить переселенцев пищей, и в тех местах, где первоначально селились белые, аборигенов убивали или вытесняли. Такая политика проводилась в Австралии и в дальнейшем, когда белые стали расселяться в районах, пригодных для сельского хозяйства. Однако когда белые достигли районов, слишком засушливых для земледелия, но тем не менее пригодных для выпаса скота, аборигенов стали использовать в качестве пастухов для присмотра за овцами: в отличие от Исландии и Новой Зеландии, двух стран, занимающихся разведением овец, где нет местных хищников, угрожающих овцам, в Австралии обитают собаки динго, так что овцеводам требовались пастухи, и они нанимали аборигенов, поскольку в Австралии был дефицит белых работников. Некоторые аборигены также нанимались на китобойные суда, к охотникам на тюленей, на рыболовные и каботажные суда.

Как и норвежцы, заселившие Исландию и Гренландию (см. главы 6–8), британцы принесли в Австралию свою культуру и обычаи. Но, как и в Исландии и Гренландии, некоторые из этих новых ценностей оказались неподходящими для окружающей среды Австралии, и последствия некоторых из них сказываются по сей день. Пять из этих заимствований

чрезвычайно важны. Речь об овцах, кроликах и лисах, о местной австралийской растительности, стоимости земельной собственности и о британском менталитете.

В XVIII веке Великобритания производила немного шерсти, импортируя ее из Испании и Саксонии. Во время наполеоновских войн, свирепствовавших как раз во время первых десятилетий освоения Австралии, Великобритания оказалась отрезанной от этих континентальных источников шерсти. Английский король Георг III был особенно заинтересован в решении проблемы, и при его поддержке англичане сумели тайно перевезти овец-мериносов из Испании в Британию и затем отправить некоторых из них в Австралию, чтобы эти овцы стали основой новых шерстяных стад. Австралия превратилась в главный источник шерсти для Великобритании. И наоборот, шерсть стала для Австралии основной статьей экспорта с 1820 по 1950 год, поскольку ее небольшой объем и высокая стоимость решали проблему «тирании отдаленности», таким образом оберегая более объемные вероятные экспортные товары Австралии от конкуренции на заокеанских рынках.

Сегодня значительная доля всей земли Австралии, пригодной для производства продуктов питания, все еще используется для овцеводческих хозяйств. Разведение овец стало отличительной чертой культуры Австралии, и сельские избиратели, чьи средства к существованию зависят от овец, играют непропорционально большую роль в политической жизни Австралии. Но пригодность местной земли для овец обманчива: хотя первоначально на этой земле росла пышная трава, и даже после очистки земли трава снова вырастала в изобилии, но продуктивность почвы была, как уже упоминалось, очень низкой, так что в действительности овцеводы вскоре исчерпали плодородность земли. Многие овцеводческие фермы пришлось спешно покинуть; существующее в наше время овцеводческое хозяйство Австралии нерентабельно (об этом будет сказано дальше); следствием разведения овец стало чрезмерное стравливание пастбищ, ведущее к разрушительной деградации земель (см. илл. 29).

В последние годы появились предложения, что вместо овец в Австралии нужно разводить кенгуру, которые, в отличие от овец, являются исконно австралийским видом, приспособленным к местному климату и растительности. Говорят, что мягкие лапы кенгуру меньше вредят почве, чем жесткие копыта овец. Мясо кенгуру не жирное, полезно для здоровья и, по-моему, очень вкусное. Кроме того, у кенгуру

ценная шкура. Все эти преимущества приводятся в качестве аргументов в защиту замены овечьих отар стадами кенгуру.

Однако этот план сталкивается с препятствиями биологического и культурного характера. В отличие от овец, кенгуру — не стадные животные, которые станут покорно подчиняться пастуху и собаке и которых несложно загнать в грузовики для отправки на скотобойню. Предполагаемым хозяевам ранчо по разведению кенгуру придется нанимать охотников, чтобы те загоняли и отстреливали кенгуру одного за другим. Кроме того, разведению кенгуру мешает их подвижность и способность прыгать через изгороди: если вы вложите деньги в стимуляцию роста популяции кенгуру в пределах ваших владений, и если кенгуру ощутят побуждение к движению (например, если где-то идет дождь), ваш драгоценный «урожай» может оказаться в 30 милях от вас, в пределах чьей-нибудь собственности. Хотя мясо кенгуру получило признание в Германии и успешно экспортируется в эту страну, в других местах продаже такого мяса могут помешать препятствия культурного плана. Австралийцы считают кенгуру вредителем и не приходят в восторг от мысли, что в их тарелках окажется мясо кенгуру вместо старой доброй английской баранины или говядины. Многие австралийские общества по защите животных выступают против охоты на кенгуру и употребления их в пищу, игнорируя тот факт, что жизненные условия и методы убоя домашних овец и крупного рогатого скота гораздо более суровы и жестоки, чем для диких кенгуру. Соединенные Штаты запрещают импорт мяса кенгуру, потому что мы, американцы, находим этих животных привлекательными, а жена какого-нибудь конгрессмена слышала, что кенгуру в опасности. Некоторые виды кенгуру действительно находятся под угрозой исчезновения, но по иронии судьбы виды, действительно употребляемые в пищу, являются вредителями и в Австралии водятся в изобилии. Правительство Австралии строго регулирует их отстрел и устанавливает квоты.

Хотя завезенные овцы, несомненно, принесли Австралии огромную выгоду (и вред), сущим бедствием стали завезенные кролики и лисы. Британские колонисты сочли природу Австралии чуждой и пожелали, чтобы их окружали привычные европейские растения и животные. Поэтому они пытались ввезти многие европейские виды птиц, только два из которых, воробей и скворец, распространились повсеместно, тогда как другие (черный дрозд, певчий дрозд, полевой воробей, щегол и зеленушка) прижились лишь в некоторых местах. По крайней мере, эти завезенные виды птиц не причинили большого вреда, тогда как кролики,

распространившиеся в масштабах эпидемии, стали причиной огромного экономического ущерба и деградации земель, поскольку истребили почти половину пастбищ, которые иначе достались бы овцам и крупному рогатому скоту (см. илл. 30). Наряду с изменениями среды обитания, связанными с выпасом овец и выжиганием растительности, сочетание завезенных кроликов и лис явилось основной причиной вымирания или резкого сокращения популяций большинства видов небольших местных австралийских млекопитающих: лисы на них охотятся, а кролики борются с местными травоядными млекопитающими за пищу.

Кролики и лисы были завезены из Европы в Австралию почти одновременно. Неизвестно, кого завезли первыми — сначала рыжих хищников для традиционной британской охоты на лис, а затем кроликов как дополнительный источник пищи для лис, или все было наоборот — сначала ввезли кроликов для охоты, а может, для того, чтобы сельская местность выглядела английской, а затем лис в качестве естественных врагов для кроликов. В любом случае, оба вида оказались сущим бедствием, обошедшимся настолько дорого, что сейчас кажется просто немыслимым, что причины, по которым их завезли в Австралию, были настолько незначительными. Еще более невероятными кажутся усилия, которые прилагали австралийцы для того, чтобы кролики прижились: первые четыре попытки оказались неудачными, поскольку это были домашние белые кролики, которые на воле быстро погибали, а во время пятой попытки были использованы испанские дикие кролики, и эта попытка увенчалась успехом.

С тех пор как кролики и лисы прижились и австралийцы осознали последствия этого события, фермеры постоянно старались уничтожить или сократить их популяции. Война против лис подразумевает отравление или отлов. Один из методов борьбы с кроликами, который помнят все неавстралийцы, смотревшие недавний фильм «Изгородь от кроликов», заключается в том, чтобы перегородить местность длинными изгородями и попытаться уничтожить кроликов с одной стороны изгороди. Фермер Билл Макинтош рассказал мне, как делает карту своих владений для отметки каждой из тысяч кроличьих нор, которые он уничтожает по отдельности при помощи бульдозера. Позднее он возвращается к норе, и если замечает малейший признак нового появления кроликов, бросает туда динамит, а потом заваливает нору. Этим трудоемким способом он уничтожил 3000 кроличьих нор. Такие дорогостоящие меры привели к тому, что несколько десятков лет

назад австралийцы стали возлагать большие надежды на специально завезенную кроличью болезнь под названием миксоматоз, первоначально действительно снизившую популяцию кроликов на 90 процентов (потом у кроликов выработался иммунитет к этой болезни, и они снова размножились). Современные попытки контролировать популяцию кроликов предполагают использование другого микроба под названием калицивирус.

Английские колонисты предпочитали привычных кроликов и черных дроздов и чувствовали себя неуютно среди австралийских животных странного вида, таких как кенгуру и филемоны; такой же дискомфорт они ощущали и по отношению к эвкалиптам и акациям, столь отличавшимся от английских лесных деревьев видом, цветом и листьями. Поселенцы вырубали деревья по той причине, что им не нравилось, как они выглядят, но, конечно, в основном для нужд сельского хозяйства. Еще около 20 лет назад правительство Австралии не только субсидировало расчистку земли, но фактически требовало этого от арендаторов. (В Австралии большая часть сельскохозяйственных угодий не принадлежит фермерам, как в США, земля находится в собственности правительства и сдается фермерам в аренду.) Арендаторам предоставлялись налоговые вычеты на сельскохозяйственную технику и работников, если все это использовалось для расчистки земли под пашню, им выделялись отдельные участки земли под расчистку в качестве условия сохранения аренды, и они лишались права аренды, если не выполняли этого условия. Фермеры и бизнесмены могли получить прибыль, покупая или беря в аренду землю, покрытую местной растительностью и непригодную для сельского хозяйства, выкорчевывая эту растительность, выращивая один или два урожая пшеницы, которые истощали почву, а затем оставляя собственность. Теперь, когда растительный покров Австралии признан уникальным и находящимся под угрозой исчезновения, а расчистка рассматривается в качестве одной из двух главных причин деградации земель путем засоления, особенно грустно вспоминать, что еще совсем недавно правительство требовало от фермеров уничтожения уникальной местной флоры и платило за это. Экономист-эколог Майк Янг, работающий на правительство Австралии, в обязанности которого теперь входит и расчет количества земель, ставших бесполезными в результате расчистки под пашню, поделился со мной детскими воспоминаниями о том, как он со своим отцом расчищал землю на семейной ферме. Оба, Майк и его отец, могли водить трактор, два

трактора двигались параллельно, соединенные цепью, цепь волочилась по земле, уничтожая растительность, вместо этих растений сеяли зерно, и в оплату за все это отец Майка получил большой налоговый вычет. Без этого вычета, который обеспечивало правительство в качестве стимула, большая часть земель никогда не была бы расчищена.

Прибыв в Австралию, переселенцы начинали покупать и брать в аренду землю друг у друга и у правительства. Тогда цены на землю устанавливались в соответствии с ее стоимостью в Англии, основываясь на доходах, которые можно было бы получить с плодородных английских почв. В Австралии же это означало чересчур высокую земельную оценку; имеется в виду, что земля продается или сдается в аренду дороже, что не оправдывается финансовой отдачей от ее использования в сельском хозяйстве. Когда фермер покупает или берет в аренду землю и получает закладную, необходимость выплачивать большие проценты по этой закладной, обусловленные переоценкой земли, вынуждает фермера стремиться получать со своей земли больше прибыли, чем та способна обеспечить. Эта практика под названием «износ земли» означала выпас слишком большого количества овец на одном акре или засевание пшеницей слишком большого участка земли. Переоценка земли, обусловленная культурными традициями британцев, такими как умение ценить деньги, стала главной причиной распространенной в Австралии практики перегрузки пастбищ, которая привела к чрезмерному стравливанию пастбищ, эрозии почв, банкротству фермеров и оставлению земельных участков.

Вообще, слишком высокая оценка земли превратилась в принятие австралийским обществом британской сельской системы ценностей, обусловленной происхождением, но никак не низкой продуктивностью сельского хозяйства Австралии. Этот деревенский менталитет до сих пор является препятствием для решения одной из политических проблем, свойственных современной Австралии: часто влияние сельских избирателей оказывается слишком сильным. Почему-то австралийцам, причем даже в большей степени, чем европейцам или американцам, сельские жители представляются честными и порядочными, в отличие от горожан. Если фермер становится банкротом, предполагается, что хороший человек потерпел неудачу, побежденный обстоятельствами (например, засухой), бороться с которыми он не в силах. Но если банкротом становится городской житель, считается, что до такого положения его довела собственная нечестность. Идеализация фермеров настолько сильна, что чересчур влиятельные сельские избиратели не

придают значения уже упомянутому факту, что Австралия является самой урбанизированной страной. Они способствовали тому, что правительство довольно долго ошибочно поддерживало действия, скорее губительные, чем полезные для окружающей среды, такие как расчистка земли под пашню и непрямое финансирование бесперспективных сельскохозяйственных районов.

Еще 50 лет назад в Австралию, как правило, эмигрировали выходцы из Великобритании и Ирландии. Сейчас многие австралийцы еще чувствуют сильную связь с британскими корнями, хотя с негодованием отвергли бы любое предположение, что держатся за них слишком уж сильно. Однако благодаря этой тесной связи австралийцы совершают поступки, которые по британской шкале ценностей считаются достойными восхищения, но беспристрастному наблюдателю показались бы неуместными и ненужными для интересов Австралии. Во время Первой и Второй мировых войн Австралия объявила Германии войну сразу же после того, как это сделала Великобритания, хотя Первая мировая война никак не затрагивала интересы Австралии (за исключением того, что дала Австралии повод захватить Новую Гвинею, колонию Германии), как и Вторая мировая война до вступления в нее Японии, что произошло более чем через два года после начала войны между Великобританией и Германией. Главный национальный праздник в Австралии (а также и в Новой Зеландии) — день АНЗАК [8], 25 апреля, посвященный массовой гибели солдат австралийских и новозеландских войск, присоединившихся к британской армии, в битве на полуострове Галлиполи в Турции в 1915 году, в результате некомпетентных действий британского командования. «Кровавая баня» при Галлиполи стала для австралийцев символом «достижения совершеннолетия» их государством; для многих именно тогда Австралия заняла свое место среди наций в качестве объединенной федерации, а не полудюжины колоний под раздельным управлением генерал-губернаторов. Для американцев моего поколения ближайшей аналогией того значения, что австралийцы придают Галлиполи, является 7 декабря 1941 года, когда японцы вероломно напали на нашу базу в Перл-Харборе; эта роковая ночь объединила американцев и положила конец внешней политике, основанной на изоляционизме. Однако неавстралийцы не могут без иронии относиться к тому, что австралийский национальный праздник связан с полуостровом Галлиполи, находящимся по другую сторону экватора и в совсем другой части света: подобное географическое положение меньше всего соответствует австралийским интересам.

Эта эмоциональная связь с Британией сохраняется и по сей день. Когда я впервые побывал в Австралии в 1964 году, до этого прожив четыре года в Великобритании, мне показалось, что Австралия выглядит даже больше по-британски, чем сама Британия, особенно это касалось архитектуры и отношений между людьми. До 1973 года правительство Австралии все еще представляло на рассмотрение Великобритании список австралийцев, возводимых в рыцарское достоинство, и эта честь считалась для австралийца наивысшей из всех возможных. Великобритания все еще назначает генерал-губернатора Австралии, кандидатура которого выдвигается самими австралийцами, обладающего полномочиями увольнять австралийского премьер-министра, и генерал-губернатор действительно воспользовался этими полномочиями в 1975 году. До начала 1970-х годов австралийское правительство придерживалось «политики белой Австралии» и фактически запрещало иммиграцию из соседних азиатских стран, которых, естественно, такая политика раздражала. Только в течение последних 25 лет Австралия наконец-то начала взаимодействовать со своими азиатскими соседями, пришла к осознанию того факта, что все-таки находится в Азии, приняла азиатских иммигрантов и стала сотрудничать с азиатскими торговыми партнерами. В настоящее время место Великобритании на внешних рынках Австралии — позади Японии, Китая, Кореи, Сингапура и Тайваня.

При обсуждении вопроса, считает ли Австралия себя британской страной или азиатской, вновь возникает мысль, проходящая красной нитью через эту книгу: насколько важен выбор союзников и врагов для стабильности общества? Какие страны Австралия считала и считает союзниками, торговыми партнерами, а какие — врагами и каковы были последствия этого выбора? Начнем с торговли, а затем поговорим об иммиграции.

Больше ста лет, до 1950 года, основными статьями экспорта Австралии были сельскохозяйственные продукты, особенно шерсть, а затем полезные ископаемые. Сейчас Австралия все еще является крупнейшим в мире производителем шерсти, но австралийское производство и заокеанский спрос снижаются в результате растущей конкуренции со стороны синтетических волокон, которые вполне удовлетворяют нужды тех потребителей, кто раньше использовал шерсть. Число овец в Австралии в 1970 году достигло максимальной отметки в 180 миллионов голов (это означает, что в среднем на каждого австралийца приходится 14 овец) и с тех пор постоянно снижается.

Почти вся произведенная в Австралии шерсть идет на экспорт, особенно в Китай и в Гонконг. Другими важными статьями экспорта являются пшеница, которая экспортируется в основном в Россию, Индию и Китай, а также особый вид пшеницы (пшеница твердая), вино и говядина, выращенная без химикатов. В настоящее время Австралия производит больше продуктов питания, чем потребляет, и является нетто-экспортером пищи, но местное потребление пищи растет, поскольку увеличивается население. Если эта тенденция сохранится, Австралия может стать скорее нетто-импортером, чем нетто-экспортером продуктов питания.

Шерсть и другие сельскохозяйственные продукты сейчас занимают лишь третье место среди австралийских источников иностранной валюты, после туризма (второе место) и полезных ископаемых (первое место). Среди полезных ископаемых наибольшая доля экспорта принадлежит углю, затем золоту, потом железу и, наконец, алюминию. Австралия является ведущим мировым экспортером угля. Ей принадлежат самые большие в мире запасы урана, свинца, серебра, цинка, титана и тантала. Австралия входит в шестерку стран, обладающих наибольшими запасами угля, железа, алюминия, меди, никеля и алмазов. Запасы угля и железа огромны и вряд ли иссякнут в обозримом будущем. Несмотря на то, что в прошлом крупнейшими импортерами австралийских полезных ископаемых являлись Великобритания и другие европейские государства, в настоящее время азиатские страны импортируют почти в пять раз больше полезных ископаемых из Австралии, чем страны Европы. Сейчас в тройку главных потребителей входят Япония, Южная Корея и Тайвань (именно в таком порядке): например, Япония покупает почти половину экспортируемых Австралией угля, железа и алюминия.

Вкратце, за последние пятьдесят лет статьи экспорта Австралии претерпели существенные изменения: если раньше она экспортировала преимущественно сельскохозяйственную продукцию, то теперь основным видом экспорта являются полезные ископаемые. Изменились и торговые партнеры: если раньше основными импортерами были европейские страны, то теперь это главным образом страны Азии. Главным источником экспорта для Австралии остаются Соединенные Штаты (после Японии), они же — второй крупнейший потребитель австралийского экспорта.

Эти изменения в структуре торговли сопровождались изменениями в иммиграционной политике. При площади территории, равной площади

США, численность населения Австралии гораздо меньше (в настоящее время около 20 миллионов человек). Этому есть очевидное и в достаточной мере полное объяснение — окружающая среда Австралии гораздо менее благоприятна и может обеспечить намного меньшее количество людей. Тем не менее в 1950-х годах многие австралийцы, включая правительственных лидеров, испытывали страх по отношению к многонаселенным азиатским соседям, особенно Индонезии, население которой составляет 200 миллионов человек. Также сильное влияние на австралийцев оказала Вторая мировая война, когда их страна подвергалась бомбардировкам со стороны Японии, тоже густонаселенной, хотя и более отдаленной. Большинство австралийцев пришли к выводу, что их страна в опасности, поскольку ее население существенно меньше по сравнению с упомянутыми соседними азиатскими странами, и может стать лакомым куском для Индонезии, если немедленно не заполнит свои незаселенные пространства. Поэтому в 1950-х и 1960-х годах срочные меры по привлечению иммигрантов стали вопросом государственной политики.

Эти меры включали отказ от прежней «политики белой Австралии». Один из первых актов Австралийского Содружества, принятый в 1901 году, разрешал иммиграцию фактически только для европейцев, преимущественно для выходцев из Великобритании и Ирландии. В официальном правительственном ежегоднике выражается озабоченность тем, что «люди не англо-саксонского происхождения не смогут приспособиться». Ощущаемая нехватка населения вынудила правительство сначала допустить, а затем активно привлекать иммигрантов из других европейских стран — особенно из Италии, Греции и Германии, потом из Нидерландов и бывшей Югославии. Только в 1970-х годах желание привлечь больше иммигрантов, чем могло прибыть из Европы, вместе с растущим осознанием того факта, что Австралия принадлежит Тихоокеанскому региону, пришедшим на смену британскому самосознанию, побудило правительство снять законодательные барьеры для иммигрантов из Азии. Хотя Великобритания, Ирландия и Новая Зеландия по-прежнему остаются для Австралии основными источниками иммигрантов, в настоящее время четверть всех иммигрантов — выходцы из азиатских стран, среди которых в последние годы в разной степени преобладают Вьетнам, Филиппины, Гонконг и (на данный момент) Китай. Иммиграция достигла небывалого пика в конце 1980-х годов, в результате около четверти всех австралийцев в настоящее время являются иммигрантами,

которые родились не в Австралии, по сравнению с лишь 12 процентов американцев и 3 процента голландцев.

Политика демографического роста — заблуждение, заключающееся в существовании непреодолимых экологических противоречий: ведь даже спустя два с лишним века со времени освоения материка европейцами плотность населения Австралии не достигла показателей США, несмотря на активную миграционную политику постоянного заселения извне. Австралия не может обеспечить значительный прирост населения, поскольку имеет ограниченные запасы воды и возможности для производства продуктов питания. Увеличение численности населения может также снизить доходы от экспорта полезных ископаемых на душу населения. В последнее время Австралия принимала только около 100 000 иммигрантов в год, что обеспечивает ежегодный рост населения за счет иммиграции на 0,5 процента.

Тем не менее многие влиятельные австралийцы, в том числе последний премьер-министр Малькольм Фрейзер, лидеры обеих главных политических партий и Австралийский совет предпринимателей, до сих пор утверждают, что Австралия должна попытаться увеличить население до 50 миллионов человек. Это аргументируется все еще существующим страхом перед «желтой угрозой» из перенаселенных азиатских стран, стремлением сделать Австралию крупной мировой державой и убеждением, что этой цели невозможно достичь при численности населения всего в 20 миллионов человек. Но эти устремления предыдущих десятилетий не имеют смысла, так как теперь Австралия больше не надеется стать серьезной мировой державой. И даже если бы эта надежда еще оставалась, такие страны, как Израиль, Швеция, Дания, Финляндия и Сингапур, имеют численность населения намного меньшую, чем Австралия, и тем не менее являются мощными экономическими державами, внося огромный вклад в мировые технологические инновации и культуру. Несмотря на мнение правительства и влиятельных бизнесменов, 70 процентов австралийцев считают, что нужно скорее уменьшать, нежели увеличивать иммиграцию. Вызывает сомнения, что Австралия сможет обеспечить уже существующее население в течение долгого времени: оптимальное число населения, экологически рациональное при существующем уровне жизни, — 8 миллионов человек, это даже меньше, чем половина имеющегося на текущий момент населения.

Путешествуя в глубь страны из Аделаиды, столицы штата Южная

Австралия, единственного штата, который изначально возник как самостоятельная колония благодаря достаточно плодородным почвам (по австралийским нормам эти почвы считаются высокопроизводительными, хотя в других странах такая производительность считается довольно низкой), я видел в этом лучшем сельскохозяйственном районе Австралии множество заброшенных ферм. Мне удалось посетить одну из них, сохраненную как достопримечательность для туристов: Каньяка, большая усадьба, основанная английским дворянином в 1850-х годах как овцеводческое хозяйство; в ее развитие были вложены значительные средства, но, несмотря на это, овцеферма разорилась и была навсегда заброшена. Большая часть внутренних территорий Южной Австралии осваивалась для разведения овец во время дождливого периода, пришедшегося на 1850-е и начало 1860-х годов, когда земля была покрыта пышной травой и казалась пригодной для пастбищ. С наступлением засухи, начавшейся в 1864 году, пастбища были выбиты, овцы погибли от голода, и овцефермы забросили. Это бедствие побудило правительство послать главного геодезиста Дж. У. Гойдера с целью выяснить, насколько далеко в глубь материка простирается территория, где дожди выпадают достаточно регулярно, чтобы можно было развивать сельское хозяйство. Он определил линию, ныне известную как «линия Гойдера», к северу от которой развивать сельское хозяйство неразумно из-за высокой вероятности засухи. К несчастью, дождливые периоды в 1870-х годах возобновились, и правительство стало перепродавать по высоким ценам овцефермы, покинутые в засушливых 1860-х годах, а также небольшие фермы, где выращивали пшеницу, цена на которые также была слишком завышена. За «линией Гойдера» возникали города, тянулись железные дороги, и фермы, выращивающие пшеницу, процветали в течение краткого времени, когда выпадало аномально обильное количество осадков, но и они разорились и были объединены в более крупные владения, которые в конце 1870-х снова превращались в овцеводческие хозяйства. С приходом засухи большинство из них впоследствии опять разорилось, и немногие, сумевшие дожить до нашего времени, не могут обеспечить себя только за счет овец: чтобы прожить, владельцы вынуждены иметь вторую работу, либо зарабатывать на туризме, или вкладывать деньги в другие предприятия.

Практически то же происходило в большинстве других сельскохозяйственных районов Австралии. Как случилось, что доходные поначалу хозяйства, производящие продукты питания, стали

убыточными? Причина — главная экологическая проблема Австралии, а именно деградация земель, являющаяся результатом девяти видов губительного влияния на окружающую среду, то есть вырубки местной австралийской растительности, выбивания пастбищ овцами, неконтролируемый рост популяции кроликов, истощения питательных веществ в почвах; эрозии почв, засух, вызванных человеческой деятельностью, сорняков, неправильной политики правительства и засоления почв. Все эти пагубные явления происходят во всем мире, в некоторых случаях даже с большим ущербом, чем в Австралии. Вкратце, эти воздействия таковы.

Выше я упоминал, что раньше правительство Австралии требовало от арендаторов земли, принадлежащей правительству, расчищать ее под пашню, тем самым уничтожая местную растительность. Хотя это требование теперь и отменено, Австралия до сих пор ежегодно уничтожает больше своей растительности, чем любая другая страна первого мира, а по темпам вырубки лесов ее превосходят только Бразилия, Индонезия, Конго и Боливия. В настоящее время в Австралии вырубка лесов в основном продолжается в штате Квинслэнд, расчистка земли ведется в целях создания пастбищ для крупного рогатого скота. Правительство Квинслэнда объявило, что постепенно прекратит широкомасштабную вырубку, но не раньше 2006 года. В итоге ущерб, причиненный Австралии, — деградация земель из-за засоления и эрозии почв, ухудшение качества воды из-за стока соли и осадков, потеря сельскохозяйственной продуктивности и обесценивание земли и повреждение Большого Барьерного рифа (об этом будет сказано ниже). В результате гниения и горения выкорчеванной растительности ежегодно в парниковые выбросы газа Австралии добавляется количество газа, сопоставимое с выбросами автомобилей всей страны.

Второй главной причиной потери плодородности земель можно назвать огромное количество овец; на пастбищах слишком много скота, съедающего траву быстрее, чем она может вырасти вновь. В некоторых областях, например в округе Мерчисон в Западной Австралии, выбивание пастбищ оказалось разрушительным и необратимым, поскольку привело к потере почвы. Теперь, когда последствия выбивания пастбищ осознаны государственными чиновниками, правительство Австралии ввело ограничения, определяющие максимальное количество овец на акр: то есть фермерам на арендуемой земле запрещено разводить овец больше определенного количества, приходящегося на один акр. Однако раньше было наоборот:

правительство вводило норму на минимальное число овец, и фермеры были обязаны держать определенное минимальное количество овец на один акр, иначе рисковали арендой. В конце XIX века количественные нормы овец впервые стали подтверждаться документально, уже тогда они уже были в три раза выше, чем считающиеся приемлемыми в наши дни, а раньше, до того как в 1890-х годах их стали фиксировать, по-видимому, почти в десять превышали допустимые. То есть первые поселенцы скорее просто уничтожили имеющийся запас травы на корню, чем обошлись с ней как с потенциально возобновляемым ресурсом. Как и в случае расчистки земель под пашню, правительство требовало, чтобы фермеры наносили земле вред, и отказывало в аренде тем, кому это не удавалось.

Три других причины деградации земель уже упоминались. Кролики уничтожают растительность, как и овцы, уменьшая пастбища, пригодные для овец и крупного рогатого скота, а также вынуждая фермеров тратить средства на бульдозеры, динамит, изгороди и вирусы — меры для контроля популяции кроликов. Истощение питательных веществ, содержащихся в почвах, часто происходит в первые несколько лет их использования для сельского хозяйства, что вызвано изначально невысоким содержанием питательных веществ в почвах Австралии. Водная и ветровая эрозия почвенного слоя увеличивается после того, как покрывающая растительность истощается или уничтожается. Результат — сток почвы через реки в море, вследствие чего прибрежные воды становятся мутными, — сейчас наносит непоправимый ущерб Большому Барьерному рифу, одной из главных туристических достопримечательностей Австралии (не говоря уже о его биологической ценности как самого по себе, так и в качестве ареала размножения рыбы).

Термин «антропогенная засуха» относится к деградации земель, не столь разрушительной по сравнению с вырубкой лесов, выбиванием пастбищ овцами и нашествием кроликов. Когда растительный покров гибнет по одной из перечисленных причин, земля, ранее скрытая этой растительностью, остается открытой солнцу, почва становится горячей и сухой. Таким образом, побочные влияния, создающие условия, когда почва нагревается и высыхает, препятствуют росту растительности так же, как и естественная засуха.

Сорняки, о которых говорилось в главе 1, посвященной Монтане, можно определить как растения, обладающие невысокой ценностью для фермеров, потому что они не так притягательны (или совсем

непритягательны) для овец и крупного рогатого скота, и потому, что сорняки конкурируют с полезными культурами. Некоторые сорняки относятся к видам растений, завезенным случайно; около 15 процентов были завезены в Австралию по неосмотрительности, специально для использования в сельском хозяйстве; одна треть растений-сорняков вырвалась на волю из садов, куда их завозили в качестве декоративных; и, наконец, остальные виды являются местными австралийскими растениями. Поскольку травоядные животные предпочитают определенные растения, их воздействие приводит к увеличению количества сорняков, а на пастбищах остаются реже используемые в пищу растения или не столь пригодные к употреблению (иногда ядовитые для животных). Сорняки отличаются тем, что с ними очень трудно бороться. Некоторые виды сорняков можно легко вывести и на их месте посадить растения, пригодные для скота, или сельскохозяйственные культуры, но есть такие сорняки, борьба с которыми обходится очень дорого или же практически бесполезна, так как их почти невозможно уничтожить там, где они прижились.

Сейчас в Австралии сорняками считаются около 3000 видов растений, из-за них теряется около 2 миллиардов долларов в год. Один из самых худших сорняков — мимоза, угрожающая самым ценным территориям, национальному парку Какаду и землям Мирового наследия. Это колючее растение, оно может достигать 20 футов в высоту и образует так много семян, что может заполнить территорию, в два раза больше той, которую покрывает в течение года. Еще хуже быстрорастущая лиана (криптостегия), завезенная в 1870-х годах с Магадаскара как декоративный кустарник, чтобы украсить шахтерские городки Квинсленда. Сорняк стал распространяться самостоятельно и превратился в растение-монстра, наподобие описанных в научной фантастике: помимо того, что он ядовит для скота, душит другую растительность и создает непроходимые заросли, еще лиана роняет стручки в реки, которые их разносят, потом эти стручки раскрываются и выбрасывают около 300 семян, которые разносятся ветром. Семян внутри одного стручка достаточно, чтобы покрыть новыми лианами еще два с половиной акра.

Последняя причина деградации земель в Австралии — засоление почв — самая сложная и требует очень подробного объяснения. Я уже упоминал о том, что обширные территории Австралии содержат в почве много соли, попавшей туда из-за соленых морских ветров, бывших океанских бассейнов и высохших озер. Хотя некоторые растения

приживаются в засоленных почвах, большинство растительных видов, в том числе и почти все сельскохозяйственные культуры, в таких условиях расти не могут. Если соль просто находится в корнеобитаемом слое, это не причиняет растениям вреда. Но два процесса могут вывести соль на поверхность, что приводит к серьезным проблемам — это засоление из-за орошения и засоление почвы из-за уничтожения естественной растительности.

Засоление из-за орошения с наибольшей вероятностью возникает в засушливых районах, таких как области юго-восточной Австралии, где количество осадков чересчур мало или же они выпадают слишком нерегулярно для сельского хозяйства, и где орошение необходимо. Если фермер применяет систему капельного орошения, то есть устанавливает небольшие приспособления для полива у корней каждого плодового дерева или каждой грядки, и регулирует поступление воды таким образом, чтобы к корням попадало не больше воды, чем те могут впитать, то расходуется небольшое количество воды и засоления не возникает. Но если вместо этого фермер следует общей практике «рассеянного» орошения, то есть заливает землю водой или же использует дождевальную машину, чтобы охватить большую площадь, то земля настолько пропитывается водой, что корни уже не могут ее впитать. Неиспользованные излишки воды просачиваются глубже, где находится соленая почва, таким образом, образуя постоянный слой влажной почвы, через который глубоко залегающая соль может проникать как в неглубокий корнеобитаемый слой, так и на поверхность, где будет подавлять рост растительных видов, неустойчивых к засолению. Или же соль проникает еще глубже, на уровень подземных вод и далее — в реку. В этом смысле водная проблема Австралии, которая считается (и является) засушливым континентом, заключается не в слишком малом, а, напротив, в чрезмерном количестве воды: вода все еще достаточно дешева и доступна, чтобы ее можно было использовать на таких площадях для «рассеянного» орошения. Точнее, районы Австралии имеют достаточно воды для осуществления «рассеянного» орошения, но недостаточно, чтобы смыть всю соль, попавшую на поверхность, в корневой слой и в подземные воды в результате такой деятельности. В принципе, проблемы засоления, возникающего в результате орошения, могут быть частично облегчены переходом от «рассеянного» к капельному орошению.

Другой процесс, приводящий к засолению, помимо ирригации, —

засоление почвы в результате уничтожения естественной растительности, которое, вероятнее всего, возникает в тех районах, где количество осадков приемлемо для сельского хозяйства. Это особенно актуально для территорий Западной Австралии и для областей Южной Австралии, где регулярно (по крайней мере, в последнее время) выпадают зимние дожди. До тех пор пока земля в этих районах еще покрыта естественной растительностью, произрастающей круглый год, корни растений поглощают большую часть выпавших осадков, и количество дождевой воды, просочившейся через почву и достигшей более глубоких слоев соли, невелико. Но представим, что фермер вырубает естественную растительность и взамен сажает зерновые культуры, которые растут сезонно, а потом снимает урожай, и часть года земля остается обнаженной. Дождь, пропитывающий открытую землю, просачивается к глубоко залегающей соли, что позволяет той подниматься на поверхность. В отличие от засоления, вызванного ирригацией, обратить такой процесс засоления почв сложно, дорого или же практически невозможно, если однажды естественная растительность была уничтожена.

Можно сказать, что соль, попадающая в результате ирригационного засоления почвы или засоления из-за вырубки естественной растительности в почвенную воду, — это соленая подземная река, вода в которой в некоторых областях Австралии имеет концентрацию соли в три раза больше, чем вода в океане. Эта подземная река течет сверху вниз, как и обычная наземная река, но гораздо медленнее. В конце концов, она может выйти в расположенную ниже местность, образуя озерца с очень высокой концентрацией соли, какие я встречал в Южной Австралии. Если фермер, чьи владения расположены выше, эксплуатирует свою землю неправильно, что приводит к засолению почвы на его участке, соль может медленно перетечь на участки, расположенные ниже, даже если эти фермы управляются рационально. В Австралии фермер, которому таким образом нанесли ущерб, не сможет получить компенсацию от того земледельца, по чьей вине это произошло. Отрезок подземной реки не выходит на поверхность в низинах, но течет дальше и впадает в наземные реки, в том числе и в крупнейшую систему рек Австралии, Мюррей — Дарлинг.

Засоление приносит огромные убытки экономике Австралии. Во-первых, это явление приводит к снижению продуктивности или же полной потере пригодности для выращивания зерновых или разведения скота многих сельскохозяйственных угодий, включая некоторые из

наиболее ценных земель Австралии. Во-вторых, некоторая часть соли попадает в питьевое водоснабжение городов. Например, река Мюррей — Дарлинг обеспечивает от 40 до 90 процентов питьевой воды Аделаиды, столицы Южной Австралии, но растущий уровень соли в реке может в конце концов сделать ее воду непригодной для питья или полива зерновых без дополнительных затрат на опреснение. Но еще дороже обходится ущерб, причиняемый разъеданием инфраструктуры, включая дороги, железные дороги, аэродромы, мосты, сооружения, водопроводные трубы, системы горячего водоснабжения, системы стока дождевых вод, канализационные трубы, бытовые и промышленные электроприборы, линии электропередач и телекоммуникаций и установки для обработки воды. В целом можно приблизительно оценить, что всего около трети экономических потерь Австралии, вызванных засолением почв, являются прямыми издержками сельского хозяйства; остальные две трети составляют так называемые убытки «за воротами фермы» и «вниз по течению», приносимые водоснабжению и инфраструктуре Австралии.

Что касается площади засоленных почв, она уже составляет около 9 процентов всей очищенной земли Австралии, и эта величина при сохранении существующих тенденций скорее всего вырастет до 25 процентов. Сегодня от засоления почв больше всего страдают Западная и Южная Австралия; бывший «пшеничный пояс» страны считается одним из наихудших примеров засоления почв в мире. К настоящему времени эти территории в результате расчистки земель лишились 90 процентов первоначальной местной растительности, в основном между 1920 и 1980 годами, уничтожение местной флоры достигло апогея в 1960-х годах, когда правительство штата Западная Австралия запустило программу «Миллион акров в год». Ни одна столь же огромная территория в мире не была очищена от своего естественного покрова настолько быстро. Доля «пшеничного пояса», лишившегося плодородности в результате засоления почв, вероятно, в течение следующих двадцати лет достигнет одной трети от всей его территории.

Общая площадь территории Австралии, где существует вероятность распространения засоления почв, больше чем в 6 раз превышает сегодняшние размеры такой площади и включает четырехкратное увеличение засоленной территории в Западной Австралии, семикратное в Квинсленде, десятикратное в Виктории и 60-кратное в Новом Южном Уэльсе. Одной из самых сложных территорий,

помимо «пшеничного пояса», является бассейн реки Мюррей — Дарлинг, где производится около половины всей сельскохозяйственной продукции Австралии. Сейчас бассейн реки постепенно становится более засоленным вниз по течению в направлении Аделаиды, поскольку сюда попадает очень много соленой подземной воды и все больше воды на всей протяженности Мюррей — Дарлинг берется для орошения. (За несколько лет из реки было взято столько воды, что в океан вода практически не попадает.) Соль, попадающая в Мюррей — Дарлинг, является не только результатом орошения вдоль ее участков в нижнем течении, но также следствием быстро увеличивающегося в промышленном масштабе производства хлопка в верховьях реки в Квинсленде и в Новом Южном Уэльсе. Производство хлопка — единственная проблемная отрасль, где используются водные и земельные ресурсы, потому что, с одной стороны, хлопок сам по себе является наиболее ценной культурой после пшеницы, а с другой — выходящая на поверхность соль и применяемые пестициды, связанные с выращиванием хлопка, наносят ущерб другим видам сельского хозяйства вниз по течению в бассейне реки Мюррей — Дарлинг.

Если процесс засоления почв начался однажды, то обратить его вспять почти невозможно (особенно в случае засоления почв из-за уничтожения естественной растительности), или чрезмерно дорого, или же решение проблемы требует очень много времени. Подземные реки текут крайне медленно, так что если однажды неправильная эксплуатация земли вызвала продвижение соли, то потребуется 500 лет, чтобы соль вымылась из земли, даже если постоянно использовать капельные ирригационные установки и остановить дальнейшее продвижение соли.

Хотя деградация земель, вызванная этими явлениями, является самым дорогостоящим экологическим бедствием Австралии, заслуживают короткого упоминания и пять других серьезных проблем: лесное хозяйство, морской рыбный промысел, пресноводный рыбный промысел, пресная вода как таковая и чуждые биологические виды.

Исключая Антарктиду, Австралия является континентом с наименьшей территорией, покрытой лесами: только около 20 процентов всей площади материка. Прежде в лесах Австралии росли самые высокие в мире деревья, ныне уничтоженные горные ясени, или эвкалипты, соперничающие или даже превосходящие по высоте калифорнийские мамонтовые деревья. Из австралийских лесов, существовавших в те

времена, когда начиналось европейское заселение материка, 40 процентов выкорчевано, 35 процентов частично вырублено, и только 25 процентов остались нетронутыми. Тем не менее вырубка этого небольшого количества сохранившихся старых лесов продолжается и является еще одним примером уничтожения природы Австралии.

Экспортное использование (кроме местного применения), для которого предназначены деревья, срубленные в оставшихся австралийских лесах, поразительно. Из экспортных продуктов лесной промышленности половина отправляется не в виде необработанного лесоматериала или готовых изделий, но как деревянные опилки. Древесина поставляется преимущественно в Японию, где используется для производства бумаги и бумажной продукции, и составляет одну четвертую всех материалов в японской бумаге. Хотя цена, которую Япония платит Австралии за эти опилки, упала до 7 долларов за тонну, в Японии полученная из них бумага продается за 1000 долларов за тонну, так что почти вся ценность древесины, полученная после того как она была срублена, достается скорее Японии, чем Австралии. В то время как Австралия экспортирует деревянные опилки, она импортирует почти в три раза больше продуктов лесной промышленности, причем больше половины этого импорта поставляется в виде бумаги и картона.

Двойная ирония очевидна. С одной стороны, Австралия, одна из стран первого мира, имеющая наименьшее количество лесов, уничтожает сокращающиеся лесные ресурсы, чтобы экспортировать полученную из них продукцию в Японию, страну первого мира, где самый высокий процент территорий, покрытых лесом (74 процента), причем этот процент постоянно растет. С другой стороны, австралийская торговля лесной продукцией — это, в сущности, экспорт сырья по низким ценам, который другая страна превращает в конечный продукт с высокой ценой и с высокой добавленной стоимостью, и затем импорт конечной продукции. Столкнуться с подобной асимметрией в торговых связях между двумя странами первого мира довольно неожиданно. Обычно подобный диссонанс имеет место, когда экономически отсталая, промышленно неразвитая колония, неискушенная в ведении переговоров, ведет дела с державой первого мира, имеющей большой опыт в эксплуатации стран третьего мира. Развитое государство покупает сырье задешево, добавляет стоимость материала у себя в метрополии и затем экспортирует дорогие промышленные товары в ту же колонию. (Главные статьи экспорта Японии в Австралию включают машины, телекоммуникационное

оборудование, компьютеры, тогда как главные статьи экспорта Австралии в Японию — уголь и полезные ископаемые.) Возникает подозрение, что Австралия растрачивает ценные природные богатства, совершенно невыгодно их реализовывая.

Непрекращающаяся вырубка старых лесов сегодня является причиной одного из самых пылких и яростных споров в Австралии. Основная вырубка, как и яростная дискуссия вокруг нее, происходит в штате Тасмания, где тасманский горный ясень, дерево высотой 305 футов, одно из немногих оставшихся на планете самых высоких деревьев за пределами Калифорнии, сейчас вырубается быстрее, чем когда-либо. Обе главные политические партии Австралии на уровне штата и на федеральном уровне поддерживают продолжающуюся вырубку старых лесов Тасмании. Возможную причину этого подсказывает тот факт, что, после того как Национальная партия в 1995 году объявила о поддержке вырубки лесов Тасмании, стало известно, что тремя главными финансовыми спонсорами этой партии являются лесозаготовительные фирмы.

Кроме уничтожения старых лесов, в Австралии также высадили плантации, где растут местные и завезенные виды деревьев. По причинам, упомянутым выше — низкий уровень питательных веществ в почве, низкое и нерегулярно выпадающее количество осадков и низкая скорость роста деревьев, — агролесоводство в Австралии не так прибыльно, а затраты на него намного выше, чем в 12 из 13 стран, являющихся основными ее конкурентами. Даже самый коммерчески ценный уцелевший голубой эвкалипт растет быстрее и приносит больше прибыли на заокеанских плантациях, где его высадили (в Бразилии, Чили, Португалии, Южной Африке, Испании и Вьетнаме), чем на самой Тасмании.

Уничтожение морских рыбных запасов Австралии напоминает ситуацию с лесами. По существу, австралийские высокие деревья и пышная трава ввели в заблуждение первых европейских поселенцев, и те переоценили возможности Австралии для производства продуктов питания: согласно техническим терминам, используемым экологами, эта земля обеспечивала большую биомассу, но низкую продуктивность. То же относится и к океанам Австралии, продуктивность которых невелика, поскольку зависит от стока питательных веществ с той же непродуктивной земли; кроме того, прибрежным водам Австралии не хватает богатых питательными веществами апвеллингов по сравнению с течением Гумбольдта на западном побережье Южной Америки.

Популяции морских обитателей в Австралии имеют тенденцию к невысоким темпам роста, так что их легко исчерпать. Например, в течение двух последних десятилетий всемирной популярностью пользовался оранжевый австралийский ерш, рыба, которую ловили в водах близ Австралии и Новой Зеландии. Эта рыба стала основой рыбного промысла и приносила прибыль в короткий период. К сожалению, более внимательные исследования показали, что популяции оранжевого австралийского ерша растут очень медленно, эта рыба начинает размножаться, только достигнув возраста около 40 лет, а пойманные ерши часто имеют столетний возраст. Следовательно, популяция оранжевого австралийского ерша не может размножаться достаточно быстро, чтобы заменить взрослых особей, пойманных рыбаками, и промысел этой рыбы сейчас находится в упадке.

Австралия представляет собой пример чрезмерного истощения морских рыбных запасов: промысел в одном районе до тех пор, пока его запасы не будут исчерпаны до экономически невыгодного уровня, затем открытие новых рыбных мест и вновь промысел до полного истощения ресурсов за короткий период времени, как золотая лихорадка. После открытия нового рыбного месторождения могут начаться научные исследования, проводимые морскими биологами, для определения наиболее экологически рациональных темпов промысла, но есть риск, что месторождение может иссякнуть до того, как рекомендации, полученные в результате исследований, станут доступны. Жертвами такого нерационального промысла, помимо оранжевого австралийского ерша, стали коралловый лосось, восточная змеевидная макрель, тигровые креветки Эксмутского залива, суповые акулы, южный голубой тунец и тигровый плоскоголов. Единственным в Австралии промыслом морских рыбных ресурсов, который можно назвать экологически рациональным, является добыча лангустов в Западной Австралии. В настоящее время это наиболее ценный вид экспортируемых австралийских морепродуктов. Состояние популяции лангустов было определено как благополучное независимым Советом морского надзора (см. главу 15).

Пресноводные рыбные ресурсы Австралии, так же как и морские, ограничены в продуктивности из-за низкого содержания питательных веществ в стоке с непродуктивной земли. Так же, как и морские, пресноводные рыбные запасы имеют обманчиво большую биомассу, но низкую продуктивность. Например, крупнейшим видом среди пресноводных рыб является мюррейская треска, она достигает трех

футов в длину и водится только в системе рек Мюррей — Дарлинг. Мюррейская треска прекрасно подходит в пищу, высоко ценится и когда-то водилась в таком изобилии, что ее ловили и отправляли на рынки грузовиками. Сейчас промысел мюррейской трески закрыт из-за катастрофического снижения улова. Существует несколько причин такого падения улова. Это и чрезмерный промысел медленно растущих видов рыбы, как рассмотренный выше пример с оранжевым австралийским ершом. Также сказывается влияние завезенного карпа, который увеличивает мутность воды. Оказали влияние и дамбы, построенные на реке Мюррей в 1930-х годах. Дамбы препятствовали нересту рыбы, уменьшали температуру воды в реке (так как персонал дамб спускал глубинные воды, которые слишком холодны для размножения рыбы, вместо более теплых поверхностных вод), и в итоге превратили реку, прежде периодически получавшую питательные вещества вследствие наводнений, в неизменные водные пространства без возобновления запаса питательных веществ.

Сегодня финансовые поступления от промыслов пресноводной рыбы в Австралии незначительны. Например, все виды промыслов в штате Южная Австралия приносят лишь 450 000 долларов в год, поделенных на 30 человек, для которых ловля рыбы не является основным занятием. Без сомнения, правильно организованный, экологически рациональный промысел мюррейской трески и золотого окуня, еще одного экономически ценного вида рыб системы рек Мюррей — Дарлинг, мог бы принести куда большую прибыль, но неизвестно, является ли ущерб, причиненный рыбным ресурсам Мюррей — Дарлинг, обратимым.

Что касается пресной воды, в Австралии ее запасы крайне незначительны. Большая часть этих скудных запасов, которая легко доступна в населенных территориях, используется для питья и сельского хозяйства. Даже самая водная система страны, Мюррей — Дарлинг, из-за человеческой деятельности теряет в среднем две трети от общего водного потока ежегодно, а в некоторые годы практически всю воду. Источники пресной воды в Австралии, которые остаются неиспользованными, состоят главным образом из рек в отдаленных северных районах, расположенных далеко от населенных пунктов или сельскохозяйственных угодий, где их можно было бы использовать. С ростом численности населения Австралии и с уменьшением неиспользованных ресурсов пресной воды некоторые населенные пункты могут по необходимости перейти к более дорогостоящему

опреснению своей воды. На острове Кенгуру уже есть завод по опреснению воды, и, возможно, такой же завод вскоре потребуется на полуострове Эйр.

В прошлом несколько крупных проектов по корректировке течения незадействованных в хозяйственной деятельности рек Австралии потерпели неудачу. Например, в 1930-х годах предполагалось построить несколько дюжин дамб вдоль реки Мюррей, чтобы сделать возможной перевозку грузов водным путем, и около половины из запланированных дамб были построены инженерными войсками США перед тем, как от этого проекта отказались. Сейчас на реке Мюррей не ведется коммерческая транспортировка грузов, но дамбы способствовали упомянутому выше истощению запасов мюррейской трески. Одной из самых дорогостоящих неудач был проект, связанный с рекой Орд, который заключался в перекрытии реки в отдаленном и малонаселенном районе северо-западной Австралии, чтобы сделать возможным орошение земли для выращивания ячменя, кукурузы, хлопка, сафлора красильного, соевых бобов и пшеницы. В итоге из всех перечисленных культур смогли выращивать только хлопок, да и то в мелких масштабах, и через десять лет предприятие потерпело крах. В настоящее время там выращивают сахар и дыни, но получаемая в результате прибыль ни в коей мере не покрывает огромные средства, затраченные на этот проект.

Помимо трудностей, связанных с количеством, доступностью и использованием пресной воды, существуют еще и проблемы ее качества. Используемые реки содержат токсины, пестициды или соли, попадающие в воду выше по течению, которые достигают городов, потребляющих воду для питья, и сельскохозяйственных орошаемых земель, расположенных ниже по течению. Примерами, о которых я уже говорил, можно считать соль и сельскохозяйственные химикаты из реки Мюррей, которые попадают в большую часть питьевой воды Аделаиды, и пестициды с хлопковых полей Нового Южного Уэльса и Квинсленда, которые ставят под угрозу коммерческую успешность попыток вырастить на землях, лежащих ниже по течению, экологически чистые пшеницу и говядину без химикатов.

Отчасти потому что в Австралии меньше местных видов животных, чем на других континентах, она особенно уязвима для чуждых видов, попавших в Австралию из других стран, намеренно или же случайно, и прижившихся здесь. Эти чуждые виды сократили или истребили популяции местных животных и растений, которые были беззащитны против чужаков. Вот те печально известные примеры, о

которых я уже упоминал: кролики, уничтожившие примерно половину пастбищ, предназначенных для овец и крупного рогатого скота; лисы, истребившие многие местные виды млекопитающих; несколько тысяч видов растений-сорняков, которые изменили естественную среду, вытеснили местные растения, ухудшили качество пастбищ и иногда приводили к гибели скота; карп, благодаря которому ухудшилось качество воды в реке Мюррей— Дарлинг.

Вот еще несколько ужасных историй, связанных с завезенными паразитами, которые заслуживают краткого упоминания. Домашние буйволы, верблюды, ослы, козлы и лошади, которые одичали, вытаптывали землю, объедали молодые побеги и причинили серьезный ущерб многим районам с естественной средой. Сотням видов насекомых-вредителей Австралия понравилась больше, чем страны с умеренным климатом и с холодными ветрами. Мясные мухи и клещи особенно вредны для домашнего скота и пастбищ, тогда как гусеницы, плодовые мушки и многие другие наносят наибольший ущерб зерновым. Тростниковые жабы, завезенные в 1935 году в качестве естественных врагов для двух насекомых-вредителей, уничтожавших сахарный тростник, для этой цели оказались бесполезны, зато распространились на территории в 100 000 квадратных миль благодаря тому, что они способны доживать до 20 лет, и тому, что самки ежегодно откладывают 30 000 яиц. Эти жабы ядовиты, несъедобны для всех местных австралийских животных и считаются одной из самых наихудших ошибок, когда-либо совершенных во имя профилактики вредителей.

В заключение можно сказать, что Австралия находится в изоляции за океанами, а следовательно, в большой степени зависит от кораблей, приходящих из других стран. В результате туда попало много морских паразитов, они обитали в водном и сухом балласте, сгруженном с кораблей, в корабельных корпусах и в материалах, импортируемых для сельского хозяйства. Среди них гребневики, крабы, ядовитые динофлагелляты, моллюски, черви и японская морская звезда, которая способствовала сокращению популяции пятнистой круглой рыбы-лопаты, которая водится только в юго-восточной Австралии. Многие из этих паразитов обходятся чрезвычайно дорого из-за ущерба, который они причиняют, и из-за годовых затрат на борьбу с ними: например, несколько сотен миллионов долларов в год тратится на борьбу с кроликами, 600 миллионов долларов — на борьбу с мухами и клещами, паразитами домашнего скота; 200 миллионов долларов — на борьбу с пастбищными клещами, 2,5 миллиарда долларов — на других

насекомых-вредителей, свыше 3 миллиардов долларов — на сорняки, и т.д.

Итак, окружающая среда Австралии является нестабильной, ей разными путями причиняется вред, вследствие чего страна несет огромные экономические потери. Часть этих потерь связана с ущербом, нанесенным природе Австралии в прошлом, который уже необратим; примером могут служить некоторые типы деградации земель и вымирание местных биологических видов (в Австралии за недавнее время погибло больше животных и растительных видов, чем в любой другой стране). Окружающая среда Австралии все еще под угрозой, поскольку большая часть видов ущерба наносится ей до сих пор. Степень ущерба даже увеличивается, вред окружающей среде причиняется еще быстрее, как в случае с вырубкой старых лесов на Тасмании. Некоторые из губительных процессов в настоящее время фактически невозможно остановить из-за неотъемлемых длительных временных интервалов, как, например, воздействие медленно текущих сверху вниз под землей потоков активизировавшейся соленой подземной воды, которая будет распространяться в течение столетий. Многие австралийские культурные традиции, а также политика правительства, были пагубны для окружающей среды в прошлом и остаются таковыми и в наши дни. Например, на пути реформы водных ресурсов стоит множество препятствий политического характера, среди них и те, которые являются результатом торговли водными лицензиями (такие лицензии дают право на забор воды для орошения). Покупатели этих лицензий по вполне понятной причине чувствуют себя собственниками той воды, за которую они дорого заплатили, даже если полное использование лицензии невозможно, поскольку общее количество воды, на забор которой были выпущены лицензии, может превысить количество воды, доступное в обычный год.

Склонные к пессимизму или даже к трезвому мышлению, изучив все приведенные факты, могут задуматься о том, что при неуклонно ухудшающемся состоянии окружающей среды Австралия обречена на снижение уровня жизни. Это вполне реалистичный вариант будущего этой страны — гораздо более вероятный, чем катастрофа населения, подобная той, что случилась на острове Пасхи, или политический крах, как предсказывают сторонники версии конца света, или сохранение сегодняшних темпов потребления и роста населения, как необдуманно призывают многие современные австралийские политики и влиятельные бизнесмены. Невозможность осуществления последних двух сценариев

и реалистичные перспективы первого варианта развития событий также касаются и остальных стран первого мира, с той единственной разницей, что Австралия может пойти по первому пути гораздо быстрее.

К счастью, ситуация не безнадежна. К положительным признакам относятся изменения в убеждениях австралийских фермеров, личная инициатива австралийцев, а также первые радикальные шаги правительства в этом направлении. Переосмысление ситуации служит иллюстрацией темы, которой мы уже касались в связи с гренландскими норвежцами (см. главу 8) и к которой мы еще вернемся в главах 14 и 16: проблема, заключающаяся в том, чтобы решить, какие из признанных основных общественных ценностей совместимы с выживанием самого общества, а какие придется отвергнуть.

Когда я впервые побывал в Австралии 40 лет назад, многие австралийские землевладельцы на критику в их адрес, что от вреда, наносимого ими земле, пострадают как люди, живущие теперь, так и будущие поколения, отвечали следующим образом: «Это моя земля, и я, черт побери, могу делать с ней все, что пожелаю». Хотя подобное отношение можно встретить и сегодня, но гораздо реже, и обществом это не приветствуется. Еще пару десятков лет назад правительство, навязывая пагубные для окружающей среды постановления (например, об обязательной расчистке земли под пашню) и реализуя проекты, наносящие ущерб экологии (например, дамбы на реке Мюррей и проект, связанный с запрудами на реке Орд), встречало слабое сопротивление, сегодня общественность в Австралии, как и в Европе, Северной Америке и на других континентах, все громче высказывается в защиту окружающей среды. Решительнее всего общество выступало против расчистки земли, запруживания рек и вырубки старых лесов. В момент, когда я пишу эти строки, эти общественные протесты уже принесли свои плоды. Правительство штата Южная Австралия ввело новый налог (нарушив предвыборные обещания) на сбор 300 миллионов долларов для ликвидации ущерба, нанесенного реке Мюррей; правительство штата Западная Австралия возобновило действия, направленные на постепенный отказ от вырубки девственных лесов; правительство Нового Южного Уэльса заключило с фермерами штата соглашение о проекте стоимостью 406 миллионов долларов с целью рационализации использования природных ресурсов и прекращения широкомасштабной расчистки земель под пашню; и, наконец, власти Квинсленда, исторически наиболее консервативного австралийского штата, объявили о совместном с национальным правительством плане полного

прекращения широкомасштабной расчистки буша к 2006 году. Все эти меры 40 лет назад невозможно было даже представить.

Признаки улучшения ситуации наблюдаются и в изменившемся отношении избирателей в целом, что привело к изменению государственной политики. В особенности изменилось отношение фермеров, которые все больше и больше осознают, что сельскохозяйственные методы прошлого устарели и с их помощью не удастся передать ферму детям в хорошем состоянии. Такая перспектива сильно огорчает австралийских фермеров, поскольку (как и фермеров Монтаны, с которыми я беседовал, собирая материал для главы 1) скорее любовь к фермерскому образу жизни, чем скудная прибыль, которую приносят занятия сельским хозяйством, побуждает их заниматься этой тяжкой работой. В свете этих изменений в мировоззрении символичной кажется беседа, которая произошла между мною и Биллом Макинтошем, фермером, разводящим овец. Я уже упоминал о нем и рассказывал о его борьбе с кроликами, расплодившимися в его владениях, с помощью карты, бульдозера и динамита. Ферма Билла принадлежит его семье с 1879 года. Он показывал мне фотографии того же самого холма, сделанные в 1937 году, где отчетливо видна редкая растительность, результат перегрузки пастбища овцами, и в 1999 году, когда растительный покров восстановился. Среди методов, которые применяет Билл Макинтош, чтобы сделать свою ферму экологически рациональной, — удержание численности овец ниже того уровня, который правительство считает приемлемым максимумом, и запланированный на будущее переход к разведению мясных пород овец (поскольку этим овцам требуется меньше ухода и меньше земли для выпаса). Как метод борьбы с сорняками, а также способ предупреждения распространения на пастбище видов растений, не совсем пригодных в пищу овцам, он освоил практику под названием «ограниченный выпас», когда овцам не позволяется съедать только самые вкусные растения, а затем переходить на другое пастбище; вместо этого овцы остаются на пастбище, пока не съедят и оставшуюся, не столь вкусную траву. Этот метод можно принять за образец. Меня поразило, что Билл не увеличивает свои расходы и справляется со всей фермой сам, без нанятых на полный рабочий день работников, так как пасет стадо в несколько тысяч овец, разъезжая на мотоцикле в сопровождении собаки, используя бинокль и радио. Вместе с тем он как-то находит время, чтобы пытаться зарабатывать другими способами, например, предоставляет туристам еду и ночлег, так как понимает, что его фирма

сама по себе приносит незначительный доход.

Из-за давления со стороны фермеров в сочетании с недавно сменившимся курсом правительства снижается поголовье скота и улучшается состояние пастбищ. Во внутренних частях Южной Австралии, где собственником земли, пригодной для выпаса скота, является правительство, которое сдает землю в аренду фермерам на срок в 42 года, существует организация под названием Совет скотоводов. Эта служба оценивает состояние земли каждые 14 лет, снижает допустимую численность скота, если состояние растительного покрова не улучшается, и расторгает договор об аренде, если сочтет, что фермер-арендатор неудовлетворительно обращается со своим хозяйством. В районах, расположенных ближе к побережью, земля в основном находится в полной собственности фермеров — свободных землевладельцев или отдана в наследственную аренду, так что прямой контроль правительства здесь невозможен, но непрямое управление осуществляется двумя способами. Согласно закону, землевладельцы или арендаторы все еще обязаны «соблюдать осторожность», то есть предупреждать деградацию земель. Первый этап применения этого закона включает местные фермерские комиссии, которые следят за степенью деградации, оказывая на нарушителей давление и добиваясь содействия. Проведение второго этапа зависит от сотрудников службы охраны почвенных ресурсов, которые могут вмешаться, если действия местного совета окажутся неэффективными. Билл Макинтош рассказал мне о четырех случаях, когда местные советы или служба охраны почвенных ресурсов в его районе приказывали фермерам снизить поголовье овец и даже конфисковывали собственность, если фермер не подчинялся.

Во время посещения бывшего овцеводческого и земледельческого хозяйства площадью около 1000 квадратных миль недалеко от реки Мюррей я познакомился с некоторыми передовыми частными инициативами, которых существует довольно много, направленными на оздоровление окружающей среды Австралии. Впервые взятое в аренду в 1851 году под пастбище, это хозяйство пало жертвой ряда трудностей, характерных для экологии Австралии: сведение лесов, лисы, расчистка земли под пашню при помощи цепей и выжигания, чрезмерное орошение, перегрузка пастбищ, кролики, засоление почв, сорняки, ветровая эрозия и так далее. В 1993 году эта собственность была куплена правительством Австралийского Содружества и Зоологическим обществом Чикаго, последнее, хотя и находится в США, уже оказывало

помощь, когда в Австралии впервые пытались освоить экологически рациональное использование земли. В течение нескольких лет после покупки правительственные чиновники осуществляли контроль «сверху вниз», отдавая распоряжения местным общественным добровольцам, которые разочаровывались в своей работе все больше и больше. Так продолжалось до 1998 года, когда контроль перешел к частной организации, Тресту ландшафта Австралии, которая направила 400 добровольцев для осуществления местного управления «снизу вверх». Трест финансируется в основном крупнейшей частной благотворительной организацией Австралии, фондом Поттера, который заинтересован в реверсировании процесса деградации сельскохозяйственных угодий Австралии.

Под управлением фонда местные добровольцы в Кальперуме участвовали в любых проектах, совпадавших с их интересами. Благодаря такому участию добровольцев частная инициатива привела к достижению гораздо больших результатов, чем было бы возможно только при ограниченной помощи правительства. Добровольцы, прошедшие подготовку в Кальперуме, и в дальнейшем применяли полученные навыки для осуществления природоохранных проектов в других местах. Вот некоторые примеры проектов, которые я наблюдал: один из добровольцев посвятил себя восстановлению популяции небольшого вида кенгуру, находящегося под угрозой исчезновения; другой волонтер предпочел травить лис, как наиболее вредный для окружающей среды завезенный биологический вид; остальные пытались решить повсеместную проблему засилья кроликов, искали варианты регулирования популяции карпов, еще одного чуждого вида, в реке Мюррей, совершенствовали стратегию борьбы с насекомыми-вредителями, уничтожающими цитрусовые деревья, без использования химикатов, восстанавливали озера, в которых погибло все живое, рекультивировали стравленные скотом земли и осваивали рынки для выращивания и продажи дикорастущих цветов и растений, способных сдержать эрозию. Эти усилия заслуживают высокой оценки за изобретательность и энтузиазм. В Австралии работают буквально десятки тысяч подобных организаций и частных лиц, действующих по собственной инициативе. Например, другая организация, которая также частично выросла из проекта, осуществляемого фондом Поттера по развитию сельскохозяйственных районов, — общество «Охрана земли» оказывает помощь 15 000 частных фермеров, которые хотят самостоятельно справиться с трудностями и передать своим детям

фермы в хорошем состоянии.

Помимо полезных начинаний, предпринятых частными лицами, есть еще и инициативы правительства, например, радикальное переосмысление политики в сфере сельского хозяйства вследствие растущей осведомленности о серьезности проблем, с которыми столкнулась Австралия. Еще слишком рано предполагать, будут ли приняты хоть какие-то из радикальных планов, но тот факт, что государственным служащим, получающим жалование, разрешается воплощать эти планы и даже выплачивается вознаграждение, уже сам по себе замечателен. Предложения по решению экологических проблем исходят не от идеалистов-экологов, а от реалистично настроенных экономистов, которые задают себе вопрос: станет ли Австралия богаче с экономической точки зрения без многих сельскохозяйственных предприятий, существующих в настоящее время?

В основе этого переосмысления лежит понимание, что только крошечная часть австралийской земли, используемой для сельского хозяйства, является продуктивной и пригодной для постоянной сельскохозяйственной деятельности. Хотя 60 процентов земли Австралии и 80 процентов тех ее водных ресурсов, которые потребляет человек, используются в сельском хозяйстве, его доля по сравнению с другими секторами экономики Австралии упала ниже 3 процентов от валового национального продукта. То есть колоссальные инвестиции в виде земли и дефицитной воды вкладываются в довольно невыгодное предприятие. Более того, поражает факт, что свыше 99 процентов сельскохозяйственных угодий приносят австралийской экономике либо крайне скудные дивиденды, либо вообще ничего. На самом деле около 80 процентов прибыли, получаемой от австралийского сельского хозяйства, извлекается из менее чем 0,8 процентов сельскохозяйственных угодий, практически вся эта плодородная земля находится в юго-западной и в юго-восточной частях материка, на южном побережье недалеко от Аделаиды и в восточном Квинсленде. Эти незначительные по площади территории имеют преимущества в виде вулканических почв или почв, недавно поднявшихся в результате геологических колебаний или регулярных зимних дождей, или всех вышеперечисленных причин. В других регионах сельское хозяйство Австралии по большей части является убыточным и опасным, оно не приносит никакой прибыли и только превращает (а это необратимый процесс) природные ресурсы Австралии, почвы и уникальную местную растительность в деньги. Этому способствуют непрямые субсидии

правительства в виде воды по цене ниже себестоимости, налоговых льгот и бесплатной телефонной связи и другой инфраструктуры. Такое субсидирование настолько неприбыльного и разрушительного землепользования отнюдь не является разумным расходованием денег австралийских налогоплательщиков.

Даже с точки зрения самых ограниченных людей некоторые отрасли австралийского сельского хозяйства невыгодны для индивидуального потребителя, который может купить импортные продукты, например, концентрат апельсинового сока или свинину, дешевле, чем местные. Многие сельскохозяйственные отрасли также невыгодны и для индивидуального фермера, прибыльность измеряется величиной, называемой «справедливой прибылью». То есть, если включить в величину затрат фермера не только денежные расходы, но и стоимость труда, то две трети австралийских сельскохозяйственных угодий (главным образом земля, используемая для выращивания овец и крупного рогатого скота) приносят фермерам чистый убыток.

Рассмотрим, например, австралийских овцеводов, разводящих овец для получения шерсти. В среднем доход овцефермы ниже, чем минимальная заработная плата в Австралии, и у хозяина фермы накапливаются долги. Основное оборудование фермы, то есть постройки и ограждения, изнашивается, поскольку ферма не приносит достаточно денег, чтобы поддерживать оборудование в хорошем состоянии. Шерсть также не приносит достаточно прибыли, чтобы выплачивать проценты по закладной.

Средний фермер, выращивающий овец ради шерсти, экономически выживает с помощью доходов, полученных вне фермы. Источником дополнительного заработка служит вторая работа, например, в качестве няни, или в магазине, или предоставление желающим еды и ночлега, или что-то другое. В действительности эта вторая работа и готовность фермера работать на своей земле за минимальный доход или даже бесплатно служит поддержкой убыточному бизнесу. Многие из нынешнего поколения фермеров занимаются этим делом, даже если можно заработать гораздо больше, занимаясь чем-нибудь другим, но они выросли, восхищаясь сельской жизнью, это восхищение вошло в их плоть и кровь. В Австралии, как и в Монтане, дети теперешнего поколения фермеров вряд ли выберут ту же профессию, когда им придется принимать решение, хотят ли они унаследовать семейную ферму от родителей. Только 29 процентов сегодняшних австралийских фермеров надеются, что дети пойдут по их стопам.

Такова экономическая ценность большей части австралийской земли для арендаторов и фермеров. Какую же экономическую выгоду представляет сельское хозяйство для Австралии вообще? Для любой отдельно взятой части сельскохозяйственного предприятия нужно принимать во внимание, во что та обходится экономике страны и какую выгоду приносит, то есть общую картину расходов и доходов. Одной частью этих общих расходов, довольно большой, является правительственная поддержка фермеров через налоговые льготы и расходы на компенсацию последствий засухи, исследования, консультации и сельскохозяйственные службы распространения знаний и опыта. Правительственные расходы поглощают около трети номинальной чистой прибыли, полученной от австралийского сельского хозяйства. Другая часть общих расходов — потери, которые несут остальные сегменты экономики Австралии из-за сельского хозяйства. В сущности, землю можно использовать по-разному, и использование одного участка земли для сельского хозяйства может снизить ценность другого участка для туризма, отдыха, для лесного хозяйства, рыбного промысла или даже опять для сельского хозяйства. Например, сток почвы в реки, вызванный расчисткой земли под пашню, наносит ущерб, местами непоправимый, Большому Барьерному рифу, одной из главных туристических достопримечательностей Австралии, но туризм уже стал для Австралии гораздо важнее как источник иностранной валюты, чем сельское хозяйство. Или предположим, что какой-нибудь выращивающий пшеницу фермер, чьи владения расположены выше других ферм по уровню моря, может получать прибыль в течение небольшого периода времени, выращивая пшеницу при помощи орошения, что вызывает серьезное засоление почвы в больших по размеру владениях, расположенных ниже, которое погубит эти хозяйства навсегда. В этих случаях фермер, который расчищает землю в бассейне рифа или работает на ферме, расположенной выше остальных, может получить прибыль в результате своей деятельности, но хозяйство Австралии в целом понесет потери.

Другой случай, недавно послуживший причиной многих дискуссий, касается выращивания в промышленном масштабе хлопка на юге Квинсленда и на севере Нового Южного Уэльса, в верховьях притоков реки Дарлинг, которая течет через сельскохозяйственные районы, расположенные на юге Нового Южного Уэльса и в Южной Австралии, и реки Диамантина, впадающей в бассейн озера Эйр. В узком смысле, хлопок является самой доходной после пшеницы статьей

сельскохозяйственного экспорта Австралии. Но выращивание хлопка зависит от орошения, низкая стоимость воды для которого обеспечивается правительством. Кроме того, во всех основных районах, где выращивают хлопок, вода загрязняется из-за добавления высоких доз пестицидов, гербицидов, дефолиантов и удобрений с высоким содержанием фосфора и азота, вызывающих цветение воды. Среди загрязнителей есть даже ДДТ и его метаболиты, которые последний раз использовались 25 лет назад, но до сих пор остаются в почве, так как не подвержены распаду. В нижнем течении этих загрязненных рек находятся фермы, где выращивают пшеницу и крупный рогатый скот, владельцы этих ферм занимают на рынке нишу дорогостоящей продукции, поскольку выращивают пшеницу и говядину без добавления собственных химикатов. Они решительно выразили протест, поскольку их способность продать свою предположительно экологически чистую, без добавления химикатов продукцию оказалась подорвана побочными эффектами хлопковой индустрии. Таким образом, хотя выращивание хлопка, несомненно, приносит прибыль владельцам хлопкового агробизнеса, но из подсчетов косвенных издержек, таких как субсидии на воду и ущерб другим секторам сельского хозяйства, становится ясно, что хлопок приносит Австралии больше убытков, чем доходов.

И, наконец, рассмотрим тот факт, что сельское хозяйство Австралии производит газы, приводящие к парниковому эффекту, — диоксид углерода и метан. Это серьезная проблема, особенно для Австралии, поскольку глобальное потепление (предположительно вызванное большим содержанием парниковых газов в атмосфере) нарушает систему регулярных зимних дождей, благодаря которым пшеница, выращенная на территории «пшеничного пояса» юго-западной Австралии, стала единственной ценной статьей австралийского сельскохозяйственного экспорта. Количество диоксида углерода, выделяемое сельским хозяйством Австралии, превышает то, которое выделяют автомобили и вся остальная транспортная промышленность страны. Но опаснее всего коровы, которые в процессе пищеварения вырабатывают метан, в 20 раз интенсивнее, чем диоксид углерода, вызывающий глобальное потепление. Возможно, самый легкий способ для Австралии выполнить обязательства по снижению количества выделяемых парниковых газов — просто уничтожить крупный рогатый скот на своей территории.

Хотя выдвигались разные радикальные предложения, сейчас нет оснований считать, что те или другие из них в скором времени будут

приняты. Это был бы беспрецедентный случай для современного мира, реши правительство добровольно свернуть большую часть сельскохозяйственной деятельности в стране, чтобы избежать будущих проблем, прежде чем ему пришлось бы так поступить в отчаянном положении. Тем не менее даже то, что подобные предложения высказываются, ставит вопрос серьезнее. Австралия представляет собой ярчайший пример той безумной, ускоряющейся в геометрической прогрессии гонки, в которую оказался втянут весь мир. («Ускоряющаяся» здесь означает движущаяся быстрее и быстрее; «ускоряющаяся в геометрической прогрессии» означает «ускоряющаяся подобно ядерной цепной реакции», то есть быстрее в два раза, затем в четыре, в восемь, в шестнадцать, в тридцать два и так далее, через равные промежутки времени.) С одной стороны, увеличение экологических проблем в Австралии, как и повсюду в мире, происходит в геометрической прогрессии. С другой стороны, рост общественной озабоченности проблемами окружающей среды и меры противодействия, применяемые правительством и частными лицами, также ускоряются в геометрической прогрессии. Кто выиграет гонку? Многие из тех, кто будет читать эту книгу, еще молоды и проживут достаточно долго, чтобы увидеть финал своими глазами.

ЧАСТЬ 4
Практические выводы

Глава 14. Почему общество принимает решения с гибельными для себя последствиями

Путь к успеху. — Неспособность предвидеть. — Неспособность увидеть. — Рациональное вредительство. — Устаревшие ценности. — Иррациональное поведение. — Неудачные решения. — Надежда остается.

Образование — процесс, вовлекающий в себя две категории участников с различными ролями: преподавателей, которые передают знания учащимся, и учеников, получающих знания от преподавателей. Впрочем, хорошие преподаватели в конце концов признают, что процесс образования предполагает и передачу знаний от учеников учителям. Ученики не всегда разделяют взгляды преподавателей и ставят перед ними такие вопросы, о которых те никогда не задумывались. Недавно я вновь убедился в этом, читая своим весьма любознательным студентам из Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе курс лекций о том, как общество решает экологические проблемы. В сущности, лекции представляли собой обзор изложенного в данной книге материала (к тому времени я уже набросал несколько глав, планировал следующие и еще мог вносить изменения по ходу написания).

Моя первая лекция, после вступительной части, была посвящена гибели цивилизации острова Пасхи, предмету рассмотрения главы 2 этой книги. После лекции в аудитории возникла дискуссия, в ходе которой моих студентов поставил в тупик следующий, на первый взгляд, простой вопрос: как островитяне могли принять столь очевидно неверное решение с гибельными для себя последствиями — вырубить на острове весь лес? (Кстати, вдруг открывшаяся мне сложность этого вопроса никогда до тех пор не обращала на себя моего внимания.) Один из студентов спросил меня, о чем, по моему мнению, думал островитянин, рубивший последнюю пальму. Подобные вопросы студенты задавали мне позже и на других лекциях, посвященных тем или иным обществам: как часто наносился вред экологической среде? осознавались ли вероятные последствия таких действий? часто ли вред причинялся ненамеренно или по неведению? Мои студенты хотели знать, будут ли люди грядущего столетия — если через сто лет люди вообще сохранятся — неприятно удивлены нашей сегодняшней слепотой, как мы сегодня поражаемся слепоте жителей острова Пасхи.

Вопрос о том, почему цивилизации в конце концов угасали вследствие собственных непродуманных решений, ставит в тупик не только моих студентов из Калифорнийского университета, но также профессиональных историков и археологов. В пример можно привести хотя бы «Коллапс сложных обществ», наверное, наиболее известную книгу археолога Джозефа Тэйнтера о погибших цивилизациях. Рассуждая о возможных причинах упадка, Тэйнтер считает наименее вероятной из них истощение природных ресурсов. Он пишет:

> «Очень трудно строить предположения о том, что сообщества спокойно взирали на надвигающийся упадок, не предпринимая никаких мер. Развитые общества характеризуются централизованным принятием решений, интенсивными информационными потоками, координированными действиями составляющих эти общества частей, эффективным управлением и возможностью мобилизовать имеющиеся ресурсы. Перечисленных составляющих вполне достаточно, чтобы успешно противостоять флуктуациям и нежелательным отклонениям в обеспечении собственной жизнедеятельности. С той административной системой и возможностью привлекать людские и материальные ресурсы, которые есть у развитых обществ, противостояние враждебным проявлениям окружающей среды, пожалуй, единственное, что получается у них лучше всего. Странно, что они должны погибнуть, столкнувшись именно с теми условиями, приспособиться к которым вполне технически готовы… Если верхушке общества становится ясно, что ресурсы истощаются, вполне логично предположить, что будут предприняты шаги, направленные на улучшение ситуации. Противоположное предположение — мол, перед лицом опасности общество предпочтет бездействие — ничем не подкреплено, и нами справедливо не рассматривается».

Таким образом, Тэйнтер приходит к выводу, что развитые сообщества едва ли позволят себе погибнуть вследствие неспособности обеспечить себя природными ресурсами. Тем не менее все обсуждаемые в данной книге эпизоды показывают, что такое происходит постоянно. Почему же подобные роковые ошибки совершались столь значительным

числом сообществ?

Мои студенты из Калифорнийского университета, как и Джозеф Тэйнтер, столкнулись с интересным, но непростым явлением, когда ошибки в принятии решений совершают отдельные общественные группы. С одной стороны, эти ошибки связаны с неправильными решениями отдельно взятых представителей этих групп — ведь каждый из них либо неудачно вступал в брак, либо делал невыгодные инвестиции, неправильно выбирал себе профессию, становился банкротом и т.п. С другой стороны, группа могла принять неверное решение и по иным причинам: например, из-за конфликта интересов или изменения поведения ее представителей. В общем, понятно, что разобраться сложно и едва ли здесь удастся дать единый ответ на все «почему».

Подойдем с другой стороны. Я хочу предложить некий набор факторов, обуславливавших принятие неверного решения той или иной общественной группой. Я разделю эти факторы на четыре категории, хотя и не вполне четкие. Во-первых, группа может оказаться неспособной предвидеть проблему до ее появления. Во-вторых, когда проблема все-таки возникла, группа может оказаться неспособной ее увидеть. Затем, если проблема все-таки обнаружена, группа может оказаться неспособной ее решить. И наконец, даже если группа попытается решить проблему, она может потерпеть неудачу. Подобное обсуждение причин неудач и социальных крахов может испортить настроение, но у него есть и обратная, приятная сторона: удачные решения. Возможно, если мы поймем, почему группы часто принимают неверные решения, то сможем использовать эти знания, чтобы научиться принимать верные решения.

Сначала остановимся на том утверждении, что общественные группы могут совершать роковые для себя шаги в силу своей неспособности предвидеть проблему до ее появления. Происходит это по нескольким причинам. Одна из них заключается в том, что у этих групп отсутствует опыт решения таких проблем. Поэтому они не могут знать о самой возможности их появления.

Вот хорошая иллюстрация. Завезя из Великобритании в Австралию в начале XIX века лис и кроликов, британские колонисты устроили себе большие неприятности. Сегодня это наиболее вопиющий пример внедрения в среду обитания неестественных для нее животных (подробнее см. главу 13). Трагизм ситуации усугубляется тем, что эти

животные завозились намеренно, с прилежным усердием, а вовсе не появились случайно, как это часто бывает с опасными растениями, прорастающими на новой почве из завезенных в импортном сене зерен. Охотясь, лисы истребляют многие виды животных, естественных обитателей Австралии, у которых отсутствует эволюционный опыт защиты от них. Кролики потребляют значительное количество растительного корма, предназначенного для овец и крупного скота, тесня местных травоядных млекопитающих. Кроме того, своими норами они разрушают почву.

С высоты накопленного нами опыта упорство колонистов, распространявших в Австралии животных, неестественных для местной среды обитания, кажется нам ужасно глупым. Нанесенный в результате урон и затраты, связанные с попытками регулировать численность лис и кроликов, исчисляются миллиардами долларов. Сегодня, имея в багаже множество подобных примеров, мы понимаем, что подобный ввоз животных часто оборачивается неожиданными бедами. Поэтому, когда вы въезжаете в Австралию или Соединенные Штаты в качестве туриста или возвращаетесь домой после долгого отсутствия, один из первых вопросов, которые вам задают иммиграционные службы, — не везете ли вы с собой какие-либо растения, семена или животных. Этот вопрос направлен на снижение риска несанкционированного проникновения опасных растений и животных в местную среду обитания. Основываясь на богатом опыте, мы теперь научились (хотя и не всегда) предвидеть, по крайней мере, потенциальные угрозы, исходящие от ввоза животных, чуждых данной местности. Но даже профессиональным экологам пока сложно предсказать, какие ввозимые растения приживутся в данной местности, какие успешно прижившиеся растения нанесут ей урон и почему одни и те же растения, прижившись в одной местности, не приживаются в другой. Поэтому не стоит удивляться, что австралийцы XIX века, не обладая печальным опытом жителей века двадцатого, не сумели предвидеть угрозу, которую несли с собой кролики и лисы.

В данной книге приводятся и другие примеры, когда то или иное общество не сумело предвидеть проблему из-за отсутствия опыта ее решения. Например, гренландские скандинавы, нещадно истребляя моржей с целью продажи моржовой кости в Европу, едва ли могли предвидеть, что крестоносцы ликвидируют рынок сбыта моржовой кости, открыв европейцам доступ к азиатской и африканской слоновой кости. Не могли они предвидеть и того, что увеличение ледового покрова затруднит плавание к берегам Европы. Другой пример: не

изучавшие почвоведения индейцы майя — жители Копана — не могли предвидеть, что вырубка лесов на склонах холмов спровоцирует эрозию почвы и сползание ее в долины.

Но даже опыт не гарантирует обществу предвидение проблемы, если этот опыт давно канул в лету. Такая ситуация характерна для необразованных обществ, чьи возможности сохранять достоверные сведения о событиях отдаленного прошлого уступают соответствующим возможностям образованных обществ в силу известных ограничений, существующих при передаче информации устно и отсутствующих при передаче информации письменно. В четвертой главе приводится такой пример: в XII веке нашей эры из-за сильной засухи вымерли индейцы анасази, жившие в районе каньона Чако. Засухи они переживали и раньше, но отсутствие письменности, а следовательно, и письменных свидетельств, помешало им предсказать катастрофу. По той же причине в IX веке жертвой засухи стали равнинные племена майя, несмотря на то, что заселяемая ими территория подвергалась засухам и в прежние века (см. главу 5). Майя, хотя и обладали письменностью, но записывали в основном деяния своих правителей и астрономические явления, а не наблюдения за погодой. Так что засуха III века не стала для них предвестницей засухи века IX.

Наличие в современных образованных обществах письменных свидетельств тех или иных событий (помимо происходящих в структурах власти или во вселенной) еще не означает, что мы опираемся на зафиксированный в них опыт. Многое забываем и мы. После нефтяного кризиса 1973 года в Персидском заливе мы, американцы, ощутили на себе дефицит топлива и на год-два отказались от эксплуатации неэкономичных автомобилей. Затем мы забыли о том, что было, и теперь разъезжаем на внедорожниках. А ведь о событиях 1973 года написаны тонны литературы. Когда в пятидесятых годах XX века жесточайшей засухе подвергся город Тусон в штате Аризона, его не на шутку встревоженные жители всерьез намеревались урезать потребление пресной воды. Однако вскоре они вернулись к практике ее расточительного использования, поскольку нужно было поливать траву на новых площадках для гольфа и орошать сады.

Еще одной причиной того, почему то или иное общество может оказаться неспособным предвидеть надвигающийся кризис, является неверное использование аналогий. Находясь в новой для себя ситуации, мы пытаемся судить о ней по аналогии с уже встречавшимися ситуациями. Это верный путь, если старая и новая ситуации

действительно аналогичны. Однако, если они похожи только на первый взгляд, такая практика может оказаться опасной. Приведем пример. В 870 году н.э. в Исландию из Норвегии и Британии перебрались викинги. Почва в Норвегии и Британии глинистая, сформированная ледниками. Даже если на такой почве уничтожить всю растительность, почва едва ли подвергнется ветровой эрозии, поскольку она слишком тяжела. Когда викинги столкнулись в Исландии с множеством пород деревьев уже встречавшихся им в Норвегии и Британии, они ошибочно решили, что и природные условия в Исландии такие же (см. главу 6). К сожалению, почва в Исландии не была сформирована ледниками, а возникла вследствие действия ветров, нанесших легкий пепел вулканического происхождения. Когда, чтобы освободить место под пастбища, викинги уничтожили в Исландии леса, почва из легкого пепла вскоре стала уноситься ветром.

Приведем еще один трагический пример неверного использования аналогий из современной истории, затрагивающий военные приготовления Франции ко Второй мировой войне. После страшной бойни Первой мировой войны Франция решила защититься от возможных будущих вторжений Германии. К сожалению, французское военное командование посчитало, что методы следующей войны будут сходны с методами Первой мировой, когда на французско-германском фронте в течение четырех лет велись вялые окопные бои. В то время можно было успешно обороняться только силами пехоты, засевшей в хорошо укрепленных окопах. При наступлении главная роль также отводилась пехоте, а только что изобретенные танки применялись в исключительных случаях, лишь для поддержки живой силы. Поэтому, чтобы противостоять Германии, французы построили на восточном фронте еще более совершенную и дорогую фортификационную систему — линию Мажино. Однако, учитывая негативный опыт поражения в Первой мировой войне, германское командование разработало новую стратегию. При наступлении оно использовало уже не пехоту, а более подходящие для этой цели танки, составлявшие к тому времени отдельный род войск. Таким образом, линия Мажино была прорвана за какие-нибудь шесть недель, и даже лесистая местность, ранее казавшаяся непреодолимым препятствием для танков, не оказалась для них помехой. Проводя аналогию с Первой мировой войной, французские генералы сделали распространенную ошибку: генералы обычно готовятся к предстоящей войне так, будто та будет происходить сходным с предыдущей войной образом, особенно если в этой

предыдущей войне они оказались победившей стороной.

Теперь остановимся на другом факторе, влияющем на принятие обществом неверного решения, — неспособности увидеть уже проявившуюся проблему. Существует, по крайней мере, три распространенные причины такого поведения.

Во-первых, зачастую источники происхождения некоторых проблем в буквальном смысле скрыты. Например, питательные вещества, обуславливающие плодородность почвы, невидимы глазу. Лишь в последние годы они стали поддаваться химическому анализу. Во многих местах, например в Австралии, на острове Мангарева — главном из островов Гамбье во Французской Полинезии, на Юго-Западе Соединенных Штатов, большинство питательных веществ исчезло из почвы до появления там первых поселений колонистов. Обосновавшись в том или ином месте, люди начинают выращивать сельскохозяйственные культуры, которые быстро высасывают из почвы оставшиеся питательные вещества, что приводит к упадку сельского хозяйства. Кроме того, на бедных почвах часто произрастает буйная растительность — все питательные вещества сосредоточены именно в ней, а не в почве, и если растительность вырубить, питательные вещества исчезают из кругооборота. Первые колонисты Австралии и острова Мангарева просто не могли увидеть, что почва истощается, по тем же причинам, что и фермеры, жившие в районах с подземными залежами соли (например, на западе штата Монтана и в отдельных частях Австралии и Месопотамии), не могли выявить начинавшееся засоление почвы, или как добытчики сульфидной руды — обнаружить токсичные соединения, растворенные в сопутствующей воде.

Еще одна причина, почему общество неспособно увидеть уже проявившуюся проблему, связана с удаленным управлением, свойственным каждому обществу, компании или предприятию. Например, самая большая компания, владеющая землями и лесами в Монтане, базируется не в этом штате, а в четырехстах километрах за его пределами в Сиэтле, штат Вашингтон. Находясь на удалении, руководство компании, возможно, и не знает о существовании сложных проблем, связанных с сорными растениями в лесных угодьях. Хорошо управляемые компании избегают подобных сюрпризов, время от времени посылая своих управленцев «в поля», чтобы быть в курсе того, что происходит на самом деле. Так делал один мой приятель, работавший директором колледжа. Он был высокого роста и, чтобы

знать, о чем думают его студенты, регулярно играл с ними в баскетбол. Так что неуспешных удаленных управляющих компенсируют успешные управляющие на местах. Причина того, почему жители острова Тикопиа и высокогорных районов Новой Гвинеи успешно управляют собственными ресурсами вот уже более тысячи лет, отчасти состоит в том, что все обитатели, как один, знают, что происходит на территории, от которой зависит жизнь их общества.

Наверное, чаще всего общество не может увидеть возникшую проблему из-за нерегулярности ее симптомов и, следовательно, незаметного нарастания. Главным примером тому служит глобальное потепление. Теперь нам известно, что в последние десятилетия температура на земном шаре медленно повышалась. Однако совершенно не значит, что каждый следующий год по сравнению с предыдущим средняя температура повышалась ровно на одну сотую градуса. Напротив, мы хорошо знаем, что скачки температуры происходят от года к году довольно хаотично: то на три градуса выше одним летом, то на два градуса выше другим, затем на четыре градуса ниже на следующее лето, дальше — снова ниже, затем на пять градусов выше и т.д. При столь многочисленных флуктуациях и их непредсказуемости потребовалось много времени, чтобы зафиксировать среднегодовой рост температуры на одну сотую градуса. Самым квалифицированным климатологам это удалось всего несколько лет назад. Но до тех пор они были настроены скептически. В то время, когда я пишу эти строки, президент США еще не верит в реальность повышения температуры и считает, что нужны дополнительные исследования. Обитатели средневековой Гренландии столкнулись со схожими трудностями, когда не смогли вовремя заметить похолодание собственного климата. Точно так же индейцы майя и анасази прозевали наступление засухи.

Для описания подобного, скрытого нерегулярностью симптомов, нарастания проблемы политики применяют термин «ползучая норма». Если состояние экономики, образования, дорожного движения или чего-то еще ухудшается очень медленно, такое изменение трудно заметить в рамках одного года. То есть понятие нормы трансформируется в нашем сознании постепенно и незаметно. Незаметные изменения могут происходить десятилетиями, прежде чем люди вдруг понимают, что до сих пор условия жизни были куда лучше и что стандарты снизились.

Другой термин, имеющий отношение к снижению стандартов, — «ландшафтная амнезия». Страдающие ландшафтной амнезией не помнят, насколько отличался от нынешнего состояния окружающий ландшафт

пятьдесят лет назад, вследствие плавной постепенности произошедших в нем изменений. Приведу пример с таянием ледников и снежных покровов в горах штата Монтана вследствие глобального потепления (см. главу 1). Еще подростком, в 1953 и 1956 годах, я проводил лето в бассейне реки Биг-Хоул, после чего не был там целых сорок два года. С 1998 года я вновь стал посещать это место каждый сезон. Среди моих ярких юношеских воспоминаний о Биг-Хоул и снежные шапки на удаленных горных пиках, не сходившие даже в разгар лета, и походы на выходные в горы, когда я с друзьями карабкался к манящим снежным вершинам. Не будучи свидетелем тех незаметных изменений, которые произошли со снежным покровом в горах за эти сорок два года, я, когда вернулся в Биг-Хоул в 1998 году, заметил резкую перемену и был неприятно поражен тем, что снежные шапки почти исчезли, а в 2001 и 2003 годах — растаяли вовсе. Когда я поинтересовался у своих прежних местных приятелей, заметили ли они эти перемены, они весьма удивились, поскольку сами не отмечали ежегодных климатических изменений. Ползучая норма и ландшафтная амнезия не позволили им, в отличие от меня, хорошо запомнить те условия, которые существовали в пятидесятые годы. Приведенный пример — неплохая иллюстрация того, почему люди не могут обнаружить надвигающуюся проблему прежде, чем становится слишком поздно.

Так что ответ на вопрос, заданный студентами из Калифорнийского университета: «О чем думал житель острова Пасхи, рубивший последнюю пальму?», частично кроется в понятии ландшафтной амнезии. Едва ли перемены наступили неожиданно: вот остров еще покрыт зарослями высоких пальм, дающих вино, фрукты и лес для статуй, а вот на следующий год он с единственным уцелевшим деревом и островитянином, одержимым безумным желанием его повалить. Наоборот, кажется естественным, что изменения в лесном покрове острова были малозаметны: да, в этот год срубили несколько деревьев в одном месте, но на другом заброшенном участке начала расти молодая поросль. Лишь старейшие жители острова, помня свое далекое детство, могли бы заметить перемены. Но их дети уже не воспринимали рассказы о некогда высоких лесах, точно так же, как мои семнадцатилетние сыновья не воспринимают наши с женой рассказы о Лос-Анджелесе сорокалетней давности. Леса острова Пасхи редели постепенно, становясь ниже и теряя свою значимость. К тому времени, когда была срублена последняя плодоносящая пальма, деревья этого вида уже давно перестали играть какую-либо существенную экономическую

роль. Каждый год новая поросль была все ниже и ниже, ее срубали вместе с другими кустами и деревцами. Никто не запомнил, когда срубили последнюю пальмовую поросль. К тому времени память о ценных пальмовых лесах прошлых столетий уступила ландшафтной амнезии… А вот скорость, с которой обезлесение распространялось по Японии в период правления династии Токугава, оказалась такова, что сегуны заметили изменения в ландшафте и осознали необходимость принятия контрмер.

Третий фактор, влияющий на принятие неверного решения, самый частый, — и наиболее удивительный. Он требует длительного обсуждения, поскольку предстает в очень широком разнообразии форм. Вопреки ожиданиям многих, включая Джозефа Тэйнтера, те или иные сообщества зачастую даже не в состоянии попытаться решить уже обнаруженную ими проблему.

Множество объяснений такой неспособности подпадает под популярный среди экономистов и социологов термин «рациональное поведение». Речь идет о столкновении интересов разных людей. Есть индивиды, которые считают, что могут достичь собственных интересов, только нанося ущерб другим людям. Ученые называют такое поведение «рациональным» именно потому, что оно подразумевает рациональную аргументацию, даже если эта аргументация предосудительна. Злоумышленники вполне осознанно идут на преступления, особенно если не встречают отпора, или если этот отпор незначителен. Они чувствуют себя в безопасности в силу своей эффективной немногочисленности и сильно мотивированы перспективой получить большую, вполне конкретную и немедленную выгоду, а все издержки при этом равномерно распределяются по остальной массе людей. Люди мало мотивированы на отпор, поскольку каждый из них, ведя себя пассивно, теряет немногое, а в случае успешного противостояния хищничеству меньшинства выгода получается тоже небольшой, неопределенной и отдаленной. Примером здесь служат непомерные субсидии, которые правительство перечисляет в нерентабельные отрасли экономики, такие как рыбный промысел и сахарная промышленность в Соединенных Штатах или выращивание хлопка в Австралии (которое субсидируется не напрямую, а посредством оплаты правительством стоимости воды для орошения). Относительно немногочисленные рыболовы и фермеры упорно лоббируют эти столь выгодные для них субсидии, в то время как

остальная масса людей практически не высказывается против, поскольку субсидии складываются из очень малой части тех налогов, которые граждане выплачивают как налогоплательщики. Ситуации, выгодные меньшинству и наносящие ущерб большинству, наиболее вероятны в определенного типа демократиях с прижившейся практикой делегирования власти немногочисленным политическим группам, например сенаторам из маленьких штатов США или мелким религиозным партиям, часто влияющим на баланс власти в Израиле, что едва ли возможно, скажем, в парламентской системе Голландии.

Распространенный тип «рационального» нанесения ущерба природе использует формулу «это хорошо для меня, но плохо для тебя и всех остальных» и эгоистичен по определению. Простой пример. Большинство рыбаков Монтаны промышляют ловом форели. Те немногие, которые предпочитают ловить щуку — более крупную, чем форель, и хищную, но малораспространенную на западе штата, — тайком незаконно выпускали ее в водоемы на западе Монтаны, где она поедала форель, в результате чего промысел этой рыбы падал. Для немногочисленных рыбаков, ловивших щуку, такой поворот событий был на руку, но вредил гораздо большему числу рыболовов, промышлявших ловом форели.

Вот еще пример, когда убытки несет большинство граждан. До 1971 года горнодобывающие компании в Монтане при закрытии шахт оставляли их не законсервированными, поскольку законодательство штата не требовало от компаний проведения очистительных мероприятий. В результате местные водоемы загрязнялись соединениями меди, мышьяка и различными кислотами. В 1971 году необходимый закон все-таки был принят, но компании поняли, что, завершив добычу руды, они могут заявить о своем банкротстве и не тратиться на очистку шахты. В результате затраты на очистительные мероприятия в размере полумиллиарда долларов легли на плечи граждан Монтаны и Соединенных Штатов Америки в целом.

Руководители горнодобывающих компаний «разумно» решили, что закон разрешает им экономить средства своих компаний, перераспределять деньги на высокие заработные платы и вознаграждения, оставлять после себя нерешенные проблемы, а издержки возлагать на плечи общества. Можно привести еще множество примеров подобного поведения в бизнесе, хотя такая ситуация не столь характерна для делового мира, как готовы подумать некоторые. В следующей главе мы увидим, что разнообразие, с которым бизнес делает

деньги, определяется лишь степенью, определенной ему правительством, законодательством и общественностью.

Существует форма столкновения интересов, хорошо известная как «трагедия ресурсов общего пользования». Она в свою очередь тесно связана с конфликтами, определяемыми терминами «дилемма заключенного» и «логика коллективных действий». Представьте ситуацию, когда многочисленные потребители расходуют ресурсы, принадлежащие всему обществу, — например, рыбаки, ведущие промысел в океане, или пастухи, пасущие своих овец на общественных пастбищах. Если каждый будет злоупотреблять ресурсами, те истощатся или просто исчезнут, отчего пострадают все потребители. Поэтому в интересах всех себя ограничивать и не злоупотреблять. Но поскольку нет общего понимания того, сколько человек может потребить, каждый решает сам, исходя из собственных рассуждений. «Если я перестану ловить рыбу или пасти своих овец, ловить рыбу или пасти своих овец будут другие рыбаки или пастухи. Так лучше уж это буду делать я». Таким образом, суть «рационального поведения» заключается в том, чтобы опередить в потреблении другого, несмотря на то, что результатом может стать крах общества и нанесение вреда всем потребителям.

На практике, в то время как, согласно изложенной выше логике, многие ресурсы, принадлежащие всему обществу, начинают истощаться и исчезать, другие ресурсы, несмотря на их потребление, сохраняются в течение сотен, а то и тысяч лет. С одной стороны, за последние 50 000 лет на всех островах и континентах, на которые впервые ступал человек, происходила усиленная эксплуатация и гибель большинства основных морских рыбных промыслов, вымирание большого числа крупных млекопитающих, птиц и рептилий. С другой стороны, сохранились многие местные рыбные промыслы, леса и источники пресной воды: например, промысел форели в штате Монтана или ирригационные системы, описанные мною в первой главе. Положительные результаты по сохранению принадлежащих обществу ресурсов при условии умеренного их потребления получены благодаря усилиям, предпринятым в трех направлениях.

Одно из очевидных решений — вмешательство государства или другой внешней силы, по инициативе потребителей или без оной — и введение квот. Так поступали в отношении лесозаготовок японские феодалы, вожди инков в Андах, а также крупные землевладельцы в Германии XVI века. Однако в определенных ситуациях такое решение

неприемлемо (например, если рассматривать промысел открытом океане), а в других — требует чрезмерного администрирования и участия полиции. Еще одно решение — приватизировать ресурсы, т.е. разделить их на части и передать в частное владение. Тогда радетельное управление собственными ресурсами будет в интересах каждого владельца. Такая практика применялась в Японии во время правления династии Токугава, когда лесные угодья были отданы во владение близлежащим деревням. Впрочем, и при таком решении некоторые ресурсы (например, мигрирующих животных и рыбу) невозможно поделить, а охранять морские угодья от возможных покушений индивидуальным владельцам сложнее, чем государству.

Чтобы решить так называемую проблему «трагедии ресурсов общего пользования», потребителям необходимо осознать собственные интересы и установить для себя разумные квоты потребления. При этом должны быть удовлетворены одновременно несколько условий: потребители образуют однородную группу; члены группы доверяют друг другу; они планируют общее будущее и хотят передать ресурсы следующим поколениям; группа самостоятельно организована и сама себя контролирует; объем ресурсов и круг потребителей четко определены. Хорошим примером здесь служит эпизод из главы 1 о правилах водопользования в целях орошения угодий в штате Монтана. Несмотря на то, что эти правила прописаны в законе, сейчас фермеры в основном подчиняются специальному уполномоченному, которого сами и выбирают, и при возникновении споров уже не обращаются в суд. Другие примеры однородных групп, разумно управляющих ресурсами и не забывающих о будущих поколениях: жители острова Тикопиа, население высокогорных районов Новой Гвинеи, члены индийских каст и другие сообщества, обсуждавшиеся в девятой главе. Участники этих небольших групп, а также более многочисленные исландцы (см. главу 6) и феодальные японцы, смогли договориться между собой и сделать собственную изоляцию эффективной. Той или иной группе в целом становилось очевидным, что в обозримом будущем ей придется выживать, пользуясь исключительно собственными ресурсами, что пенять они смогут только на себя, и ошибки в управлении ресурсами отрицательно скажутся не на ком-нибудь, а на них самих.

Когда в силу рационального поведения у главного потребителя нет мотивов к долгосрочному сохранению ресурсов, а у общества, напротив, есть, — столкновение интересов неизбежно. Например, сегодня большая часть коммерческой эксплуатации тропических лесов

осуществляется транснациональными лесозаготовительными компаниями, которые, как правило, на короткий период времени арендуют в той или иной стране участок леса, вырубают деревья и перемещаются в другую страну. Едва заплатив за аренду, эти лесозаготовительные компании приняли «разумное» для себя решение как можно быстрее срубить лес, нарушить договоренность о восстановлении утраченной флоры и ретироваться. Именно так были уничтожены равнинные леса на полуострове Малакка, на Борнео, на Соломоновых островах и Суматре, а теперь уничтожаются на Филиппинских островах. Грядет очередь Новой Гвинеи и бассейнов рек Амазонки и Конго. Таким образом, то, что выгодно лесозаготовительным компаниям, вредит местным жителям, теряющим лесные ресурсы и страдающим от эрозии почвы и заиления рек. Кроме того, страдает и страна в целом: теряются восстанавливаемые лесные ресурсы и биологическая вариативность местной природы. Заметим также, что компании, заплатившие за кратковременную аренду земли, преследуют выгоды, весьма отличающиеся от выгод, которые преследуют компании-землевладельцы, заинтересованные в многократном и долгосрочном использовании своих угодий (кстати, в этом же заинтересованы как местные жители, так и конкретная страна в целом). В 1920-х годах с подобным отличием в выгоде, преследовавшейся разного рода вождями, столкнулись китайские крестьяне. Им было тяжело платить местным вождям, промышляющим только в данной местности. Но те хотя бы оставляли крестьянам достаточно средств для материального воспроизводства, чтобы было что брать в качестве очередной дани в будущем. Гораздо тяжелее было платить заезжим, которые, словно лесозаготовительная компания, купившая права на краткосрочную аренду, обирали местных крестьян дочиста и перебирались грабить в другой район.

Часто интересы основной части общества испытывают противодействие со стороны правящей элиты — опять же, в силу ее «рационального поведения». Если к тому же элита способна оградить себя от последствий принимаемых ею решений, она будет действовать во имя собственной выгоды с еще большей вероятностью, несмотря на то, что ее деятельность негативно скажется на всех остальных. Подобные ситуации, ассоциирующиеся с жестоким диктатором Доминиканской Республики Трухильо или с правящей элитой в Гаити, все чаще и чаще возникают в современных Соединенных Штатах, где богатые живут в огороженных заборами резиденциях (см. илл. 36) и

пьют бутилированую воду. Управляющие компанией «Энрон», например, «разумно» решили, что смогут безнаказанно ограбить свою фирму, хотя бы при этом и пострадают все держатели ее акций.

Эгоистические действия или противодействия сильных мира сего, в том числе правителей народа майя, вождей племен древних скандинавов в Гренландии и современных государственных деятелей Руанды, обсуждавшиеся в этой книге, становились причиной социальных катастроф на протяжении всей летописной истории. Известным историческим примерам принятия решений с гибельными последствиями посвятила свою книгу «Капризы на марше» Барбара Такман — от троянцев, впустивших в крепость Троянского коня, и священников эпохи Возрождения, отстаивавших протестантскую преемственность, до решения Германии развернуть полномасштабные подводные военные действия во время Первой мировой войны (послужившие американцам поводом для объявления войны) и атаки японцев на Перл-Харбор, также послужившей американцам поводом для объявления войны в 1941 году. Как лаконично заключила Такман, «главной силой, провоцирующей политическое безрассудство, является жажда власти, названная Тацитом „самой чудовищной из всех страстей“». Так, ведомые жаждой власти, вожди острова Пасхи и правители народа майя вместо того, чтобы сохранять леса, ускорили процесс обезлесения своих земель. Статус власть имущих требовал от них возведения более крупных статуй и монументов, чем у соперников. Их поглотил водоворот соперничества. Вождь или правитель, воздвигший меньшую статую или монумент, что экономило бы лесные ресурсы, терял уважение, а вместе с ним и власть. Когда предметом соперничества становится престиж, выбирать не приходится. Но и приговор такому соперничеству выносится быстро.

Общество, в котором элита не может оградить себя от последствий предпринимаемых ею действий, в большей степени способно решить стоящие перед ним проблемы, поскольку конфликт интересов элиты и масс практически отсутствует. В последней главе мы увидим, что хорошее знание голландцами (в том числе и местными государственными деятелями) окружающей среды — в частности, того факта, что большинство населения Голландии (включая ее политических руководителей) живет на землях, лежащих ниже уровня моря и защищаемых от наводнения только дамбами, — приводит их к осознанию того, что ответственность за допущенные руководителями ошибки в земельном планировании ляжет на самих руководителей. По

тем же причинам у вождей обитателей гористой местности Новой Гвинеи, живущих с простыми людьми в одинаковых хижинах и на той же территории, скудной дровами и лесоматериалами, есть веские мотивы сохранять лесные ресурсы в интересах всей общины (см. главу 9).

Приведенные выше примеры иллюстрируют ситуации, в которых то или иное общество не в состоянии решить стоящие перед ним проблемы, поскольку существование этих проблем выгодно части общества и является сутью ее рационального поведения. Другие неудачи общества на пути решения существующих проблем относятся к так называемому «иррациональному поведению», т.е. поведению, вредному для всех. Вследствие иррационального поведения каждый из нас разрывается между противоположными ценностями: с одной стороны, человек не может мириться со скверным положением дел, но, с другой, закрывает на него глаза, поскольку видит в нем некую для себя ценность. «Упорство в собственных ошибках», «твердолобость», «нежелание делать выводы из негативных предпосылок», «интеллектуальное бездействие или застой» — вот неполный список выражений, которые использует Барбара Такман для описания этого распространенного свойства человеческой натуры. Для характеристики схожего свойства психологами используется термин «синдром неокупаемых капиталовложений», описывающий ситуацию, когда мы с большой неохотой отказываемся от дела, которому уже так много отдали.

Особенно важными являются религиозные ценности. В силу своей важности они наиболее часто становятся причиной поведения, ведущего к катастрофе. По религиозным причинам, например, произошло обезлесение острова Пасхи: для транспортировки и воздвижения гигантских каменных статуй — объектов культа — требовались бревна. В то же самое время, но за девять тысяч миль от острова, в другом полушарии гренландские скандинавы как христиане исповедовали собственные религиозные ценности. Эти ценности, отождествление себя с европейцами, консервативный образ жизни, суровая окружающая среда, в которой большинство новшеств себя не оправдывало, сплоченность и взаимопомощь в обществе позволили гренландцам выживать в течение веков. Но столь замечательные (и далеко не бесполезные) качества все-таки помешали гренландцам сколько-нибудь существенно изменить свой образ жизни и перенять

необходимый опыт у эскимосов, возможно продливший бы их существование.

Современный мир полон примеров исповедания и нерелигиозных ценностей, столь же неактуальных. Австралийцы привезли с собой из Англии традицию выращивания рунных овец, они воспевали красоты высокогорных долин и отождествляли себя с Британией, что помогло им совершить подвиг — построить за океаном демократию (включая Новую Зеландию). Однако теперь они начинают видеть и изнанку этих ценностей. В наши дни одной из причин, почему жители Монтаны с таким пренебрежением относились к проблемам, чинимым фермерскими хозяйствами, горнодобывающими и лесозаготовительными компаниями, оказалось то, что указанные отрасли стали основой местной экономики и ассоциировались с духом первопроходцев штата и его своеобразием. По тем же причинам приверженность первопроходцев Монтаны к личной свободе и самодостаточности способствовала неприятию ими насущной необходимости в государственном планировании и ограничении прав личности. Стремление коммунистического Китая не повторять ошибок капитализма привело к пренебрежению заботами об окружающей среде — еще одной ошибке капитализма — и, таким образом, к серьезным экологическим проблемам. Руандийский идеал многодетных семей годился в прежние времена — времена высокой детской смертности, — а сегодня привел к угрожающему росту численности населения. Похоже, жесткое неприятие экологических проблем ныне во многом переплетается с ценностями, усвоенными в ранний период жизни и никогда не подвергавшимися ревизии. То есть, если вновь ссылаться на Барбару Такман, власть имущие не желают отказываться от старых идей.

Тяжело решать, отрекаться ли от основополагающих ценностей, когда речь идет о жизни и смерти. Но в какой момент каждый из нас все-таки предпочтет смерть компромиссу и возможности жить? В современном мире миллионы людей стоят перед таким выбором — спасти собственную жизнь, предать друзей и родственников, поддаться жестокому диктатору, жить угнетенными или освободить родину. Народу и обществу иногда приходится принимать подобные решения коллективно.

Подобные решения — всегда риск, поскольку нет абсолютной уверенности в том, что верность основополагающим ценностям несет гибель или (наоборот) что их забвение — путь к выживанию. Гренландские скандинавы остались верны традициям христианских

фермеров и отвернулись от опыта эскимосов; «риск» скандинавов не оправдался. Из пяти небольших восточноевропейских стран, испытавших на себе ошеломительную мощь советских войск, Эстония, Латвия и Литва сдались без сопротивления и лишились своей независимости, Финляндия после войны 1939–1940 годов сохранила независимость, а Венгрия в 1956 году с оружием в руках отстоять ее не смогла. Кто из нас скажет, какая страна оказалась мудрее, и кто мог предсказать, что только финны «пойдут на риск» оправданно?

Наверное, суть успеха или неудачи того или иного общества состоит в том, чтобы знать, какие ценности культивировать, а какие в силу изменившихся обстоятельств пора заменить новыми. За последние шестьдесят лет наиболее развитые страны отказались от прежних ценностей, которым так долго были привержены и которые являлись центральными в их национальном самосознании, и стали исповедовать новые. Великобритания и Франция отказались от роли мировых держав, Япония отказалась от собственных вооруженных сил и милитаристских амбиций, а Россия — от затянувшегося эксперимента с построением коммунизма. Соединенные Штаты в значительной степени (хотя и не полностью) отступили от своих прежних ценностей, связанных с легализацией расовой дискриминации и гомофобии, неравноправием женщин и дискриминацией по половому признаку. Современная Австралия пересматривает свой статус аграрного общества, отождествляющего себя с Великобританией. Наверное, успешные общества и успешные личности — те, у кого хватило смелости принять эти трудные решения и кому сопутствовала удача в их рискованном предприятии. Сегодня мир стоит перед принятием подобных решений, связанных с экологическими проблемами. Они будут рассмотрены в последней главе.

Выше рассмотрены примеры того, как «иррациональное поведение», связанное со столкновением общественных интересов, мешает обществу решить существующую проблему. Ответ на вопрос, почему общество отворачивается от решения стоящей перед ним проблемы, состоит еще и в том, что общественность порой очень не любит тех, кто увидел проблему раньше других и объявил о ней. Пример тому — партия «зеленых» в Тасмании, которая первой выступила против введения лис в состав животного мира страны. Общественность может не придавать значения предупреждениям, поскольку предыдущие предупреждения оказались ложной тревогой. Вспомним басню Эзопа и

мальчика-пастуха, все кричавшего «Волк!». Когда волк действительно появился, крики о помощи остались без внимания. Так что общественность может «умыть руки» и заявить, что проблема ее не касается.

Порой неудачные попытки решить существующие проблемы часто становятся результатом столкновений краткосрочных и долгосрочных мотивов одних и тех же людей. В наши дни руандийские и гаитянские крестьяне, а также миллионы людей во всем мире живут в крайней бедности и озабочены лишь мыслями о пропитании на завтрашний день. Бедняки, живущие в тропической зоне, чтобы накормить своих детей, ловят рыбу у коралловых рифов с применением динамита и цианида, тем самым губя и сами рифы. При этом они прекрасно сознают, что лишают своих детей источников существования в будущем. Но и правительства постоянно действуют, исходя из краткосрочных интересов — они обеспокоены надвигающимися катастрофами и обращают внимание только на те, которые вот-вот разразятся. Например, один мой друг, тесно связанный с действующей вашингтонской администрацией, рассказал мне, что, оказавшись в Вашингтоне после выборов 2000 года, обнаружил, что наши новые министры выдвигают, как он выразился, «программу девяноста дней». Они рассуждали только о тех проблемах, которые грозили катастрофой в ближайшие три месяца. Экономисты рационально пытаются оправдать подобную иррациональную ориентацию на краткосрочные выгоды тем, что сбрасывают со счетов будущие выгоды. Они утверждают, что лучше использовать ресурсы сегодня, чем оставлять какую-то их часть нетронутой для использования завтра, на том основании, что сегодняшние выгоды от использования ресурсов более доходны, чем выгоды от использования ресурсов в неопределенном будущем. Получается, что негативные последствия лягут на плечи будущих поколений. Но ведь сегодня эти поколения не могут голосовать или жаловаться.

Другие возможные причины иррационального нежелания сделать попытку решить ту или иную существующую проблему более умозрительны. Одна из них — хорошо узнаваемый феномен, связанный с принятием краткосрочных решений и известный под термином «психология толпы». Человек, осознающий себя членом большой когерентной группы или толпы, особенно эмоционально возбужденной, может неожиданно для себя поддержать ее решение, несмотря на то, что, вероятно, отверг бы его, имей он возможность обдумать все в спокойном одиночестве. Немецкий драматург Шиллер писал: «Любой

взятый в отдельности человек вполне благоразумен и здравомыслящ, но в окружении толпы он вдруг становится глупцом». Истории известны примеры проявления психологии толпы: ликование средневековой Европы по поводу крестовых походов, «тюльпаномания» в Голландии в 1634–1636 годах, периодические вспышки охоты на ведьм наподобие салемского суда над ведьмами в 1692 году или втягивание масс в безумный кошмар умелыми нацистскими пропагандистами в 1930-х годах.

Похожий на вышеописанное явление, но менее масштабный феномен — «групповое мышление», как назвал его Ирвинг Дженис. Этот феномен свойственен группам людей, ответственных за принятие решений. Он проявляется более ярко, если такая небольшая единая группа (как, например, круг советников президента Кеннеди во время кризиса в заливе Свиней или консультанты президента Джонсона в период эскалации войны во Вьетнаме) пытается выработать решение, находясь в неблагоприятных для себя условиях. Стресс, поиск взаимной поддержки и одобрения могут отмести всякие сомнения и здравомыслие, заставить поддаться иллюзиям, привести к поспешному единодушию и в конце концов к неверному решению с непоправимыми последствиями. Феномены психологии толпы и группового мышления могут проявляться от нескольких часов до нескольких лет. Неясно только, могут ли они проявляться в течение десятилетий или даже веков и влиять на принятие неверных решений относительно проблем, связанных с окружающей средой.

Наконец, еще одна умозрительная причина нежелания решить ту или иную проблему — психологический отказ. Это технический термин, имеющий вполне определенное значение в индивидуальной психологии и перенесенный в массовую культуру. Если что-то осознанное вами вызывает в вас болезненные эмоции, вы, чтобы избавиться от них, можете подсознательно подавлять или отрицать факт этого осознания, даже если такое отрицание приведет к еще более опасным последствиям. Причины тому — страх, беспокойство и горе, наиболее распространенные эмоции, от которых человек стремится избавиться. Типичными действиями при этом являются блокировка страшных воспоминаний или отказ даже подумать о вероятности того, что с вашим мужем, женой, ребенком, лучшим другом или подругой может случиться что-то ужасное.

Представьте себе долину узкой реки ниже высокой плотины. Если плотину прорвет, поток воды затопит все на значительном расстоянии

вниз по течению. Когда людей, живущих ниже плотины, спрашивают, боятся ли они возможного прорыва, не вызывает удивления, что страх перед прорывом плотины убывает с ростом удаленности от нее и увеличивается по мере приближения к ней. Удивительно, что страх становится максимальным не у самой плотины, а в некой точке за несколько миль от нее. Если продолжить приближение к плотине, страх перед прорывом становится меньше. То есть люди, живущие в непосредственной близости от плотины, вероятность затопления которых при ее прорыве наиболее высока, демонстрируют полную беззаботность. Налицо психологическое отрицание. Единственный способ сохранить рассудок, каждый день чувствуя над собой плотину, — отрицать саму возможность ее прорыва. Несмотря на то, что психологическое отрицание — понятие, широко использующееся в психологии личности, применение его в психологии групп также кажется вполне обоснованным.

Наконец, даже предвидя проблему, обнаружив и попытавшись ее решить, общество может потерпеть неудачу по следующим возможным причинам: проблема не поддается современным способам решения, решение непозволительно дорого обходится или приложенные усилия слишком слабы или запоздалы. Иногда попытки решить проблему ее лишь усугубляют, как, например, введение в состав животного мира Австралии тростниковой жабы для борьбы с насекомыми или ликвидация лесных пожаров на американском Западе. Многие ушедшие цивилизации (как средневековая Исландия) не обладали столь точными знаниями об окружающей среде, какими обладаем мы и какие позволяют нам лучше справляться со схожими проблемами. Впрочем, есть проблемы, которые и сегодня не поддаются решению.

Вспомним, например, главу 8, в которой описан упадок гренландских скандинавов, четыре века ведших борьбу за выживание. Жестокая реальность состоит в том, что в течение последних пяти тысячелетий холодный климат Гренландии и ее ограниченные ресурсы ставят непреодолимые препятствия попыткам человека создать здесь устойчивую экономику. До скандинавов такие попытки предпринимали четыре последовательные волны американских аборигенов — охотников-собирателей. Ближе всего к успеху были эскимосы — им удавалось поддерживать в Гренландии собственное существование в течение семисот лет. Однако то была тяжелая, полная лишений жизнь. Люди страдали от голода. Современные эскимосы отказываются от

традиционного образа жизни, от использования каменных орудий труда, собачьих упряжек, гарпунов и каяков для охоты на китов. Им нужны новые технологии и импортные продукты. Нынешнее правительство Гренландии пока не создало независимую от зарубежной помощи самостоятельную экономику. Как и во времена древних скандинавов, не придается значения крупному рогатому скоту, а субсидируемые овечьи хозяйства не способны приносить прибыль самостоятельно. Таким образом, неудачи гренландских скандинавов обусловлены самой их историей. По тем же причинам и исчезновение индейцев анасази на юго-западе современных Соединенных Штатов можно объяснить неудачами, связанными с попытками создать устойчивые фермерские сообщества в условиях окружающей среды, практически непригодных для фермерства.

Среди наименее поддающихся решению современных проблем — те, которые возникают вследствие появления вредителей, будь то растения или животные. После того как растения-вредители входят в состав местной флоры, их очень трудно уничтожить или влиять на их распространение. Например, Монтана ежегодно тратит более 100 миллионов долларов на борьбу с острым молочаем и другими распространившимися сорняками. И штат не отказывается от продолжения борьбы — просто в настоящее время эти сорняки невозможно уничтожить. Корни молочая достигают двадцати футов в длину — они слишком длинные, чтобы их выкорчевать вручную, а галлон специальных химикатов стоит 800 долларов. Австралия, например, стараясь сократить численность кроликов, испробовала изгороди, лис, охотников, бульдозеры, вирусы — и все впустую.

Проблему опустошительных лесных пожаров на Среднем Западе США можно, наверное, решить путем прореживания молодой поросли и уборки поваленного леса. К сожалению, полномасштабное осуществление этого плана признано слишком затратным. Жертвой проволочек и экономии средств стал и флоридский воробей (экая мелочь, чтобы возиться). В то время как ареал обитания воробья постоянно сокращался, решение о принятии необходимых мер все откладывалось — обсуждали, действительно ли ареал достиг критически малых размеров. К тому времени, когда в конце 1980-х годов министерство рыбного хозяйства и дикой природы США согласилось приобрести за пять миллионов долларов то, что осталось от ареала, воробью вообще негде было жить, и он вымер. После этого разразились споры о том, спаривать ли последних оставшихся в неволе флоридских

воробьев с наиболее близким к ним по виду воробьем Скотта с последующим восстановлением вида путем обратного скрещивания получившихся гибридов. К тому времени, когда такое разрешение было наконец получено, последние содержавшиеся в неволе флоридские воробьи потеряли способность спариваться вследствие наступившей старости. Но если бы усилия по сохранению ареала и скрещиванию содержащихся в неволе воробьев были предприняты раньше, они, вероятно, оказались бы более успешными и менее затратными.

Таким образом, целые сообщества и более мелкие группы людей могут принимать неверные решения с гибельными для себя последствиями из-за ряда причин: из-за неспособности предвидеть проблему, неспособности ее обнаружить, когда она возникла, неспособности даже попытаться ее решить, когда она обнаружена, а также неспособности решать ее успешно и последовательно. В начале этой главы я сослался на скептическое отношение моих студентов и Джозефа Тэйнтера к тому, что те или иные цивилизации могли не справиться с проблемами, связанными с окружающей средой. Теперь, в конце главы, мы, кажется, подошли к противоположному выводу: мы выявили множество причин, из-за которых общества могут прийти к упадку. Каждый из нас, основываясь на собственных знаниях, может привести пример того или иного общества, пришедшего в упадок вследствие одной из указанных выше причин.

Но в то же время очевидно, что общества нечасто отступают перед лицом проблем, иначе теперь мы все были бы мертвы или, в лучшем случае, жили бы в условиях каменного века. Наоборот, примеры упадка того или иного общества еще нужно потрудиться поискать для написания этой книги — книги конечного объема, рассказывающей лишь о конкретных обществах и не являющейся энциклопедией всех обществ в истории. К тому же, в главе 9 мы отдельно обсудили несколько примеров из множества обществ, которые достигли успеха.

Тогда почему одни общества приходят к успеху, а другие к упадку? Отчасти, конечно, потому, что существуют отличия — и скорее между условиями окружающей среды, нежели между обществами. Одни условия окружающей среды могут представлять более существенную проблему, чем другие. Например, изолированная, холодная Гренландия требовала от людей большей отдачи сил, чем Южная Норвегия, откуда были родом многие гренландские колонисты. Точно так же высокоширотный, сухой, изолированный, равнинный остров Пасхи

требовал от людей больших усилий для выживания, чем экваториальный, влажный, не столь изолированный, высокогорный остров Таити, где, возможно, проживали предки жителей острова Пасхи. Но дело не только в этом. Если бы я утверждал, что условия окружающей среды — единственное объяснение успехов и неудач разных обществ, было бы справедливо обвинить меня в «экологическом детерминизме», столь непопулярном среди ученых. Дело заключается еще и в том, что в то время как одни условия окружающей среды, несомненно, оказываются более сложными для жизни общества, чем другие, именно от действий самого общества зависит, спасется оно или обречет себя на гибель.

Вопрос, почему одни группы людей (или их лидеры) избирают тот или иной неверный путь, описанный в этой главе, а другие нет, довольно обширен. Например, почему империя инков преуспела в восстановлении леса на территории с сухим и прохладным климатом, а жители острова Пасхи и гренландские скандинавы — нет? Ответ частично заключается в отличительных особенностях конкретных людей; остальное угадать невозможно. Но надеюсь, что понимание потенциальных причин неудач, обсужденных в этой главе, может помочь политикам узнать их и избежать.

Убедительный положительно-практический пример такого понимания заключается в различии стилей поведения президента Кеннеди и его советников во время двух произошедших друг за другом кризисов с участием Кубы и США. В начале 1961 года плохо разработанная схема обсуждения кризисных ситуаций привела к неверному решению о начале вторжения в залив Свиней, которое с позором провалилось и переросло в еще более опасный Карибский кризис. Как писал Ирвинг Дженис в своей книге «Групповое мышление», ход обсуждения кризиса в заливе Свиней обнажил ряд недостатков, потенциально ведущих к неверному решению: преждевременное чувство мнимого единодушия, подавление личных сомнений, сдерживание выражения противоположных взглядов, а также ведение лидером группы (Кеннеди) дискуссии в таком ключе, который сводил несогласие к минимуму. Обсуждение же Карибского кризиса, участниками которого вновь стали Кеннеди и большинство его прежних советников, уже не характеризовалось указанными деструктивными моментами. На сей раз Кеннеди призвал участников встречи мыслить скептически, вел дискуссию в свободной форме, позволял объединяться в мини-группы и периодически выходил из кабинета, чтобы исключить

свое личное излишнее влияние на других.

Почему же обсуждение кризисов происходило по-разному? Причина в основном в том, что президент Кеннеди сам упорно размышлял, почему ситуация вокруг залива Свиней привела к фиаско, и обязал своих советников подумать о причинах принятия неверного решения. Сделанные выводы позволили ему в 1962 году изменить стиль ведения совещаний.

В этой книге подробно рассказано о вождях острова Пасхи и правителях народа майя, современных политических руководителях Руанды и других лидерах, слишком увлеченных погоней за властью, чтобы озаботиться решением животрепещущих проблем своего народа. Однако стоит вспомнить и о других, таких как Кеннеди, успешных общественных лидерах. Разрешение взрывоопасного кризиса столь же решительным образом, как когда-то действовал Кеннеди, достойно восхищения. Но для этого нужен лидер особой отваги, способный увидеть нарастающую проблему и предпринять решительные шаги к ее устранению прежде, чем она превратится во взрывоопасный кризис. Действия таких лидеров подвергаются критике и насмешкам — необходимость предпринимаемых ими шагов становится очевидной остальным гораздо позже. В истории было много смелых, проницательных, сильных, заслуживающих нашего восхищения лидеров. Среди них сегуны Токугава, остановившие обезлесение Японии задолго до того, как ситуация там достигла положения дел на острове Пасхи; Хоакин Балагер, который (каковы бы ни были его мотивы) решительно поддержал природоохранные меры в Доминиканской Республике, тогда как его противники на Гаити этого не сделали; правители острова Тикопия, которые, несмотря на высокий статус меланезийских свиней, настояли на их уничтожении, поскольку те наносили островному государству непоправимый вред, а также руководители Китая, внедрившие в общество программу планирования семьи задолго до того, как перенаселение страны могло достигнуть руандийского уровня. В том же ряду и немецкий канцлер Конрад Аденауэр, а также другие западноевропейские лидеры, после Второй мировой войны решившие пожертвовать национальными интересами своих стран и начать интеграцию Европы в Европейское экономическое сообщество — тем самым был сведен к минимуму риск разжигания в Европе еще одной мировой войны. Впрочем, мы должны восхищаться не только смелыми общественными лидерами, но и мужественными народами — финнами, венграми, британцами, французами, японцами, русскими, американцами,

австралийцами и другими, — которые решали, за какие основополагающие ценности сражаться, а какие ценности уже утратили смысл.

Мужество общественных лидеров и народов внушает мне надежду. Оно позволяет мне верить, что эта книга, посвященная столь пессимистическому предмету, на самом деле оптимистична. Глубоко задумавшись над причинами прошлых неудач, мы, как президент Кеннеди в 1961–1962 годах, сможем скорректировать свой путь и увеличить собственные шансы на успех в будущем (илл. 32).

Глава 15. Крупный бизнес и окружающая среда: равные условия, разные результаты

Добыча природных ресурсов. — Два нефтяных месторождения. — Интересы нефтедобывающих компаний. — Добыча руды. — Интересы горнодобывающих компаний. — Различия между добывающими компаниями. — Лесозаготовительная отрасль. — Совет по управлению лесными ресурсами. — Рыболовная отрасль. — Бизнес и общество.

Все современные сообщества зависят от добычи природных ресурсов — невозобновляемых (как, например, нефть и металлы) и возобновляемых (таких как древесина и рыба). Большую часть энергии мы добываем из нефти, газа и угля. Фактически все наши инструментальные средства, емкости, механизмы, автомобили и здания сделаны из металла, дерева, пластмасс и других синтетических материалов. Мы пишем и печатаем на бумаге, произведенной из древесины. Наши главные природные источники пищи — рыба и другие морепродукты. Экономика десятков стран в значительной степени зависит от добывающих отраслей. Скажем, в трех странах, где я провел большую часть своих изысканий, главными столпами экономики являются заготовка леса и разработка месторождений (в Индонезии), заготовка леса и рыбный промысел (на Соломоновых островах), добыча нефти, газа, рудных ископаемых, а также растущая высокими темпами заготовка леса (в Папуа — Новой Гвинее). Таким образом, современные сообщества просто не могут не пользоваться природными ресурсами. Вопрос лишь в том, где, в каком количестве и какими средствами их добывать.

Поскольку добыча природных ресурсов обычно требует значительных капитальных вложений, она в основном осуществляется крупными компаниями. Между компаниями и защитниками окружающей среды существуют известные разногласия. Защитники окружающей среды обвиняют компании во вредительстве, разрушении окружающей среды и предпочтении экономических выгод общественному благу. И такие обвинения часто справедливы. В свою очередь компании обвиняют защитников окружающей среды в отсутствии интереса и внимания к существующим в бизнесе проблемам, игнорировании потребности в рабочих местах и несправедливости по отношению к компаниям, которые тем не менее проводят правильную экологическую

политику. Такие обвинения тоже часто справедливы.

В этой главе я берусь утверждать, что интересы крупного бизнеса, защитников окружающей среды и общества в целом совпадают гораздо чаще, чем можно предположить из взаимных обвинений. Впрочем, конфликт интересов действительно существует: то, что выгодно отдельной компании, может оказаться вредным для общества в целом. При существующем положении дел, если ссылаться на предыдущую главу, «рациональное поведение» бизнеса как группы влечет принятие неверного решения всем обществом. В этой главе будут приведены примеры (коим я был непосредственным свидетелем) деятельности четырех добывающих отраслей и исследованы причины, почему одни компании проводят политику в ущерб окружающей среде, а другие — нет. С практической точки зрения меня интересовало, что необходимо предпринять, чтобы компании, которые наносят экологии урон, немедленно прекратили это делать. Предметом моего обсуждения будут нефтяная, рудо- и угледобывающая, лесозаготовительная и рыболовная отрасли.

Мой опыт знакомства с нефтяной промышленностью Новой Гвинеи связан с двумя месторождениями. Их воздействие на окружающую среду носит противоположный друг другу характер. Этот опыт мне кажется поучительным, поскольку прежде я думал, что нефтяная промышленность чрезвычайно вредит окружающей среде. Вместе с широкой общественностью я с упоением ненавидел нефтяную промышленность и глубоко сомневался в искренности тех, кто осмеливался сказать о ней что-то положительное, а тем более утверждать, что она приносит обществу пользу. Но мои наблюдения заставили меня задуматься над факторами, которые могли бы склонить компании к проявлению себя с положительной стороны.

Мое первое знакомство с нефтяным месторождением состоялось на острове Салавати, у побережья индонезийской Новой Гвинеи. Мой визит на остров не имел ничего общего с нефтью, а был частью программы наблюдения за птицами, обитающими на островах Новой Гвинеи. Большая часть острова оказалась сданной в аренду индонезийской национальной нефтедобывающей компании «Пертамина». По ее приглашению я и посетил Салавати в 1986 году. Руководство любезно предоставило мне автомобиль для передвижения по территории компании.

Учитывая оказанную любезность, я прошу прощения, что пишу о

фактах, с которыми столкнулся. Расположение месторождения можно было определить с большого расстояния по факелу, вырывающемуся из высокой трубы. Так сжигался попутный природный газ — другого применения ему не было, а оборудование для его сжижения и транспортировки отсутствовало. При строительстве подъездных путей в джунглях были вырублены просеки шириной сто ярдов. Для большинства лесных обитателей Новой Гвинеи — млекопитающих, птиц, лягушек и рептилий — это слишком большое расстояние, чтобы его пересечь. На земле виднелись многочисленные нефтяные пятна. Кроме того, я насчитал только три вида голубей, а ведь всего на Салавати зарегистрировано четырнадцать видов. Правда, голуби пользуются популярностью у охотников Новой Гвинеи, поскольку довольно крупны, мясисты и пригодны в пищу. Один из служащих «Пертамина» сказал мне, что неподалеку есть колония голубей и он охотится на птиц с ружьем. Тогда я предположил, что количество голубей в районе месторождения сократилось из-за охоты на них.

Затем я познакомился с нефтяным месторождением Кутубу, разрабатывавшимся крупной транснациональной корпорацией «Шеврон» в бассейне реки Кикори в Папуа — Новой Гвинее. (Для краткости я буду называть ее «Шеврон» и говорить о ней в настоящем времени, хотя фактическим разработчиком была компания «Шеврон Ниугини», подконтрольная «Шеврон», а месторождение являлось совместным предприятием шести нефтяных компаний, включая «Шеврон Ниугини»; компания-учредитель «Шеврон» в 2001 году слилась с компанией «Тексако» и стала называться «Шеврон Тексако»; в 2003 году она продала свою часть в совместном предприятии, владельцем которого стал один из партнеров — «Ойл серч лимитед».) Условия окружающей среды в бассейне реки Кикори сложные — частые оползни, известняковые почвы, карстовый рельеф и рекордные осадки (430 дюймов в год, 14 дюймов в день). В 1993 году «Шеврон» заказала Всемирному фонду дикой природы полномасштабный проект сохранения и развития бассейна реки Кикори. Компания рассчитывала, что Всемирный фонд сможет сократить наносимый экологии урон, склонить правительство Папуа — Новой Гвинеи к действиям в защиту окружающей среды, собиралась выступить надежным партнером в глазах экологических защитных организаций, оказать помощь населению и привлечь средства Всемирного банка на развитие местной экономики. С 1998 по 2003 годы я четыре раза посещал эти месторождения в качестве эксперта. Каждая командировка занимала месяц. Я свободно

ездил по территории на предоставленном фондом автомобиле и брал интервью у служащих компании «Шеврон».

Когда мой самолет рейсом из Порт-Морсби, столицы Папуа — Новой Гвинеи, должен был вот-вот приземлиться на аэродроме Моро, принадлежащем «Шеврон», я посмотрел в иллюминатор, ожидая увидеть промышленные сооружения и другие явные признаки присутствия человека на нефтяном месторождении. Каково же было мое удивление, когда моему взору предстали лишь заросли джунглей, уходящие к самому горизонту. В конце концов я разглядел в лесу дорогу, оказавшуюся узкой просекой всего десять ярдов шириной и во многих местах перекрывавшуюся кронами росших с обеих сторон деревьев. Подобные просеки — просто мечта орнитолога. Дело в том, что наблюдение за птицами в тропическом лесу — дело сложное, а заниматься этим удобнее всего с узких троп, дающих возможность посмотреть на джунгли как бы изнутри. Подобной тропой могла служить и эта просека, протянувшаяся более чем на сто миль от самого высокого нефтяного месторождения (шесть тысяч метров над уровнем моря) на горе Моран к побережью. На следующий день, пробираясь по этой узкой просеке, я наблюдал беззаботно летающих птиц, млекопитающих, ящериц, змей и лягушек, скачущих, бегущих или переползающих через нее. В то же время ширины дороги вполне хватало, чтобы спокойно разъехаться двум машинам. Сейсмологические платформы и нефтяные вышки изначально были введены в эксплуатацию без предварительного строительства каких-либо подъездных путей, а обслуживающий персонал прилетал на вертолетах или приходил пешком.

Следующий сюрприз ждал меня после приземления самолета, а также позже, когда я улетал. Несмотря на то, что мой багаж досматривали на таможне, мне пришлось предоставлять его для дополнительного досмотра в зданиях прилета и отлета — зонах ответственности компании «Шеврон». Причем дополнительные досмотры оказались более тщательными, чем те, которые я когда-либо проходил, за исключением разве что досмотра на рейс в Тель-Авив. Для чего проводились эти устроенные компанией досмотры? К ввозу в страну были запрещены любое огнестрельное и охотничье оружие, наркотики и алкоголь, а к вывозу — животные, птицы и растения, а также их части. Нарушение этих правил влекло за собой немедленное выдворение нарушителя с территории компании. Так, например, безвинно, хотя и по собственной глупости, пострадала служащая

Всемирного фонда дикой природы. Кто-то попросил ее провезти сумку, а в той при досмотре обнаружили наркотики.

Очередной сюрприз ждал меня на следующее утро. Еще до рассвета я успел совершить прогулку по просеке, пару часов понаблюдать за птицами и вернуться в лагерь. После чего меня вызвал к себе в кабинет инструктор по технике безопасности и сообщил, что я дважды нарушил правила компании «Шеврон». Во-первых, стараясь поближе рассмотреть какую-то птицу, я вышел на проезжую часть дороги, чем создал опасность наезда транспортного средства либо на меня, либо — при экстренном маневре во избежание наезда — на нефтепровод, что могло повлечь за собой разлив нефти. Впредь я должен был наблюдать за птицами исключительно из пешеходной зоны. Во-вторых, я наблюдал за птицами без защитного шлема, а без него по прилегающей территории вообще ходить нельзя. Инструктор выдал мне защитный шлем и рекомендовал отныне при наблюдении за птицами его не снимать. (Возможно, он думал, что на меня может упасть дерево.)

Так я стал свидетелем той исключительной заботы, которую проявляла «Шеврон» к окружающей среде и которая постоянно прививалась служащим этой компании. За все время моих визитов сюда я не видел ни одного нефтяного пятна, хотя, конечно, читал информационные бюллетени, выпускавшиеся компанией каждый месяц. В этих бюллетенях печатались отчеты о происшествиях, которые собирал и обрабатывал инструктор по технике безопасности, передвигавшийся по территории на самолете или автомобиле. Привожу здесь выбранный наугад отчет о происшествиях за март 2003 года. Самыми серьезными происшествиями за этот период, потребовавшими тщательных расследований и внесения поправок в инструкцию по технике безопасности, были: наезд грузовика задним ходом на знак остановки, неисправность тормозной системы у другого грузовика, отсутствие должных сопроводительных документов к ящику с химическими веществами и утечка газа из компрессора через игольчатый клапан.

Удивляться я не перестал и во время наблюдения за птицами. На Новой Гвинее множество видов птиц и млекопитающих, численность представителей которых — чувствительный индикатор степени вмешательства человека, ведь на них охотятся из-за мяса, из-за нарядного оперения, а обитать они могут только в нетронутом лесу. Среди таких видов — древесный кенгуру, казуар, птица-носорог и большой голубь (самая крупная птица в Новой Гвинее), райская птица,

попугай Песке и другие разноцветные попугаи (ценимые за свое красивое оперение), а также сотни других видов обитателей леса. Приступая к наблюдению за птицами в районе месторождения Кутубу, я поставил себе задачу определить, насколько указанные птицы и животные, обитающие в районе самого месторождения, промышленных объектов и нефтепровода, уступают в численности своим собратьям вне этого района.

К своему удивлению, я обнаружил, что представители этих видов, наоборот, гораздо более многочисленны на территории компании «Шеврон», чем где-либо еще на острове Новая Гвинея, за исключением разве что нескольких удаленных необитаемых уголков. Единственным районом, где я наблюдал древесных кенгуру в естественных условиях за сорок лет изучения Папуа — Новой Гвинеи, оказалось место всего в нескольких милях от лагеря компании. В остальных районах эти животные чаще других становятся жертвами охотников и поэтому научились вести ночной образ жизни. А на месторождении Кутубу я видел активных древесных кенгуру днем. Вблизи лагеря довольно часто встретишь и попугая Песке, и новогвинейского орла, и райскую птицу, и птицу-носорога, и большого голубя. Кстати, попугаев Песке я часто видел в расположении лагеря сидящими на радиоантеннах. Нетронутый лес — следствие абсолютного запрета со стороны компании «Шеврон» на какую бы то ни было охоту и рыбалку на своей территории. Животные и птицы чувствуют безопасность и не пугаются людей. По сути, месторождение Кутубу функционирует как крупнейший и строго контролируемый национальный парк Папуа — Новой Гвинеи.

Ситуация на месторождении Кутубу вызывала у меня недоумение несколько месяцев. Ведь «Шеврон», в конце концов, не защитная экологическая организация и не смотритель национального парка, а нацеленная на прибыль нефтедобывающая компания, подконтрольная держателям ее акций. Если бы «Шеврон» расходовала деньги на природоохранные меры и тем самым снижала свою доходность, держатели акций подали бы на нее в суд и были бы правы. Однако компания пришла к выводу, что природоохранные меры, наоборот, сделают ее бизнес более прибыльным. Каким же образом?

В своих публикациях «Шеврон» подчеркивает, что основным мотивом ее усилий, направленных на защиту окружающей среды, является сама окружающая среда. Так оно, несомненно, и есть. Однако за последние шесть лет моего общения с десятками служащих разных

рангов, работающих в разных нефтяных компаниях, в том числе и в «Шеврон», а также с людьми, не имеющими ничего общего с нефтяной промышленностью, я пришел к выводу, что вклад в защиту окружающей среды зависит и от многих других факторов.

Один из таких важных факторов — необходимость предотвращения экологических катастроф, поскольку устранение их последствий обходится очень дорого. Когда я спросил у инструктора по технике безопасности о том, кто же посоветовал компании «Шеврон» предпринимать природоохранные меры, тот коротко ответил: «Эксон Вальдес», «Пайпер Альфа» и Бхопал. Он имел в виду нефтеналивной танкер «Эксон Вальдес», наскочивший на мель у берегов Аляски в 1989 году, в результате чего разлилась нефть; принадлежащую компании «Оксидентал петролеум» нефтяную платформу «Пайпер Альфа» в Северном море и случившийся на той в 1988 году пожар, унесший жизни 167 человек (илл. 33); и принадлежащий компании «Юнион карбайд» химический комбинат в индийском городе Бхопал — произошедшая на нем утечка химикатов унесла жизни четырех тысяч человек и причинила вред здоровью еще двухсот тысяч человек (илл. 34). Это три наиболее известные, подробно описанные и самые разрушительные по своим последствиям техногенные катастрофы современности. Каждая из них стоила виновной компании миллиардов долларов, а «Юнион карбайд» в результате бхопальской катастрофы потеряла и свою самостоятельность. Мой собеседник упомянул также имевший катастрофические последствия разлив нефти в проливе Санта-Барбара недалеко от Лос-Анджелеса в 1969 году у платформы «А», принадлежащей компании «Юнион ойл». Эта трагедия стала предупреждающим сигналом для всей нефтедобывающей отрасли. «Шеврон» и некоторые другие транснациональные нефтедобывающие компании сделали для себя выводы и при разработке того или иного месторождения теперь дополнительно тратят несколько миллионов, а то и десятков миллионов долларов. Таким образом они сводят к минимуму риск потери миллиардов долларов, а также риск вообще свернуть работу на месторождении и потерять все инвестиции в случае экологической катастрофы. Один из управляющих компании «Шеврон» рассказал мне, что оценил экономическую выгоду экологически чистых технологий, когда занимался ликвидацией нефтяных пятен на одном из месторождений в Техасе. Ликвидация даже небольшого пятна в среднем стоит 100 000 долларов. Так что устранение загрязнения обычно гораздо более дорогостоящее мероприятие, чем его предупреждение. По

тем же причинам врачи считают лечение больного менее эффективным и гораздо более затратным, чем предупреждение болезни простыми и дешевыми народными средствами.

Нефтяная компания вкладывает значительные средства в поиск нефти и разработку месторождения. Эти средства должны сыграть большую роль в последующие двадцать, а то и пятьдесят лет. Если проводимые в отношении окружающей среды мероприятия и принимаемые меры безопасности сокращают риск крупного разлива нефти в среднем «только» до одного раза в десять лет, то такие меры совершенно недостаточны, поскольку в этом случае за период двадцати- или пятидесятилетней эксплуатации месторождения приходится ожидать от двух до пяти крупных разливов. Поэтому меры должны быть более строгими. Я впервые услышал о подобном долгосрочном прогнозировании во время встречи с управляющим лондонским отделением компании «Ройал датч шелл ойл». Задача отделения — предсказать вероятные сценарии состояния мира через тридцать лет. Управляющий объяснил, что поскольку стандартное месторождение разрабатывается в течение нескольких десятилетий, компании необходимо знать вероятное состояние мира через эти несколько десятилетий, чтобы делать инвестиции более грамотно.

Еще один фактор — общественные ожидания. В отличие от токсичных стоков в местах горных разработок, о которых речь ниже, разливы нефти всегда хорошо видны невооруженным глазом. К тому же, часто они случаются неожиданно и по очевидным причинам (будь то прорыв трубы, взрыв платформы или крушение танкера). Последствия разлива нефти также вполне очевидны — их снимками (например, покрытые нефтяной пленкой мертвые птицы) пестрят телеэкраны и газеты. Поэтому, скорее всего, общественность поднимет шум по поводу экологического ущерба, нанесенного именно нефтедобывающей компанией.

Приведенные выше соображения по поводу общественных ожиданий и минимизации ущерба окружающей среде были особенно актуальны в Папуа — Новой Гвинее — стране с децентрализованной демократией, относительно слабым правительством, слабой полицией и армией, но сильными местными общинами. Поскольку существование местных землевладельцев в районе месторождения Кутубу зависит от состояния окрестных садов, лесов и рек, разлив нефти повлиял бы на их жизнь в гораздо большей степени, чем покрытые нефтяной пленкой птицы повлияли на жизнь американских телезрителей. Приведу слова

одного из служащих компании «Шеврон»: «Мы поняли, что в Папуа — Новой Гвинее ни один проект по добыче природных ресурсов не будет успешным в долгосрочной перспективе без поддержки местных землевладельцев и местных жителей. Если они увидят, что окружающей среде, от состояния которой зависит их существование, наносится ущерб, они запретят добычу и остановят все работы, как это произошло на острове Бугенвиль [подробнее см. ниже]. Центральное правительство не в силах отменить решение землевладельцев, поэтому нам приходится предпринимать разумные действия по минимизации ущерба и поддержанию хороших отношений с местным населением». То же самое, только другими словами, сказал еще один служащий «Шеврон»: «Мы с самого начала были уверены, что успех разработки месторождения Кутубу будет зависеть от нашего взаимодействия с местными общинами землевладельцев и нашей способности убедить их в том, что с нами им будет лучше, чем без нас».

Другая, хотя и не столь значимая причина постоянного контроля со стороны местных жителей заключается в том, что они прекрасно понимают свою выгоду, когда осуществляют давление на такие богатые фирмы, как нефтедобывающие компании. Местные жители считают количество срубленных во время прокладки дорог деревьев, особенно отмечая те, на которых селились райские птицы, после чего предъявляют счет за причиненный ущерб. Мне рассказали об одном случае, когда жители близлежащих деревень, узнав, что «Шеврон» планирует строительство дороги к одному из месторождений, немедленно посадили вдоль предполагаемой вырубки кофейные деревья, чтобы потом предъявить претензии по каждому выкорчеванному стволу. Поэтому вполне благоразумно вырубать лес как можно меньше, дороги делать максимально узкими, а сообщение с буровыми вышками осуществлять воздушным путем, где только возможно. Но наибольший риск состоит в том, что за причинение ущерба своим землям местные жители могут вовсе запретить разработку месторождения. Например, на острове Бугенвиль свернули самый крупный по масштабам и вложенным капиталам проект на Новой Гвинее — Бугенвильский медный рудник. Он был закрыт в 1989 году по инициативе землевладельцев, недовольных причинением ущерба окружающей среде. Несмотря на провокации полиции и армии и угрозу гражданской войны, рудник так и не открыли вновь. Судьба Бугенвильского рудника стала для компании «Шеврон» предостережением от совершения подобных ошибок при разработке

месторождения Кутубу.

Еще одним предостережением для «Шеврон» стало нефтяное месторождение в Пойнт-Аргуэльо, открытое компанией у побережья Калифорнии в 1981 году. По оценкам специалистов, это крупнейшее месторождение в Соединенных Штатах после другого месторождения, открытого ранее в заливе Прадхо. Но из-за сложившегося в обществе недоверия к нефтедобывающим компаниям, прямого им противодействия, а также из-за бюрократических проволочек добыча нефти не началась и через десять лет после открытия месторождения, а «Шеврон» лишилась значительной части своих инвестиций. Теперь нефтяное месторождение Кутубу дало «Шеврон» возможность восстановить свою репутацию и продемонстрировать, что компания может отлично позаботиться об окружающей среде без вмешательства государства.

В этом отношении разработка месторождения Кутубу иллюстрирует важность предвидения компаниями ужесточения официального природоохранного законодательства. Мировая тенденция заключается в том, что с течением времени государства принимают все более жесткие природоохранные меры. Даже развивающиеся страны, от которых, на первый взгляд, не приходится ожидать большой заботы об экологии, становятся в этом отношении все более и более требовательными. Один из служащих компании «Шеврон», работавший в Бахрейне, рассказал мне, что, когда в океане начали бурить еще одну скважину, правительство Бахрейна в первую очередь потребовало составления детального (и весьма дорогостоящего) плана мониторинга бурения, оценки негативных последствий, а также минимизации воздействия на дюгоней и разрастающуюся колонию больших бакланов. Теперь нефтяные компании понимают, что гораздо дешевле с самого начала предпринять все меры предосторожности против загрязнения окружающей среды, чем потом подчиняться ужесточившимся требованиям местного законодательства. Если то или иное государство, в котором нефтяная компания ведет свои разработки, еще не слишком разбирается в проблемах охраны природы, оно обязательно станет в них разбираться еще до того, как компания закончит свою работу.

Другим плюсом заботы «Шеврон» об окружающей среде является то, что репутация, которую в результате завоевала компания, иногда дает ей преимущество в получении контрактов. Например, не так давно правительство Норвегии, страны, сильно озабоченной вопросами охраны окружающей среды, поставило условием сохранение птиц в

районе нефтегазового месторождения в Северном море. «Шеврон» была в числе компаний-претенденток и выиграла контракт отчасти благодаря своей репутации. В разговоре со мной некоторые представители «Шеврон» сделали предположение, что норвежский контракт, возможно, стал единственной крупной выгодой от предпринятых компанией серьезных усилий по сохранению окружающей среды в районе месторождения Кутубу.

Нефтяная компания имеет дело не только с общественностью, государственными структурами или землевладельцами, но также и со своими служащими. С тем или иным месторождением связаны особенно сложные технологические, строительные и управленческие проблемы. Кроме того, значительная часть служащих нефтяной компании имеет высшее образование и научные степени. Они все больше разбираются в вопросах окружающей среды. Их подготовка стоит дорого, а зарплаты высоки. Большинство служащих на месторождении Кутубу — граждане Папуа — Новой Гвинеи. Остальные — американцы и австралийцы, которые прилетают сюда на самолете на пятинедельную вахту, а потом возвращаются домой, чтобы провести столько же времени с семьями. А авиаперевозки тоже стоят дорого. Все служащие становятся свидетелями состояния окружающей среды в районе нефтяных месторождений и видят усилия компании по поддержанию экологического равновесия. Многие служащие «Шеврон» говорили мне, что высокая мораль и экологические взгляды их коллег — результат природоохранных усилий компании, а также движущей силы, настоявшей на выдвижении этих усилий во главу угла.

Забота об окружающей среде является особенно важным критерием при назначении генеральных директоров нефтедобывающих компаний. Так, два последних генеральных директора «Шеврон» — Кен Дерр и Дэвид О'Рейли — лично курировали вопросы экологии. Служащие компании «Шеврон» в разных странах независимо друг от друга говорили мне, что раз в месяц каждый служащий компании, в какой бы стране он ни находился, получает от генерального директора электронное сообщение о состоянии дел в компании. В сообщениях часто обсуждаются вопросы, связанные с экологией и техникой безопасности, причем им уделяется максимум внимания и придается большое экономическое значение. Таким образом, служащие видят, что компания уделяет серьезное внимание вопросам защиты окружающей среды, и те не являются ширмой для общественности. Это мнение совпадает с выводом, который сделали Том Питере и Роберт Уотерман-

младший в своем бестселлере по управлению бизнесом «В поисках совершенства. Уроки самых успешных компаний Америки». Авторы приходят к выводу, что если менеджеры хотят, чтобы служащие вели себя определенным образом, самая лучшая мотивация для них — увидеть менеджеров, ведущих себя аналогичным образом.

Наконец, новые технологии дали компаниям возможность добывать нефть способом более чистым, нежели в прошлом. Например, теперь можно бурить несколько горизонтальных или диагональных скважин с общим выходом на поверхность, тогда как ранее каждая скважина была вертикальной и имела отдельный выход на поверхность, что наносило ущерб окружающей среде. Отвальную (так называемую выбуренную) породу, измельчаемую во время бурения скважины, теперь можно утилизировать в изолированную подземную полость, не содержащую промышленную нефть, а не сбрасывать в карьер или океан, как раньше. Получаемый попутный природный газ теперь не сжигают, а либо закачивают в подземные резервуары (так поступают на месторождении Кутубу), либо транспортируют по трубам (как на некоторых других месторождениях), либо сжижают для последующего хранения и вывоза танкерами на продажу. На многих месторождениях, в том числе и на Кутубу, теперь обычно обслуживают буровые площадки с помощью вертолетов — от строительства дорог практически отказались. Конечно, эксплуатация вертолетов стоит дорого, но прокладка дорог и устранение ущерба, причиняемого при этом окружающей среде, обходятся гораздо дороже.

Вот почему «Шеврон» и многие другие транснациональные нефтедобывающие компании серьезно относятся к проблемам экологии. Кроме того, бережное отношение к окружающей среде экономит им средства и в долгосрочной перспективе обеспечивает доступ к новым нефтяным и газовым месторождениям. Однако должен повторить: я не утверждаю, что современная нефтедобыча — экологически безвредная отрасль, непременно внушающая уважение и восхищение. Самые распространенные и серьезные проблемы в ней в последнее время связаны с масштабными разливами нефти из терпящих крушение или устаревших однокорпусных танкеров (например, крушение отплававшего 26 лет танкера «Престиж» у берегов Испании в 2002 году). Такие танкеры в основном принадлежат судовладельцам, а не крупным нефтедобывающим компаниям, эксплуатирующим двухкорпусные танкеры. Другие проблемы связаны со старым, опасным для окружающей среды оборудованием, выпущенным еще до появления

новых, более «чистых» технологий. Модернизировать такое оборудование сложно или просто дорого (как, например, в Нигерии и Эквадоре). Кроме того, часто приходится иметь дело с коррумпированным правительством — например, в Нигерии и Индонезии. Однако компания «Шеврон Ниугини» подает пример работы, не только не нарушающей экологическое равновесие, но и приносящей пользу людям — особенно в сравнении с перспективой, которая ожидала бы данную территорию, добывайся на ней лес или развивайся охотничий промысел и сельское хозяйство. В отличие от многих других крупных проектов пример компании «Шеврон» и месторождения Кутубу раскрывает факторы, приводящие к подобным положительным результатам, причем не последнюю роль в их достижении играет общество.

Вы спросите, почему я лишь едва коснулся ситуации, когда в 1986 году индонезийская нефтедобывающая компания «Пертамина», разрабатывавшая месторождение Салавати, проявляла явно безразличное отношение к проблемам окружающей среды, и так подробно остановился на столь положительной деятельности «Шеврон» на месторождении Кутубу в 1998 году. Существует ряд различий между положением «Пертамина» как индонезийской национальной нефтедобывающей компании в 1986 году и положением «Шеврон» как транснациональной нефтедобывающей компании, действовавшей в Папуа — Новая Гвинея в 1998 году, когда я впервые туда приехал. Отсюда и различие в результатах. Индонезийское общество, правительство и законодательные органы едва ли чего-то ожидали от нефтедобывающих компаний — в отличие от своих европейских и американских коллег, в том числе и основных клиентов компании «Шеврон». Индонезийцы, работающие в «Пертамина», проявляют меньшую заботу об окружающей среде, чем американцы и австралийцы, работающие в «Шеврон». Папуа — Новая Гвинея — демократическое государство, граждане которого могут свободно участвовать в обсуждении тех или иных проектов развития своей страны. Индонезия 1986 года — страна с военной диктатурой, граждане которой такой свободой не обладали. Более того, правящий класс Индонезии в основном состоял из выходцев с наиболее населенного острова (Явы), рассматривавших провинцию Новая Гвинея как источник дохода и место сосредоточения избыточного населения. Мнение новогвинейцев их интересовало меньше, чем современное правительство Папуа — Новой Гвинеи, владеющее восточной частью острова. Индонезийское

правительство не выставило перед «Пертамина» жестких требований по соблюдению экологических стандартов, которым следуют транснациональные нефтедобывающие компании. «Пертамина» — национальная компания, действующая в пределах Индонезии и располагающая гораздо меньшим числом зарубежных контрактов по сравнению с крупными транснациональными компаниями. Поэтому «Пертамина» не получает преимуществ от соблюдения требований по защите окружающей среды. У «Пертамина» нет управляющих, каждый месяц рассылающих информационные бюллетени с уведомлением, что окружающая среда — их первейшая забота. И, наконец, я не был на Салавати с 1986 года и не знаю, изменилась ли с тех пор политика «Пертамина».

Но оставим нефтяную и газодобывающую отрасль и обратимся к горной промышленности. (Горная промышленность — это добыча руды, из которой выплавляется металл. Не путайте ее с добычей каменного угля.) Сегодня горная промышленность — основной источник токсичных отходов в Соединенных Штатах. Почти половина случаев загрязнения окружающей среды приходится на нее. Половина рек западной части США загрязнена отходами горной промышленности. Теперь почти во всех Соединенных Штатах эта отрасль быстро теряет свои позиции именно вследствие собственных ошибок. Защитники окружающей среды по большей части не удосуживаются изучать проблематику горной промышленности, но с энтузиазмом принимают участие в изначально многообещающей международной кампании, начавшейся в 1998 году, по изменению влияния отрасли на экологию.

Нынешнее состояние горной промышленности может быть обманчивым, поскольку она имеет поверхностное сходство и с только что обсуждавшейся нефтегазовой добывающей отраслью, и с угольной промышленностью. Разве все три отрасли не добывают из земных недр невозобновляемые ресурсы? Да, конечно. Тем не менее их нельзя отождествлять по трем причинам: они связаны с различной экономикой и технологией, в каждой из них свои внутренние отношения, к ним по-разному относятся общество и правительство.

Существует несколько типов экологических проблем, связанных с горной промышленностью. Один включает в себя нарушение поверхностного слоя земли. Эта проблема в основном затрагивает карьерную добычу и открытые разработки, когда руда залегает у поверхности и добывается посредством удаления верхнего слоя земли. В

отличие от руды нефть сегодня не добывается с помощью удаления слоя земли со всего месторождения. Наоборот, нефтедобывающие компании нарушают баланс лишь небольшого участка поверхности, достаточного для бурения проникающей в месторождение скважины. Горная руда тоже может залегать не только у поверхности, но и глубоко под землей, и тогда ее добывают шахтным способом, нарушая лишь небольшой участок верхнего слоя земли.

Другая проблема — загрязнение воды металлами, химическими веществами, кислотными соединениями и осадочными породами. Содержащиеся в руде металлы и подобные им элементы — особенно медь, кадмий, свинец, ртуть, цинк, мышьяк, сурьма и селен — токсичны и отравляют грунтовые воды. Достаточно вспомнить волну заболеваний опорно-двигательного аппарата у людей после попадания кадмия в японскую реку Дзиндзу из рудника, добывающего свинец и цинк. А недавно было признано, что отвод кислых соединений из сульфидсодержащих пород, контактирующих с водой или воздухом, влечет серьезное загрязнение воды и насыщение ее растворенными металлами. Осадочные породы, сливаемые со сточными водами, наносят вред водной флоре и фауне — например, они уничтожают места нереста рыб. Да и само потребление воды на рудниках весьма велико, что представляется значительной проблемой.

Кроме того, существует проблема утилизации образующихся в процессе добычи руды отходов. Эти отходы состоят из четырех компонентов: покрывающего слоя (снимаемого для того, чтобы добраться до руды), пустой породы (содержащей слишком мало минерального сырья, чтобы быть рентабельной для переработки), остатков измельченной руды после извлечения минерального сырья, а также породных подушек после кучного выщелачивания. В зависимости от законодательства той или иной страны, где ведутся горные разработки, такие отходы либо сбрасывают в реку или океан, либо сваливают в кучи на поверхности земли, либо — что происходит наиболее часто — используют в качестве материала для строительства дамб. К сожалению, в большинстве случаев дамбы из отходов себя не оправдывают. Ради экономии средств они делаются недостаточно прочными — часто без добавления бетона, — а сроки по их строительству растягиваются, чтобы избежать процедуры сдачи и проверки на безопасность. В среднем каждый год в мире возникает одна чрезвычайная ситуация, связанная с такого рода дамбами. Самая крупная подобная катастрофа в Соединенных Штатах произошла на западе штата

Виргиния в 1972 году, когда погибли 125 человек.

С некоторыми из вышеуказанных проблем связана ситуация вокруг четырех наиболее прибыльных рудников на Новой Гвинее и соседних островах, где я провожу свои изыскания. Медный рудник Пангуна на острове Бугенвиль в Новой Гвинее был когда-то крупнейшим предприятием в стране и источником дохода в иностранной валюте, а также одним из крупнейших медных рудников в мире. Отходы с него сбрасывались прямо в приток реки Джаба, создавая непосредственную угрозу окружающей среде. Когда правительство оказалось неспособным разрешить ситуацию и возникшие вместе с ней политические и социальные проблемы, население Бугенвиля восстало. Разразилась гражданская война, унесшая тысячи жизней и чуть не расколовшая народ Папуа — Новой Гвинеи. Через пятнадцать лет после начала войны мир на Бугенвиле полностью так и не восстановлен. Естественно, рудник Пангуна был закрыт. Перспектив того, что он вновь откроется, нет, а его владельцы и кредиторы (включая банк Америки, Экспортно-импортный банк Соединенных Штатов, а также австралийских и японских пайщиков и кредиторов) потеряли свои инвестиции. Вот почему компания «Шеврон» столь тесно сотрудничает с местными землевладельцами на Кутубу и добивается их расположения.

Отходы с золотого прииска на острове Лихир сбрасываются прямо в океан через закопанную глубоко в землю трубу (кстати, экологи считают такой способ утилизации отходов крайне вредным для окружающей среды). Впрочем, владельцы говорят, что применяемый способ безопасен. Но какими бы ни были последствия для морских обитателей близ острова Лихир, мир столкнулся бы с большими проблемами, если бы и другие рудники сбрасывали отходы своего производства в океан. На Новой Гвинее расположен медный рудник Ок-Теди. Отходы с него использовались для строительства дамбы. Эксперты, проверявшие ее конструкцию перед строительством, предупреждали, что она скоро разрушится. Спустя несколько месяцев так и случилось. Теперь ежедневно в реку Ок-Теди попадают двести тысяч тонн отходов, уничтожая ее рыбное богатство. Река Ок-Теди впадает в реку Флай — крупнейшую реку Новой Гвинеи, где водятся наиболее ценные породы рыб. В результате концентрация взвешенных твердых частиц в реке Флай увеличилась в пять раз. Во время разливов реки отходы остаются в пойме, убивая растительность на площади более двухсот квадратных миль. В довершение всего в реке Флай затонула баржа, везшая на рудник бочки с цианидом. Химикат теперь

просачивается в воду сквозь коррозирующий металл. В 2001 году «Би-эйч-пи», четвертая по величине горнодобывающая компания в мире, разрабатывавшая рудник Ок-Теди, решила его закрыть. Она заявила: «Ок-Теди не отвечает установленным нами экологическим стандартам. Компания никогда не пойдет на их снижение». Однако, поскольку рудник обеспечивает двадцать процентов всего экспорта Папуа — Новой Гвинеи, правительство его не закрыло, впрочем, более не удерживая компанию. А огромный медно-золотой прииск открытого типа Грасберг — Эртсберг, расположенный в индонезийской части Новой Гвинеи, сбрасывает свои отходы непосредственно в реку Мимика, откуда они попадают в мелководное Арафурское море между Новой Гвинеей и Австралией. Так что Грасберг, Ок-Теди и еще один золотой прииск в Новой Гвинее — единственные три крупные рудника в мире, разрабатываемые транснациональными компаниями и сбрасывающие свои отходы в реки.

В отличие от угледобывающих компаний, практика горнодобывающих компаний такова, что они очищают и восстанавливают район добычи только после того, как рудник закрылся. Ими проводится так называемое косметическое восстановление, предполагающее минимальные затраты. Сроки такого восстановления варьируются от двух до двенадцати лет (между прочим, за это время компания может ретироваться из района добычи и снять с себя все дальнейшие обязательства). Само восстановление заключается не более чем в репрофилировании утраченного рельефа местности с целью предотвращения эрозии, реставрации верхнего слоя почвы для стимулирования роста растений и проведении в течение нескольких лет очистки воды в районе рудника. На самом деле для любого современного крупного рудника такого косметического восстановления совершенно недостаточно. При этом стандарты качества воды никогда не соблюдаются. Наоборот, совершенно необходимо восстанавливать растительность на всей территории, с которой могут отводиться кислые воды, а также собирать и очищать всю загрязненную грунтовую и поверхностную воду в районе рудника в течение того времени, пока вода остается загрязненной, что часто означает — в течение неопределенного времени. Фактически прямые и косвенные затраты, связанные с очисткой и восстановлением местности, в полтора-два раза превышают оценки горнодобывающей промышленности для рудников, где отвод кислых вод не производится, и в десять раз — для рудников, где такой отвод производится. Самая большая неопределенность в

подсчете таких затрат зависит от того, будет ли рудник проводить отвод кислых вод или нет, что еще практически никому не удавалось предсказать наверняка.

Чаще всего горнодобывающие компании стараются избежать затрат на восстановительные работы: они объявляют о собственном банкротстве и переводят активы другим корпорациям, подконтрольным одним и тем же лицам. Одним из таких примеров является упомянутый в первой главе золотой прииск Цортмана — Ландуски в штате Монтана, разрабатывавшийся канадской компанией «Пегасус голд». После открытия в 1979 году он стал первым крупным золотым прииском открытого типа в США и крупнейшим в штате Монтана. Золото добывалось с помощью выщелачивания цианидом. На прииске часто случались утечки этого вещества, а кислые воды отравляли местность, что усугублялось отсутствием требований как со стороны федерального правительства, так и со стороны правительства штата о прохождении проверки на отвод кислых вод. К 1992 году государственная инспекция установила, что прииск также загрязняет тяжелыми металлами и кислотами реки. В 1995 году «Пегасус голд» согласилась заплатить 36 миллионов долларов и удовлетворить все судебные иски, вчиненные федеральным правительством, правительством штата Монтана и индейскими племенами. Наконец, в 1998 году — а в это время восстановительные работы охватывали менее 15 процентов территории прииска — совет директоров «Пегасус голд» выписал себе премию в 5 миллионов долларов, перевел оставшиеся активы фирмы в пользование вновь созданной компании «Аполло голд» и объявил «Пегасус голд» банкротом. (Управляющие «Пегасус голд», как и большинство управляющих приисками, не проживающих в местности, которой управляют, суть пример элиты, изолированной от последствий своих действий, что было описано в главе 14.) Затем правительство штата и федеральное правительство утвердили план восстановления почвенного покрова стоимостью 52 миллиона долларов, из которых 30 расходовались бы из 36 миллионов, уже заплаченных «Пегасус голд», а 22 миллиона заплатили бы американские налогоплательщики. Однако этот план не учитывает долгосрочную очистку воды, которая будет стоить налогоплательщикам гораздо дороже. Таким образом, пять из тринадцати главных рудников штата Монтана — четыре из которых (включая прииск Цортмана — Ландуски) открытого типа, и на них применяется выщелачивание цианидом — принадлежат объявившей себя банкротом компании «Пегасус голд», а на десяти рудниках требуется

долгосрочная очистка воды, что увеличивает затраты на их закрытие и восстановительные работы в сто раз по сравнению с ранее сделанной оценкой.

Более тяжким бременем для налогоплательщиков стал золотой прииск Саммитвилл-майн, разрабатывавшийся канадской фирмой «Галактик ресорсиз» и расположенный в гористой части штата Колорадо, где ежегодно выпадает почти десять метров снега. В 1992 году, через восемь лет после того как штат Колорадо выдал «Галактик ресорсиз» разрешение на разработку прииска, компания менее чем за недельный срок объявила себя банкротом и закрыла прииск. Она не заплатила большую часть налогов, уволила своих работников, свернула работу по восстановлению окружающей среды и покинула место выработки. Через несколько месяцев, когда начались снегопады, разлившийся цианид уничтожил все живое в реке Аламоса на протяжении восемнадцати миль. Позже обнаружилось, что в качестве одного из условий выдачи разрешения на разработку месторождения штат Колорадо предварительно потребовал у «Галактик ресорсиз» финансовые гарантии на сумму всего 4,5 миллиона долларов, тогда как стоимость очистки в итоге составила 180 миллионов долларов. После процедуры банкротства правительству удалось получить еще 28 миллионов долларов, так что на плечи налогоплательщиков легли оставшиеся 147,5 миллионов долларов, которые и были выплачены Агентством по защите окружающей среды.

Основываясь на полученном опыте, американские штаты и федеральное правительство стали требовать от горнодобывающих компаний предварительных финансовых гарантий того, что в случае неспособности этих компаний заплатить за восстановление окружающей среды такое восстановление тем не менее будет иметь финансовое обеспечение. К сожалению, расчеты величины финансовых гарантий обычно основываются на оценке затрат на очистные мероприятия, сделанной самими горнодобывающими компаниями, поскольку правительство не располагает достаточным временем, знаниям и подробным планом разработок, необходимыми для вынесения данной оценки самостоятельно. Во многих случаях, когда горнодобывающие компании не проводили очистных мероприятий, а правительство было вынуждено положиться на предложенные гарантии, реальные затраты на восстановление окружающей среды оказывались в сто раз больше оценки, приведенной компаниями. И это не удивительно: компании регулярно занижают цифры, ведь какие-либо стимулы или

жесткие требования правительства провести оценку в полном объеме отсутствуют. Гарантия предоставляется в одной из трех форм: в форме эквивалентной суммы наличными или аккредитива, что является наиболее надежной формой; в форме долговых обязательств, которые компания приобретает у страховой компании; в форме гарантии самой компании, когда компания торжественно обещает провести очистные мероприятия и поручается своими активами. Однако частые нарушения данных обещаний сделали гарантии, исходящие непосредственно от компаний, бессмысленными. Такие гарантии теперь не принимаются на федеральном уровне, однако до сих пор имеют силу в Аризоне и Неваде — штатах, наиболее расположенных к горнодобывающей промышленности.

Сегодня налогоплательщики Соединенных Штатов столкнулись с дополнительными расходами в размере 12 миллиардов долларов, необходимых для восстановительных работ. Откуда же столь значительная сумма, если правительство требует от компаний финансовых обязательств по обеспечению очистных мероприятий? Во-первых, как уже говорилось, горнодобывающие компании часто занижают гарантированную сумму. Во-вторых, в двух штатах — Аризоне и Неваде, — налогоплательщикам которых приходится платить больше всех, принимаются частные гарантии и не требуется страховка. Даже когда заниженная, но реальная, предоставленная страховой компанией страховка существует, на налогоплательщиков все равно ложатся дополнительные расходы по причинам, вполне понятным тем, кто когда-либо пытался получить у страховой компании страховку, например за сгоревший дом. Страховые компании в таких случаях обычно занижают страховые выплаты, прикрываясь следующим суждением: «Если вы считаете наши выплаты заниженными, раскошельтесь на адвокатов и ждите решения суда пять лет». (Один мой друг, у которого случился дома пожар, ругался со страховой компанией целый год.) Следует учесть и то обстоятельство, что страховая компания выплачивает страховую или договорную сумму по прошествии нескольких лет, когда очистные меры и восстановительные работы уже проведены. Однако страховка никак не предусматривает неизбежного с течением времени роста цен. Кроме того, не только горнодобывающие, но иногда и страховые компании становятся банкротами, что, опять же, ударяет по кошельку налогоплательщиков. Из десяти рудников, являющихся самыми обременительными для налогоплательщиков США (а бремя это составляет примерно половину

от 12 миллиардов долларов), два принадлежат горнодобывающей компании «АСАРКО», долг которой оценивается в 1 миллиард долларов, шесть — компаниям, проявившим особое нежелание выполнять свои обязательства, и лишь две — компаниям, которые более или менее выполняют свои обязательства. При этом все десять рудников загрязняют окружающую среду кислотными соединениями. Очистка же почвенных вод в районах рудников растянется на долгое время, если не навечно.

Неудивительно, что общественность Монтаны и ряда других штатов, вынужденная нести на себе бремя столь высоких расходов, выступает против горной промышленности. Ее будущее в США представляется безрадостным, если не считать золотых копей плохо управляемой Невады и платиновых/палладиевых приисков Монтаны (о которых надо говорить особо и к которым я вернусь позже). Только четверть выпускников американских колледжей (а именно 578 студентов во всех Соединенных Штатах) от числа таковых в 1983 году готовились к карьере в горной промышленности, несмотря на общий рост числа студентов в последующие годы. С 1995 года общественность все активнее блокирует законопроекты, исходящие от политического лобби горной промышленности, так что более та не может рассчитывать на лояльных законодателей, которые отстаивали бы ее интересы. Горная промышленность — показательный пример ведения бизнеса, когда превалирование собственных краткосрочных интересов над общественными обрекает в долгосрочной перспективе на провал и ведет к отмиранию отрасли как таковой.

Столь грустный итог весьма удивителен. Как и нефтедобывающая промышленность, горнодобывающая отрасль также ищет выгоду в защите окружающей среды. В горнодобывающей промышленности более низкая стоимость труда (более низка текучесть кадров и редки прогулы), более высокая мотивация работников, меньше затраты на медицинское обслуживание, более дешевые банковские кредиты и страховки. Кроме того, общественность поддерживает выдвигаемые отраслью проекты, а относительная дешевизна современных очистительных технологий устраняет надобность модернизировать старую технологию и помогает соответствовать все более и более жестким экологическим стандартам. Почему же горнодобывающая промышленность проводит столь губительную для себя политику, тем более что нефтедобывающая и угледобывающая отрасли, столкнувшись со сходными проблемами, все-таки выжили? Влияние здесь оказывают

три группы факторов, упомянутые мною ранее: экономика, положение самой горной промышленности и позиция общества.

Для горной промышленности затраты на восстановление окружающей среды являются более обременительными, чем для нефтедобывающей (и даже угольной) промышленности. Каковы же экономические причины? В горной промышленности более низкий размер прибыли, более высокие непрогнозируемые доходы, более высокие затраты на очистные мероприятия, более сложные проблемы, связанные с загрязнением окружающей среды, меньше возможностей переложить указанные затраты на потребителей, меньшая капитализация, которая позволила бы окупить данные затраты, а также иная численность рабочих и служащих. Начнем с того, что, хотя одни горнодобывающие компании рентабельнее других, промышленность в целом работает с такой малой доходностью, что ее средняя норма прибыли за последние двадцать пять лет не сравнялась даже со стоимостью ее капитала. Другими словами, если управляющий какой-нибудь горнодобывающей компании, имеющий лишнюю 1000 долларов, инвестировал бы ее в 1979 году, то в 2000 году его инвестиции выросли бы до 2220 долларов при условии, что он вложил бы деньги в акции производителей стали. Если бы он вложил свою тысячу в акции производителей другого металла (отличного от железа и стали), его инвестиции выросли бы до 1530 долларов; если в золото, то до 590 долларов, что является явным убытком даже без учета высоких темпов инфляции, а если бы в некий усредненный общий фонд, то до 9320 долларов. Если вы горняк, не вкладывайте деньги в свою отрасль!

Но даже такую заурядную прибыль трудно прогнозировать, причем не только на отдельной шахте, но и в промышленности в целом. Если отдельная нефтяная скважина в пределах разведанного нефтяного месторождения может оказаться пустой, запасы всего месторождения и сорт нефти часто можно предсказать заранее. Однако в процессе разработки рудного месторождения сорт металлической руды (т.е. содержание в ней металла, от которого зависит ее качество) часто меняется непредсказуемо. Половина всех разрабатываемых шахт оказывается нерентабельными. Средняя прибыль всей добывающей промышленности также не поддается прогнозированию, потому что цены на металл весьма изменчивы и колеблются вместе с мировыми ценами гораздо сильнее, чем цены на нефть и уголь. Причин таких колебаний много: меньший объем потребления металла по сравнению с объемом потребления нефти или угля; наша постоянная зависимость от

нефти и угля и, наоборот, отношение к золоту и серебру совсем не как к товарам первой необходимости; зависимость колебаний цен на золото от факторов, не имеющих ничего общего с его добычей и промышленным потреблением, а именно от спекулянтов, игроков на фондовом рынке и правительств, распродающих свои золотые запасы.

Отходы, требующие дорогостоящих очистных мероприятий, скапливаются в основном в районах расположения рудников, а не вокруг нефтяных скважин. Образующиеся при разработке нефтяной скважины отходы, которые подлежат утилизации, — это в основном вода в пропорции примерно один к одному с добываемой нефтью или чуть больше. Если бы не строительство подъездных путей к скважинам и не периодические разливы нефти, добыча нефти и газа едва ли наносила бы окружающей среде значительный урон. Наоборот, металлы составляют лишь малую фракцию от общей массы металлической руды, которая, в свою очередь, составляет малую часть того грунта, который надо выкопать, чтобы добыть руду. Таким образом, соотношение отходов к добытому металлу составляет четыреста к одному для медного рудника и пять миллионов к одному для золотого прииска. Таковы размеры отходов, которые должны быть утилизированы горнодобывающими компаниями.

В отличие от нефтедобывающей, в горной промышленности экологические проблемы выражены в гораздо большей степени. В нефтедобывающей промышленности загрязнение окружающей среды происходит из-за разливов нефти — неожиданных и заметных глазу. Многих можно избежать, наладив надлежащее техническое обслуживание оборудования, проводя инспекции, а также внедряя современные технические решения (например, танкеры с двойным, а не с одинарным корпусом). Таким образом, разливы нефти, все еще встречающиеся в наши дни, происходят в основном вследствие ошибок, совершенных человеком. Но при надлежащем обучении персонала они могут быть сведены к минимуму. Обычно нефтяное пятно ликвидируется в течение нескольких лет или даже быстрее, к тому же нефть подвержена естественному разложению. В горной промышленности загрязнения окружающей природы иногда тоже спонтанны и весьма наглядны: вдруг погибает большое количество рыб или птиц (например, из-за утечки цианидов из Саммитвильской шахты, отравившей рыбу в местных водоемах). Однако наиболее часто эти загрязнения принимают форму хронических утечек токсичных, но невидимых металлов и кислот, не разлагающихся естественным путем.

Утечки растягиваются во времени на сотни лет и, хотя в одночасье не оставляют после себя горы мертвых животных, медленно подрывают здоровье людей. Различные инженерные заградительные сооружения, призванные уменьшить наносимый рудниками вред, чаще всего себя не оправдывают.

Как и уголь, нефть добывают в больших, но легко определяемых объемах. Нефть используется для определенных и весьма важных целей. Мы испытали на себе дефицит нефти и боимся его возможного повторения. Мы с готовностью производим из нефти топливо для своих автомобилей и не особенно считаем деньги, платя за него. Так что нефтяная и угольная промышленности вполне могут возместить затраты, связанные с защитой окружающей среды, за счет потребителей своей продукции. Что касается металлов, отличных от железа (стали), то они в основном используются для изготовления деталей для наших автомобилей, телефонов и другого оборудования. (Ответьте мне быстро, не заглядывая в энциклопедию, где используются медь и палладий и сколько граммов каждого из этих металлов в изделиях, которые вы купили в прошлом году?) Скажем, ваша машина дорожает из-за увеличения стоимости меди и палладия, которые, в свою очередь, дорожают вследствие увеличивающихся затрат на защиту окружающей среды. Вы едва ли будете финансировать такое удорожание и пойдете искать более дешевую машину в другой салон. Продавцы меди и палладия, а также производители автомобилей знают, как может повести себя покупатель, и заставляют горнодобывающие компании сдерживать цены. Поэтому горнодобывающим компаниям сложно возмещать расходы, связанные с очистными мероприятиями, за счет потребителей.

По сравнению с нефтедобывающими горнодобывающие компании обладают меньшим капиталом, который мог бы поглотить затраты, связанные с очистными мероприятиями. И нефтедобывающие, и горнодобывающие компании сталкиваются с так называемыми наследственными проблемами, т.е. с грузом затрат на исправление того вреда, который был нанесен экологии за последние сто лет. Перед покрытием указанных затрат в 2001 году общая капитализация всей горной промышленности составляла 250 миллиардов долларов, причем каждая из трех крупнейших компаний («Алкоа», «Би-эйч-пи» и «Рио Тинто») обладала капиталом, составлявшим всего лишь 25 миллиардов долларов; ведущие же компании в других отраслях — «Уол-Март», «Майкрософт», «Сиско», «Пфицер», «Ситигруп», «Эксон-мобил» и прочие — обладали капиталом, равным 250 миллиардам долларов

каждая, причем у одной «Дженерал электрик» было 470 миллиардов долларов (почти в два раза больше, чем у всей горной промышленности). Таким образом, наследственные проблемы, о которых идет речь, являются гораздо более тяжелым бременем для горной промышленности, чем для нефтедобывающей отрасли. Например, «Фелпс — Додж», крупнейшая все еще держащаяся на плаву американская горнодобывающая компания, сталкивается с затратами на рекультивацию и консервацию горных выработок на сумму около 2 миллиардов долларов, равную всей ее рыночной капитализации. Все активы этой компании составляют примерно 8 миллиардов долларов, причем большая их часть размещена в Чили и не может быть использована для покрытия затрат в Северной Америке. Сравните: нефтедобывающей компании «АРКО» по наследству от «Медных рудников Бьютт» при покупке ею компании «Анаконда коппер майнинг» досталась ответственность на сумму в 1 миллиард долларов; но у «АРКО» было более 20 миллиардов долларов активов, расположенных в Северной Америке. Теперь должно быть понятно, почему «Фелпс — Додж» против очистных мероприятий в гораздо большей степени, чем «АРКО».

Таким образом, существует множество экономических причин, объясняющих, почему горнодобывающим компаниям гораздо сложнее нести на себе груз затрат на очистные мероприятия, чем нефтедобывающим компаниям. В краткосрочной перспективе горнодобывающим компаниям гораздо дешевле заплатить лобби за проталкивание более мягких законов — по крайней мере, при существующем положении дел в обществе и законодательной системе.

Указанные экономические факторы усугубляются положением и корпоративной культурой, складывающимися в горнодобывающей промышленности. В истории Соединенных Штатов (аналогии можно проследить также в Южной Африке и Австралии) правительство поощряло горное дело как средство стимулирования продвижения поселенцев на запад. Таким образом, горная промышленность развивалась в Соединенных Штатах как нечто исключительное и отстраненное от всяких правил, как панацея для страны. (Еще одна иллюстрация проблемы, связанной с устаревшими ценностями, о чем шла речь в предыдущей главе.) Руководители горной промышленности на критику со стороны защитников окружающей среды отвечают проповедями о том, что цивилизация без горной промышленности невозможна, что ужесточение правил означает деградацию горной

промышленности, а значит, деградацию цивилизации. Цивилизация, в нашем ее понимании, невозможна и без нефти, сельского хозяйства, лесной промышленности или книгопечатания, однако производители нефти, фермеры, лесозаготовители и издатели не прибегают к псевдорелигиозным рассуждениям горняков типа: «Бог создал металлы, чтобы их добывали во благо человечества». Служащие одной из крупнейших американских горнодобывающих компаний посещают церковь, которая учит, что Господь скоро сойдет на Землю, поэтому, если подождать с рекультивацией земель лет пять или десять, надобность в ней отпадет. Мои друзья в горнодобывающей промышленности так витиевато описывают превалирующие настроения в отрасли: «воспользовался и бежать», «менталитет барона-разбойника», «запрещенные приемы в схватке одиночки с природой», «самые консервативные бизнесмены на свете», «спекулятивное отношение к руднику как к тотализатору и месту личного обогащения за счет эксплуатации главной жилы в пику нефтяной отрасли, проповедующей увеличение стоимости активов в пользу держателей акций». Горнодобывающая промышленность неизменно отметает претензии, связанные с отравлением окружающей среды. В нефтедобывающей промышленности сегодня никто не будет отрицать вреда от пролитой нефти, однако добытчики металлической руды вред от утечки металлов и кислот по-прежнему отрицают.

Третий фактор, обуславливающий взаимоотношения горнодобывающей промышленности с окружающей средой — кроме экономических и корпоративных факторов, — это попустительское отношение со стороны нашего правительства и общества к ситуации, складывающейся в отрасли. Основным федеральным законом, регулирующим горное дело в США, является акт о горной промышленности 1872 года. Именно в силу этого акта горнодобывающие компании безвозмездно добывают полезные ископаемые на сумму 1 миллиард долларов в год из находящихся в государственной собственности недр, свободно сбрасывают отходы на государственные земли, а также пользуются другими привилегиями, обходящимися налогоплательщикам в четверть миллиарда долларов в год. Разработанные и одобренные федеральным правительством в 1980 году «3809 правил» не предусматривали предоставления горнодобывающими компаниями финансовых гарантий очистных мероприятий и не определяли должным образом таких понятий, как мелиорация и очистка земли. В 2000 году администрация Клинтона

исправила предыдущие ошибки, однако не потребовала гарантий непосредственно от горных компаний. В октябре 2001 года положение, выдвинутое уже администрацией Буша, отменило почти все предыдущие, кроме возможности требовать финансовых гарантий, которые в любом случае бессмысленны без четкого плана мелиорации земли и сметы на очистные мероприятия, подлежащих указанному финансовому гарантированию.

Редко когда нашему обществу удавалось привлечь горную промышленность к ответственности за причиненный ущерб. Законодательным органам, разработчикам инструкций, политикам придется постараться, чтобы устаревшие законы исчезли. Правительство штата Монтана давно противостоит горнопромышленному лобби, а правительства штатов Аризона и Невада по-прежнему на стороне отрасли. Вот другой пример: штат Нью-Мехико оценил стоимость мелиорации земли для медного рудника Чино, принадлежащего корпорации «Фелпс — Додж», в 780 миллионов долларов, но потом снизил свои претензии до 391 миллиона долларов из-за политического давления, оказывавшегося на штат со стороны лобби. Так если американское общество и правительство требуют от горной промышленности столь малого, стоит ли удивляться, что сама отрасль столь мало отдает добровольно?

Мой отчет о горнодобывающей промышленности, возможно, создал у вас ложное представление о ситуации внутри отрасли. Конечно, она не столь однообразна. Поэтому полезно выяснить, почему некоторые горные компании или компании схожих отраслей промышленности принимают природоохранные меры или склоняются к их принятию. Приведу шесть примеров: угольная промышленность, отделение компании «Анаконда коппер майнинг» в штате Монтана, платиновые и палладиевые рудники в Монтане, проект «Добыча полезных ископаемых и обоснованное развитие», а также компании «Рио Тинто» и «Дюпон».

На первый взгляд угольная промышленность гораздо более, чем нефтедобывающая, похожа на горную промышленность в том, что ее деятельность неизбежно наносит окружающей среде тяжкий урон. Потенциально угольные шахты оставляют после себя гораздо больше беспорядка, чем горные разработки, потому что количество добываемого в год угля огромно и более чем в три раза превышает объем добываемого металла. То есть горные шахты обычно загрязняют

большее пространство, а в некоторых случаях снимают почву до коренной породы и обрушивают скальные породы в реки. С другой стороны, чистый уголь залегает пластами до трех метров толщиной, которые могут тянуться на многие километры, так что отношение добытого угля к отходам составляет один к одному, тогда как при добыче меди это соотношение, как уже говорилось, составляет один к четыремстам, а при добыче золота — один к пяти миллионам.

Катастрофа на одной из американских угольных шахт в 1972 году у Буффало-крик стала тревожным звонком для угольной промышленности, также как катастрофы с танкером «Эксон Вальдес» и нефтяной вышкой в Северном море стали тревожными звонками для нефтяной промышленности. Катастрофы же на предприятиях горной промышленности происходят в странах третьего мира — слишком далеко от глаз передовой мировой общественности, чтобы ее будоражить. Наученное событиями у Буффало-крик, правительство Соединенных Штатов в 1970-х и в 1980-х годах ужесточило правила, производственные планы и финансовые гарантии в отношении угольной промышленности, поставив ее в менее выгодные условия, чем горнодобывающую отрасль.

После внедрения упомянутых правительственных инициатив угольная промышленность предсказывала катастрофы, но через двадцать лет все-таки научилась жить по новым правилам. (Конечно, это не означает, что теперь деятельность угольной промышленности безупречна, просто она стала более регулируемой, чем двадцать лет назад.) Одна из причин такого изменения заключатся в том, что многие (но, разумеется, не все) угольные шахты расположены не в живописных горах Монтаны, а на ценимой разве что за наличие угля равнинной земле, где мелиорация экономически обоснованна. В отличие от горной промышленности угольная отрасль теперь часто проводит восстановление разработанных территорий в течение одного-двух лет. Другая причина состоит в том, что уголь (как и нефть, но не золото) воспринимается обществом как нечто необходимое для выживания. К тому же, каждый знает, как используются уголь и нефть, но мало кто знает, как используется медь. Поэтому угольная промышленность вполне может перекладывать увеличившиеся затраты, связанные с природоохранными мерами, на потребителей.

Другой фактор состоит в том, что цепочка поставок добытого угля коротка и прозрачна: продукция угольной промышленности поставляется электростанциям, сталелитейным заводам и прочим

основным потребителям угля либо непосредственно, либо через не более чем одного посредника. Поэтому общественность может легко определить, какие компании поставляют уголь тому или иному потребителю, а также применяют ли эти компании чистые или грязные технологии. В нефтедобывающей отрасли посредников в цепочке поставок еще меньше, хотя по географическим масштабам она может быть и длиннее. Крупные компании, такие как «Шеврон — Тексако», «Эксон — Мобил», «Шелл» и «БП», продают топливо бензоколонкам, что дает потребителям возможность в случае, например, крушения танкера «Эксон Вальдес» бойкотировать бензоколонки, торгующие топливом компании «Эксон». Золото же, прежде чем попасть из золотого прииска к потребителю, должно пройти по длинной цепочке из обрабатывающих заводов, складов, индийских производителей драгоценностей и европейских оптовиков. Только после этого оно попадает на склад розничного торговца ювелирными изделиями. Взгляните на свое обручальное кольцо. Вы даже представить не можете, где было добыто это золото, добыто ли оно в прошлом году или пролежало на складе двадцать лет, какая компания его добыла и какова была экологическая политика этой компании. В отношении меди все еще более туманно. Здесь в цепочку поставок включаются плавильщики, и вы даже не подозреваете, что, когда приобретаете, например, автомобиль, покупаете некоторое количество меди. Столь длинная цепочка поставок не позволяет компаниям, добывающим медь и золото, рассчитывать на то, что потребитель изъявит желание оплачивать очистные мероприятия из собственного кармана.

Рудники штата Монтана постоянно загрязняют окружающую среду. Но среди них есть такие, которые тратят деньги на очистные мероприятия, — например, рудники, расположенные у Батта и когда-то принадлежавшие компании «Анаконда коппер майнинг». Как же очистные мероприятия стали возможными? Компанию «Анаконда» купила крупная нефтедобывающая компания «АРКО», которую в свою очередь приобрела еще более крупная нефтедобывающая компания «БП». Горная собственность осталась прежней, но владельцы поменялись. Налицо различие в подходах к экологическим вопросам в горной и нефтедобывающей промышленностях. Столкнувшись с доставшимися по наследству фактами загрязнения окружающей среды, компании «АРКО» и «БП» пришли к выводу, что сохранение за собой ответственности за решение существующих проблем соответствует их интересам наилучшим образом. Конечно, нельзя сказать, что «АРКО» и

«БП» с энтузиазмом расходуют сотни миллионов долларов. Компании избрали обычную в таких случаях стратегию сопротивления. Они отрицают токсичное воздействие на природу, финансируют местные группы поддержки своих интересов, предлагают более дешевые решения по сравнению с теми, которые предлагает правительство и т.д. Тем не менее «АРКО» и «БП» тратят большие суммы денег и, в конце концов, готовы тратить еще больше; в силу огромной капитализации они едва ли объявят себя банкротами из-за рудников Монтаны, да и заинтересованы эти компании больше в конкретных решениях, нежели в неопределенном откладывании дел.

Другим ярким пятном на приисковой палитре штата Монтана являются две платиновые и палладиевые копи, которыми владеет компания «Стиллуотер майнинг», достигшая добрососедских соглашений с местными природоохранными организациями (единственный подобный пример в Соединенных Штатах). Став спонсором этих организаций, «Стиллуотер» обеспечила им беспрепятственный доступ в районы проведения горных работ. Кроме того, компания обратилась к одной из подобных организаций «Траут анлимитед» (к большому удивлению последней) с просьбой контролировать влияние горных работ на численность форели, водящейся в местной речке Боулдер. Компания также заключила долгосрочные соглашения с местными организациями по труду, электричеству, школам и городским службам в обмен на лояльность защитников природы и здешних жителей. Отражение общих интересов в этом мирном договоре между «Стиллуотер», защитниками окружающей среды и населением кажется достаточно очевидным. Как же объяснить тот удивительный факт, что среди горнодобывающих компаний Монтаны лишь «Стиллуотер» удалось заключить такой договор?

Причиной тому несколько факторов. «Стиллуотер» владеет месторождением, уникальным по своей ценности, единственным месторождением платины и палладия (интенсивно использующихся в автомобилестроении и химической промышленности) за пределами Южной Африки. Месторождение настолько обширно, что, по разным оценкам, его запасов хватит на сто, а то и более лет. Эти обстоятельства указывают на выгодную долгосрочную перспективу разработки месторождения и исключают потребительское отношение к нему. Сама шахта находится под землей, поэтому угроза загрязнения поверхности намного меньше, чем при открытой разработке. В руде содержится относительно мало сульфидов, а большинство тех, что есть,

добываются вместе с основным металлом. Таким образом, угроза сброса кислых сульфидных вод минимальна, и затраты на устранение возможных последствий негативного воздействия на окружающую среду меньше, чем на медных и золотых копях Монтаны. Немаловажен и тот факт, что в 1999 году главным управляющим компании стал Билл Неттлес. Его предыдущим местом работы была не горнодобывающая отрасль, как можно было бы ожидать, а автомобильная промышленность (основной потребитель продукции горнодобывающей промышленности). Свободный от характерного для горной промышленности подхода к проблемам окружающей среды, понимающий проблемы отрасли, связанные с отношением к ней общественности, он оказался прямо заинтересованным в нахождении свежих и действенных решений. Кроме того, в 2000 году менеджеры компании «Стиллуотер» просто испугались, что президентом Соединенных Штатов будет избран Альберт Гор, выступающий за защиту окружающей среды, что губернаторские выборы в штате Монтана выиграет кандидат, не поддерживающий крупный бизнес, и решили, что заключение добрососедских соглашений между «Стиллуотер» и местной общественностью обеспечит им стабильное будущее. Другими словами, менеджеры «Стиллуотер» следовали собственному пониманию интересов компании и заключали добрососедские соглашения, тогда как большинство других крупных американских горных компаний следовали иному видению, снимали с себя ответственность, нанимали лобби для борьбы с правительством и, в качестве последнего средства, объявляли себя банкротами.

В 1998 году управляющие некоторыми крупными международными горнодобывающими компаниями озаботились потерей отраслью «социального доверия» по всему миру. В результате они разработали проект, получивший название «Добыча полезных ископаемых и рациональное развитие», провели несколько исследований, посвященных рациональной разработке месторождений, привлекли на свою сторону известного защитника окружающей среды (президента Национальной федерации дикой природы) в качестве руководителя проекта и попытались, правда неудачно, заручиться поддержкой природоохранной общественности, которая в такой поддержке отказала в силу своей исторической неприязни к горнодобывающим компаниям. В 2002 году исследования завершились выработкой ряда рекомендаций, однако впоследствии большинство вовлеченных в проект горных компаний следовать им отказались.

Исключение составляет британский горнодобывающий гигант «Рио Тинто», принявший решение самостоятельно следовать выработанным рекомендациям. Это решение сформировалось не только под влиянием руководителя концерна, но и английских граждан — держателей акций, а также было навеяно памятью о приобретенной в свое время компании «Бугенвиль Пангуна коппер», чье «экологическое наследие» так дорого обошлось покупателю. По тем же причинам, по которым нефтедобывающая компания «Шеврон» посчитала необходимым пойти на переговоры с правительством Норвегии, концерн «Рио Тинто» связал свой успех с социально ответственным лидерством в отрасли. Принадлежащая концерну шахта по добыче буры в Долине Смерти теперь считается наиболее экологически чистой в Соединенных Штатах. Дивиденды не заставили себя ждать. Когда компания «Тиффани», желая навсегда избавиться от протестов защитников окружающей среды, от маршей перед окнами своих ювелирных магазинов и от плакатов, вещающих об отравленной золотодобытчиками рыбе, решила наконец повернуться лицом к проблемам окружающей среды и выбрать горнодобывающую компанию, с которой можно было бы подписать контракт на поставку золота, она выбрала концерн «Рио Тинто», имеющий устойчивую репутацию экологически чистой компании. «Тиффани» исходила из тех же соображений, что и «Шеврон»: репутация, доброе имя, мотивирование и хорошая подготовка персонала, а также выработка философии для менеджемента.

Еще один поучительный пример. В Соединенных Штатах расположена компания «Дюпон», крупнейший в мире потребитель титана и титановых сплавов, использующихся при производстве красок, реактивных двигателей, высокоскоростных самолетов, космических аппаратов, а также для других целей. Большая часть титана добывается на австралийских пляжах из песка, богатого рутилом, минералом, состоящим почти из чистого диоксида титана. «Дюпон» является производителем готовой продукции и не добывает металл сама. Поэтому рутил ей приходится покупать у австралийских добывающих компаний. В то же время «Дюпон» ставит свое имя на всю производимую ею продукцию, включая титановую малярную краску. Очевидно, компания не хочет, чтобы ее продукция приобретала плохую репутацию только потому, что поставщики вызывают у потребителей возмущение своими грязными технологиями. Поэтому «Дюпон» в сотрудничестве с заинтересованными общественными организациями выработала покупательские соглашения и кодексы ответственности,

распространяющиеся на всех австралийских поставщиков титана.

Два приведенных выше примера иллюстрируют важное соображение. Потребители обрели определенное влияние на нефтедобывающие и (в меньшей степени) на угледобывающие компании. Топливо покупается потребителями непосредственно у нефтедобывающих компаний, а уголь приобретается энергогенерирующими компаниями, продающими электричество конечным потребителям. Поэтому потребители знают, к кому апеллировать или кого бойкотировать в случае разлива нефти или происшествия на угольной шахте. Что касается горнодобывающих компаний, то конечные потребители слишком сильно от них удалены, что делает прямой бойкот таких компаний практически невозможным. В случае с медью даже опосредованный бойкот медесодержащей продукции будет невозможен, поскольку большинство потребителей не знают, при производстве какой продукции используется медь. Но у потребителей все-таки есть рычаги против «Тиффани», «Дюпон» и других продавцов розничной продукции, которые закупают металлы и располагают техническими возможностями отличить чистые копи от грязных. Мы еще увидим, что эти рычаги уже стали эффективным средством влияния потребителей на лесозаготовительную промышленность и производство морепродуктов. Что касается природоохранных организаций, они только начинают применять эту тактику по отношению к горнодобывающей промышленности, апеллируя скорее к закупщикам металлов, нежели к их добытчикам.

По крайней мере, в краткосрочный период добывающие компании несут издержки в связи с принимаемыми ими природоохранными мерами, очисткой и мелиорацией земли, и никакие уверения правительства или общественности, что в долгосрочной перспективе деньги в итоге экономятся, ситуацию не меняют. Кто должен оплачивать эти издержки? Когда очистке подлежат участки, загрязненные некогда из-за недейственных законов, общественности не остается ничего другого, как самой оплачивать расходы из налоговых поступлений, даже если директора виновных компаний, прежде чем объявить о банкротстве, выписали себе премии. Практический же вопрос состоит в следующем: кто должен оплачивать настоящие и будущие издержки, которые несут горнодобывающие компании?

Современное положение дел таково: рентабельность горнодобывающей отрасли настолько мала, что потребители не могут сослаться на чрезмерные доходы компаний, из которых могли бы быть

покрыты расходы на природоохранные меры. Но очистные мероприятия проводить все же надо, иначе страдаем мы все — из-за непригодности почвы, небезопасной питьевой воды, загрязненного воздуха. Загрязнение происходит даже при применении наиболее чистых способов добычи угля и меди. Если мы не можем отказаться от угля и меди, то должны признать затраты на защиту окружающей среды легитимными и необходимыми при добыче полезных ископаемых, такими же легитимными, как и затраты на бульдозер, который копает яму, или на плавильную печь, которая плавит руду. Затраты на охрану окружающей среды должны быть включены в конечную стоимость металлов, попадающих к потребителям, как уже делается в нефтедобывающих и угледобывающих компаниях. Лишь длинная и запутанная цепочка поставки металлов конечному потребителю и исторически неверное поведение большинства горнодобывающих компаний до сих пор скрывали этот простой вывод.

Нам осталось обсудить две добывающие отрасли: лесозаготовительную и рыбную. Между ними и нефтедобывающей, горной и угледобывающей отраслями существуют два основных отличия. Во-первых, лес и рыба — возобновляемые, самовоспроизводящиеся ресурсы. Поэтому, если их добыча происходит не быстрее, чем они успевают воспроизвестись, они практически неиссякаемы. В отличие от них нефть, металлы и уголь не возобновляются; они не репродуцируют себя, не дают побеги, не спариваются, чтобы получились молодые нефтяные капельки или угольные камешки. Даже если добывать их медленно, они не смогут репродуцироваться и сохраняться в неизменном объеме. (Строго говоря, нефть и уголь все же формировались в течение длительного геологического периода, равного нескольким миллионам лет, но такая скорость слишком мала, чтобы угнаться за современными темпами добычи.) Во-вторых, добываемое лесозаготовительной и рыбной отраслями сырье является ценным составляющим окружающей среды. Поэтому любая добыча леса или рыбы почти по определению может нанести природе урон. Напротив, нефть, металлы и уголь либо играют в экосистеме очень маленькую роль, либо эта роль вообще отсутствует. Если найти способ их извлечения, не нарушая экосистему, то с экологической точки зрения не пострадает ничего ценного, хотя последующее использование или сжигание добытого может, тем не менее, причинить ущерб. Сначала мы обсудим лесозаготовительную

промышленность, а затем (более кратко) рыбную.

Лес представляет для людей большую ценность, но оказался под угрозой вследствие вырубки. Совершенно очевидно, что лес является для нас основным источником промышленной древесины, из которой производятся дрова, канцелярская бумага, газеты, печатная и туалетная бумага, пиломатериалы, фанера и мебель. Для жителей стран третьего мира, составляющих значительную часть населения планеты, лес является основным источником непромышленной продукции: натуральных волокон, кровельного материала, охотничьей добычи, фруктов, орехов и другой растительной пищи, а также лекарств растительного происхождения. Люди, живущие в развитых странах, пользуются лесом как местом для отдыха. Лес играет роль глобального воздушного фильтра, поглощающего угарный газ и другие примеси, загрязняющие воздух. Лес и почва, на которой он произрастает, являются основными аккумуляторами углерода, поэтому обезлесение и, соответственно, снижение аккумулируемого углерода являются важной причиной глобального потепления. Вода по деревьям возвращается в атмосферу; таким образом, обезлесение ведет к уменьшению осадков и последующему опустыниванию. Деревья удерживают воду в почве, сохраняя ее влажной. Кроме того, деревья защищают поверхность земли от оползней, эрозии и смывания отложений в реки. Некоторые леса, особенно тропические, содержат подавляющее количество питательных веществ, являющихся неотъемлемым звеном экосистемы, поэтому вырубка лесов грозит освобожденным от деревьев землям бесплодием. Наконец, лес является средой обитания для большинства живых существ на суше. Например, в тропических лесах, покрывающих шесть процентов поверхности Земли, живет от пятидесяти до восьмидесяти процентов видов растений и наземных животных.

Принимая во внимание все перечисленные ценные свойства леса, лесозаготовители разработали множество способов минимизации потенциально вредного воздействия на окружающую среду при заготовке леса. Эти способы включают в себя селективную вырубку части ценных пород древесины, при этом остальной лес остается на корню; размеренную заготовку леса, когда скорость роста деревьев соответствует скорости их вырубки; вырубку малых площадей, когда вырубленная территория остается в окружении других деревьев, семена которых дают жизнь новой поросли; пересадку отдельных деревьев; вырубку отдельных крупных деревьев и эвакуацию с помощью вертолета, если они представляют значительную ценность (например,

если это двукрылоплодник или араукария), а не вывоз наземным транспортом, для которого нужны дороги, неизменно калечащие лес. В зависимости от обстоятельств, эти меры могут избавить лесозаготовительную компанию либо от потери денег, либо от прибыли. Продемонстрируем эти противоположные возможности на двух примерах: на недавнем опыте, полученном моим другом Алоисом, и на действиях Совета по охране лесов.

Моего друга на самом деле зовут не Алоис. Это имя я выдумал для него по причинам, которые станут понятны из дальнейшего. Он живет в одной из азиатско-тихоокеанских стран, где я проводил свои изыскания, а работает служащим. Когда шесть лет назад я с ним встретился, он сразу поразил меня своей открытостью, любопытством, хорошим настроением, чувством юмора, уверенностью в себе, независимостью и умом. Он смело вышел в одиночку к взбунтовавшимся рабочим и успокоил их. Ночью он несколько раз бегал (буквально) вверх и вниз по крутому горному склону от одного лагеря к другому, координируя действия. Через пятнадцать минут после нашего знакомства, узнав, что я написал книгу об отношении полов, он расхохотался и попросил немедленно рассказать ему все, что знаю о сексе, и перестать толковать о птицах.

Мы сообща участвовали в нескольких проектах, и прошло два года, прежде чем я снова приехал в его страну. Вновь увидев Алоиса, я понял, что что-то изменилось. Теперь его речь была нервной, а глаза бегали из стороны в сторону, словно он чего-то боялся. Я удивился, поскольку местом нашей встречи была аудитория в столице этого государства, где я читал лекцию в присутствии членов правительства, и я не видел никаких признаков опасности. Вспомнив вместе с ним о мятеже, лагерях в горах и сексе, я спросил, как у него дела, и вот что услышал.

Теперь у Алоиса была новая работа. Он трудился на одну из неправительственных организаций, выступавших против вырубки тропического леса. В тропиках северо-восточной Азии и островов Тихого океана широкомасштабная заготовка леса ведется преимущественно международными компаниями. Их дочерние компании расположены во многих странах, однако штаб-квартиры находятся в основном в Малайзии, Тайване и Южной Корее. Они покупают права на заготовку леса на земле, которой владеют местные жители, экспортируют необработанный лес, а новых деревьев не сажают. Большая часть добавочной стоимости формируется в процессе валки дерева и последующей обработки, т.е. готовая древесина продается

гораздо дороже бревна, из которого она была изготовлена. Поэтому экспорт необработанного леса лишает местное население и национальное правительство большей части потенциальной стоимости принадлежащих им ресурсов. Компании часто получают требуемое правительством разрешение с помощью подкупа должностных лиц, а затем строят дороги и рубят лес далеко за пределами территории, оговоренной в лицензии. Некоторые компании просто присылают лесовоз, быстро договариваются с местным населением и вырубают лес, вовсе обходясь без лицензии. Например, около семидесяти процентов всего добытого в Индонезии леса приходятся на нелегальные вырубки, ежегодно обходящиеся правительству этой страны почти в миллиард долларов несобранных налогов, отчислений и лизинговых платежей. Разрешение местных властей добывается с помощью уговоров старост деревень (которые могут иметь, а могут и не иметь права выписывать разрешения на вырубку), а также путем приглашения этих людей в Гонконг, где их селят в роскошных гостиничных номерах, кормят, поют и снабжают проститутками, пока они не подпишут необходимые бумаги. Такой путь ведения бизнеса может показаться затратным, но лишь до тех пор, когда выясняется, что одно крупное дерево, вырубленное где-нибудь в джунглях, стоит тысячи долларов. Уступка среднестатистической деревни стоит суммы, которая кажется ее жителям огромной, но они тратят деньги на еду и другие потребительские товары в течение года. Уступки достигаются и обещаниями, которые компания дает жителям деревни и которые никогда не выполняет, — например, посадить новые деревья или построить больницу. Известны также случаи (в индонезийской части Борнео, на Соломоновых островах и где-то еще), когда лесозаготовители приходили с разрешением, полученным у центрального правительства, и начинали валить лес. Однако местные жители, не желая проигрывать в сложившейся ситуации, пытались остановить вырубку. Они блокировали дороги, поджигали лесопилки, после чего, настаивая на своих правах, лесозаготовители вызывали полицию или армию. Я также слышал, что лесозаготовительные компании запугивали оппонентов угрозами расправы.

Именно это и случилось с Алоисом. Лесозаготовители угрожали его убить, но он не отступал, поскольку был уверен, что сможет о себе позаботиться. Затем последовали угрозы расправы с его женой и детьми. Жена и дети позаботиться о себе не могли, да и он их защитить не мог, поскольку часто находился на работе. Чтобы спасти им жизни, он

переправил их за океан, в другую страну, и теперь ему не давали покоя мысли о возможных попытках покушения. Этим объяснялась его нервозность, потеря былого настроения и уверенности в себе.

Спросим: почему подобные лесозаготовительные, впрочем, как и горнодобывающие компании, обсуждавшиеся выше, ведут себя столь предосудительно? И вновь ответ заключается в том, что такое поведение им выгодно вследствие все тех же трех факторов, уже упомянутых в связи с горнодобывающими компаниями: экономики, корпоративной культуры и отношения со стороны общества и власти. Лиственные породы тропических деревьев представляют настолько большую ценность, а спрос на них столь велик, что варварская добыча чрезвычайно выгодна. В большинстве случаев согласие местных жителей может быть получено, поскольку они отчаянно нуждаются в деньгах и никогда не были свидетелями катастрофических последствий, которые приносит местным землевладельцам уничтожение тропического леса. (Один из наиболее эффективных способов, применяемых природоохранными организациями, чтобы склонить землевладельцев к отказу от выдачи разрешений на вырубку, заключается в том, чтобы отвезти их на территории с уже спиленным лесом и дать пообщаться с несчастными владельцами этих территорий.) Чиновники из министерства по делам леса коррумпированы, не ведают о роли леса в международной экономике, о финансовых ресурсах лесозаготовительных компаний и могут не подозревать о высокой стоимости обработанной древесины. При указанных обстоятельствах варварская добыча леса до тех пор будет считаться хорошим бизнесом, пока эти компании не начнут изгонять из стран — владельцев лесных угодий, пока правительства и местные землевладельцы не перестанут раздавать лицензии и пока не найдутся силы, способные противостоять хищнической вырубке леса.

В других странах, особенно в Западной Европе и Соединенных Штатах, варварская добыча леса стала просто невыгодной. В отличие от ситуации в большинстве тропических стран, западноевропейские и американские девственные леса уже вырублены или быстро исчезают. Крупные лесозаготовительные компании действуют на территориях, которыми владеют на правах собственника или долгосрочной аренды, что дает им стимул для размеренного бизнеса. Многие потребители хорошо осведомлены об экологических проблемах и готовы выяснять, произведена ли продукция, которую они приобретают, с нарушением экологических норм. Что касается государственного регулирования, оно

весьма жесткое, а чиновников не так просто подкупить.

В результате некоторые лесозаготовительные компании, действующие в Западной Европе и Соединенных Штатах, все больше беспокоятся не только за свою способность конкурировать с компаниями третьего мира, предлагающими более низкие цены, но и за собственное выживание, или (используя терминологию горной и нефтедобывающей промышленности) за «общественное право на работу». Ряд лесозаготовительных компаний перешел на рациональный способ хозяйствования и пытается убедить в этом общественность, но они сталкиваются с отсутствием доверия к заявлениям от своего имени. Например, большая часть предлагаемых потребителю лесобумажных товаров снабжена этикетками с надписями экологического толка: «За каждое срубленное дерево посажено минимум два». Однако исследования показали, что из восьмидесяти подобных надписей семьдесят семь вообще не соответствуют действительности, а три соответствуют частично. Понятно, что общественность привыкла не придавать значения подобным заявлениям, сделанным такими компаниями.

К обеспокоенности лесозаготовительных компаний об общественном праве и доверии к себе прибавилась и обеспокоенность, связанная с неминуемым исчезновением лесов, составляющих основу их бизнеса. Более половины всех первозданных лесов в мире вырублено или повреждено в течение последних восьми тысяч лет. Но потребление нами лесной продукции увеличивается, и половина указанных лесных потерь приходится на минувшие пятьдесят лет — лес вырубался, например, для сельскохозяйственных нужд или для производства бумаги, потребление которой по сравнению с 1950 годом выросло в пять раз. Заготовка леса часто является лишь первым звеном в цепной реакции: лесозаготовители строят к лесу дороги, браконьеры используют эти дороги, чтобы охотиться, а фермеры — чтобы основывать поселения. Лишь 12 процентов мировых запасов леса расположены на охраняемых территориях. При худшем сценарии все оставшиеся и удобные для разработки леса вне охраняемых территорий будут уничтожены в течение ближайших десятилетий, а при лучшем сценарии мир сможет рационально удовлетворять свои потребности в древесине, пользуясь небольшой частью (20 или менее процентами) оставшихся лесов, но при умелом хозяйствовании.

Озабоченность по поводу будущего своей отрасли побудила в

начале 1990-х годов некоторых представителей лесозаготовительной промышленности и хозяйственников начать переговоры с защитниками окружающей среды, общественными организациями и ассоциациями местных жителей. В 1993 году эти переговоры завершились созданием международной некоммерческой организации — Совета по охране лесов (СОЛ) со штаб-квартирой в Германии, учредителями которого стал ряд фирм, учреждений, правительственных и природоохранных организаций. Совет управляется выборным органом, состоящим из членов СОЛ, в том числе представителей лесозаготовительной отрасли, природоохранных и общественных организаций. Перед СОЛ были поставлены три задачи: выработать критерии рационального лесного хозяйствования, создать механизм сертификации лесов, удовлетворяющих этим критериям, а также другой механизм, отслеживающий движение продукции по сложной цепочке поставщиков из леса к потребителям, с тем чтобы потребители знали, что бумага, стул или стол с логотипом СОЛ, приобретенные ими в магазине, произведены с учетом рационального лесного хозяйствования.

Что касается первой задачи, были сформулированы десять выверенных критериев рационального лесного хозяйствования. Критерии включают в себя: заготовку леса с постоянной скоростью, равной скорости замены срубленных деревьев вновь выросшими; резервирование леса, имеющего особую ценность, например, старых лесов, не подлежащих превращению в однородные лесопосадки; долгосрочное сохранение биологической вариативности, рециркуляции питательных веществ, целостности почвы и других экосистемных функций леса; защиту водоразделов и сохранение достаточно широких прибрежных зон вдоль рек и озер; наличие долгосрочного плана хозяйствования; приемлемую утилизацию химических веществ и отходов; подчинение действующему законодательству; признание прав местного населения и рабочих, занятых в лесном хозяйстве.

Вторая задача заключалась в том, чтобы установить, соответствует ли способ хозяйствования в том или ином лесу данным критериям. СОЛ сам не сертифицирует леса. Совет проводит аккредитацию специальных организаций на выдачу лесных сертификатов и на право инспектирования леса, которое может занимать до двух недель. Во всем мире существует около десятка таких организаций, и все они имеют международную аккредитацию. Две из них, которые проводят наибольшее количество инспекций в Соединенных Штатах, называются «Смартвуд» и «Сайентифик сертификейшн систем», их штаб-квартиры

расположены в Вермонте и Калифорнии соответственно. Владелец леса или хозяйствующий субъект связывается с такой организацией, делает заказ на инспекцию и платит за проверку, при этом гарантии на благоприятный исход им никто не дает. Ответ сертифицирующей организации после инспектирования часто оформляется в виде списка предварительных условий, которые должны быть выполнены прежде, чем будет выдан сертификат, или в виде предварительного одобрения, сопровождающегося списком условий, которые должны быть выполнены прежде, чем будет разрешено использование логотипа СОЛ.

Необходимо подчеркнуть, что инициатива получения сертификата на использование лесных угодий должна всегда исходить от хозяйствующего субъекта; сертифицирующие организации никогда не приходят без приглашения. Конечно, возникает вопрос, почему владелец леса или хозяйственник должны оплачивать инспектирование. Ответ состоит в том, что все большее количество владельцев и хозяйственников начинают понимать свою финансовую выгоду — ведь затраты на сертификацию будут восполнены через открывшийся доступ к новым рынкам и потребителям за счет престижа и доверия, подтвержденных независимой сертифицирующей организацией. Смысл сертификации СОЛ состоит в том, чтобы потребители могли ей верить. Сертификация — не безосновательное хвастовство компании, а результат проверок, проведенных согласно принятым международным стандартам квалифицированными и опытными аудиторами, которые не боятся сказать «нет» или выставить необходимые требования.

Последний шаг состоял в том, чтобы документально зафиксировать то, что называется «опекунской цепочкой», т.е. предоставить сопроводительную документацию, согласно которой деревья, срубленные в Орегоне, превращаются в доски, продающиеся в магазинах Майами. Даже если сами лесные угодья сертифицированы, их владельцы могут продать древесину лесопилке, которая распиливает и сертифицированный лесоматериал, а лесопилка может продать доски производителю, который покупает и несертифицированный спиленный лес, и т.д. Сеть внутренних связей между производителями, поставщиками, фабрикантами, оптовиками и магазинами розничной торговли настолько сложна, что даже сами компании не всегда знают, откуда пришел лес или куда он направляется, хотя непосредственные поставщики и потребители им известны. Чтобы конечный потребитель в Майами был уверен, что покупаемые им доски действительно сделаны из дерева, спиленного в сертифицированном лесу, непосредственные

поставщики должны хранить сертифицированный и несертифицированный материалы отдельно друг от друга, а аудиторские проверки должны это подтверждать. «Сертификация опекунской цепочки» есть отслеживание сертифицированных материалов вдоль всей цепочки поставок. В итоге лишь около 17 процентов продукции из сертифицированных лесов получают право нести на себе логотип СОЛ в магазине розничной торговли. Остальные 83 процента смешиваются в процессе прохождения по цепочке с несертифицированной продукцией. Сертификация опекунской цепочки похожа на головную боль и действительно таковой является. Но это важная головная боль, поскольку иначе потребитель не может быть уверен в происхождении досок, продающихся в магазинах Майами.

Действительно ли общественность заботится об окружающей среде настолько, что предпочтет покупать сертифицированные СОЛ лесоматериалы? Из опросов следует, что 80 процентов потребителей, если бы у них был выбор, предпочли бы покупать продукцию из экологически чистых районов. Но не пустые ли это слова и действительно ли люди обращают внимание на логотип СОЛ, когда посещают магазины? И захотят ли они платить чуть больше за продукцию с логотипом СОЛ?

Эти вопросы очень важны для компаний, рассматривающих возможность сертификации. Ответы на них искали на практике, поставив эксперимент в двух магазинах «Хоум депо» штата Орегон. В каждом из магазинов рядом друг с другом расположили два лотка с одинаковыми кусками фанеры, но на фанере в одном лотке был логотип СОЛ, а в другом — нет. Эксперимент проводили дважды — в первом оба куска фанеры стоили одинаково, во втором кусок фанеры с логотипом СОЛ стоил на 2 процента больше, чем фанера без логотипа. Когда цена была одинакова, фанера с логотипом покупалась в два раза чаще, чем фанера без логотипа. (В одном магазине, расположенном в «либеральном» экологически подкованном университетском городке, фанера с логотипом покупалась в шесть раз чаще, но даже в магазине более «консервативного» городка фанера с логотипом покупалась на девятнадцать процентов чаще, чем фанера без логотипа.) Когда фанера с логотипом стоила на 2 процента больше, чем фанера без логотипа, конечно, большинство покупателей предпочло более дешевую продукцию, но тем не менее довольно большое число покупателей (37 процентов) все-таки купили продукцию с логотипом. Таким образом, значительная часть общества разделяет экологические ценности и

готова за них платить.

С появлением сертификации СОЛ возникли опасения, что сертифицированная продукция подорожает либо из-за расходов на аудиторские проверки, либо из-за внедрения новых технологий хозяйствования, необходимых для получения сертификата. Последующий опыт показал, что сертификация обычно не увеличивает стоимость продукции. Случаи, когда рыночная цена сертифицированной продукции становится выше цены несертифицированной, объясняются соотношением спроса и предложения, а не начальной стоимостью: продавцы, торгующие сертифицированной продукцией, имеющейся лишь в ограниченном количестве и потому обладающей высоким спросом, сообразили, что можно поднять на нее цены.

Список компаний, участвовавших в создании СОЛ, вошедших в совет директоров или посвятивших себя достижению провозглашенных СОЛ целей, включает в себя ряд крупнейших мировых производителей и продавцов лесоматериалов. Из компаний, расположенных на территории Соединенных Штатов, назовем «Хоум депо» — крупнейшего в мире продавца пиломатериалов, «Леве» — второго по величине после «Хоум депо» продавца отделочных материалов в США, «Коламбия форест продактс» — одного из крупнейших производителей пиломатериалов в США, «Кинкос» (ныне объединившегося с «Федэкс») — крупнейшего в мире продавца услуг в сфере бизнеса и копирования документов, «Коллинс пайн энд кейн харвудс» — одного из крупнейших производителей древесины в США, «Гибсон гитарс» — одного из мировых лидеров в производстве гитар, «Севен айлендс лэнд», владеющую миллионом акров леса в штате Мэн, а также «Андерсен» — крупнейшего в мире производителя дверей и окон. Из компаний, расположенных за пределами Соединенных Штатов, назовем «Тембек» и «Домтар» — двух крупнейших хозяйствующих субъектов лесной промышленности Канады, «Би энд Кью» — крупнейшего в Великобритании производителя материалов для потребительского сектора «сделай сам» — аналога американской «Хоум депо»; «Сэйнсберис» — вторую по величине сеть супермаркетов в Великобритании, шведскую «Икея» — крупнейшего продавца сборной мебели, а также СКА и «Свеском» (бывшую «Аси домэйн») — две крупнейшие шведские лесозаготовительные компании. Все эти и другие фирмы поддержали СОЛ потому, что увидели свои экономические выгоды, но каждая пришла к такому видению своим путем. С одной стороны, некоторые из этих фирм были мишенями развернутых против

них кампаний со стороны природоохранных организаций, недовольных существующими способами хозяйствования, например торговлей старым лесом, как, скажем, «Хоум депо», которую критиковало Общество защиты тропических лесов. С другой стороны, эти фирмы увидели новые возможности увеличить собственные продажи — при том, что покупатель стал более разборчив. В защиту «Хоум депо» и других компаний, не от хорошей жизни изменивших свое отношение к СОЛ, стоит сказать, что двигаться им пришлось очень осторожно, проводя изменения в цепочке своих поставщиков, которая складывалась в течение многих лет. Но затем они стали учиться быстрее, и теперь уже сама «Хоум депо» предлагает своим поставщикам в Чили и Южной Африке перейти на стандарты СОЛ.

Рассказывая о горнодобывающей промышленности, я говорил о том, что наиболее сильное давление на компании этой отрасли с целью изменить практикующиеся способы хозяйствования исходит не от отдельных потребителей, пикетирующих шахты, а от крупных компаний, покупающих металл (таких как «Дюпон» и «Тиффани») и продающих его конечным потребителям. Сходные явления происходит в лесозаготовительной промышленности. Основная часть потребления леса приходится на жилищное строительство, однако большинство домовладельцев не знают и не выбирают компании, которые производят материалы, идущие на возведение или ремонт их домов. Непосредственными клиентами лесозаготовительных компаний являются крупные производители пиломатериалов, такие как «Хоум депо» и «Икея», крупные промышленные центры, как Нью-Йорк, или университеты. Успешно участвуя в кампании против апартеида в ЮАР, подобные фирмы продемонстрировали способность обращать на себя внимание даже таких могущественных, богатых, решительных, хорошо оснащенных и весьма жестких учреждений, как правительство Южной Африки эры апартеида. Многие компании из цепочки поставок лесоматериалов увеличивают свое влияние путем самоорганизации в так называемые «группы покупателей», ставящие целью за конкретный период увеличить продажи сертифицированной продукции, особенно продукции с логотипом СОЛ. Сегодня во всем мире насчитывается около десятка таких групп, крупнейшие из которых находятся в Великобритании и включают в себя крупных продавцов розничной продукции. Кроме того, «группы покупателей» интенсивно образуются в Нидерландах, других странах Западной Европы, а также в США, Бразилии и Японии.

Кроме «групп покупателей», другой мощной движущей силой распространения продукции с логотипом СОЛ в США является «зеленый строительный стандарт», известный как ЛЭЭЭ (Лидерство в экономии энергии и экологии). Данный стандарт классифицирует природоохранное проектирование и использование материалов в строительной промышленности. С одной стороны, компании, следующие высоким нормам ЛЭЭЭ, получают налоговые льготы, а с другой — многие американские государственные строительные проекты требуют от компаний-участниц следовать ЛЭЭЭ. Таким образом, появился значительный стимул для строителей, подрядчиков и архитектурных фирм, непосредственно не контактирующих с общественностью и не очень заметных для потребителей, но которые, тем не менее, склоняются к тому, чтобы покупать продукцию с логотипом СОЛ, поскольку таким образом они выигрывают от налоговых льгот и получают доступ к участию в проектах. Следует пояснить, что и ЛЭЭЭ, и «группами покупателей» движет экологическая забота о конечных потребителях, а также желание компаний видеть свою торговую марку ассоциирующейся у потребителей с уважением к окружающей среде. По сути, нормы ЛЭЭЭ и «группы покупателей» обеспечивают механизм, с помощью которого конечные потребители могут влиять на поведение компаний, в противном случае не несших бы непосредственной ответственности перед потребителями.

Кампания сертификации лесов получила широкое распространение в мире с 1993 года, после образования СОЛ. В настоящее время сертифицированные леса и «опекунские цепочки» существуют в шестидесяти четырех странах. Сегодня общая площадь сертифицированных лесов составляет 156 000 квадратных миль, 33 000 из которых расположены в Северной Америке. Девять стран-лидеров владеют, по крайней мере, 4000 квадратных миль сертифицированных лесов каждая. Этот список возглавляет Швеция с 38 000 квадратных миль (более половины общей площади лесов в этой стране), за которой идут в порядке убывания Польша, США, Канада, Хорватия, Латвия, Бразилия, Великобритания и Россия. Больше всего материалов, сертифицированных СОЛ, продается в Великобритании (около 20 процентов) и Нидерландах. Шестнадцать стран владеют отдельными сертифицированными лесными массивами, превышающими 400 квадратных миль, из которых крупнейшим в Северной Америке является лес Гордон-Госенс в провинции Онтарио площадью 7800 квадратных миль, находящийся в управлении у канадского лесобумажного гиганта

«Тембек». В скором времени «Тембек» собирается сертифицировать все 50 000 квадратных миль канадских лесов, находящихся у него в управлении. Сертифицированные леса включают в себя как общественные, так и частные территории. Например, крупнейшим владельцем сертифицированных лесов (около 3000 квадратных миль) в США является штат Пенсильвания.

Эффективность СОЛ удостоилась невольного признания оппозиционных лесозаготовительных компаний: они основали собственные сертифицирующие организации с более низкими стандартами. Среди них можно назвать американскую организацию «Достойные леса», основанную Ассоциацией лесозаготовителей и производителей бумаги, канадскую Ассоциацию стандартов, а также Европейский лесной совет. Результат (возможно, в этом и заключалась цель): общественность сбита с толку альтернативными заявлениями. Например, организация «Достойные леса» сразу ввела в действие шесть различных логотипов, отвечающих шести различным стандартам. Все эти «финты» отличаются от предложений СОЛ тем, что не требуют сертификации, которую должна проводить третья, независимая сторона, а разрешают компаниям сертифицировать себя самим (я не шучу). Они не заставляют компании оценивать себя по единым стандартам и поддающимся количественному измерению результатам (например, по ширине прибрежных зеленых зон вдоль рек и озер), а, наоборот, предлагают оценку с точки зрения не поддающихся измерению процессов (как то: «мы проводим политику», «наши менеджеры участвуют в обсуждениях» и т.д.). У них отсутствует «опекунская цепочка», поэтому любой материал, который получает та или иная лесопилка — сертифицированный или несертифицированный, — становится сертифицированным. Европейский лесной совет практикует автоматическую региональную сертификацию, в рамках которой целая страна (Австрия) быстро прошла сертификацию. Остается лишь догадываться, будет ли эта индустрия самостоятельной сертификации опрокинута СОЛ и потеряет доверие в глазах потребителей или же, стремясь приобрести это доверие, перейдет на стандарты СОЛ.

Последняя отрасль, которую я хочу обсудить, — добыча и производство морепродуктов (морской рыбный промысел). Эта отрасль сталкивается с теми же проблемами, что и нефтедобывающая, горная и лесная промышленности: рост численности населения в мире и возрастающий спрос на убывающие ресурсы. В то время, когда в

развитых странах и без того высокое потребление морепродуктов все увеличивается, в других странах оно еще выше и увеличивается еще быстрее: например, в Китае за последние десять лет оно увеличилось в два раза. Сейчас на долю рыбы приходится 40 процентов белка (как растительного, так и животного происхождения), потребляемого в странах третьего мира, она является основным источником животного белка для более чем миллиарда жителей азиатских стран. Из-за растущего спроса на рыбу население Земли меняет место жительства с внутренних районов своих стран на прибрежные районы. К 2010 году три четверти населения Земли будут жить в пределах 50 миль от морского побережья. Уже сегодня море предоставляет рабочие места и заработок двумстам миллионам людей по всему миру, а рыболовство является основой экономик таких стран, как Исландия, Чили и других.

Эксплуатация любого возобновляемого биологического ресурса трудна, а управление морским рыбным промыслом сопряжено с еще большими трудностями. Даже рыбный промысел в водах, контролируемых одним государством, создает трудности, а рыбный промысел в водах, контролируемых несколькими государствами, их усугубляет и имеет тенденцию к развалу, поскольку ни одно государство не может в одиночку диктовать свою волю. Рыбный промысел в открытом океане за пределами двухсотмильной прибрежной зоны вообще неподконтролен государствам. Исследования показывают, что при правильном хозяйствовании мировой рыбный промысел может поддерживаться на уровне более высоком, чем существующий. Тем не менее грустно признавать, что большинство мировых коммерчески важных морских рыбных промыслов уже развалилось до степени коммерческого вымирания, израсходовало свой ресурс, выловило свой лимит или даже превысило его, медленно восстанавливаются после превышения лимита вылова в прошлом или же срочно нуждаются в антикризисном управлении. Среди наиболее важных промыслов, уже потерпевших крах, назовем следующие: промысел атлантического палтуса, тунца, меч-рыбы, североморской сельди, трески, аргентинского хека и австралийской трески. В районах Атлантического и Тихого океанов, где был превышен лимит вылова, максимальный улов пришелся на 1998 год. С тех пор он падает. Основными причинами перечисленных неудач являются: трагедия ресурсов общего пользования, обсуждавшаяся в предыдущей главе, когда потребителям, пользующимся совместными возобновляемыми ресурсами, трудно достигнуть согласия, достижение которого в их же собственных

интересах; повсеместное отсутствие эффективного управления и регулирования; а также так называемые неправильные субсидии, т.е. экономически бессмысленные субсидии, выделяемые многими правительствами по политическим причинам ради поддержки рыболовных флотилий, которые слишком велики по сравнению с объемом вылавливаемой им рыбы, что почти неизбежно ведет к превышению лимитов вылова и низкой доходности, при каковой выжить без дотаций невозможно.

Превышение лимита вылова угрожает не только перспективам потребления нами морепродуктов, но и выживанию того или иного вида рыбы, а также других вылавливаемых морских животных. Большая часть морепродуктов вылавливается сетями; кроме того, применяются и другие методы, из-за чего попадаются и непромысловые морские животные. Доля таких животных в общем улове колеблется от одной четверти до двух третей. В большинстве случаев побочный улов гибнет, и его выбрасывают за борт. А ведь выкидываются редкие виды рыб, молодняк промысловой рыбы, тюлени, дельфины, киты, акулы и морские черепахи. И все же их гибель не является неизбежной. Например, недавняя модернизация рыболовных орудий и изменение способов ловли вдвое сократили смертность дельфинов в восточной части Тихого океана при ловле тунца. Однако все еще наносится существенный урон морским обитателям, особенно обитателям морского дна, при тралении, а также коралловым рифам при ловле рыбы с помощью взрывчатых и отравляющих веществ. Наконец, превышение лимитов вылова вредит самим рыболовам: уничтожается основа их средств к существованию, исчезают рабочие места.

Перечисленные проблемы беспокоят не только экономистов и экологов, но и производителей морепродуктов. Среди последних — менеджеры «Юнилевер», одного из крупнейших закупщиков замороженной рыбы, чья продукция известна покупателям под марками «Гортон» в Соединенных Штатах (впоследствии проданной компанией), «Бердсай уолл» и «Айгло» в Великобритании, а также «Финдус» и «Фрудса» в континентальной Европе. Руководство компаний обеспокоено тем, что мировые запасы рыбы — товара, который они покупают и продают, — быстро сокращаются. (Аналогичным образом менеджеры лесозаготовительных компаний, учредившие СОЛ, обеспокоились исчезновением лесов.) Поэтому в 1997 году, четыре года спустя после учреждения СОЛ, «Юнилевер» совместно с Всемирным фондом дикой природы учредили похожую организацию под названием

Совет по охране морей (СОМ). Ее цель — предложить потребителям логотипы, свидетельствующие об экологической чистоте соответствующих товаров, а также поощрять рыболовов решать собственные «трагедии ресурсов общего пользования» с помощью стимулирования рыночной привлекательности продукции, а не посредством бойкотов. К «Юнилевер» и фонду охраны дикой природы ныне присоединяются другие компании, организации и международные агентства, желающие укрепления СОМ.

В Великобритании компании, аналогичные «Юнилевер», поддерживающие СОМ или покупающие сертифицированные морепродукты, включают в себя «Янгз блюкрест сифуд» — крупнейшую британскую компанию-производителя морепродуктов, «Сэйнсберис» — крупнейшего британского поставщика свежих продуктов, сети супермаркетов «Маркс и Спенсер» и «Сэйфуэй», а также «Бойд лайн» — владельца флотилии рыболовных траулеров. В США сторонники СОМ включают в себя «Хоул вудс» — крупнейшего в мире розничного торговца продуктами питания, а также супермаркеты «Шоус» и «Трейдер Джоз». Среди других сторонников СОМ можно назвать «Мигрос» — крупнейшего розничного торговца продуктами питания в Швейцарии, а также «Кэйлис энд франс фуд» — крупного владельца рыболовецких судов, заводов, рынков и экспорта в Австралии.

Критерии, которые СОМ применил к рыболовным промыслам, вырабатывались совместно с рыбаками, менеджерами промыслов, переработчиками морепродуктов, продавцами, учеными и природоохранными организациями. Главными критериями стали поддержка промыслами рыбных ресурсов в течение неограниченного периода времени, обеспечение постоянного улова, сохранение целостности экосистемы, минимизация вредного воздействия на обитателей моря и непромысловые виды животных и рыб, наличие правил и процедур, обеспечивающих рациональное рыбное хозяйствование и сводящих к минимуму вредное воздействие на природу, а также уважение действующих законов.

Производители морепродуктов не устают заявлять, часто вводя потребителей в заблуждение, что их методы хозяйствования щадят окружающую среду. Поэтому суть деятельности СОМ и СОЛ — независимая сертификация. Как и СОЛ, СОМ не проводит аудиты самостоятельно, а аккредитует сертифицирующие организации. Обращение с просьбой о сертификации добровольно: компании самостоятельно принимают соответствующее решение, если считают,

что выгода от сертификации покроет связанные с нею затраты. Небольшие рыбные хозяйства, желающих пройти проверку, могут воспользоваться услугами фонда Дэвида и Люсиль Паккард, который способствует покрытию указанных затрат через фонд «Састейнбл фишери». Процесс начинается с конфиденциальной предварительной проверки обратившейся компании сертифицирующим органом. Затем (если компания все еще хочет пройти аудит) начинается полная проверка, обычно занимающая один или два года (вплоть до трех лет, если проверяются крупные рыбные хозяйства). Если проверка прошла успешно и решены все текущие вопросы, компания получает сертификат на пять лет, однако подлежит ежегодной проверке без предварительного уведомления. Результаты этих ежегодных проверок публикуются на интернет-сайте и могут быть тщательно изучены заинтересованными сторонами. Опыт показывает, что большинство компаний, получив сертификат СОМ, стремится его сохранить и готово удовлетворять всем требованиям, необходимым для прохождения ежегодного аудита. Как и СОЛ, СОМ организует аудиты «опекунской цепочки», призванные отслеживать путь рыбы, пойманной сертифицированным рыбным хозяйством, от рыболовного судна до портового дока, где рыба сгружается, далее до оптовых рынков, рыбообрабатывающих комбинатов (морозильных и консервных), оптовых дилеров, дистрибьюторов и, наконец, рынка розничной продукции. Лишь продукция сертифицированных рыбных хозяйств, путь которой отслеживается вдоль всей цепочки поставок, может быть снабжена логотипом СОМ при реализации через магазинную или ресторанную сеть.

Сертификации подлежат рыбные хозяйства, рыбные запасы, методы ловли рыбы и рыбного хозяйствования, а также орудия лова. Организации, желающие получить сертификацию, включают в себя коллективы рыбаков, министерства, действующие от имени государственных или местных рыбных хозяйств, рыбные обрабатывающие комбинаты и дистрибуторов. Заявки на сертификацию принимаются от рыбных хозяйств, добывающих не только рыбу, но также моллюсков и ракообразных. На сегодняшний день из семи сертифицированных рыбных хозяйств крупнейшим является лососевое рыбное хозяйство, расположенное в американском штате Аляска. Его представляет местное министерство рыбы и дичи. Следующими по величине хозяйствами являются специализирующееся на лобстерах австралийское рыбное хозяйство, рыночная стоимость которого

составляет 20 процентов стоимости всех австралийских рыбных хозяйств, и новозеландское рыбное хозяйство, поставляющее местную продукцию на экспорт. Следующая четверка сертифицированных хозяйств находится в Великобритании: одно специализируется на ловле сельди, другое — на скумбрии, «Берри Инлет» добывает моллюсков, а заканчивает список хозяйство «Лох Торридон нефропс». Еще несколько рыбных хозяйств ждут аккредитации: промысел сайды на Аляске (крупнейший в США и приносящий половину общего улова), промысел палтуса на западном побережье Соединенных Штатов, промысел дандженесского краба и пятнистых креветок, промысел полосатого окуня на восточном побережье Соединенных Штатов, а также промысел лобстеров в Калифорнии. Существуют планы сертификации процессов, начиная с несанкционированной ловли и заканчивая культивирование водных организмов (что создает свои проблемы, о которых речь в следующей главе), в отношении креветок и десяти других видов морских животных, включая, возможно, лососевых. Самые сложные проблемы сертификации, с которыми в будущем столкнутся крупнейшие мировые рыбные хозяйства, будут связаны, как представляется, с несанкционированной ловлей креветок (их, как правило, добывают тралением, что приводит к сорному улову), а также с хозяйствами, выходящими за юрисдикцию отдельного государства.

Практика показывает, что сертификация рыбных хозяйств проходит труднее и медленнее, чем сертификация лесов. Тем не менее я приятно удивлен успехами сертификации рыбных хозяйств, достигнутыми за последние пять лет: я ожидал, что процесс затянется на более долгий срок, а трудностей будет больше, чем оказалось на самом деле.

Отношение крупного бизнеса к окружающей среде формируется согласно главному принципу, который попирает чувство справедливости многих из нас. Бизнес действительно может увеличить свою доходность, по крайней мере, в краткосрочный период, экономя на природоохранных мерах и охране труда. Таково сегодняшнее положение дел в рыбных хозяйствах, ведущих неограниченную ловлю рыбы, и в транснациональных лесозаготовительных компаниях, практикующих краткосрочную аренду тропических лесов в странах с коррупционным правительством и недалекими землевладельцами. Аналогичное положение дел сохранялось в нефтедобывающей отрасли до 1969 года, когда произошел катастрофический разлив нефти в заливе Санта-Барбара, а также в горной отрасли штата Монтана до недавнего

времени, когда было принято новое природоохранное законодательство. Когда государственное регулирование эффективно, а общественность волнуют проблемы охраны окружающей среды, экологически «чистый» крупный бизнес может оказаться выгоднее «грязного». Впрочем, обратное тоже верно, если государственное регулирование неэффективно, а обществу нет никакого дела до экологии.

Нам легко обвинять бизнес в наживе за счет остальной части общества. Но обвинение само по себе едва ли продуктивно. Нельзя забывать, что коммерческие организации не благотворительные общества, а компании, нацеленные на извлечение прибыли, и что предприятия, размещающие свои акции на бирже, несут перед пайщиками обязательство сделать эти бумаги максимально доходными при условии, что средства достижения поставленных целей законны. Современное законодательство возлагает на директоров компаний ответственность за так называемое «злоупотребление доверием», если только они проводят сознательную политику сокращения прибыли своих предприятий. В 1919 году автомобильный промышленник Генри Форд был привлечен к суду акционерами за то, что повысил ежедневную плату рабочим до пяти долларов. Суд согласился, что, несмотря на заслуживающую похвалы трогательную заботу Форда о рабочих, его предприятие все же существует для того, чтобы приносить прибыль акционерам.

Обвиняя бизнес, мы забываем, что именно общество несет ответственность за создание таких условий, при которых бизнес наживается за счет остальных людей: за нетребовательность к горнодобывающим компаниям в отношении очистных мероприятий, за покупку пиломатериалов, производимых методами нерационального хозяйствования, и т.д. В долгосрочной перспективе именно общество, непосредственно или через своих представителей в политике, способно сделать деструктивное отношение к окружающей среде невыгодным и незаконным, а рациональную экологическую политику превратить в выгодную. При этом общественность может прибегать к различным способам: к привлечению бизнеса к суду за нанесение вреда, как было после катастроф «Эксон Вальдес», «Альфа Пайпер» и завода в Бхопале; к покупке продукции, произведенной только рациональными методами (что привлекло внимание компаний «Хоум депо» и «Юнилевер»); к развитию у работников чувства ответственности за репутацию своей компании; к заключению государством контрактов лишь с компаниями, имеющими позитивную репутацию (что и произошло между компанией

«Шеврон» и норвежским правительством); к принятию государством законов и правил, требующих экологически чистых методов хозяйствования (например, в 1970-х и 1980-х годах правительство Соединенных Штатов выпустило новые положения, регулирующие деятельность угледобывающей промышленности). В свою очередь, крупный бизнес может оказать сильное давление на поставщиков, игнорирующих увещевания общественности или государства. Например, когда общественность Соединенных Штатов озаботилось распространением коровьего бешенства, а управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США обнародовало правила, согласно которым предприятия мясоперерабатывающей промышленности должны воздержаться от действий, сопряженных с риском распространения болезни, предприятия мясоконсервной промышленности в течение целых пяти лет игнорировали эти правила и утверждали, будто следование им обойдется слишком дорого. Однако когда корпорация «Макдональдс», столкнувшись со снижением покупательского спроса на свои гамбургеры, предъявила те же требования, мясоперерабатывающая промышленность согласилась с ними в течение нескольких недель, «потому что у нас крупнейшая в мире потребительская корзина», как объяснил представитель «Макдональдс». Задача общественности — определить, какие звенья в цепочке поставок чувствительны к общественному воздействию: скорее, например, «Макдональдс», «Хоум депо» или «Тиффани», нежели консервные заводы, лесозаготовительные компании или золотые прииски.

Некоторые читатели, возможно, будут разочарованы или даже возмущены тем, что я возложил ответственность за деструктивную деятельность бизнеса на общество. Я даже навязал обществу дополнительные затраты, связанные с рациональным с экологической точки зрения хозяйствованием, затраты, кои, по моему мнению, является нормальной платой за занятие бизнесом. Мои взгляды могут показаться чуждыми моральной установке о том, что бизнес должен придерживаться добродетельных принципов, вне зависимости от того, насколько ему это выгодно. Но я убежден, что на протяжении истории человечества во всех политически сложных общественных формациях, в водовороте людей разной семейной или клановой принадлежности государственное регулирование возникало вследствие необходимости усиления моральных принципов. Индоктринация моральных принципов — необходимый первый, хотя далеко не последний шаг к возобладанию

правильных действий.

По моему мнению, вывод о том, что общество несет ответственность за поведение крупного бизнеса, вселяет скорее надежду, чем разочарование. Я не морализирую по поводу того, кто прав и кто виноват, достоин восхищения или презрения, кто хороший, а кто плохой. Мой вывод является скорее предсказанием, основанным на том, чему я был свидетелем в прошлом. Бизнес меняется, когда общество требует изменений; общество поощряет бизнес за действия, которых от него ждут, и осложняет бизнесу жизнь за то, что от него не ожидают. Я предполагаю, что в будущем, как и в прошлом, изменение общественного отношения к бизнесу станет важнейшим фактором, влияющим на изменение отношения бизнеса к защите окружающей среды.

Глава 16. Мир как польдер. Что все это для нас значит?

Введение. — Самые серьезные проблемы. — Если мы их не решим… — Жизнь в Лос-Анджелесе. — Возражения в шутку. — Прошлое и настоящее. — Повод надеяться.

В этой книге мы обсудили, почему различные общества прошлого и настоящего смогли или не смогли решить свои экологические проблемы. Последняя глава посвящена практическому подходу: что это все для нас значит?

Начну с прояснения главных экологических проблем, с которыми сталкивается общество сегодня, и временной шкалы, на которой они располагаются. Как особый пример проявления этих проблем приведу местность, в которой я провел 39 лет своей жизни, — Южную Калифорнию. Затем остановлюсь на причинах, по которым сегодня нельзя игнорировать экологические прблемы. Половина этой книги посвящена обществам древности, потому что уроки, которые можно извлечь из их истории, нужны для общества современного, несмотря на разницу между современностью и древностью. И наконец, того, кто спросит: «А что могу сделать лично я?», направлю к списку дополнительной литературы.

Мне кажется, основные экологические проблемы, с которыми сталкивается общество прошлого и настоящего, можно подразделить на 12 групп. Восемь из них были актуальны и в прошлом, а 4 стали важны только недавно (5, 7, 8 и 10, соответственно, энергия, фотосинтез, опасные химикаты и изменения атмосферы). Первые 4 из 12 связаны с истощением природных ресурсов, следующие три — с ограниченностью природных ресурсов, еще три — это вредоносное влияние человека на окружающую среду, а последние два связаны с ростом населения. Давайте начнем с истощенных и утраченных природных ресурсов: животный и растительный мир, «дикие» продовольственные ресурсы, вариативность видов и почва.

1. С возрастающей скоростью мы разрушаем естественные места обитания или переделываем их в искусственные: города и деревни, фермы и пастбища, дороги и площадки для гольфа. Из разрушаемых естественных мест обитания самого пристального внимания

заслуживают леса, болота, коралловые рифы и океанское дно. Как уже упоминалось в предыдущей главе, более половины изначальной территории лесов Земли приспособлено человеком под свои нужды, и при существующей тенденции за следующие 50 лет будет приспособлена четверть оставшихся лесов. Это большая потеря для человечества, особенно если вспомнить, что лес обеспечивает нас древесиной и другим сырьем, да еще обслуживает экосистему, то есть защищает водоразделы и почвы от эрозии. Лес играет важную роль в круговороте воды, обеспечивает большую часть дождей и является местом обитания большинства сухопутных животных Земли. Гибель лесов была главным, я бы сказал, главнейшим фактором коллапса тех обществ прошлого, которые описаны в этой книге. К тому же в первой главе, используя пример Монтаны, я показал, что в наших интересах не просто беречь лес, но сохранять его структуру. Изменения структуры леса, такие как смена характера естественных пожаров, зарастание кустарником и высокой травой, повышают риск редких, но катастрофических пожаров.

Кроме лесов уничтожаются и другие важные природные зоны. Еще больше, чем лесов, осушено, распахано и застроено болот. Болота являются запасом воды, местом обитания промысловых рыб, и даже рыбные ресурсы океана зависят от состояния болот и заболоченных территорий, в которых многие рыбы проходят ранние стадии развития. Около трети коралловых рифов мира — морского аналога тропических лесов, потому что в них живет большая часть морских видов — уже погублена. При существующей тенденции оставшиеся рифы будут уничтожены к 2030 году. Это происходит потому, что при добыче рыбы все чаще используют динамит, и потому, что если вылавливают слишком много травоядных рыб, рифы зарастают водорослями, «морскими сорняками». На кораллы действует и загрязнение воды прилегающими аграрными странами, и повышение температуры океанской воды. Недавно было установлено, что тральная рыбная ловля разрушает придонную экосистему в мелководных районах.

2. Пища, добываемая в природе, главным образом рыба, в меньшей степени ракообразные и моллюски, служит для людей важным источником белков. В самом деле, этот белок мы получаем бесплатно (не считая стоимости ловли и транспортировки), он снижает наши потребности в животном белке, который мы добываем, выращивая домашних животных. Около двух миллиардов человек, большинство из них бедны, зависят от белка, поставляемого морем. Если разумно вести

добычу рыбы, этот ресурс будет восполняться, и люди всегда будут обеспечены пищей. К несчастью, проблема, известная, как трагедия общин (глава 14), сводит на нет все усилия сделать добычу разумной, и большая часть рыбного промысла уже коллапсирует или находится в упадке (глава 15). Среди примеров неумеренного лова рыбы в прошлом — острова Пасхи, Мангарева и Хендерсон.

Постепенно добыча рыбы и креветок все больше вытесняется сельским хозяйством, которое виделось в перспективе более дешевым способом производства животного белка. В каком-то смысле сельское хозяйство в его нынешнем виде идет скорее на пользу упадочному рыболовству, чем во вред. Рыба, выращенная в питомнике, съедает за время откармливания в 20 раз больше рыбьего мяса, чем способна дать сама. Токсинов рыба из питомника содержит больше, чем дикая. Из питомников рыба постоянно сбегает, скрещивается с дикой и портит естественный генофонд, потому что культурная рыба приспособлена к быстрому и хорошему росту, но в дикой природе выживает плохо. Культурный лосось выживает в 50 раз хуже дикого. Стоки из рыбных садков вызывают загрязнение водоемов и зарастание водорослями. Рыба из питомников дешевле, она сбивает цены на рынке, и это заставляет рыбаков интенсивнее использовать рыбные ресурсы, чтобы не остаться внакладе.

3. Значительная часть биологических видов уже потеряна для нас, и большая часть оставшихся может быть потеряна за ближайшие 50 лет. Некоторые крупные животные со съедобным мясом и растения со съедобными плодами или хорошей древесиной представляют для нас очевидную ценность. Многие пострадавшие общества прошлого, уничтожив такие виды, нанесли себе огромный вред. Среди них уже упомянутые острова Пасхи и Хендерсон.

Однако утрата мелких и несъедобных видов часто вызывает вопросы: «Подумаешь, неужели человечество должно переживать о какой-то бесполезной рыбешке или сорняке, вроде дартера-моллюскоеда [9] или вшивицы Фурбиша?» [10] На это можно ответить, что из таких отдельных видов состоит богатый и сложный мир, предоставляющий нам драгоценные услуги, которые мы сами себе порой оказать не в состоянии. Уничтожение неприметных видов может иметь для человека такие же последствия, как выдергивание из крыла самолета маленьких заклепок. Примеры бесчисленны: это и роль земляных червей в почвообразовании (одна из причин падения содержания кислорода в

проекте «Биосфера-2» [11], когда пострадали люди и мой коллега стал инвалидом, — отсутствие в системе дождевых червей, которые обеспечивали бы газообмен почвы с атмосферой), и почвенные бактерии, которые переводят атмосферный азот в приемлемую для растений форму, что позволяет сэкономить на удобрениях, это пчелы и другие насекомые, опыляющие растения (они обеспечивают урожай бесплатно, а попробуйте-ка каждый цветок опылять вручную), это птицы и млекопитающие, разносящие семена (лесники на Соломоновых островах до сих пор рассказывают, что промышленного значения леса посеяны плодоядными летучими мышами, которых почти всех переловили). Если уничтожить китов, акул, медведей, волков, других морских и сухопутных хищников, изменятся биологические цепочки и дикие растения и животные потеряют возможность нормального взаимодействия с экосистемой, а мы потеряем чистую воду и свежий воздух.

4. Эрозия сельскохозяйственных земель происходит в 10–40 раз быстрее, чем почвообразование, и в 500-10 000 раз быстрее, чем эрозия почвы в лесу. Из-за того, что эрозия происходит настолько быстрее, чем почвообразование, можно говорить об общей потере почвы. К примеру, за последние 150 лет была утрачена половина плодородной почвы Айовы, штата с самым продуктивным в стране сельским хозяйством. Когда я в последний раз был в Айове, меня отвели на церковный двор, наглядно показывавший, как разрушается почва. Церковь построена в XIX веке посреди фермерских угодий, открыта до сих пор, и земля вокруг нее обрабатывается. Поскольку на полях почва разрушалась быстрее, церковный двор теперь, как маленький остров, возвышается над окружающими полями на 10 футов.

Другие варианты ущерба почве из-за сельскохозяйственной деятельности, включая засоление, обсуждались на примерах Монтаны, Китая и Австралии в главах 1, 12 и 13. Почва истощается, поскольку питательные вещества из нее выводятся быстрее, чем их запас восполняется из минерального слоя. В одних районах происходит закисание почвы, в других, наоборот, защелачивание. Всем этим вредным процессам 20 процентов сельскохозяйственных земель мира подвержены в серьезной степени, а 80 процентов — в менее серьезной, и это в эпоху, когда человечество нуждается в плодородной земле. Проблемы с почвой, как и гибель лесов, стали причиной некоторых коллапсов прошлого, которые описаны в этой книге.

Следующие три проблемы — нехватка энергии, питьевой воды и фотосинтетической активности. В каждом из трех случаев дефицит пока не ощущается слишком остро, мы можем получить большее количество требуемого, но по более высокой цене.

5. Основные энергетические ресурсы, особенно для промышленно развитого общества — горючие ископаемые: нефть, природный газ и уголь. Пока идут споры о том, сколько осталось неразведанных месторождений нефти и как велики запасы угля, предварительные подсчеты показывают, что легкодоступных запасов нефти и газа осталось на несколько десятилетий. Не стоит понимать это так, будто весь нефтегазовый ресурс планеты будет к тому времени исчерпан. Просто остальные месторождения глубже, беднее, и их добыча будет обходиться дороже. Конечно, горючие ископаемые — не единственный наш источник энергии, и я надеюсь, что эта проблема будет решена использованием альтернативных источников.

6. Большая часть воды рек и озер уже используется для орошения полей, для домашних и промышленных целей, а также для судоходства, рыболовства и отдыха. Реки и озера, которые пока не используются, находятся, как правило, далеко от крупных населенных пунктов, в таких областях, как северная Австралия, Сибирь и Исландия. По всему миру подземные водоносные слои эксплуатируются гораздо интенсивнее, чем они могут пополняться естественным образом, поэтому они в конце концов иссякают. Конечно, можно получать чистую воду путем опреснения морской, но это стоит дорого и требует затрат энергии по доставке воды в глубь материка. Поэтому хотя опреснение и полезно в некоторых местах, все же это слишком дорогой способ, чтобы с его помощью решить глобальную проблему нехватки воды. Среди древних народов, которые испытывали недостаток в воде, можно назвать майя и анасази, а сейчас питьевой воды не хватает более чем миллиарду человек.

7. Источник солнечного света, на первый взгляд, неисчерпаем, поэтому можно считать, что возможности для роста растений тоже бесконечны. Однако за последние 20 лет выяснилось, что это не так, и не только потому, что без дорогостоящего обогрева или полива растения не будут расти в Арктике или Сахаре. Количество солнечного света на единицу площади фиксированно, в зависимости от него, а также от температуры и влажности, на этой единице вырастает определенное количество растений. При данной температуре, данном количестве осадков и данной освещенности рост растений ограничен

принципами гравитации и биохимии, даже если бы растения столь эффективно усваивали солнечный свет, что ни один фотон не долетал бы до земли, поглощаясь листьями. Первые подсчеты фотосинтетической недостаточности проводились в 1986 году. Тогда оценили, какую часть света люди используют (поля, плантации, спортивные площадки), а какую нет (дороги, здания). Данные о возрастающем антропогенном давлении на окружающую среду (см. пункт 12) позволяют вычислить, что к середине текущего столетия мы можем дойти до стопроцентного использования всех фотосинтетических возможностей земной поверхности. Большая часть энергии света идет на нужды человека, но часть необходима для таких растительных объектов, как природные леса.

Следующие три проблемы связаны с ущербом, который мы наносим окружающей среде: ядовитые химикаты, вредные виды и атмосферные газы.

8. Химическая промышленность, да и многие другие, выбрасывает в воздух, почву, океан, озера и реки множество токсических химикатов. Среди них много «ненатуральных», которые синтезируются только людьми, другие присутствуют в природе в крохотных концентрациях (например, ртуть) или синтезируются живыми организмами, но производятся человеком в гораздо больших количествах (например, гормоны). Из химикатов первого вида широко распространены инсектициды, пестициды и гербициды, действие которых на птиц, рыб и других животных описано в 1962 году в книге Рейчел Карсон «Безмолвная весна». С тех пор установлено, что токсическое действие этих химикатов на людей гораздо больше, чем считалось ранее. Под суд попали не только пестициды, гербициды и инсектициды, но и ртуть вместе с другими тяжелыми металлами, продукты сгорания, хладагенты, детергенты, пластик. Мы проглатываем их с пищей и водой, вдыхаем с воздухом, впитываем кожей. Часто даже в очень малых концентрациях они вызывают заболевания дыхательных путей, умственную отсталость, временные или постоянные нарушения иммунной и репродуктивной систем. Некоторые из них взаимодействуют с нашей репродуктивной системой, имитируя или блокируя действие наших собственных половых гормонов. Возможно, именно это послужило причиной уменьшения количества спермы, отмеченного в последние десятилетия во многих регионах — семейные пары не могут зачать ребенка. Вдобавок количество случаев смерти вследствие загрязнений воздуха

(не считая случаев загрязнения воды и почвы) в Соединенных Штатах возросло до 130 000 человек в год.

Многие из ядовитых веществ в природе разлагаются медленно (например, ДДТ или полихлордифенилы) или не разлагаются вовсе (ртуть) и присутствуют в окружающей среде очень долго. Стоимость очистки некоторых объектов в США исчисляется миллиардами долларов (примеры: Лав-Кэнал, река Гудзон, Чесапикский залив, место аварии танкера «Эксон Вальдес» и медные копи Монтаны). Но загрязнение в этих районах США не идет ни в какое сравнение с тем, что творится в некоторых регионах бывшего Советского Союза, Китая и на многих выработках в странах третьего мира, очистка которых будет стоить столько, что об этом страшно даже подумать.

9. Термин «интрадуценты» подразумевает виды, которые переносятся умышленно или по неосторожности из мест, где они распространены, в места, где они до этого не встречались. Очевидно, некоторые интрадуценты полезны — высокоурожайные растения, домашние животные или декоративные растения. Но некоторые вытесняют местные виды, уничтожают их популяции. Обычно такие взаимодействия бывают катастрофическими для местных видов, лишенных эволюционного опыта взаимодействия с «захватчиками», и противостоять они не способны (как человеческое население, впервые столкнувшееся с оспой или вирусом СПИДа). Известны сотни случаев, когда интрадуценты наносили хозяйству многомиллионные или даже многомиллиардные убытки. В качестве современных примеров можно вспомнить кроликов и лис в Австралии, сельскохозяйственные сорняки, такие как василек пятнистый и молочай острый (глава 1), паразитов и вредителей деревьев, урожайных культур, скота (тля, которая селится на ореховых деревьях и производит опустошение среди популяции американского ильма, водяной гиацинт, которым зарастают протоки, дрейссена речная, из-за которой происходят аварии на гидроэлектростанциях, или миноги, которые испортили рыбалку в Великих озерах). Среди примеров из прошлого — появление на острове Пасхи крыс, которые не позволяли прорасти новым пальмам, съедая их орехи. Они же поедали яйца и птенцов птиц, гнездящихся на островах Пасхи, Хендерсон и других тихоокеанских островах.

10. Результатом человеческой деятельности становятся газы, которые, улетая в атмосферу, разрушают защитный озоновый слой (широко известные хладагенты) или действуют как парниковые, поглощая солнечный свет и способствуя глобальному потеплению. К

газам, вносящим свой вклад в глобальное потепление, относятся двуокись углерода, образующаяся при дыхании и горении, и метан, образующийся при разложении навоза домашнего скота. Конечно, всегда были естественные пожары, животные дышали, и метан из экскрементов выделялся, но в нынешних печах и двигателях сгорает куда больше, а объем отходов скотоводства сильно возрос за последнее время.

Многие годы ученые спорят о глобальном потеплении: действительно ли происходит историческое повышение температуры, и если да, то какой вклад в этот процесс вносит человек? Наиболее информированные из ученых соглашаются с тем, что, помимо регулярных колебаний с периодом в несколько лет, атмосфера в последнее время испытывает серьезное повышение температуры, главной или одной из главных причин которого является деятельность человека. Пока нет единого мнения о силе воздействия этого явления и серьезности последствий, например, поднимется температура за следующее столетие «всего» на 1,5 градуса или на 5. Такие цифры не выглядят серьезными, если не вспомнить, что сейчас средняя температура на Земле «всего» на 5 градусов выше, чем во времена последнего ледникового периода.

Надо думать, что, поскольку потепление почвы будет вызывать ускоренный рост растений, то при глобальном потеплении окажутся выигравшие и проигравшие. В холодных регионах, где сельское хозяйство ведется в условиях на пределе возможного, урожаи могут вырасти, а в теплых районах, где условия и так хороши, они понизятся. В Монтане, Калифорнии и других областях с сухим климатом исчезновение снежных шапок в горах приведет к дефициту воды для домашнего использования и орошения, что, конечно, сократит урожаи. Повышение уровня мирового океана, вызванное таянием снегов и льдов, грозит наводнениями и катастрофами густонаселенным равнинам, которые находятся невысоко над уровнем моря, а то и ниже. Уже сейчас подвергаются опасности большие площади в Нидерландах, Бангладеш, на восточном побережье США, многие невысокие тихоокеанские острова, дельты рек Нил и Меконг, расположенные у моря и в долинах рек города Великобритании (например, Лондон), Индии, Японии и Филиппин. Вторичные эффекты глобального потепления предсказать трудно. Серьезные изменения климата могут возникать вследствии изменения океанских течений, вызванных таянием полярных льдов.

Две оставшиеся проблемы связаны с возрастающим населением Земли.

11. Население растет. Людям требуется больше пищи, места, воды, энергии и других ресурсов. Скорость и даже направление изменений численности населения в разных регионах варьируются очень сильно, от самого быстрого роста (4 процента в год и выше) в некоторых странах третьего мира до низкого (менее 1 процента в год) в некоторых странах первого мира, таких как Япония, и отрицательного роста (т.е. сокращения численности населения) в странах, где у людей возникают массовые проблемы со здоровьем, как, например, в России или в странах Африки, пораженных СПИДом. Любой согласится, что население Земли растет, но средний ежегодный прирост сейчас не так велик, как лет десять или двадцать назад. Нет согласия в вопросе, стабилизируется ли население Земли или бесконтрольный рост продолжится; а если стабилизируется, то при каком количестве людей это случится (может быть, вдвое большем, чем сейчас?) и сколько лет займет достижение равновесия (30? 50?).

Существует термин «импульс населения», обозначающий число детей, соотнесенное с числом супружеских пар репродуктивного возраста. Представим себе, что сегодня каждая супружеская пара в мире решит ограничиться двумя детьми — тогда число детей будет уравновешивать число родителей, которые когда-нибудь умрут. (На самом деле правильное число детей ближе к 2,1 на одну пару, учитывая смертность, бездетные пары и одиночек.) Тогда население Земли не будет расти в течение 70 лет, потому что людей репродуктивного возраста и вступающих в этот возраст сейчас больше, чем стариков. Проблема роста населения стала привлекать внимание в последние десятилетия, появились различные движения, которые ставят целью замедлить или остановить рост населения.

12. В действительности следует учитывать не столько рост населения, сколько давление людей на окружающую среду. Если бы большая часть из живущих ныне 6 миллиардов человек находилась в состоянии глубокой заморозки, не ела, не дышала, не метаболизировала, столь большое население не вызывало бы никаких экологических проблем. Проблемы возникают постольку, поскольку мы потребляем ресурсы и выделяем отходы. Среднее давление на душу населения — количество потребленных ресурсов и произведенных отходов — варьируется очень сильно. Наивысших значений оно достигает в странах первого мира, а низших — в странах третьего мира. В среднем житель

США, Западной Европы и Японии потребляет в 32 раза больше таких ресурсов, как горючее, и производит в 32 раза больше отходов, чем житель стран третьего мира (илл. 35).

Люди увеличивают давление на окружающую среду по двум причинам. Во-первых, в странах третьего мира, чьи жители, глядя на развитые страны, перенимают их привычки, растет уровень жизни. Во-вторых, из-за различных политических, экономических и социальных проблем происходит миграция, как легальная, так и нелегальная, населения из стран третьего мира в развитые страны. Сегодня главный вклад в прирост населения Соединенных Штатов и Европы вносят переселенцы из стран с низким давлением на окружающую среду. Таким образом, главной проблемой в мире становится не увеличение населения в Кении, Руанде и других бедных странах, хотя для Кении или Руанды это тоже может вызывать затруднения. Самой большой проблемой становится общее увеличение давления человечества на природу, вызванное тем, что жители бедных стран перенимают образ жизни богатых стран, переезжая туда или повышая уровень жизни в своей стране.

Многие «оптимисты», которые рассчитывают, что мир способен выдержать вдвое большее население, чем сейчас, учитывают только возрастание числа людей, но не возрастание давления на окружающую среду. Мне не встречался еще человек, который всерьез утверждал бы, что мир способен выдержать давление человека в 12 раз более сильное, чем сейчас, а именно такая цифра получается, если весь третий мир перейдет на жизненные стандарты развитых стран. (Число 12 меньше приведенного мною выше числа 32, потому что из результата вычтено уже существующее давление жителей развитых стран.) Даже если жители одного только Китая начнут жить по стандартам развитых стран, а все прочие сохранят существующий уровень жизни, давление на природу в масштабах планеты увеличится вдвое (см. главу 12).

Жители стран третьего мира стремятся к стандартам развитых стран. Это стремление подпитывается телевизионными программами, заграничными товарами на прилавках и иностранцами на улицах. Сегодня даже в самой далекой деревне и в самом глухом поселении люди знают об окружающем мире. Это стремление подпитывается агентствами развитых стран и ООН, которые объясняют людям, что их мечты сбудутся, если только они выберут правильный политический курс, то есть сбалансируют государственный бюджет, инвестируют в образование, инфраструктуру и пр.

Но ни одно из правительств первого мира не желает признать неосуществимость мечты. Все население Земли, большая часть которого живет в бедных странах, не сможет жить по стандартам развитых стран. Развитые страны не решат проблему, подавляя развитие других стран. Южная Корея, Малайзия, Сингапур, Гонконг, Тайвань и Маврикий уже достигли цели или близки к ней, Китай и Индия быстро прогрессируют. Пятнадцать богатых западноевропейских стран, образовавших Евросоюз, уже принимают в свое сообщество 10 бедных восточноевропейских государств, чтобы помочь тем развиваться. Не будь населения третьих стран вовсе, развитые страны не смогли бы сохранить свой уровень жизни, потому что их ресурсы давно истощились бы, если бы не пополнялись из стран третьего мира. В последнее время среди политиков развитых стран стало модно призывать граждан к снижению уровня жизни, то есть к сокращению потребления ресурсов и вырабатывания отходов. Что произойдет, когда жители третьего мира наконец осознают, что все они не смогут жить, как в развитых странах, а жители первого мира ради них не поступятся своим уровнем жизни? Жизнь полна жестоких моментов, когда необходимо делать выбор, но самый жестокий выбор нам еще предстоит: мы должны решить, следует ли нам помогать всем людям достичь высокого уровня благосостояния, несмотря на то, что это благосостояние подорвет мировые ресурсы.

Я рассмотрел 12 проблем отдельно друг от друга. На самом же деле они взаимосвязаны. Одна проблема влечет за собой другую или осложняет ее решение. К примеру, рост населения вызывает все 11 других проблем: чем больше людей, тем меньше лесов, больше химикатов, выше спрос на рыбу и так далее. Энергетическая проблема связана с другими, потому что сжигание топлива дает в результате парниковые газы, разрушение плодородной почвы требует внесения искусственных удобрений, а значит, энергии на их производство, истощение запасов нефти повышает интерес к ядерной энергии, производство которой в будущем грозит стать самой большой «токсической» проблемой для всех; также истощение запасов нефти ведет к удорожанию горючего, затрудняя решение задачи получения питьевой воды через опреснение морской. Истощение рыбных и других природных пищевых ресурсов приводит к большей нагрузке на скотоводство и сельское хозяйство в целом, что в свою очередь ведет к разрушению почвы и еще большей нагрузке на сельское и водное

хозяйство. Проблемы потери лесов, дефицита воды и истощения почвы, возникающие в ходе локальных войн в развивающихся странах, вызывают поток беженцев и нелегальных эмигрантов в развитые страны.

Сегодня мировое сообщество движется в направлении катастрофы, и пока мы не решим наши 12 проблем, мы можем лишь констатировать, что мир не в состоянии выдержать нашего образа жизни, который мы поддерживаем последние несколько десятилетий. Эти проблемы, словно бомбы замедленного действия, и до взрыва осталось меньше 50 лет. К примеру, уничтожение тропических лесов Малайзийского полуострова за пределами национальных парков уже почти завершено, и при существующих темпах этот процесс закончится в ближайшем десятилетии на Соломоновых островах, Филиппинах, Суматре, Сулавеси, а в течение 25 лет завершится по всему миру, исключая лишь бассейны Амазонки и Конго. За несколько десятилетий мы при существующих темпах истощим или уничтожим оставшиеся запасы морской рыбы, дешевые и легкодоступные запасы нефти и природного газа и достигнем пределов возможностей фотосинтеза. Если глобальное потепление составит один градус или больше, в ближайшие 50 лет значительная часть диких видов животных и растений окажется под угрозой исчезновения. Люди часто задаются вопросом: «Какая из экологических проблем сейчас самая важная?» В шутку можно ответить: «Самая важная проблема состоит в том, чтобы понять, какая проблема самая важная». Эта шутка описывает истинное положение дел, потому что если не решить любую проблему из дюжины, она способна привести к страшным последствиям, а еще потому, что все они связаны между собой. Если мы решим 11 из них, а одну оставим нерешенной, эта одна все так же будет вести нас к катастрофе. Мы должны решить все.

Таким образом, поскольку мы быстро движемся в направлении катастрофы, экологические проблемы предстоит решать, тем или иным способом, уже при жизни современных детей и молодежи. Единственный вопрос состоит в том, решатся ли они тем способом, который нам по нраву, который мы выберем, либо, помимо нашего выбора, путем войны, геноцида, голода, эпидемии и социального коллапса. На протяжении всей истории человечества эти печальные явления возникали там, где происходили экологические катастрофы, повышалось давление человеческой популяции на окружающую среду и, как следствие, появлялись бедность и политическая нестабильность.

Такими безобразными способами проблемы перенаселения и окружающей среды уже решались и в древнем мире, и в современном. В

качестве примеров можно вспомнить геноцид в Руанде, Бурунди, в бывшей Югославии, гражданскую или партизанскую войну в современном Судане, на Филиппинах, в Непале, в стране древних майя, каннибализм на доисторическом острове Пасхи, острове Мангарева и среди древних анасази, голод во многих современных африканских странах и в истории острова Пасхи, эпидемию СПИДа, свирепствующую в Африке, да и повсюду на планете, коллапс государственной системы в современном Сомали, на Соломоновых островах, острове Гаити и у древних майя. Результат не столь ужасный, как всемирный коллапс, может распространиться на страны, подобные Руанде или Гаити, и даже на гораздо более развитые, в то время как страны первого мира сохранят многие из своих достижений и получат несчастливое будущее с постоянным терроризмом, войнами и вспышками заболеваний. Сомнительно, однако, чтобы страны первого мира сохранили свой «персональный» способ существования перед лицом отчаянного шквала беженцев из гибнущих стран, шквала, намного превосходящего тот поток, остановить который уже сегодня не представляется возможным. Мне опять вспоминается ферма Гардар в Гренландии с ее прекрасными коровниками, битком набитыми норвежцами с окрестных бедных ферм, где скот передох или был съеден.

Но давайте отойдем от этого однобокого пессимистического сценария, давайте дальше исследуем проблемы, с которыми нам пришлось столкнуться, и их комбинации. Думаю, это позволит нам занять позицию осторожного оптимизма.

Чтобы предыдущие рассуждения выглядели менее абстрактно, я проиллюстрирую, как двенадцать экологических проблем воздействуют на повседневную жизнь в той части света, которую я считаю родной, — в Лос-Анджелесе, городе в южной Калифорнии, где я живу. Выросши на восточном побережье США и прожив несколько лет в Европе, в Калифорнию я впервые попал в 1964 году. Она очень привлекла меня, и в 1966 году я переехал сюда.

За те 39 лет, что я вижу южную Калифорнию, она сильно изменилась, главным образом, стала менее привлекательной. По мировым меркам, экологические проблемы здесь невелики. Вопреки шуткам жителей Восточного побережья, это вовсе не зона постоянного риска социального коллапса. По мировым меркам, и даже по меркам США, население здесь исключительно богатое и экологически грамотное. Лос-Анджелес широко известен некоторыми своими

проблемами, наподобие смога, но большинство из них весьма скромны и типичны для прочих крупных городов развитых стран. Как же эти проблемы воздействуют на мою жизнь и жизнь моих собратьев-анджелено? [12]

Кого в Лос-Анджелесе ни спроси о проблемах города, все, что вам назовут, напрямую связано с огромным и все еще растущим населением. Это неизбывные «пробки» на дорогах, очень дорогое жилье (илл. 36), результат того, что миллионы людей работают на очень ограниченном количестве предприятий, и место вокруг тоже весьма ограниченно. Вследствие этого люди ежедневно проделывают огромный путь между домом и работой, покрывая по 60 миль в одну сторону и затрачивая на дорогу до двух часов. В 1987 году Лос-Анджелес стал городом с худшим в Соединенных Штатах дорожным движением. С тех пор он сохраняет этот статус. Всем заметно, что эта проблема за последнее десятилетие чрезвычайно обострилась. Она служит главным препятствием для работодателей в привлечении в город новой рабочей силы, надежда лишь на тех, кто приехал случайно или к родственникам. На двенадцатимильную поездку из дома в пригород или в аэропорт я трачу один час пятнадцать минут. Не считая прочих поездок, только на дорогу из дома на работу и обратно средний анджелено тратит 368 часов, или пятнадцать суток в год (илл. 37).

Эти проблемы нет смысла даже обсуждать всерьез, они со временем станут только острее. Сооружение надземных или подземных автострад, которое предлагается сейчас в качестве решения, лишь слегка смягчит напряжение на самых оживленных узлах, растущее число автомобилей быстро сведет эти усилия на нет. Что делать дальше, неизвестно, как неизвестно, что делать в других городах с гораздо худшим дорожным движением, чем в Лос-Анджелесе. Например, мои друзья в Бангкоке, столице Таиланда, возят с собой в машине маленький портативный химический туалет, потому что поездки там очень затяжные. Однажды они хотели выехать из города на выходные, но после того, как за 17 часов одолели всего три мили, развернулись и поехали домой. Хоть и существуют оптимисты, которые абстрактно объясняют, почему прирост населения на планете полезен и как все должно устроиться, я еще не встречал ни одного анджелено (и очень немногих жителей других мест), который выразил бы желание, чтобы там, где он живет, население выросло.

Карты 11, 12. «Горячие точки».

Вклад южной Калифорнии во всемирное увеличение давления

человека на природу обязан политике штата, служащего перевалочным пунктом на пути из третьего мира в первый. Ростом населения Калифорния почти целиком обязана иммигрантам, которые после заселения обзаводятся многодетными семьями. Граница между Калифорнией и Мексикой длинная, ее невозможно эффективно охранять от нелегального проникновения переселенцев из Центральной Америки, бегущих в Штаты в поисках работы и безопасности. Ежемесячно в газетах пишут о несостоявшихся иммигрантах, которые погибли в пустыне, которых ограбили и застрелили, но других это не останавливает. Прочие нелегалы прибывают из далекого Китая и из Центральной Азии, их сгружают с кораблей, даже не доходя до берега, прямо в воду. Жители Калифорнии двояко относятся к иммигрантам, стремящимся приобщиться к высокому уровню жизни. С одной стороны, наша экономика жестко завязана на то, заполнят ли они рабочие места в сфере услуг, строительстве, на фермах. С другой стороны, жители Калифорнии жалуются, что иммигранты вытесняют их с большей части рабочих мест, сбивают уровень заработной платы, переполняют и без того заполненные больницы и общественные школы. Закон, принятый подавляющим большинством голосов в 1994 году, но затем отклоненный конституционным судом, лишал нелегальных иммигрантов большинства социальных благ. Ни один житель Калифорнии, ни один чиновник не может решить давние противоречия, которые возникли между доминиканскими и гаитянскими переселенцами, между малоимущими рабочими, так или иначе имеющими свои интересы, и т.д.

Южная Калифорния вносит ведущий вклад в энергетический кризис. Существовавшая в городе сеть электрического транспорта коллапсировала во время банкротств 1920-х и 1930-х годов. Затем все права были выкуплены автопроизводителями и распределены так, чтобы восстановить сеть, которая конкурировала с автомобилями, было невозможно. Желание анджелено жить в своих домах, а не в многоэтажках, привело к тому, что люди должны преодолевать большие расстояния по пути на работу, и наладить общественный транспорт в городе невозможно. Таким образом, все перемещения по городу зависят от автомобилей.

Высокое потребление газа, окружающие горы и преобладающие направления ветров служат причиной образования смога, который уже стал визитной карточкой нашего города (илл. 38). Несмотря на прогресс в борьбе со смогом, достигнутый в последние десятилетия, и несмотря

на сезонный (хуже всего смог поздним летом и ранней осенью) и местный градиент (чем дальше от берега, тем хуже смог), среди американских городов Лос-Анджелес занимает последнее место по качеству воздуха. После нескольких лет улучшения в последние годы качество воздуха снова начало падать. Другой проблемой, влияющей на жизнь и здоровье горожан, стало распространение в реках и озерах Калифорнии болезнетворных лямблий. Раньше, в 1960-х годах, когда я гулял в горах, из ручьев можно было пить воду. Сейчас гарантированным результатом будет острая диарея.

Из проблем, связанных с растительностью, наиболее актуальной является опасность пожаров среди двух преобладающих в Южной Калифорнии видов: кустарника, напоминающего средиземноморскую маккию, и дубового подлеска. В естественных условиях оба вида периодически подвергаются случайным пожарам от ударов молнии, подобно тому, как происходит в лесах Монтаны (глава 1). Сейчас люди, живущие вблизи от огнеопасной растительности, требуют, чтобы пожары тушились немедленно. Каждый год поздним летом и ранней осенью, когда погода самая жаркая и сухая, наступает сезон пожаров, и то там, то здесь от огня страдают сотни домов. Каньон, в котором я живу, обходился без серьезного пожара с 1961 года, когда большой огонь уничтожил 600 домов. Теоретическим решением этой проблемы, как и в Монтане, могли бы стать маленькие, контролируемые пожары, периодически устраиваемые, чтобы снизить пожароопасность кустарника и не подвергать опасности густонаселенную часть города.

Виды-интрадуценты тоже достаточно сильно вредят экономике и сельскому хозяйству Калифорнии, и главный вредитель — средиземноморская плодовая мушка. Из прочих вредителей можно упомянуть патогены, которые уничтожают наши дубы и сосны. Поскольку один из моих сыновей в детстве увлекался земноводными (лягушками и саламандрами), я узнал, что в двух третях ручьев Калифорнии местные земноводные истреблены хищниками-интрадуцентами трех видов (лангуст, лягушка-бык, миссисипская гамбузия), против которых они были беззащитны, так как не умели с ними бороться.

Главной проблемой почвы является засоление в результате орошения, разрушающего плодородные земли Центральной долины, богатейших фермерских угодий в Соединенных Штатах.

Из-за того, что дождей в Южной Калифорнии выпадает мало, Лос-Анджелес зависит от длинных водопроводов, главные из которых

спускаются со Сьерра-Невады, пересекая долины Северной Калифорнии, и идут от реки Колорадо по восточной границе штата. С ростом населения Калифорнии борьба за эти источники между фермерами и городами усиливается. Предполагается, что по мере глобального потепления снежная шапка Сьерры, как и в Монтане, будет уменьшаться, следовательно, в городе возникнет дефицит воды.

Что касается рыбного промысла, то промысел сардины коллапсировал еще в начале XX века, промысел морского ушка в Южной Калифорнии пришел в упадок уже после того, как я туда приехал, а промысел морского окуня готов исчезнуть сейчас — в прошлом году во многих местах он был ограничен или запрещен. С тех пор, как я сюда приехал, цены на рыбу в супермаркетах Лос-Анджелеса выросли в 4 раза.

Наконец, потере вариативности в Южной Калифорнии подвержены самые разные виды. Символом штата и моего университета является золотой калифорнийский медведь, но к настоящему моменту он истреблен. (Какой жуткий символ для штата и университета!) Истреблена южнокалифорнийская популяция морской выдры, попытки ее восстановить оказались безуспешными. За то время, пока я живу в Лос-Анджелесе, исчезли популяции двух наиболее характерных для этих мест птиц: хохлатой кукушки и калифорнийского перепела. Сокращается число таких земноводных, как калифорнийский тритон и калифорнийская древесная лягушка.

Таким образом, экологические проблемы влияют на экономику и образ жизни. Они становятся основной причиной нехватки воды, энергии, скоплений мусора, переполненности школ, дефицита жилплощади, высоких цен и дорожных пробок. С большинством из этих вопросов, за исключением, пожалуй, пробок на дорогах и нашего ужасного воздуха, дела у нас обстоят не хуже, чем в любом другом регионе США.

Большинство экологических проблем требует тщательного детального анализа. Однако находится множество поводов приуменьшить их важность, чем вовсю занимаются те, кто, по-моему, просто плохо о них осведомлен. Они высказывают простые, однобокие возражения. Вот дюжина самых распространенных из них.

«Экологические проблемы нужно компенсировать экономически». Это мнение представляет экологические интересы как роскошь, их решение — в виде голой денежной стоимости, а нерешение — в виде экономии средств. Истина состоит в обратном. Экологические

катастрофы обходятся в огромные суммы и в долгосрочных расчетах, и в краткосрочных. Предотвращение этих катастроф сберегает наши средства в долгосрочных, а зачастую и в краткосрочных расчетах. Забота о своем здоровье и о здоровье окружающей среды обходится дешевле, предотвращая болезнь, чем лечение болезни, уже успевшей развиться. Представьте, какой ущерб наносится сельскохозяйственными вредителями и сорняками и другими вредителями, такими как водяной гиацинт и дрейссена, во что обходится ежегодная борьба с сорняками, сколько времени теряется в автомобильных пробках, сколько людей умирают и заболевают от загрязнения окружающей среды, в какую сумму выливается очистка загрязнений, представьте, как растет цена на рыбу из-за истощения рыбных ресурсов и как пропадает ценная плодородная земля, разрушаемая эрозией и засолением. Это вдобавок к сотням миллионов долларов тут, десяткам миллиардов долларов там, еще миллиарду долларов здесь на сотни разных проблем. К примеру, стоимость одной «среднестатистической жизни» (во что государству обходится смерть среднестатистического американца, который вырос и получил образование, но еще не внес свой вклад в экономику) оценивается приблизительно в 5 000 000 долларов. Даже если взять приблизительные данные, по которым от загрязнения воздуха в стране ежегодно умирает 130 000 человек, то ежегодный ущерб от загрязнения воздуха составляет около 650 миллиардов долларов. Эти данные наглядно показывают, почему закон о чистом воздухе 1970 года, хотя и требует денежных затрат, все-таки ежегодно приносит (в смысле разности затрат и прибыли) около триллиона долларов благодаря спасенным жизням и сбереженному здоровью.

«Новые технологии решат наши проблемы». Это утверждение основано на вере в то, что технологические достижения в будущем решат проблем больше, чем натворили в прошлом. Высказываясь так, подразумевают, что с завтрашнего дня начнут действовать технологические новинки, которые будут работать преимущественно на решение экологических проблем, не создавая новых. Те, кто так думает, считают, что новинки сейчас находятся в фазе разработки, будут внедрены в ближайшее время и совершенно изменят положение дел. В подробных беседах, которые я проводил с двумя из наиболее известных и преуспевающих американских финансистов и бизнесменов, мне описывали технологические и финансовые инструменты, которые фундаментально отличаются от применявшихся ранее, и уверенно предсказывали, что они разрешат наши экологические проблемы.

Однако практический опыт говорит об обратном. Какие-то технологические мечты воплотились, какие-то нет. Тем, что воплотились, потребовались десятилетия на развитие и распространение. Вспомните о газификации и электрификации, автомобилях и самолетах, телевидении, компьютерах и т.д. Новая технология, вне зависимости от того, решает ли она поставленную задачу, становится источником новых проблем. Технологическое решение непременно обходится намного дороже, чем превентивные меры, принятые вовремя. Например, миллиарды долларов ущерба и затрат на ликвидацию последствий утечки нефти значительно превосходят скромную стоимость мер безопасности, призванных свести риск утечки к минимуму.

Технология главным образом повышает наши возможности, которые можно обратить как к добру, так и к худу. Все наши проблемы проистекают из неправильного использования существующих технологий. Технологический скачок XX века породил гораздо больше новых проблем, чем решил старых — потому мы и оказались в том положении, в каком находимся теперь. Что заставляет нас думать, что с 1 января 2006 года технология волшебным образом перестанет создавать новые проблемы и будет только решать старые?

Из тысяч примеров непредвиденных побочных эффектов технологических новинок приведу два: хлорфторзамещенные углеводороды и автотранспорт. Охлаждающие газы (такие как аммиак), которые использовались в холодильниках и кондиционерах, были токсичны и могли погубить спящего владельца прибора, если утечка газа возникала ночью. Поэтому когда появились синтетические хладагенты — хлорфторзамещенные углеводороды или фреоны, это стало крупным достижением.

Они не имеют запаха, нетоксичны, обладают высокой устойчивостью в условиях, обычных для земной атмосферы, так что никто не ожидал от них ничего плохого. За краткий срок они получили повсеместное распространение как хладагенты для холодильников и кондиционеров, газы-пенообразователи, растворители и наполнители аэрозольных баллонов. Однако в 1974 году было обнаружено, что в стратосфере под действием жесткого ультрафиолетового излучения они распадаются с образованием активного атомарного хлора, который разрушает важную фракцию озонового слоя, защищающего нас и все живые организмы от смертоносного воздействия ультрафиолетовых лучей. Это открытие вызвало многочисленные споры не только потому,

что корпорации вложили 200 миллиардов долларов во фреоновую промышленность, но и потому что сами научные выводы вызывали сомнение. Споры вокруг производства фреонов продолжались до тех пор, пока в 1988 году компания «Дюпон» (крупнейший производитель фреонов) не остановила их производство. В 1992 году промышленно развитые страны договорились прекратить производство фреонов к 1995 году, но Китай и некоторые развивающиеся страны производят их до сих пор. К сожалению, в атмосфере накопилось довольно большое количество фреонов, а их распад происходит медленно, так что даже после полного прекращения их производства фреоны еще несколько десятилетий будут присутствовать в атмосфере.

В качестве другого примера можно назвать появление автотранспорта. В 1940-х годах, во времена моего детства, некоторые из моих учителей могли припомнить начало XX века, когда автотранспорт только начал вытеснять с улиц и дорог Соединенных Штатов конные экипажи и трамваи. Вскоре после этого, вспоминали учителя, на улицах стало гораздо чище и тише. Ни конского навоза и мочи, ни постоянного цоканья подков по мостовой. Сегодня, когда город наводнен машинами и автобусами, никто не назовет улицы чистыми и тихими. Однако никто и не призывает вернуться к лошадям, чтобы решить проблему смога — еще одного побочного эффекта технологического решения проблем.

«Если один ресурс иссякнет, всегда можно для тех же целей подыскать другие». Оптимисты, которые так говорят, не думают о непредвиденных сложностях и длительном времени, которого потребует переход на другие ресурсы. Сферой применения новых многообещающих технологий, которые пока так и не разрешили экологических проблем, является автомобилестроение. Надежды, связанные с автотранспортом будущего, возлагаются на водородные двигатели и топливные элементы. Однако имеется достаточно разработок, таких как машины на роторно-поршневых двигателях и электрокары, модели которых даже выпущены в продажу, но впоследствии признаны бесперспективными из-за непредвиденных проблем.

Очень пышно преподносились недавние разработки автомобильной промышленности — высокоэффективные гибридные газоэлектрические автомобили. Однако было бы нечестным надеяться на гибридные автомобили и не думать о распространении внедорожников, которые потребляют неоправданные объемы ресурсов в угоду роскоши. Результатом такого технологического прорыва станет скорее увеличение

потребления топлива и производства продуктов сгорания нашим автомобильным парком, чем их уменьшение. Пока еще никто не предложил метода, который давал бы только природосберегающий эффект (как гибридные автомобили) и не порождал бы вредных для природы эффектов (как внедорожники).

Некоторые считают, что энергетический кризис помогут преодолеть такие возобновляемые источники, как энергия ветра и солнечных лучей. Подобные разработки действительно существуют. Множество калифорнийцев используют солнечную энергию для подогрева воды в бассейнах, ветряки-генераторы уже обеспечивают шестую часть потребностей Дании в электричестве. Однако энергию ветра и солнца целесообразно использовать только там, где есть постоянный сильный ветер или много солнца. Кроме того, примеры из недавней истории показывают, что переход с одной технологии на другую (от свечей к масляным светильникам, к газовому освещению и к электрическим лампочкам или переход отопления с дров на уголь и на керосин) требует не одного десятка лет из-за того, что требуется менять технологию многих вторичных производств. Скорее всего, альтернативные источники энергии внесут свой вклад в решение проблемы транспорта и топлива, но это дальняя перспектива. А нам нужно решить проблемы за ближайшие несколько десятилетий, еще до того, как новые разработки получат распространение. Чаще всего политический и промышленный акцент на водородных автомобилях и энергии ветра в отдаленном будущем отвлекают внимание от очевидной необходимости снизить интенсивность использования и потребление топлива существующих автомобилей и объемы производства нефтеперерабатывающих заводов.

«Проблемы с питанием на самом деле нет. Пищи достаточно, нужно только решить проблему ее доставки и распределения». (То же самое можно сказать и об энергии.) И еще: «Проблема с питанием уже решена с помощью „зеленой революции“, с появлением высокоурожайных сортов риса и других культур, с появлением генномодифицированных культур». В ответ можно сделать два замечания. Во-первых, жители развитых стран потребляют больше пищи, чем население третьего мира. Во-вторых, такие развитые страны, как США, производят или могут производить продуктов больше, чем их жители потребляют. Если уровнять потребление еды по всему миру или если развитые страны начнут ввозить продукты в страны третьего мира, спасет ли это бедные страны от голода?

Очевидно, жители богатых стран не пожелают есть меньше, чтобы жители бедных стран смогли есть больше. Очевидно также, что, хотя развитые страны время от времени помогают бедным продуктами, если там в результате войны или бедствия возникает голод, жители развитых стран вовсе не заинтересованы постоянно выплачивать гуманитарную помощь или субсидии фермерам, чтобы прокормить миллиарды жителей бедных стран. Если такую помощь осуществлять без грамотной программы планирования семей, то результат поставит нас перед дилеммой Мальтуса: увеличение населения пропорционально увеличению количества доступной пищи. Население растет, и дилемма Мальтуса поясняет, почему, несмотря на «зеленую революцию», десятилетия надежд и огромные средства, вложенные в высокоурожайные виды, голод на Земле все еще распространен. Это значит, что генномодифицированные культуры не в состоянии решить мировой продовольственный вопрос. К тому же, почти все генномодифицированные сорта разработаны для четырех культур: соя, кукуруза, канола [13] и хлопок. Все они не употребляются в пищу непосредственно, люди используют продукты их переработки: корм для скота, масло, ткань для производства одежды. Все эти культуры выращиваются в шести регионах, подходящих по температурному режиму. Причиной жесткого неприятия продуктов на основе генномодифицированных культур является тот упрямый факт, что компании-поставщики, которые делают деньги на этих культурах, продают посевной материал богатым фермерам в умеренных климатических зонах, а не бедным фермерам из тропических стран. Значит, эти компании не заинтересованы в разработке генных модификаций для таких культур третьего мира, как маниока, просо и сорго.

«Такие общепринятые показатели качества жизни, как национальный валовой продукт, год от года растут». Или: «Оглянитесь вокруг. Трава по-прежнему зеленая, в магазинах полно еды, вода в кране чистая, и никаких признаков надвигающегося коллапса». Для среднего горожанина в развитых странах условия жизни и вправду стали лучше, а средняя продолжительность жизни увеличилась даже в отсталых странах. Но продолжительность жизни — не единственный показатель. Миллиарды граждан третьего мира, составляющих 80 процентов жителей планеты, все еще живут в нищете, за голодной чертой. Даже в США растет число людей, живущих ниже уровня бедности, не получающих медицинской помощи, и изменить такое положение

(например, «обеспечить каждого медицинской страховкой за счет государства») уже политически невозможно.

Вдобавок нам всем известно, что экономическое благополучие определяется не только размером банковского счета. Важна еще и тенденция. Если вы проверяете состояние своего счета и видите положительный баланс 5 000 долларов, вам не до радости при условии, что последние несколько лет ваш счет ежемесячно уменьшался на 200 долларов, и значит, вам два года и один месяц до банкротства. Тот же принцип используется и для оценки национальной экономики, и для оценки тенденций в экологии и численности населения. Процветанием, которым наслаждается первый мир, он обязан расходу экологического капитала. Этот капитал включает ресурсы невозобновляемой энергии, рыбные запасы, плодородную почву, лес и так далее. Не стоит расходование этого капитала представлять как зарабатывание денег. Не стоит гордиться нынешним комфортом в то время, как ясно, что курс ведет в никуда.

Фактически один из главных уроков, который мы можем вынести из коллапсов прошлого (майя, анасази, остров Пасхи и прочие), как и из недавнего коллапса Советского Союза, состоит в том, что общество может придти к упадку всего за 10–20 лет после пика рождаемости, расцвета силы и государственной мощи. В этом смысле кривая развития государства может совершенно отличаться от жизни человека, приходящей к упадку после продолжительной старости. Причина проста: рекордное население, потребление ресурсов вызывает рекордную нагрузку на окружающую среду, которая ведет к истощению ресурсов. Таким образом, не удивительно, что распад общества может последовать вскоре за его расцветом.

«Вспомните, сколько мрачных, гибельных предсказаний прошлого оказывались ошибочными. С чего бы верить им на этот раз?» Да, некоторые из предсказаний оказывались неверными, и излюбленным примером критиков стало предсказание повышения цен на пять металлов, сделанное в 1980 году Паулем Эрлихом, Джоном Гартом и Джоном Холдреном, а также предсказания, сделанные в 1972 году Римским клубом. Но не стоит забывать и предсказания, которые сбылись, и те предсказания нон-инвайронменталистов, которые не сбылись. Достаточно вспомнить оптимистические заявления, что «зеленая революция» решила проблему голода на Земле, заявления экономиста Джулиана Саймона, что он может накормить все население Земли, даже если то будет расти на протяжении следующих семи

миллиардов лет, заявление того же Саймона, что медь можно получать из других элементов, поэтому нечего опасаться дефицита меди. Что касается первого заявления Саймона, то если население Земли будет расти с существующей скоростью, то через 774 года плотность населения достигнет 10 человек на квадратный ярд, а масса всех людей через 2000 лет сравняется с массой Земли, а через 6000 лет достигнет массы Вселенной, и произойдет это задолго до истечения обещанного Саймоном срока безбедного существования в семь миллиардов лет. Что касается второго заявления, то из начального курса химии мы знаем, что медь является элементом и по определению не может быть получена из других элементов. По моему убеждению, пессимистические прогнозы о повышении цен на пять металлов или то, что говорил Римский клуб о пищевых ресурсах, имели гораздо больше шансов реализоваться, чем заявления Саймона.

В основном к грозным предсказаниям следует относиться как к ложным тревогам. В обычной жизни мы вполне терпимо относимся к ложным тревогам. Взять, к примеру, пожарную службу. Правительство содержит пожарную службу даже в маленьких городках, где пожары случаются редко. Среди звонков в пожарную службу многие оказываются ложными, а многие имеют своей причиной настолько несущественные возгорания, что хозяин справляется с ними сам еще до того, как приезжает пожарная бригада. Мы с пониманием относимся к таким звонкам, потому что все сознают опасность пожара, а когда огонь вышел из повиновения, трудно оценить, насколько серьезно он угрожает имуществу и жизни людей. Ни одна экзальтированная особа не призывает закрыть профессиональную или добровольную пожарную службу только на основании того, что за последние несколько лет в городе не случилось ни одного серьезного пожара. Никто не проклинает хозяина, вызвавшего пожарную команду, за то, что пожар оказался незначительным, что он успел потушить его сам и пожарные только зря гоняли машину. Только если ложных вызовов повсюду станет ненормально много, мы решим, что что-то идет не так. Таким образом, процент ложных вызовов, который мы готовы терпеть, зависит от соотношения ущерба, который может быть нанесен пожаром, и стоимости ложных вызовов. Слишком редкие ложные вызовы означают, что слишком много хозяев чересчур медлят со звонком и в результате теряют свои дома.

Так же терпимо следует относиться и к экологическим прогнозам, которые оказались ложной тревогой, в противном случае наша служба

экологического оповещения сделается чересчур консервативной. Многомиллиардная стоимость экологической катастрофы вполне искупает эти ложные тревоги. К тому же часто экологическая тревога оказывается ложной только благодаря удачно сложившимся обстоятельствам. Например, верно, что воздух Лос-Анджелеса не столь уж плох, как предсказывали пессимисты 50 лет назад, но лишь потому, что мэрия и правительство штата приняли целый ряд контрмер (высокие требования к состоянию автомобиля, бессвинцовое топливо), а не потому, что проблему переоценили.

«Проблема перенаселения разрешается сама собой. Темпы роста падают, поэтому численность населения стабилизируется на уровне меньше, чем вдвое от нынешнего». Такое предсказание может оказаться верным — а может и не оказаться. Но успокаивать себя не следует: по многим критериям даже немалая часть сегодняшнего населения Земли живет на недопустимом уровне, и, как уже объяснялось в этой главе, главная опасность состоит не в том, что увеличивается население, а в том, что человечество повышает давление на окружающую среду, поднимая свой уровень жизни. Удивительно слышать, как некоторые преуспевающие граждане говорят о допустимом приросте «всего» в 2,5 миллиарда человек, в то время как сейчас столько людей нуждаются и живут менее чем на три доллара в день.

«Мир способен бесконечно приспосабливаться к росту человеческой популяции. Чем больше людей, тем лучше, потому что чем больше людей, тем больше изобретений, тем больше национальный доход». Оба этих тезиса очень напоминают идеи Джулиана Саймона, но их повторяют многие, особенно экономисты. К идее о приспособлении мира к бесконечному росту населения не стоит относиться серьезно, потому что я уже говорил о 10 человеках на квадратный ярд к 2779 году. Утверждение о национальном доходе полностью противоречит истине, о чем говорят факты. Вот 10 стран с самым большим населением (свыше 100 миллионов в каждой), расположенные в порядке убывания: Китай, Индия, США, Индонезия, Бразилия, Пакистан, Россия, Япония, Бангладеш и Нигерия. Вот 10 стран с самым большим доходом на душу населения: Люксембург, Норвегия, США, Швейцария, Дания, Исландия, Австрия, Канада, Ирландия и Нидерланды. В обоих списках присутствуют только США.

Обычно страны с большим населением непропорционально бедны. Восемь из 10 имеют годовой доход на душу населения меньше 8000 долларов, а пять из них — меньше 3000 долларов. Богатые страны

имеют непропорционально малое население. Семь из 10 населяют меньше 9 миллионов человек, а две из них — меньше 500 000 человек. При этом показателен рост населения. 10 богатых стран имеют очень низкий рост (менее 1 процента в год), а 8 из 10 наиболее населенных стран — очень высокий рост. В двух странах население не растет по прискорбным причинам: в Китае — из-за массово проводимых по указу правительства абортах и в России — из-за катастрофических проблем в сфере здравоохранения. Таким образом, эмпирически опровергается утверждение о том, что более населенное государство более богато.

«Экологические программы являются роскошью, доступной только яппи из богатых стран, они не касаются граждан третьего мира, которые находятся в отчаянном положении и ничего поделать не могут». Эту точку зрения я нередко слышал от яппи из богатых стран, которые знать не знали об опыте стран третьего мира. По моему опыту работы в Индонезии, Папуа — Новой Гвинее, Восточной Африке, Перу и других странах третьего мира я был поражен, насколько их жители хорошо представляют себе последствия таких экологических проблем, как рост населения, гибель лесов, неумеренная добыча рыбы и прочих. Им это было известно, поскольку эти последствия непосредственно сказывались на их жизни, лишая бесплатного дерева для постройки домов, губя почву, поврежденную эрозией, отнимая возможность купить одежду, книги и школьные принадлежности детям. Но часто по приказам коррумпированного правительства лес за их родной деревней все-таки оказывается спиленным, несмотря на бурные протесты, да еще после сопротивления они же сами заключают договоры на лесопильные работы, чтобы добыть денег на следующий год школьного обучения для своих детей. Мои друзья из стран третьего мира, чьи семьи насчитывают от 4 до 8 детей, плакались, что слышали, будто в странах первого мира распространены щадящие противозачаточные средства, и они отчаянно хотели бы получить такие, но не могут, потому что правительство США отказывается финансировать программы по планированию семьи в других странах.

Другая, очень распространенная в богатых странах точка зрения, которая, однако же, редко высказывается в открытую, как политически некорректная, состоит в том, что, дескать, пусть они сами со своими проблемами разбираются, поскольку касается это только их. На самом деле богачи не защищены от экологических проблем. Сильные мира сего так же едят пищу, пьют воду, дышат воздухом, растят (или пытаются зачать) детей, как и самые последние из нас. Хотя проблем с качеством

воды они обычно избегают, употребляя бутилированную воду, гораздо труднее для них избежать тех же проблем с пищей и воздухом, которые актуальны для всех. Занимая высокое положение в цепочке питания, где концентрируются токсические вещества, человек испытывает высокий риск потерять способность к продолжению рода под воздействием токсинов. К тому же, как мы выяснили из рассуждений о вождях майя и гренландских норвежцах, богатые люди бывают неспособны обеспечить свои интересы и интересы своих детей, если их общество оказывается в состоянии коллапса. В лучшем случае они могут купить себе привилегию последними умереть от голода. О потреблении в развитых странах и нагрузке на окружающую среду уже говорилось в начале этой главы. Наше неуемное потребление ведет к тому, что первый мир долго не просуществует, даже если бы не было третьего мира, даже если бы он не пытался нас догнать.

«Если экологические проблемы и станут невыносимыми, это случится когда-нибудь в далеком будущем, после моей смерти, с чего мне об этом думать?» Фактически скорость развития любой из дюжины вышеназванных проблем такова, что с ними придется столкнуться уже при жизни ныне живущих молодых людей. У большинства из нас есть дети, ради их безопасного будущего тратим мы большую часть нашего времени и денег. Мы платим за их обучение, одеваем их и кормим, завещаем им имущество, покупаем страховку, делаем все, чтобы они безбедно прожили еще 50 лет. Совершенно бессмысленно делать все это для собственных детей, одновременно губя мир, в котором дети должны эти 50 лет прожить.

Такое парадоксальное поведение я ощутил на себе самом. Я родился в 1937 году, но до рождения детей так и не воспринимал всерьез ни глобальное потепление, ни уничтожение тропических лесов, которое рассчитывается на 2037 год. К тому времени я уже точно умру, поэтому 2037 год казался мне чем-то нереальным. Однако, когда в 1987 году родились мои сыновья-близнецы и когда для нас с женой начались обычные родительские хлопоты о школе, страховке и завещании, меня вдруг осенило: в 2037 году моим мальчишкам будет по 50 лет! Это же мой возраст (в то время)! Вовсе не умозрительная дата. Для чего детям наше имущество, если мир к тому времени рухнет?

Прожив пять лет в Европе вскоре после Второй мировой войны и женившись на девушке из польской семьи с японскими корнями, я видел, что может случиться, когда родители хорошо заботятся о собственных детях, но совсем не заботятся о мире, в котором детям предстоит жить.

Родители моих польских, немецких, японских, русских, британских и югославских друзей тоже покупали страховки, составляли завещания и хлопотали о школьном обучении своих детей, как недавно это сделали мы с женой. Некоторые из них были богаты и завещали своим детям немало ценного имущества. Но о мире они заботились плохо, и он низвергся в хаос Второй мировой войны. В результате жизни большинства моих европейских и японских друзей, рожденных в тот же год, что и я, оказались исковерканными. Усыновление, разлука с родителями, разрушенные бомбами дома, изгнание из родной страны, воспоминания о родителях, отравленные войной и концлагерями… Если мы забросим наш мир, события, с которыми придется столкнуться нашим детям, пойдут уже по другому сценарию, но будут не менее грустными.

В этом месте мы остановимся и рассмотрим два оставшиеся утверждения: «Между коллапсировавшими обществами прошлого, такими как остров Пасхи, государства майя и анасази, и современным обществом существует большая разница, поэтому уроки прошлого для нас не годятся». И: «Что могу сделать я, как отдельная личность, когда миром заправляют могучие правительства и богатые корпорации?» В противоположность предыдущим, эти мнения нельзя обсуждать вскользь, они слишком важны. Первому из них я уделю остаток этой главы, а второму — раздел дополнительной литературы.

Настолько ли отчетливы параллели между прошлым и настоящим, чтобы из примеров коллапса на островах Пасхи или Хендерсон, в государствах майя, анасази или в норвежской Гренландии мы могли извлечь уроки, применимые в современном мире? Поначалу критик, указывающий на очевидную разницу, может попытаться возразить: «Глупо полагать, что коллапсы древнего общества могут как-то соотноситься с современностью, тем более с Соединенными Штатами. У всех этих древних людей не было современных технологических преимуществ, которые есть у нас, и поэтому мы можем разрешать наши проблемы экологически-щадящими методами. Древним не повезло, они пострадали от изменения климата. Они вели себя глупо, разрушали свою среду обитания, совершали такие очевидно губительные для среды дела, как вырубка лесов, истребление природных источников белка, они спокойно смотрели, как разрушается почва, они строили города в засушливых местах, а потом страдали от недостатка воды. У их глупых вождей не было книг, они не знали истории, вели разорительные войны,

думая только о власти и не заботясь о положении дел дома. Они заселили свои земли голодающими беженцами, когда одно государство за другим коллапсировали, расплачиваясь целыми флотилиями рабов за ресурсы соседнего государства. По всем этим причинам современное общество фундаментально отличается от своих древних предшественников и ничему научиться у них не может. Особенно наши Соединенные Штаты, самая богатая и могущественная страна современного мира с самой продуктивной средой обитания, мудрыми лидерами, сильными союзниками и слабыми, немощными врагами. Ничто из этой древней чепухи для нас не годится».

Верно, между положением дел в древних государствах и современной ситуацией разница велика. Самая очевидная состоит в том, что сейчас живет гораздо больше людей и используются гораздо более мощные технические средства, создающие гораздо большее давление на окружающую среду. Сегодня мы располагаем более чем шестимиллиардным населением, имеющим в своем распоряжении мощные железные орудия, вроде бульдозеров и ядерную энергию, а жители острова Пасхи насчитывали каких-нибудь несколько десятков тысяч человек и имели каменные орудия и силу мускулов. И все же островитяне сумели разрушить свою среду обитания и привести общество к коллапсу. Эта разница говорит скорее об увеличении опасности, чем об ее уменьшении.

Другое большое отличие следует из глобализации. Оставив на время нашу дискуссию о развитых странах, зададимся вопросом, может ли помочь опыт прошлого странам третьего мира. Вначале спросим некоего ученого эколога-затворника, который очень много знает о природе, но не читает газет и не интересуется политикой, какие страны испытывают самый тяжкий груз экологических проблем и проблемы перенаселения. Эколог ответит: «Ну, это же очевидно. В этот список можно с уверенностью внести Афганистан, Бангладеш, Бурунди, Гаити, Индонезию, Ирак, Мадагаскар, Монголию, Непал, Пакистан, Руанду, Соломоновы острова, Сомали, Филиппины и др.» (см. карты 11, 12).

Теперь попросим политика из богатой страны, который ничего не знает и еще меньше желает знать об экологии и проблеме перенаселения, назвать самые проблемные страны, правительство которых подошло к кризису или уже его испытывает, или страны, разоренные гражданской войной. Словом, те страны, которые являются предметом беспокойства для политиков первого мира, которым требуется гуманитарная помощь и оттуда приходит поток нелегальных эмигрантов или куда нужно

посылать войска в рамках военной помощи и борьбы с терроризмом. Политик ответит: «Ну, это же очевидно. В этот список можно с уверенностью внести Афганистан, Бангладеш, Бурунди, Гаити, Индонезию, Ирак, Мадагаскар, Монголию, Непал, Пакистан, Руанду, Соломоновы острова, Сомали, Филиппины и др.»

Удивляйтесь, удивляйтесь — эти списки очень похожи. Связь между обоими списками ясно показывает, что проблемы древних майя, анасази и жителей острова Пасхи актуальны для современного мира. Сегодня, как и в прошлом, страны, подверженные экологическим потрясениям, перенаселенные, подвергаются риску политического потрясения, их правительства находятся на грани кризиса. Отчаявшиеся, подавленные, лишенные надежды люди винят во всех бедах правительство, неспособное избавить их от этих бед. Любой ценой они стремятся эмигрировать. Они сражаются друг с другом за землю, убивают друг друга, начинают гражданские войны. Те, кому терять нечего, поддерживают терроризм и сами делаются террористами.

Результатом такой логической последовательности становится геноцид, это случилось в Бангладеше, Бурунди, Индонезии и Руанде, революции и гражданские войны, произошедшие во всех странах из списка, призывы к военной помощи первого мира, как в Афганистане, Гаити, Индонезии, Ираке, на Филиппинах, в Руанде, на Соломоновых островах, в Сомали, коллапс государственного правительства, уже случившийся в Сомали и на Соломоновых островах, и тотальная бедность во всех странах списка. Таким образом, лучшими индикаторами «неустойчивости государства», то есть угрозы революций, переворотов, падения авторитетов и геноцида, оказываются такие меры экологического и популяционного давления на окружающую среду, как высокая детская смертность, быстрый рост населения, высокий процент населения в возрасте 15–20 лет, остающегося без работы, без средств к существованию и стремящегося завербоваться в армию. Из-за этого давления происходят конфликты, вызванные нехваткой земли (как в Руанде), воды, леса, рыбы, нефти, минерального сырья. Формируются потоки политических и экономических беженцев, возникают войны между странами, когда авторитарный режим нападает на соседнее государство, чтобы отвлечь внимание народа от внутренних проблем.

Иными словами, уже нет сомнений, существуют ли параллели между коллапсами прошлого и настоящего и можем ли мы извлекать уроки из прошлого. Вопрос поставлен потому, что совсем недавно такие

коллапсы произошли и назревают другие. Гораздо важнее, сколько еще людей испытают их на себе.

Что касается террористов, вы можете возразить, что многие политические убийцы, подрывники-смертники и виновники событий 11 сентября были людьми скорее образованными и обеспеченными, чем невежественными и отчаявшимися. Верно, но их принимало и поддерживало общество отчаявшихся. В любом обществе находятся фанатики-убийцы. Даже в США нашлись Тимоти Маквей и Теодор Качински с гарвардским образованием. Но в обеспеченном обществе, где у людей есть перспектива хорошей работы, как в США, Финляндии или Южной Корее, фанатики не получат широкой поддержки.

Из-за глобализации проблемы далеких экологически истерзанных и перенаселенных стран становятся нашими проблемами. Мы привыкли рассуждать о глобализации в терминах жителей развитых стран, несущих бедному третьему миру добро в виде Интернета и кока-колы. Но глобализация означает лишь упрощение связи между различными частями планеты, последствия этого могут быть многочисленны и разнообразны, причем в обоих направлениях. Глобализация вовсе не ограничивается добром, несомым первым миром третьему.

Среди зла, которое переносится из первого мира в развивающиеся страны, мы уже упоминали миллионы тонн электронного мусора, ежегодно перевозимого из индустриальных стран в Китай. В масштабах мирового передвижения мусора стоит отметить свалки на маленьких пляжах атоллов Оэно и Дюси в юго-восточной части Тихого океана (см. карту 4). Эти атоллы необитаемы, там нет пресной воды, туда даже яхты заплывают редко, из-за их удаленности. Даже от ненаселенного острова Хендерсон их отделяет более сотни миль. Наблюдатели исследовали мусор, приходящийся в среднем на каждый ярд линии берега. Это мусор, выброшенный с кораблей или принесенный из других стран Азии, Америки и других тихоокеанских побережий за тысячи миль. Самыми распространенными оказались пластиковые пакеты, поплавки, стеклянные и пластиковые бутылки (особенно из-под японского виски «Сантори»), веревки, обувь и лампочки. Попадались такие предметы, как мячи, игрушечные солдатики и самолетики, велосипедные педали и отвертки.

Еще более вопиющим примером зла, которое несет первый мир развивающимся странам, может служить высочайшее содержание промышленных токсических химикатов и пестицидов в крови таких наиболее удаленных от промышленных районов народов, как инуиты

Гренландии и Сибири (эскимосы). Тем не менее у них обнаружено содержание ртути в крови, которое соответствует острому отравлению, и содержание полихлорзамещенных дифенилов в материнском молоке, которое позволяет квалифицировать это молоко как «опасные отходы». Результат — множество младенцев с потерей слуха, нарушениями развития мозга и подавленной иммунной системой, инфицированной дыхательной системой и органами слуха.

Отчего же содержание вредных химикатов в крови у населения региона, удаленного от промышленной Европы или Америки, выше, чем даже у европейских или американских горожан? Оттого, что пищей инуитам служат киты, тюлени и морские птицы, которые питаются рыбой, моллюсками и рачками. Химикаты концентрируются в каждом звене биологической цепочки и достигают наивысшей концентрации в ее конце. Мы все, поедая временами морепродукты, тоже съедаем эти химикаты, но в меньших количествах. (Однако, отказавшись от морепродуктов, вы не избежите действия этих химикатов, потому что они содержатся в любых продуктах.)

Другие примеры разрушительного влияния первого мира на третий. Импорт Японией деревянных изделий является главной причиной вырубки тропических лесов. Рыболовецкие флоты Японии, Кореи, Тайваня, а также субсидируемые флоты Евросоюза опустошают мировой океан. В качестве взаимности жители третьего мира распространяют свое зло. Такие болезни, как СПИД, атипичная пневмония, холера и лихорадка Западного Нила переносятся пассажирами трансконтинентальных рейсов. Непрекращающиеся потоки беженцев, прибывающих на лодках, в грузовиках, поездах, на самолетах и пешком. Террористы и другие последствия проблем третьего мира. Американцы больше не живут в укрепленной твердыне, на которую кое-кто возлагал надежды в 1930-х годах. Напротив, теперь мы тесно и необратимо связаны с дальними странами. США являются ведущим импортером. Мы импортируем много необходимых товаров (в первую очередь, нефть и некоторые редкие металлы) и потребительские товары (машины, бытовую электронику), а также инвестиции. Еще мы являемся ведущим экспортером, продавая продукты и товары нашего производства, так что наше общество уже давно предпочло взаимодействие с остальным миром.

Политическая нестабильность где бы то ни было прямо касается нас, наших торговых сделок, наших внешних рынков и поставщиков. Мы настолько зависим от остального мира, что если бы 30 лет назад вы

спросили какого-нибудь политика, какие страны нас меньше всего интересуют по причине их удаленности, бедности и слабости, в список наверняка попали бы Афганистан и Сомали, а теперь эти страны важны для нас настолько, что мы посылаем туда войска. Сегодня в мире больше никому не грозит коллапс в изоляции по примеру острова Пасхи или государства майя. Напротив, страны сейчас связаны между собой настолько, что нам угрожает общемировой упадок. Это знает любой инвестор на фондовом рынке. Нестабильность фондового рынка США после 11 сентября воздействовала на заокеанские фондовые рынки, и наоборот. Мы (и даже более обеспеченные американцы) больше не можем рассматривать свои интересы отдельно от интересов других.

Хорошим примером общества, в котором конфликты интересов минимизированы, являются Нидерланды, чьи граждане, пожалуй, ведут самый экологичный в мире образ жизни и чаще всего состоят в экологических организациях. Я никогда не мог понять, почему это так, пока не приехал в нидерландскую деревню в гости к троим своим друзьям-голландцам и не задал им этот вопрос. Их ответ я никогда не забуду:

«Посмотрите вокруг. Все фермы, которые вы видите, расположены ниже уровня моря. Одна пятая часть Нидерландов расположена ниже уровня моря на целых 22 фута. Раньше здесь были мелкие заливы, но мы отвоевали у моря землю, перегораживая заливы дамбами и постепенно откачивая воду. У нас говорят: „Бог создал Землю, а мы, голландцы, создали Нидерланды“. Такие отвоеванные земли называются польдерами. Мы начали создавать их почти тысячу лет назад. Сейчас мы только периодически откачиваем воду, которая постепенно накапливается. Для этого раньше мы использовали ветряные мельницы — они приводили в действие насосы, которые откачивали воду с наших польдеров. Теперь мы используем паровые, дизельные и электрические насосы. Через все польдеры проходят насосные линии, перекачивание начинается от самых удаленных от моря польдеров, вода последовательно перекачивается в реку или океан. У нас есть еще такое выражение: „Не нужно наживать врагов — вдруг враг окажется у насоса по соседству с твоим польдером“. Поэтому в наших низинных польдерах все заодно. Неверно, что богатые люди живут на безопасных дамбах, а бедные на польдерах, ниже уровня моря. Если дамбы и насосы не выдержат, потонут все. Когда 1 февраля 1953 года была большая буря и приливная волна прорвалась внутрь, утонуло около 2000 голландцев, и бедных, и богатых. Мы постарались, чтобы такого больше никогда не

случилось, и всей страной оплатили очень дорогие приливные барьеры. Если глобальное потепление растопит полярные льды и уровень мирового океана поднимется, последствия для Нидерландов будут более жестокими, чем для любой другой страны, слишком большая территория у нас находится под уровнем моря. Именно поэтому голландцы очень бережно относятся к природе. На примере нашей истории мы хорошо выучили, что все мы живем в одном польдере, и безопасность каждого зависит от общей безопасности».

Эта взаимозависимость всех частей голландского общества ярко контрастирует с тенденциями в обществе американском, где каждый стремится отгородиться от остальных, надеясь создать собственный виртуальный польдер, тратить собственные деньги, покупая обслуживание только для себя, и голосует против налогов и сборов, которые призваны оплачивать услуги для всех. Такие люди предпочитают жить на частной территории, огороженной стенами и воротами, которую охраняет собственная служба безопасности (это куда лучше, чем полиция), посылать детей в дорогие частные школы с маленькими, а не переполненными, как в общественных школах, классами, приобретать медицинскую страховку и лечиться в частных организациях, пить бутилированную воду вместо обычной и платить за проезд по частным дорогам, минуя пробки на бесплатных дорогах общего пользования. Поклонники «приватизации» ошибаются, считая, что проблемы всего общества не затронут элиту. Вспомните вождей гренландских норвежцев, которые однажды обнаружили, что могут позволить себе только привилегию умереть от голода последними.

На протяжении истории человечества разным народам приходилось уживаться друг с другом в одном виртуальном польдере. Жители острова Пасхи делились на дюжину кланов, поделив на дюжину территорий польдер своего острова, изолированный от других островов, но сам разделенный на карьер изготовления статуй Рано Рараку, карьер изготовления пукао Пуна Пау и еще несколько обсидиановых карьеров. Общество острова Пасхи исчезло, исчезли все кланы, но никто в мире об этом не узнал, никого это не касалось. Польдер в южной Полинезии составляли три взаимозависимых острова, поэтому кризис на острове Мангарева оказался губителен для островов Питкэрн и Хендерсон, но ни для кого больше. Польдер древних майя состоял из большей части полуострова Юкатан и других территорий. Когда города майя в южном Юкатане пришли в упадок, беженцы могли достигать северного Юкатана, но не Флориды. А сейчас весь наш мир

стал польдером, поэтому, где бы событие ни произошло, оно касается американцев. Когда коллапсировал далекий Сомали, в него вошли американские войска, когда коллапсировали бывшие Югославия и Советский Союз, потоки беженцев растеклись по Европе и всему миру. Когда смена общественных устоев и образа жизни в государствах Азии и Африки вызвали там новые болезни, эти болезни распространились по всему земному шару. Сегодня отдельной единицей можно считать весь мир, как когда-то остров Тикопия или Японию Токугава. Нам пора, как тикопийцам или японцам, представить, что нет другого острова, другой планеты, откуда могла бы прийти помощь, с которыми можно было бы поделиться своими проблемами. Нам нужно понять, как поняли они, что наша жизнь зависит только от нас.

Я начал этот раздел, поясняя разницу между древним и современным миром. Различия, которые я упомянул — сегодняшнее большое население и более мощные разрушительные технологии и сегодняшняя взаимозависимость, которая порождает опасность скорее глобального, нежели локального коллапса. Оба отличия наводят на пессимистические мысли. Если жители острова Пасхи не смогли решить своих маленьких, локальных проблем, как можем мы рассчитывать решить наши большие, глобальные?

Люди, которых мучает этот вопрос, часто спрашивают меня: «Джаред, во взглядах на наше будущее ты оптимист или пессимист?» Я отвечаю: «Я осторожный оптимист». Под этим я подразумеваю, что, с одной стороны, признаю серьезность проблем, стоящих перед нами. Если мы не приложим усилия к их решению и если наше усилия не увенчаются успехом, через несколько десятилетий весь мир будет вынужден жить по стандартам общества, находящегося в кризисе, а то и похуже. Именно по этой причине я решил посвятить большую часть своей работы и текущую часть своей жизни убеждению людей, что к этим проблемам следует отнестись серьезно, и другого выхода у нас нет. С другой стороны, мы сможем эти проблемы решить, если захотим. Вот почему мы с женой 17 лет назад решили произвести на свет детей — мы считаем, что для надежды есть основания.

Одно из оснований для надежды в том, что нам не ставят неразрешимых задач. Если мы и сталкивались с большими опасностями, самые серьезные из них находились вне сферы нашего влияния, как, например, возможность столкновения с астероидом, который попадает в Землю каждые сто миллионов лет. Напротив, перед нами проблемы,

которые мы сами создаем. А поскольку мы сами являемся их причиной, нам же их и контролировать и нам выбирать, будем ли мы создавать их дальше, будем их решать или нет. Будущее в наших руках. Нам не нужны новые технологии, чтобы решить наши проблемы. Хотя новые технологии и могут внести свой вклад, главное, что нам нужно, это «лишь» политическая воля. Конечно, это очень большое «лишь». Но многие общества в прошлом смогли изыскать в себе необходимую политическую волю. В современном обществе уже имеется воля для решения некоторых проблем и для частичного решения других.

Другое основание для надежды состоит в распространении среди жителей планеты экологического мышления. Хотя это мышление существовало давно, его распространение ускорилось, особенно после того как в 1962 году была опубликована книга «Безмолвная весна». Экологическое движение набирает обороты и действует через многие организации уже не только в США и Европе, но и в Доминиканской Республике и других развивающихся странах. В то время как экологическое движение набирает силу, возрастает и ущерб, наносимый природе. В этой книге я уже приводил сравнение с лошадиными бегами. Здесь результат так же нельзя предугадать, как нельзя обеспечить победу лошади, на которую вы поставили.

Какой выбор нужно сделать, чтобы победить, а не проиграть? Отдельных моментов выбора много, и за рассказом о них я отсылаю в раздел дополнительной литературы, поскольку каждый выбор нужно делать индивидуально. Общества прошлого, о которых здесь рассказывалось, предлагают нашему обществу много уроков. Два момента кажутся мне наиболее важными для общего успеха: долгосрочное планирование и четкое определение ценностей. Также мы видим, что выбор этих моментов оказывает решающее влияние и на нашу частную жизнь.

Один из этих моментов связан с решимостью развивать стратегическое мышление, принимать яркие, смелые, нетривиальные решения в ситуации, когда проблема назрела, но еще не стала критической. Этот образ принятия решений противоположен тому сиюминутному, который характеризует большинство политиков, мышлению, названному одним моим хорошим другом «90-дневным». То есть о кризисе начинают думать, только когда до него осталось 90 дней. Но примерам такого мышления можно противопоставить примеры мудрого планирования, проводимого предприятиями, правительствами и неправительственными организациями. Когда в прошлом люди

сталкивались с гибелью лесов, вожди острова Пасхи и Мангаревы шли на поводу у сиюминутных интересов, но сегуны Токугава, инкские императоры, горцы Новой Гвинеи и германские землевладельцы XVI столетия думали о дальних перспективах и восстановили леса. Также в последние десятилетия и китайские лидеры проводят восстановление лесов, в 1998 году они запретили вырубать девственные леса. Сегодня многие неправительственные организации существуют специально для проведения долгосрочных экологических мер. В мире бизнеса те из американских корпораций, которые добиваются долговременного успеха (например, «Проктер энд Гэмбл»), не ждут, пока кризис заставит их пересмотреть свою политику, но высматривают проблему на горизонте, пока та не привела к кризису. Я уже упоминал компанию «Ройял датч шелл ойл», которая содержит специальный офис, составляющий прогнозы на десятилетия вперед.

Смелое, успешное, долгосрочное планирование характеризует также некоторые правительства и некоторых лидеров нашего времени. За последние 30 лет усилиями американского правительства содержание шести основных загрязнителей воздуха снизилось на 25 процентов, хотя потребление энергии и население выросли на 40 процентов за это время, а суммарный автомобильный пробег увеличился на 150 процентов. Правительства Малайзии, Сингапура, Тайваня и Маврикия приняли политику долговременного планирования и крупных инвестиций в здравоохранение, чтобы предотвратить экономический ущерб от тропических заболеваний. Эти инвестиции оказались ключом к недавнему резкому экономическому росту. Одна из двух половин перенаселенного Пакистана (с 1971 года — независимое государство Бангладеш) взяла курс на долговременное планирование семьи и снизила рост населения, а вторая половина (Пакистан) этого не сделала и теперь является одной из шести самых населенных стран мира. Бывший министр окружающей среды Индонезии Эмиль Салим и бывший президент Доминиканской Республики Хоакин Балагер стали примерами лидеров, чья забота о предотвращении экологической угрозы дала их странам мощный импульс развития. Эти примеры мудрого долгосрочного планирования как в общественном секторе, так и в частном, и питают мою надежду.

Другой важный фактор — готовность принять болезненное решение о пересмотре ценностей. Будут ли ценности, верно служившие обществу раньше, значимы в новых, изменившихся условиях? Какие из этих ценностей можно отбросить, заменить другими? Гренландские

норвежцы отказались изменить свою идентичность европейцев, христиан и пастухов — в результате они погибли. Напротив, островитяне Тикопии набрались смелости и избавились от экологически деструктивных свиней, хотя свинья и была единственным на острове крупным домашним животным, к тому же главным символом островов Меланезии. Австралия сейчас находится в процессе отбрасывания своей идентичности как британского сельскохозяйственного общества. Исландцы, многие индийские традиционные кастовые сообщества в прошлом, зависимые от системы орошения ранчеро Монтаны в недавнем времени добились подчинения личных прав групповым интересам. Таким образом они смогли распределить ресурсы и избегнуть трагедии общин, поразившей так много других групп. Правительство Китая ограничило традиционную свободу репродукции, чтобы не позволить проблеме перенаселения выйти из-под контроля. Народ Финляндии, получив ультиматум гораздо более могучей России в 1939 году, оценил свободу выше своих жизней и сражался с отвагой, удивившей мир. В результате он выиграл противостояние, хотя и проиграл войну. Когда я жил в Великобритании в 1958–1962 годах, британцы еще мыслили понятиями, основанными на прошлой роли их страны как могучей политической, экономической и морской державы. Французы, немцы, жители других европейских стран принесли в жертву идее Евросоюза свой национальный суверенитет, за который они столько боролись.

Все эти переоценки ценностей, о которых я упомянул, давались мучительно тяжело и все-таки были сделаны. И это тоже питает мою надежду. Они могут вдохновить современного жителя первого мира на собственную переоценку ценностей: какая часть от нормы потребления жителя первого мира является избыточной? Я уже упоминал о политической невозможности уменьшить давление первого мира на природу. Но дальнейшее давление той же интенсивности еще более невозможно. Эта дилемма напоминает ответ Уинстона Черчилля критикам демократии: «Считается, что демократия — наихудшая форма правления, за исключением всех остальных форм, которые я пробовал время от времени». Если выражаться в этом духе, то общество с низким давлением на природу — самый невозможный сценарий, за исключением всех остальных.

В самом деле, пока не снизим давление на природу, мы вообще ничего не сможем сделать. Вспомните, что давление выражается через два фактора — это численность населения, умноженная на давление

одной личности. Что до первого из двух факторов, то рост населения в последнее время замедлился, как в странах первого мира, так и во многих странах третьего, включая Китай, Индонезию и Бангладеш, первую, четвертую и девятую в мире по численности населения страны. В Японии и Италии рост населения уже остановился, и коренное население там скоро начнет исчезать. Что касается вклада личности, то мир даже не требует ограничить потребление. При умелом хозяйствовании добычу леса и рыбы можно не только не сокращать, но даже увеличить.

И последним поводом для надежды является другая сторона взаимообъединенного глобализованного мира. У государств прошлого не было археологов и телевидения. Когда в XV веке жители перенаселенного острова Пасхи обсуждали гибель своих лесов, они никак не могли узнать, что в тысячах миль от них к западу и востоку общество гренландских норвежцев и империя кхмеров находятся в стадии крайнего упадка, что анасази погибли несколько веков назад, а еще раньше пали государство майя и микенская Греция. Сегодня, включая телевизор или радио, разворачивая газету, мы видим, слышим или читаем, что произошло в Афганистане или Сомали несколько часов назад. Телепередачи и книги подробно рассказывают нам, почему случились катастрофы на острове Пасхи, в стране майя и в других государствах прошлого. Мы можем узнать об ошибках людей, находящихся далеко от нас, и людей, живших задолго до нас. Такой возможностью не располагало ни одно общество в прошлом. Моя надежда состоит в том, что, прочитав эту книгу, достаточно много людей смогут извлечь пользу из этой разницы.

ОТ АВТОРА

Я благодарю всех, кто внес вклад в создание этой книги. Вместе с этими друзьями и коллегами мы с большим удовольствием обсуждали представленные здесь идеи.

Особого отличия за героизм должны удостоиться шестеро моих друзей, которые читали и критиковали рукопись целиком: Хулио Бетанкур, Стюарт Брэнд, моя жена Мэри Коэн, Пауль Эрлих, Алан Гриннел и Чарльз Рэдман. Того же, и даже большего отличия должны удостоиться мои редакторы Уэнди Вольф из «Penguin Group» (Нью-Йорк) и Стефан Макграт и Джон Тэрни из «Viking Penguin» (Лондон), а также мои агенты Джон Брокман и Катинка Мэтсон, которые, помимо чтения рукописи, миллионом способов помогали этой книге родиться на всех этапах ее появления, от первоначального замысла до самого выхода в свет. Гретхен Дэйли, Ларри Линден, Айвен Баркхорн и Боб Уотермэн тоже читали и критиковали содержимое глав, посвященных современному миру.

Мишель Фишер-Кейси не единожды набирала рукопись. Бората Йен прочесывала книги и статьи, Рут Мендел работала с фотографиями, а Джеффри Уорд готовил карты.

Я представил большую часть материала этой книги учащимся Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе, где я преподаю на географическом факультете. Кроме того, в качестве приглашенного лектора я читал мини-курс на антропологическом факультете Стэнфордского университета. Словно старательные морские свинки, эти студенты и коллеги привносили свежие результаты и наблюдения.

Некоторые ранние материалы семи глав появлялись в виде статей в журналах «Дискавер», «Нью-Йорк ревью оф букс» и «Нэйчур». Глава 12 (о Китае) является расширенным вариантом статьи, которую мы писали с Джанго (Джеком) Лю; Джек ее опубликовал, а материал мы собирали вместе.

Также я благодарю всех других друзей и коллег, которые помогали появиться остальным главам. Они всячески организовывали мои визиты в разные страны, в которых они живут или проводят исследования, водили меня на полевые работы, терпеливо делились опытом, посылали мне статьи и ссылки, обсуждали варианты очередной главы, а зачастую делали все это вместе. Они посвятили мне немало дней, а то и недель

своего времени. Моя признательность им безгранична. Вот эти люди, перечисленные по главам, которым они помогли появиться на свет:

Глава 1. Аллен Бьерго, Маршалл, Тоня и Сет Блум, Дайан Бойд, Джон и Пэт Кук, Джон и Джилл Элиел, Эмиль Эрхардт, Стэн Фолкоу, Брюс Фарлинг, Рокса Френч, Хэнк Гетц, Пэм Гауз, Рой Грант, Джозетт Хэккет, Дик и Джек Херши, Тим и Труди Хале, Боб Джирса, Рик и Френки Лэйбл, Джек Лосенски Лэнд Линдберг, Джойс Томас, Люси Томпкинс, Пэт Воэн, Мэрилин Уайлди, Берн и Мария Вулси.

Глава 2. Джо Энн Ван Тилбург, Барри Роллет, Клаудио Кристино, Соня Хао, Крис Стивенсон, Эдмундо Эдвардс, Катрин Орльяк, Патрисия Варгас.

Глава 3. Маршалл Уайслер.

Глава 4. Хулио Бетанкур, Джефф Дин, Эрик Форс, Гвинн Вивиан, Стивен Леблан.

Глава 5. Дэвид Уэбстер, Майкл Коу, Билл Тернер, Марк Бреннер, Ричардсон Джилл, Ричард Хансен.

Глава 6. Гуннар Карлссон, Орри Вестейнссон, Джесси Бьок, Кристиан Келлер, Томас Макговерн, Пол Бакленд, Энтони Ньютон, Иен Симпсон.

Главы 7 и 8. Кристиан Келлер, Томас Макговерн, Джет Арнеборг, Георг Ньюгор, Риард Элли.

Глава 9. Симон Аберль, Патрик Керч, Конрад Тотмен.

Глава 10. Рене Лемаршан, Дэвид Ньюбери, Жан-Филипп Платто, Джеймс Робинсон, Винсент Смит.

Глава 11. Андрес Феррер Бензо, Вальтер Кордеро, Рихард Турите, Нейси Целлер, Луис Арамбилет, Марио Бонетти, Луис Карвахал, Роберто и Анхель Касса, Карлос Гарсия, Раймондо Гонсалес, Роберто Родригес Мэнсфилд, Элевтерио Мартинес, Нестор Санчес, Сиприан Солер, Рафаэль Эмилио Йунен, Стив Латта, Джеймс Робинсон, Джон Терборг.

Глава 12. Джанго (Джек) Лю.

Глава 13. Тим Фланнери, Алекс Бэйнс, Патрисия Фейлмен, Билл Макинтош, Памела Харакер, Гарри Ричер, Майк Янг, Майкл Арчер, К. Дэвид Бишоп, Грэм Броутон, сенатор Боб Браун, Джуди Кларк, Питер Коупли, Джордж Гэнф, Питер Джелл, Стефан Хайкович, Боб Хилл, Налини Нопф, Дэвид Пэтон, Мэрилин Ренфрю, Прю Такер, Кийт Уокер.

Глава 14. Элинор Остром, Марко Янссен, Моник Боргерхофф Малдер, Джитм Дьюар, Майкл Интриллигейтор.

Глава 15. Джим Койперс, Брюс Фарлинг, Скотт Бернс, Брюс Кабарль, Джейсон Клэй, Нед Дэйли, Кэтрин Бостик, Форд Денисон, Стивен

Д'Эспозито, Фрэнсис Грант-Сатти, Тоби Кайерс, Кэти Миллер, Майкл Росс и многие другие из сферы бизнеса.

Глава 16. Руди Дрент, Кэтрин Фуллер, Терри Гарсия, Франс Лантинг, Ричард Мотт, Тынис Пиерсма, Уильям Рейли, Рассел Трэйн.

Основную поддержку этим исследованиям оказали фонд У. Элтона Джонса, Йон Каннегор, Майкл Корни, фонд студенческих научных исследований Ив и Гарви Масонек, фонд исследований имени Сэмюела Ф. Хеймана и Ив Грубер Хейман, а также Сандра Макпик, фонд Альфреда П. Слоуна, фонд «Саммит», фонд Уидена и фонд Уинслоу.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Исследования, на которые даны следующие ссылки, предназначены для тех, кому интересно почитать еще что-нибудь по данной тематике. Вместо того чтобы выделить место под внушительную библиографию, я предпочел отметить недавние публикации, которые сами по себе содержат списки ранее опубликованной литературы. Вдобавок я отметил ключевые книги и статьи. При ссылке на журнальные статьи указано название журнала, за ним следует номер тома, потом номера первой и последней страницы публикации, затем год издания.

ПРОЛОГ

Серьезное сравнительное изучение коллапсов развитых цивилизаций древности приведено в следующих источниках: *Joseph Tainter.* The Collapse of Complex Societies. Cambridge: Cambridge University Press, 1988; и, The Collapse of Ancient States and Civilizations // eds. Norman Yoffee, George Cowgill. Tucson: University of Arizona Press, 1988. А вот книги, особо заостряющие внимание на экологическом ущербе от цивилизаций прошлого и на той роли, которую сыграл этот ущерб в их коллапсах: *Clive Ponting.* A Green History of the World: The Environment and the Collapse of Great Civilizations. New York: Penguin, 1991; *Charles Redman.* Human Impact on Ancient Environments. Tucson: University of Arizona Press, 1999; *D.M. Kammen, K.R. Smith, K.T. Rambo, M.A.K. Khalil.* Preindustrial Human Environmental Impacts: Are There Lessons for Global Change Science and Policy? // Chemosphere. Vol. 29, № 5. September 1994; The Archaeology of Global Change: The Impact of Humans on Their Environment / eds. Charles Redman, Steven James, Paul Fish, J. Daniel Rogers. Washington, D.C.: Smithsonian Books, 2004. Среди книг, в которых приводится обсуждение влияния изменения климата на народы древности, можно назвать три книги Брайана Фэйгана: *Brian Fagan.* Floods, Famines, and Emperors: El Nino and the Fate of Civilizations. New York: Basic Books, 1999; The Little Ice Age. New York: Basic Books, 2001; The LongSummer: How Climate Changed Civilization. New York: Basic Books, 2004.

ГЛАВА 1

О штате Монтана: *Joseph Howard*, Montana: High, Wide, and Handsome. New Haven: Yale University Press, 1943; *K. Ross Toole*, Montana: An Uncommon Land. Norman: University of Oklahoma Press, 1959; *K. Ross Toole*, 20th-century Montana: A State of Extremes. Norman: University of Oklahoma Press, 1972; и *Michael Malone, Richard Roeder, William Lang*. Montana: A History of Two Centuries. Seattle: University of Washington Press, 1991 (исправленное издание). Расс Лоуренс выпустил книгу о Битеррутской долине: *Russ Lawrence*. Montana's Bitterroot Valley. Stevensville, Mont.: Stoneydale Press, 1991. Книга Б. Фрэнсис (*Bertha Francis*, The Land of Big Snows. Butte, Mont.: Caxton Printers, 1955) рассказывает о бассейне Биг-Хоул. Экономические проблемы Монтаны и горного запада США рассматриваются в: *Thomas Power*, Lost Landscapes and Failed Economies: The Search for Value of Place. Washington, D.C.: Island Press, 1996; *Thomas Power, Richard Barrett*. Post-Cowboy Economics: Pay and Prosperity in the New American West. Washington, D.C.: Island Press, 2001. А вот два труда об истории горной добычи в Монтане и ущербе от этой добычи: *David Stiller*. Woundingthe West: Montana, Mining, and the Environment. Lincoln: University of Nebraska Press, 2000; *Michael Malone*. The Battle for Butte: Mining and Politics on the Northern Frontier, 1864–1906. Helena, Mont.: Montana Historical Society Press, 1981. Книги Стивена Пайна о лесных пожарах: *Stephen Pyne*. Fire in America: A Cultural History of Wildland and Rural Fire. Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1982; Year of the Fires: The Story of the Great Fires of 1910. New York: Viking Penguin, 2001. Отчет о пожарах на западе США двух авторов, один из которых является жителем Битеррутской долины: *Stephen Arno, Steven Allison-Bunnell*. Flames in our Forests: Disaster or Renewal? Washington, D.C.: Island Press, 2002. Статья Х. Бэйса (*Harsh Bais* et al., «Allelopathy and exotic plant invasion: from molecules and genes to species interactions». Science 301: 1377–1380. 2003) доказывает, что крапчатый василек уничтожает местные растения, выделяя из корней токсин, который губителен даже для него самого. А здесь вы найдете обсуждение ведения фермерского хозяйства на западе США, включая Монтану: *Lynn Jacobs*. Waste of the West: Public Lands Ranching. Tucson: Lynn Jacobs, 1991.

Актуальные сведения по проблемам Монтаны, обсуждаемым в этой главе, можно почерпнуть с сайтов и электронных адресов организаций, которые этими проблемами занимаются. Вот некоторые из этих

организаций и их адреса:

Bitterroot Land Trust:
www.BitterRootLandTrust.org
Bitterroot Valley Chamber of Commerce:
www.bvchamber.com
Bitterroot Water Forum:
brwaterforum@bitter-rootmt
Friends of the Bitterroot:
www.FriendsoftheBitterroot.org
Montana Weed Control Association:
www.mtweed.org
Plum Creek Timber:
www.plumcreek.com
Trout Unlimited's Missoula office:
montrout@montana.com
Whirling Disease Foundation:
www.whirling-disease.org
Sonoran Institute:
www.sonoran.org/programs/si_se
Center for the Rocky Mountain West:
www.crmw.org/read
Montana Department of Labor and Industry:
http://rad.dli.statemt.us/pubs/profile.asp
Northwest Income Indicators Project:
http://niip.wsu.edu/

ГЛАВА 2

Основные сведения об острове Пасхи можно получить из трех книг: *John Flenley, Paul Bahn.* The Enigmas of Easter Island. New York: Oxford University Press, 2003; *Paul Bahn, John Flenley.* Easter Island, Earth Island. London: Thames and Hudson, 1992; *Jo Anne Van Tilburg.* Easter Island: Archaeology, Ecology, and Culture. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 1994; и *Jo Anne Van Tilburg.* Among Stone Giants. New York: Scribner, 2003. Последняя из них является биографией Кэтрин Раутледж, замечательного английского археолога, чья жизнь была яркой, как приключенческий роман. В 1914–1915 годах она приезжала на остров,

записывала воспоминания местных жителей и свои воспоминания о последних церемониях оронго.

Вот свежие публикации: *Catherine* and *Michel Orliac.* The Silent Gods: Mysteriesof Easter Island. London: Thames and Hudson, 1995 — короткий иллюстрированный обзор; Easter Island: Scientific Exploration into the World's Environmental Problems in Microcosm // eds. John Lore, John Tancredi. New York: Kluwer/Plenum, 2003 — 13 глав с результатами недавних экспедиций. Каждый, кто интересуется темой острова Пасхи, захочет прочитать две классические работы: *Katherine Routledge.* The Mystery of Easter Island. London: Sifton Praed, 1919 (в репринтном издании 1998 года Adventure Unlimited Press); *Alfred Metraux.* Ethnology of Easter Island. Honolulu: Bishop Museum Bulletin 160, 1940, reprinted 1971. Представляет интерес книга: *Eric Kjellgren*, ed. Splendid Isolation: Art of Easter Island. New York: Metropolitan Museum of Art, 2001, — здесь собраны десятки фотографий, в том числе цветных, с изображениями петроглифов, ронго-ронго, Моаи Кавакава, черной одежды из коры и красных шапок, которые могли быть прототипами красных каменных пукао.

Рекомендуются статьи: *Jo Anne Van Tilburg.* «Easter Island (Rapa Nui) archaeology since 1955: some thoughts on progress, problems and potential» // Oceanic Culture History: Essays in Honour of Roger Green / eds. *J.M. Davidson* et al. New Zealand Journal of Archaeology Special Publication, 1996. P. 555–577; *Jo Anne Van Tilburg, Cristian Arevalo Pakarati.* «The Rapanui carvers' perspective: notes and observations on the experimental replication of monolithic sculpture (moai)» // Pacific Art: Persistence, Change and Meaning / eds. *A.* Herle et al. Bathurst, Australia: Crawford House, 2002. P. 280–290; *Jo Anne Van Tilburg, Ted Ralston.* «Megaliths and mariners: experimental archaeology on Easter Island (Rapa Nui)» // Onward and Upward! Papers in Honor of Clement W. Meighan / ed. K.L. Johnson. University Press of America. Последние две статьи описывают эксперимент, призванный дать представление о том, сколько человек требовалось, чтобы вырубить и транспортировать статуи, и сколько времени это занимало.

Многие доступные обычному читателю книги описывают становление полинезийской или тихоокеанской цивилизации в целом. Среди них: *Patrick Kirch.* On the Road of the Winds: An Archaeological History of the Pacific Islands Before European Contact. Berkeley: University of California Press, 2000; *Patrick Kirch.* The Lapita Peoples: Ancestors of the Oceanic World. Oxford: Blackwell, 1997; *Patrick Kirch.* The Evolution of the

Polynesian Chiefdoms. Cambridge: Cambridge University Press, 1984; *Peter Bellwood.* The Polynesians: Prehistory of an Island People. London: Thames and Hudson, 1987 (исправленное издание); и *Geoffrey Irwin.* The Prehistoric Exploration and Colonisation of the Pacific. Cambridge: Cambridge University Press, 1992. В книге Д. Льюиса (*David Lewis.* We, the Navigators. Honolulu: University Press of Hawaii, 1972) содержится уникальный рассказ о традиционных тихоокеанских способах мореплавания, поведанный современным моряком, который изучал эти способы в долгих путешествиях с туземцами. Сборник (Historical Ecology in the Pacific Islands: Prehistoric Environmental and Landscape Change / eds. P. Kirch and Terry Hunt. New Haven, Conn.: Yale University Press, 1997) состоит из статей об экологическом ущербе, наносимом человеком другим, кроме Пасхи, тихоокеанским островам.

Две книги Тура Хейердала, пробудившие мой интерес: *Thor Heyerdahl.* The Kon-Tiki Expedition. London: Allen & Unwin, 1950; *Thor Heyerdahl.* Aku-Aku: The Secret of Easter Island. London: Allen & Unwin, 1958. Довольно различные интерпретации находок, обнаруженных археологами, которых привез с собой Хейердал, описаны здесь: Reports of the Norwegian Archaeological Expedition to Easter Island and the East Pacific // The Archaeology of Easter Island / eds. Thor Heyerdahl, E. Ferdon, Jr. London: Allen & Unwin, 1961, Vol. 1. Книги (*Steven Fischer.* Glyph Breaker. New York: Copernicus, 1997; *Steven Fischer.* Rongorongo: The Easter Island Script. Oxford: Oxford University Press, 1997) описывают попытки Фишера раскрыть тайны надписей ронго-ронго. Эндрю Шарп (*Andrew Sharp,* ed. The Journal of Jacob Roggeveen. London: Oxford University Press, 1970. P. 89–106) приводит описание первого европейца, увидевшего остров Пасхи.

Археологические карты острова Пасхи сведены здесь: *Claudio Cristino, Patricia Vargas* and *R. Izaurieta.* Atlas Arqueológico de Isla de Pascua. Santiago: University of Chile, 1981. Подробные статьи об острове Пасхи регулярно печатаются в «Rapa Nui Journal», выпускаемым Фондом острова Пасхи, там же пишут о конференциях, посвященных острову. Ценная подборка статей: *Claudio Cristino, Patricia Vargas* et al., eds. First International Congress, Easter Island and East Polynesia // Archaeology. Santiago: University of Chile, 1988; *Patricia Vargas Casanova,* ed. Easter Island and East Polynesia Prehistory. Santiago: University of Chile, 1998; и *Christopher Stevenson* and *William Ayres,* eds. Easter Island Archaeology: Research on Early Rapanui Culture. Los Osos, Calif.: Easter Island Foundation, 2000. Сумма исторических и культурных контактов сведена в

следующей работе: *Claudio Cristino* et al. Isla de Pascua: Procesos, Alcances y Efectos de la Aculturaciôn. Easter Island: University of Chile, 1984.

Дэвид Стедмен сообщает о своих исследованиях птичьих костей из раскопок на Анакена-Бич в трех статьях: *David Steadman.* «Extinctions of birds in Eastern Polynesia: a review of the record, and comparisons with other Pacific Island groups» // Journal of Archaeological Science 16: 177–205. 1989; *David Steadman, Patricia Vargas, Claudio Cristino.* «Stratigraphy, chronology, and cultural context of an early faunal assemblage from Easter Island» // Asian Perspectives 33: 79–96. 1994; *David Steadman.* «Prehistoric extinctions of Pacific Island birds: biodiversity meets zooarchaeology» // Science 267: 1123–1131. 1995. У. Айрес (*William Ayres* «Easter Island subsistence» 11 Journal de la Société des Océanistes 80: 103–124. 1985) приводит археологические доказательства рациона древних туземцев. Чтобы раскрыть загадку пальм на острове Пасхи и другие тайны с помощью отложений цветочной пыльцы, читайте: *J.R. Flenley, Sarah King.* «Late Quaternary pollen records from Easter Island» // Nature 307: 47–50. 1984; *Dransfield* et al. «A recently extinct palm from Easter Island» 11 Nature 312: 750–752. 1984; *I.R. Flenley* et al. «The Late Quaternary vegetational and climatic history of Easter Island» // Journal of Quaternary Science 6: 85–115, 1991. Исследования Катрин Орльяк приведены в уже упомянутой статье и в «Données nouvelles sur la composition de la flore de l'Ile de Pâques». Среди статей, увенчавших археологические поиски Клаудио Кристино, можно назвать: *Christopher Stevenson, Claudio Cristino.* «Residential settlement history of the Rapa Nui coastal plain» // Journal of New World Archaeology 7: 29–38. 1986; *Daris Swindler, Andrea Drusini, Claudio Cristino.* «Variation and frequency of three-rooted first permanent molars in precontact Easter Islanders: anthropological significance» // Journal of the Polynesian Society 106: 175–183. 1997; *Claudio Cristino, Patricia Vargas.* «Ahu Tongariki, Easter Island: chronological and sociopolitical significance» // Rapa Nui Journal 13: 67–69. 1999.

Статьи Кристофера Стивенсона написаны отдельно и в соавторстве посвящены сельскому хозяйству и отложениям перегноя в скалах: *Ch. Stevenson.* «Archaeological Investigations on Easter Island; Maunga Tari: an Upland Agriculture Complex» // Los Osos, Calif.: Easter Island Foundation, 1995; *Ch. Stevenson, Joan Wozniak, Sonia Haoa.* «Prehistoric agriculture production on Easter Island (Rapa Nui), Chile» // Antiquity 73: 801–812. 1999; *Ch. Stevenson, T. Ladefoged, Sonia Haoa.* «Productive strategies in an uncertain environment: prehistoric agriculture on Easter Island» // Rapa Nui

Journal 16: 17–22. 2002. Работа Стивенсона *(Christopher Stevenson.* «Territorial divisions on Easter Island in the 16th century: evidence from the distribution of ceremonial architecture» // Pacific Landscapes / eds. T. Ladefoged, M. Graves. Los Osos, Calif.: Easter Island Foundation, 2002. P. 213–229) реконструирует отношения между 11 традиционными кланами острова.

Две статьи: *Dale Lightfoot.* «Morphology and ecology of lithicmulch agriculture» // Geographical Review 84: 172–185. 1994; *Carleton White* et al. «Water conservation through an Anasazi gardening technique» // New Mexico Journal of Science 38: 251–278. 1998 — приводят доказательства роли скальных отложений перегноя в других уголках мира. Гибель лесов и эрозия на полуострове Пойке обсуждаются в: *Andreas Mieth, Hans-Rudolf Bork.* «Diminution and degradation of environmental resources by prehistoric land use on Poike Peninsula, Easter Island (Rapa Nui)» // Rapa Nui Journal 17: 34–41. 2003. Данные по активности и химическому составу вулканов острова анализируются в: *Karsten Haase* et al. «The petrogenetic evolution of lavas from Easter Island and neighboring seamounts, near-ridge hotspot volcanoes in the S.E. Pacific» // Journal of Petrology 38: 785–813. 1997. Статья Э. Хагельберг (*Erika Hagelberg* et al. «DNA from ancient Easter Islanders» // Nature 369: 25–26. 1994) посвящена анализу ДНК, выделенных из 12 скелетов с острова Пасхи. Избыточное использование ресурсов острова с позиций экономиста оценивается в работе: *James Brander, M. Scott Taylor.* «The simple economics of Easter Island: a Ricardo Malthus model of renewable resource use» // American Economic Review 38: 119-138. 1998.

ГЛАВА 3

Использование ресурсов населением юго-восточной Полинезии превышало ресурсы всей Полинезии, что я и доказывал, приводя литературу для главы 2. Книга, изданная Тимом Бентоном и Томом Спенсером (The Pitcairn Islands: Biogeography, Ecology, and Prehistory. London: Academic Press, 1995), — результат экспедиций 1991–1992 годов на острова Питкэрн, Хендерсон и коралловые атоллы Оэно и Дюси. Книга насчитывает 27 глав, рассказывающих о геологии, растительности, птицах, включая эндемических птиц острова Хендерсон, рыбах, наземных и морских беспозвоночных и о вреде, наносимом человеком.

Большая часть информации о населении Полинезии и о запустении островов Питкэрн и Хендерсон почерпнута из работ Маршалла Уайслера и его коллег. Уайслер резюмирует свои исследования в главе «Henderson Island prehistory: colonization and extinction on a remote Polynesian island» вышеупомянутой книги Бентона и Спенсера, на стр. 377–404. Две других его работы: *M. Weisler.* «The settlement of marginal Polynesia: new evidence from Henderson Island» // Journal of Field Archaeology 21: 83-102. 1994; *M. Weisler.* «An archaeological survey of Mangareva: implications for regional settlement models and interaction studies» // Man and Culture and Oceania 12: 61–85. 1996. Четыре работы Уайслера поясняют, как химический анализ базальтовых сколов может показать, на каком острове был добыт базальт, а значит, помочь определить торговые пути: *M. Weisler.* «Provenance studies of Polynesian basalt adzes material: a review and suggestions for improving regional databases» // Asian Perspectives 32: 61–83. 1993; *M. Weisler, Jon D. Whitehead.* «Basalt pb isotope analysis and the prehistoric settlement of Polynesia» // Proceedings of the National Academy of Sciences, USA 92: 1881–1885. 1995; *M. Weisler, Patrick V. Kirch.* «Interisland and interarchipelago transfer of stone tools in prehistoric Polynesia» // Proceedings of the National Academy of Sciences, USA 93: 1381–1385. 1996; M.*Weisler.* «Hard evidence for prehistoric interaction in Polynesia» // Current Anthropology 39: 521–532. 1998. Три работы посвящены торговой сети восточной и южной Полинезии: Marshall Weisler, R.C. Green. «Holistic approaches to interaction studies: a Polynesian example» // Australasian Connections and New Directions / eds. Martin Jones, Peter Sheppard. Auckland, N.Z.: Department of Anthropology, University of Auckland, 2001. P. 413–453); *R.C. Green, Marshall Weisler.* «The Mangarevan sequence and dating of the geographic expansion into Southeast Polynesia» // Asian Perspectives 41: 213–241. 2002; *Marshall Weisler.* «Centrality and the collapse of long-distance voyaging in East Polynesia» // Geochemical Evidence for long-Distance Exchange / ed. Michael D. Glascock. London: Bergin and Garvey, 2002. P. 257–273). Три статьи о сельскохозяйственных культурах острова Хендерсон и скелетах: *Jon G. Hather, Marshall Weisler.* «Prehistoric giant swamp taro (Cyrto-sperma chamissonis) from Henderson Island, Southeast Polynesia» // Pacific Science 54: 149–156. 2000; *Sara Collins, Marshall Weisler.* «Human dental and skeletal remains from Henderson Island, Southeast Polynesia» // People and Culture in Oceania 16: 67–85. 2000; *Vincent Stefan, Sara Collins, Marshall Weisler.* «Henderson Island crania and their implication for southeastern Polynesian prehistory» // Journal of the Polynesian Society 111: 371–383. 2002.

Ни один любитель романов, ни один человек, кому интересна история островов Питкэрн и Хендерсон, не должен пропустить книгу Ч. Нордхоффа и Дж. Н. Холла «Остров Питкэрн»*(Charles Nordhoff, James Norman Hall.* Pitcairn's Island. Boston: Little, Brown, 1934) — реалистически воспроизведенную историю о жизни и взаимных убийствах бунтовщиков с корабля «Баунти» и их полинезийских компаньонов на острове Питкэрн, после того как они захватили корабль и ссадили капитана и его сторонников. Книга К. Александер*(Caroline Alexander.* The Bounty. New York: Viking, 2003) дает наиболее полное представление о том, что же там случилось на самом деле.

ГЛАВА 4

Предыстория юго-запада США дала много материала авторам книг для широкой публики, иногда даже богато иллюстрированных. Вот эти книги: *Robert Lister, Florence Lister.* Chaco Canyon. Albuquerque: University of New Mexico Press, 1981; *Stephen Lekson.* Great Pueblo Architecture of Chaco Canyon, New Mexico. Albuquerque: University of New Mexico Press, 1986; *William Ferguson, Arthur Rohn.* Anasazi Ruins of the Southwest in Color. Albuquerque: University of New Mexico Press, 1987; *Linda Cordell.* Ancient Pueblo Peoples. Montreal: St. Remy Press, 1994; *Stephen Plog.* Ancient Peoples of the American Southwest. New York: Thames and Hudson, 1997; *Linda Cordell.* Archaeology of the Southwest. 2nd ed. San Diego: Academic Press, 1997; *David Stuart.* Anasazi America. Albuquerque: University of New Mexico Press, 2000.

Не стоит обходить вниманием три иллюстрированные книги о раскрашенной керамике мимбреньо: *J.J. Brody.* Mimbres Painted Pottery. Santa Fe: School of American Research, 1997; *Steven LeBlanc.* The Mimbres People: Ancient Pueblo Painters of the American Southwest. London: Thames and Hudson, 1983; *Tony Berlant, Steven LeBlanc, Catherine Scott, J.J. Brody.* Mimbres Pottery: Ancient Art of the American Southwest. New York: Hudson Hills Press, 1983.

Три подробных рассказа о войнах между анасази и их соседями: *Christy Turner II Jacqueline Turner.* Man Corn: Cannibalism and Violence in the Prehistoric American Southwest. Salt Lake City: University of Utah Press, 1999; *Steven LeBlanc.* Prehistoric Warfare in the American Southwest. Salt Lake City: University of Utah Press, 1999; *Jonathan Haas, Winifred Creamer.* Stress and Warfare Among the Kayenta Anasazi of the Thirteenth Century A.D.

Chicago: Field Museum of Natural History, 1993.

Монографии и ученые труды, посвященные специфическим проблемам или отдельным племенам и народностям юго-запада США: *Paul Minnis.* Social Adaptation to Food Stress: A Prehistoric Southwestern Example. Chicago: University of Chicago Press, 1985; *W.H. Wills.* Early Prehistoric Agriculture in the American Southwest. Santa Fe: School of American Research, 1988; *R. Gwinn Vivian.* The Chacoan Prehistory of the San Juan Basin. San Diego: Academic Press, 1990; *Lynne Sebastian.* The Chaco Anasazi: Sociopolitical Evolution and the Prehistoric Southwest. Cambridge: Cambridge University Press, 1992; *Charles Redman.* People of the Tonto Rim: Archaeological Discovery in Prehistoric Arizona. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 1993. О влиянии пересыхания русел каньона Чако можно прочитать в монографии: *Eric Force, R. Gwinn Vivian, Thomas Wind.es, Jeffrey Dean.* Relation of «Bonito» Paleo-channel and Base-level Variations to Anasazi Occupation, Chaco Canyon, New Mexico. Tuscon: Arizona State Museum, University of Arizona, 2002. Все, что вы захотите узнать о ямах Пэкрата, описано в книге: *Julio Betancourt, Thomas Van Devender, Paul Martin.* Packrat Middens. Tucson: University of Arizona Press, 1990.

Юго-запад также многократно становился темой многотомных научных сборников, среди них: New Light on Chaco Canyon / ed. David Grant Nobel. Santa Fe: School of American Research, 1984; *George Gumerman,* ed. The Anasazi in a Changing Environment. Cambridge: Cambridge University Press, 1988; Chaco and Hohokam: Prehistoric Regional Systems in the American Southwest / eds. Patricia Crown, W. James Judge. Santa Fe: School of American Research, 1991; Anasazi Regional Organization and the Chaco System / ed. David Doyel. Albuquerque: Maxwell Museum of Anthropology, 1992; The Prehistoric Pueblo World a.d. 1150–1350 / ed. Michael Adler. Tucson: University of Arizona Press, 1996; Great Towns and Regional Polities in the Prehistoric American Southwest and Southeast / ed. Jill Neitzel. Dragoon, Ariz.: Amerind Foundation, 1999; The Archaeology of Regional Interaction: Religion, Warfare, and Exchange Across the American Southwest and Beyond / ed. Michelle Hegmon. Boulder: University Press of Colorado, 2000; и *Michael Diehl, Steven LeBlanc.* Early Pithouse Villages of the Mimbres Valley and Beyond. Cambridge, Mass.: Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, 2001.

Книги, которые я привел в этой библиографии — лишь основные вехи, позволяющие сориентироваться в научной литературе, посвященной юго-западу США. Но некоторые статьи, с которыми

соотносится эта глава, я хочу упомянуть отдельно. Работы Хулио Бетанкура и его коллег о том, что мы узнали из исторической реконструкции растительности каньона Чако: *Julio Betancourt, Thomas Van Devender.* «Holocene vegetation in Chaco Canyon, New Mexico» // Science 214: 656–658. 1981; *Michael Samuels, Julio Betancourt.* «Modeling the long-term effects of fuelwood harvests on pinyon-juniper woodlands» // Environmental Management 6: 505–515. 1982; и *Julio Betancourt, Jeffrey Dean, Herbert Hull.* «Prehistoric long-distance transport of construction beams, Chaco Canyon, New Mexico» // American Antiquity 51: 370–375. 1986. Две статьи о том, как менялось отношение анасази к дереву: *Timothy Kohler, Meredith Matthews.* «Long-term Anasazi land use and forest production: a case study of Southwest Colorado» // American Antiquity 53: 537–564. 1988; *Thomas Windes, Dabney Ford.* «The Chaco wood project: the chronometric reappraisal of Pueblo Bonito» // American Antiquity 61: 295–310. 1996. Уильям Булл дал в своей статье хороший обзор причин происхождения оврагов (*W. Bull.* «Discontinuous ephemeral streams» // Geomorphology 19: 227–276.1997). Использованию изотопов стронция для изучения древесины и маиса из Чако посвящены две статьи: о древесине — *Nathan English, Julio Betancourt, Jeffrey Dean, Jay Quade.* «Strontium isotopes reveal distant sources of architectural timber in Chaco Canyon, New Mexico» // Proceedings of the National Academy of Sciences, USA 98: 11891–11896. 2001; и о маисе — *Larry Benson* et al. «Ancient maize from Chacoan great houses: where was it grown?» // Proceedings of the National Academy of Sciences, USA 100: 13111-13115. 2003. Экстелл с соавторами изучают взаимосвязь численности населения анасази с изменением сельскохозяйственного потенциала (*R.L. Axtell* et. all «Population growth and collapse in a multiagent model of the Kayenta Anasazi in Long House Valley» // Proceedings of the National Academy of Sciences, USA 99: 7275–7279. 2002).

ГЛАВА 5

Следующие недавно вышедшие книги представляют различные воззрения на коллапс цивилизации майя: *David Webster.* The Fall of the Ancient Maya. New York: Thames and Hudson, 2002; *Richardson Gill.* The Great Maya Droughts. Albuquerque: University of New Mexico Press, 2000; The Terminal Classic in the Maya Lowlands / eds. Arthur Demerest, Prudence Rice, Don Rice. Boulder: University Press of Colorado, 2004. Уэбстер

приводит обзор истории майя и связывает исчезновение их цивилизации с несоответствием населения и ресурсов, в то время как Джилл заостряет внимание на климате, а Демерест придает основное значение комплексному воздействию причин и недооценивает экологическую интерпретацию. Ранее изданные сборники с различными оценками: The Classic Maya Collapse / ed. T. Patrick Culbert. Albuquerque: University of New Mexico Press, 1973; Precolumbian Population History in the Maya Lowlands / eds. T. Patrick Culbert, D.S. Rice. Albuquerque: University of New Mexico Press, 1990. Несколько глав, относящихся к теме майя, а также рассказ о других сообществах, таких как хохокам, андское и миссисипское содержится в: Imperfect Balance: Landscape Transformation in the Precolumbian Americas / ed. David Lentz. New York: Columbia University Press, 2000.

Книги о расцвете и упадке отдельных городов можно найти в: *David Webster, Ann Corinne Freter, Nancy Gonlin.* Copan: The Rise and Fall of an Ancient Maya Kingdom. Fort Worth: Harcourt Brace, 2000; *Peter Harrison.* The Lords of Tikal. New York: Thames and Hudson, 1999; *Stephen Houston.* Hieroglyphs and History at Dos Pilas. Austin: University of Texas Press, 1993; *M.P. Dunning.* Lords of the Hills: Ancient Maya Settlement in the Puuc Region, Yucatán, Mexico. Madison, Wis.: Prehistory Press, 1992. Из книг по общей истории майя читайте: *Michael Coe.* The Maya. 6th ed. New York: Thames and Hudson, 1999; *Simon Martin, Nikolai Grube.* Chronicle of the Maya Kings and Queens. New York: Thames and Hudson, 2000; *Robert Sharer.* The Ancient Maya. Stanford, Calif.: Stanford University Press, 1994; *Linda Scheie, David Freidel.* A Forest of Kings. New York: William Morrow, 1990; *Linda Scheie, Mary Miller.* The Blood of Kings. New York: Braziller, 1986.

Вот две классические книги Джона Стивенса, описывающие повторные открытия: *JohnStephens.* Incidents of Travel in Central America, Chiapas and Yucatan. New York: Harper, 1841; *John Stephens.* Incidents of Travel in Yucatan. New York: Harper, 1843. А о Джоне Стивенсе, его жизни и открытиях можно прочитать в книге Виктора Вольфганга фон Хагена (*Victor Wolfgang von Hagen.* Maya Explorer. Norman: University of Oklahoma Press, 1948).

Существует множество работ, обсуждающих рост населения майя и интенсивность их сельского хозяйства, среди них: *B.L. TurnerИ.* «Prehistoric intensive agriculture in the Mayan lowlands» // Science 185: 118–124. 1974; *B.L. Turner II, Peter Harrison.* «Prehistoric raised-field agriculture in the Maya lowlands» // Science 213: 399–405. 1981*; B.L. Turner II, Peter Harrison.* Pull-trouser Swamp: Ancient Maya Habitat, Agriculture, and

Settlement in Northern Belize. Austin: University of Texas Press, 1983; *Thomas Whitmore, B.L. Turner II.* «Landscapes of cultivation in Mesoamerica on the eve of the conquest» // Annals of the Association of American Geographers 82: 402–425. 1992; *B.L. Turner II, K.W. Butzer.* «The Columbian encounter and land-use change» // Environment 43: 16–20; 37–44. 1992.

Свежие статьи, подробно описывающие результаты изучения водоемов майя, имевшие большое значение для их цивилизации: *Mark Brenner* et al. «Paleolimnology of the Maya lowlands: long-term perspectives on interactions among climate, environment, and humans» // Ancient Mesoamerica 13: 141–157. 2002; (см. также статьи на страницах. 79-170 и 265–345 того же сборника); *David Hodell* et al. «Solar forcing of drought frequency in the Maya lowlands» // Science 292: 1367–1370. 2001; *Jason Curtis* et al. «Climate variability of the Yucatan Peninsula (Mexico) during the past 3500 years, and implications for Maya cultural evolution» // Quaternary Research 46: 37–47. 1996; *David Hodeli* et al. «Possible role of climate in the collapse of Classic Maya civilization» // Nature 375: 391–394. 1995. Две статьи той же группы ученых, посвященные пересыханию прудов в районе Петен: *Michael Rosenmeier,* «A 4000-year lacustrine record of environmental change in the southern Maya lowlands, Peten, Guatemala» // Quaternary Research 57: 183–190. 2002; и *Jason Curtis* et al. «A multiproxy study of Holocene environmental change in the Maya lowlands of Peten, Guatemala» // Journal of Paleolimnology 19: 139–159. 1998. Исследование озерных отложений год за годом смываемых в океан реками рассмотрено в следующей статье: *Gerald Haug* et al. «Climate and the collapse of Maya civilization» // Science 299: 1731–1735. 2003.

Если вы интересуетесь темой майя, не пропустите книгу М.Э. Миллер о настенной живописи индейцев (*Mary Ellen Miller.* The Murals of Bonampak. Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1986) с прекрасными иллюстрациями, как цветными, так и черно-белыми репродукциями настенных изображений с жуткими сценами пыток, а также многотомное собрание репродукций керамики майя Ж. Керр (*Justin Kerr.* The Maya Vase Book. New York: Kerr Associates, various dates). Захватывающая история о том, как была расшифрована письменность майя, хорошо освещена в книгах: *Michael Coe.* Breaking the Maya Code. 2nd ed. New York: Thames and Hudson, 1999; *Stephen Houston, Oswaldo Chinchilla Mazareigos, David Stuart.* The Decipherment of Ancient Maya Writing. Norman: University of Oklahoma, 2001. Описание резервуаров Тикаля: *Vernon Scarborough, Gari Gallopin.* «A water storage adaptation in the Maya lowlands» // Science 251: 658–662. 1991. Статья Л. Люцеро (Lisa

Lucero. «The collapse of the Classic Maya: a case for the role of water control» // American Anthropologist. 104: 814–826. 2002) поясняет, почему проблемы с водой в разных местах могли привести к различным типам гибели и разные города постигла разная участь. Следующая работа (Arturo Gómez-Pompa, José Salvador Flores, Victoria Sosa. «The „pet kot“: a man-made tropical forest of the Maya» // Interciencia 12: 10–15. 1987) описывает, как майя возделывали участки леса с полезными деревьями. Тимоти Бич (Timothy Beach. «Soil catenas, tropical deforestation, and ancient and contemporary soil erosion in the Petén, Guatemala» // Physical Geography 19: 378–405. 1998) показывает, что в некоторых областях, хотя и не везде, майя справлялись с эрозией почвы с помощью террасирования. Работа Ричарда Хансена с сотр. (Richard Hansen et al. «Climatic and environmental variability in the rise of Maya civilization: a preliminary perspective from northern Petén» // Ancient Meso-america 13: 273–295. 2002) представляет многостороннее изучение плотно населенного в доклассическую эпоху ареала и приводит доказательства того, что производство строительного раствора явилось движущей силой процесса гибели лесов.

ГЛАВЫ 6-8

Книга о викингах (Vikings: The North Atlanta Saga / ed. by William Fitzhugh, Elisabeth Ward. Washington, D. C.: Smithsonian Institution Press, 2000) — сборник с красочными иллюстрациями, 31 глава которого детально описывает общество викингов, их экспансию в Европу и североамериканские колонии. Вот менее подробные обзоры по теме викингов: *Eric Christiansen.* The Norsemen in the Viking Age. Oxford: Blackwell, 2002; *F. Donald Logan.* The Vikings in History. 2nd ed. New York: Routledge, 1991; *Else Roestahl.* The Vikings. New York: Penguin, 1987. Следующие книги посвящены трем дальним колониям викингов в северной Атлантике: Исландии, Гренландии и Винланду: *Gwyn Jones.* Vikings: The North Atlantic Saga. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, 1986; *G.J. Marcus.* The Conquest of the North Atlantic. New York: Oxford University Press, 1981. Полезным дополнением к книге Джонса стали различные переводы наиболее известных источников саг, включая книгу исландских и винландских саг и историю Эйнара Соккасона.

Две недавно изданные книги Джесси Бьок посвящены истории Исландии: *Jesse Byock.* Viking Age Iceland. New York: Penguin Putnam,

2001, где рассказывается о жизни исландцев в 1262–1264 годах, и более ранняя того же автора (*Jesse Byock.* Medieval Iceland: Society, Sagas, and Present. Berkeley: University of California Press, 1988). Последняя книга так же, как и работа Гуннара Карлсона, касается не только Средневековья, но и современности (*Gunnar Karlsson,* Iceland's 1100 Years: the History of a Marginal Society. London: Hurst, 2000). Более технический обзор экологической истории Исландии можно найти в книге: Environmental Change in Iceland: Past and Present / ed. by Judith Maizels, Chris Caseldine. Dordrecht: Kluwer, 1991. Представляет интерес также сборник антропологических работ: *Kirsten Hastrup.* Island of Anthropology: Studies in Past and Present Iceland. Viborg: Odense University Press, 1990. Перевод 17 саг, включая 2 саги Винланда, из пятитомного полного собрания (The Complete Sagas of Icelanders. Reykjavik: Leifur Eiriksson, 1997) можно найти в книге: The Sagas of Icelanders: a Selection. New York: Penguin, 1997.

Две статьи об изменениях ландшафта Исландии: *Andrew Dugmore* et al. «Tephrochronology, environmental change and the Norse settlement of Iceland» // Environmental Archaeology 5: 21–34. 2000; *Ian Simpson* et al., «Crossing the thresholds: human ecology and historical patterns of landscape degradation» // Catena 42: 175–192. 2001. Поскольку каждое насекомое имеет свою среду обитания и определенные требования к климату, Пол Бакленд с коллегами сочли возможным использовать ископаемые останки насекомых в качестве экологического индикатора. Вот их статьи: *Gudrun Sveinbjarnarddttir* et al. «Landscape change in Eyjafjallasveit, Southern Iceland». Norsk Geog. Tidsskr. 36: 75–88. 1982; *Paul Buckland* et al., «Late Holocene palaeoecology at Ketilsstadir in Myrdalur, South Iceland» // Jokull 36: 41–55. 1986; *Paul Buckland* et al., «Holt in Eyjafjallasveit, Iceland: a paleoecological study of the impact of Landnom» // Acta Archaeologica 61: 252–271. 1991; *Gudrun Sveinbjarnarddttir* et al. «Shielings in Iceland: an archaeological and historical survey» // Acta Archaeologica 61: 74–96. 1991; *Paul Buckland* et al. «Palaeoecological investigations at Reykholt, Western Iceland» // Norse and Later Settlement and Subsistence in the North Atlantic / eds. C.D. Morris and D.J. Rackhan. Glasgow: Glasgow University Press, 1992. P. 149–168; *Paul Buckland* et al. «An insect's eye-view of the Norse farm» // The Viking Age in Caithness, Orkney and the North Atlantic / eds. Colleen Batey et al. Edinburgh: Edinburgh University Press, 1993. P. 518–528. Также насекомые использовались, чтобы определить экологические изменения на Фарерских островах: *Kevin Edwards* et al. «Landscapes at landnom: palynological and palaeoentomological evidence from Toftanes, Faroe

Islands» // Frodskaparrit 46: 177–192. 1998.

Две книги дают детальную информацию о норвежцах в Гренландии: *Kirsten Seaver.* The Frozen Echo: Greenland and Exploration of North America ca. a.d. 1000–1500. Stanford, Calif.: Stanford University Press, 1996; *Finn Gad.* The History of Greenland. Vol. I: Earliest Times to 1700. Montreal: McGill-Queen's University Press, 1971. Второй том книги Финна Гэда продолжает рассказ о периоде повторного «открытия» Гренландии и датской колонизации: *Finn Gad.* The History of Greenland. Vol. II: 1700–1782. Montreal: McGill Queen's University Press, 1973. Анализу скелетов гренландских норвежцев посвящена монография: *Niels Lynnerup.* The Greenland Norse: a Biologic-Anthropological Study. Copenhagen: Commission for Scientific Research in Greenland, 1998. Два сборника статей, посвященных инуитам и их предкам-аборигенам: Late Dorset in High Arctic Greenland / eds. Martin Appelt, Hans Christian Gullov. Copenhagen: Danish Polar Center, 1999; Identities and Cultural Contacts in the Arctic / eds. Martin Appelt et al. Copenhagen: Danish Polar Center, 2000. Очень трогательный рассказ о шести инуитских женщинах, одном ребенке и одном младенце, которые умерли и были захоронены около 1475 года и чьи тела и одежда хорошо сохранились в холодном климате, можно найти в: The Greenland Mummies / eds. Jens Peder Hart Hansen et al. London: British Museum Press, 1991. На обложке книги незабываемая фотография шестимесячного младенца.

Два самых значительных обзора археологических работ по норвежским гренландцам за последние 20 лет: *Thomas McGovern.* «The Vinland adventure: a North Atlantic perspective» // North American Archaeologist 2: 285–308. 1981; *Thomas McGovern.* «Contributions to the paleoeconomy of Norse Greenland» // Acta Archaeologica 54: 73-122. 1985; *Thomas McGovern* et al. «Northern islands, human era, and environmental degradation: a view of social and ecological change in the medieval North Atlantic» // Human Ecology 16: 225–270. 1988; *Thomas McGovern.* «Climate, correlation, and causation in Norse Greenland» // Arctic Anthropology 28: 77-100. 1991; *Thomas McGovern* et al. «A vertebrate zooarchaeology of Sandnes V51: economic change at a chieftain's farm in West Greenland» // Arctic Anthropology 33: 94-121. 1996; *Thomas Amorosi* et al, «Raidingthe landscape: human impact from the Scandinavian North Atlantic» // Human Ecology 25: 491–518. 1997; *Tom Amorosi* et al. «They did not live by grass alone: the politics and paleoecology of animal fodder in the North Atlantic region» //Environmental Archaeology 1: 41–54. 1998. Были использованы следующие материалы Арнеборга: *Jette Arneborg.* «The Roman church in

Norse Greenland» // Acta Archaeologica 61: 142–150.1990; *Jette Arneborg.* «Contact between Eskimos and Norsemen in Greenland: a review of the evidence» // Tvaerfaglige Vikingesymposium. Aarhus, Denmark: Aarhus University, 1993. P. 23–35; *Jette Arneborg.* «Burgundian caps, Basques and dead Norsemen at Herjolfsnaes, Greenland» // Nationalmuseets Arbejdsmark. Copenhagen: Nationalmuseet, 1996. P. 75–83; *Jette Arneborg* et al. «Change of diet of the Greenland Vikings determined from stable carbon isotope analysis and 14 C dating of their bones» // Radiocarbon 41: 157–168. 1999. Среди гренландских раскопок, сделанных Арнеборгом, так называемая «ферма под слоем песка» в Западном поселении. Эта и некоторые другие раскопки описаны в работе: *Jette Arneborg, Hans Christian Gulldv.* Man, Culture and Environment in Ancient Greenland. Copenhagen: Danish Polar Center, 1998. Раскопки 1945–1962 годов описаны в монографиях, изданных в Копенгагене в серии «Meddelelser on Gronland. Man and Society» под номерами 14, 17, и 18 (1991, 1992 и 1993): *C.L. Vebaek.* The Church Topography of the Eastern Settlement and the Excavation of the Benedictine Convent at Narsarsuaq in the Uu-nartoq Fjord; *C.L. Vebaek.* Vatnahverfi: An Inland District of the Eastern Settlement in Greenland; *C.L. Vebaek.* Narsaq: A Norse Landndma Farm.

Среди отдельных статей, посвященных норвежским гренландцам, можно выделить следующие: *Robert McGhee.* «Contact between Native North Americans and the medieval Norse: a review of the evidence» // American Antiquity 49: 4-26. 1984; *Joel Berglund.* «The decline of the Norse settlements in Greenland» //Arctic Anthropology 23: 109–135. 1986; *Svend Albrethsen, Christian Keller.* «The use of the saeter in medieval Norse farming in Greenland» 11 Arctic

Anthropology 23: 91-107. 1986; *Christian Keller.* «Vikings in the West Atlantic: a model of Norse Greenlandic medieval society» // Acta Archaeologica 61: 126–141. 1990; *Bent Fredskild.* «Agriculture in a marginal area: South Greenland from the Norse landnam (1985 a.d.) to the present 1985 a.d.» // The Cultural Landscape; Past, Present and Future / Hilary Birks et al. eds. Cambridge: Cambridge University Press, 1988. P. 381–393; *Bent Fredskild.* «Erosion and vegetational changes in South Greenland caused by agriculture» // Geografisk Tidsskrift 92: 14–21. 1992; *Bjarne Jakobsen.* «Soil resources and soil erosion in the Norse Settlement area of Osterbygden in southern Greenland» // ActaBorealia 1: 56–68. 1991.

ГЛАВА 9

Три книги, прекрасные во многих отношениях, описывающие горцев Новой Гвинеи: исторический обзор (*Gavin Souter.* New Guinea: the Last Unknown. Sydney: Angus and Robertson, 1964); живой рассказ о первых контактах горцев Новой Гвинеи с европейцами (*Bob Connolly, Robin Anderson.* First Contact. New York: Viking, 1987); и встречи зоолога горцами*(Tim Flannery.* Throwim Way Leg. New York: Atlantic Monthly Press, 1998). Статьи о выращивании казуаровых лесов и других методах сохранения плодородной почвы в Новой Гвинее: *R. Michael Bourke.* «Indigenous conservation farming practices» // Report of the Joint ASOCON / Commonwealth Workshop. Jakarta: Asia Soil Conservation Network, 1991. P. 67–71; *R. Michael Bourke.* «Management of fallow species composition with tree planting in Papua New Guinea» // Resource Management in Asia Pacific Working Paper 1997/5. Canberra: Research School of Pacific and Asian Studies, Australia National University, 1997. Статьи, суммирующие палеоботанические доказательства выращивания горцами казуаровых лесов: *Simon Haberle.* «Paleoenvironmental changes in the eastern highlands of Papua New Guinea» // Archaeology in Oceania 31: 1-11. 1996; *Simon Haberle.* «Dating the evidence for agricultural change in the Highlands of New Guinea: the last 2000 years» // Australian Archaeology no. 47: 1-19. 1998; *S.G. Haberle, G.S. Hope, Y. de Fretes.* «Environmental change in the Baliem Valley, montane Irian Jaya, Republic of Indonesia» // Journal of Biogeography 18: 25–40.1991.

Монография о земледелии Тикопии: *Patrick Kirch, Douglas Yen.* The Prehistory and Ecology of a Polynesia Outlier. Honolulu: Bishop Museum Bulletin 238, 1982. Последующие работы Кирча о Тикопии: «Exchange systems and interisland contact in the transformation of an island society: the Tikopia case» // Island Societies: Archaeological Approaches to Evolution and Transformation / ed. Patrick Kirch. Cambridge: Cambridge University Press, 1986. P. 33–41; 12-я глава его книги: The Wet and the Dry. Chicago: University of Chicago Press, 1994; и статьи «Tikopia social space revisited» // Oceanic Culture History: Essays in Honour of Roger Green / *J.M. Davidson* et al., eds. New Zealand Journal of Archaeology Special Publication, 1996. P. 257–274); и «Microcosmic histories: island perspectives on „global“ change» // American Anthropologist 99: 30–42. 1997. Серия книг Рэймонда Фирта: *Raymond Firth.* We, the Tikopia. London: George Allen and Unwin, 1936; *Raymond Firth.* Primitive Polynesian Economy. London: George Routledge and Sons, 1939. Уничтожение популяций птиц на ранних порах заселения Тикопии описано здесь: *David Steadman, Dominique Pahlavin, Patrick Kirch.* «Extinction, biogeography, and human exploitation of birds on

Tikopia and Anuta, Polynesian outliers in the Solomon Islands» // Bishop Museum Occasional Papers 30: 118–153. 1990. Обзор изменения популяций и их регулирования: *W.D. Borrie, Raymond Firth, James Spillius.* «The population of Tikopia, 1929 and 1952» // Population Studies 10: 229–252. 1957.

Мой рассказ о «лесной» политике в Японии времен Токугавы основан на трех книгах К. Тотмана: *Conrad Totman.* The Green Archipelago: Forestry in Preindustrial Japan. Berkeley: University of California Press, 1989; *Conrad Totman.* Early Modern Japan. Berkeley: University of California Press, 1993; *Conrad Totman.* The Lumber Industry in Early Modern Japan. Honolulu: University of Hawaii Press, 1995. Глава 5 из книги Джона Ричардса (*John Richards.* The Unending Frontier: An Environmental History of the Early Modern World. Berkeley: University of California Press, 2003) заставляет задуматься о книгах Тотмена в сравнительном контексте современной экологии. Книга Люка Робертса (*Luke Roberts.* Mercantilism in a Japanese Domain: The Merchant Origins of Economic Nationalism in 18th Century Tosa. Cambridge: Cambridge University Press, 1998) рассматривает экономику домена одного дайме, которая целиком зависела от леса. История Японии начала эпохи Токугавы описана в 4-м томе кембриджской «Истории Японии» (Cambridge History of Japan // Early Modern Japan / ed. John Whitney Hall. Cambridge: Cambridge University Press, 1991).

Различные примеры гибели лесов в Дании, Швейцарии и Франции исследуются в книге: *Alexander Mather.* «The transition from deforestation to reforestation in Europe» // Agriculture Technologies and Tropical Deforestation / eds. A. Angelsen and D. Kaimowitz. New York: CABI Publishing, 2001. P. 35–52. Рассказ о гибели лесов в Андах в эпоху инков читайте в: *Alex Chepstow-Lusty, Mark Winfield.* «Inca agroforestry: lessons from the past» // Ambio 29: 322–328. 1998.

О современных обществах, способных обеспечивать себя, см.: о швейцарских Альпах*Robert Netting.* «Of men and meadows: strategies of alpine land use» // Anthropological Quarterly 45: 132–144. 1972; *Robert Netting.* «What alpine peasants have in common: observations on communal tenure in a Swiss village» // Human Ecology 4: 135–146. 1976; *Robert Netting.* Balancing on an Alp. Cambridge: Cambridge University Press, 1981; об испанских оросительных системах: *T.F. Glick.* Irrigation and Society in Medieval Valencia. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1970; *A. Maass, R.L. Anderson.* And the Desert Shall Rejoice: Conflict, Growth and Justice in Arid Environments. Malabar, Fla.: Krieger, 1986; об оросительных

системах Филиппин: *R.Y. Siy, Jr.* Community Resource Management: Lessons from the Zanjera. Quezon City: University of Philippines Press, 1982. Этот швейцарский, испанский и филиппинский опыт сравнивается в главе 3 книги Элинор Остром: *Elinor Ostrom.* Governing the Commons. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

Обзор экологической специфики индийской кастовой системы: *Madhav Gadgil, Ramachandra Guha.* This Fissured Land: An Ecological History of India. Delhi: Oxford University Press, 1992. Две следующие статьи могут служить примером бережного использования ресурсов в индийском кастовом обществе: *Madhav Gadgil, K.C. Malhotra.* «Adaptive significance of the Indian castes system: an ecological perspective» // Annals of Human Biology 10: 465–478. 1983; *Madhav Gadgil, Prema Iyer.* «On the diversification of common-property resource use by Indian society» // Common Property Resources: Ecology and Community-based Sustainable Development / ed. F. Berkes. London: Belhaven, 1989. P. 240–255.

Прежде чем закончить тему побед и поражений древнего общества, давайте вспомним другие примеры поражений. Пять случаев я обсудил подробно, потому что они показались мне наиболее доступными для понимания. Однако в прошлом найдется немало хорошо нам известных примеров обществ, которые также расточали свои ресурсы, временами находясь на грани коллапса или упадка. Далее в книге я не буду их обсуждать, поскольку наиболее интересные сюжеты уже выбраны и описаны. Но все же, чтобы картина была более полной, я вкратце упомяну 9 случаев, произошедших до открытия европейцами Нового Света.

Аборигены островов Калифорнийского пролива вблизи Лос-Анджелеса неумеренно вылавливали моллюсков, как показывают залежи раковин в их мусоре. Старейшие из свалок состоят преимущественно из раковин крупных особей, живших близко к берегу, нырять за которыми было проще всего. Постепенно добыча ныряльщика становилась все меньше и меньше, пока индейцы вовсе не переключились на мелких особей, за которыми приходилось нырять дальше от берега и на большую глубину. И снова со временем добыча ныряльщиков стала скудеть, а в итоге ресурс довели до того состояния, что использовать его сделалось невыгодно. Об этом написано в: Essays on the Prehistory of Maritime California / ed. Terry Jones. Davis, Calif.: Center for Archaeological Research, 1992; *L. Mark Raab.* «An optimal foraging analysis of prehistoric shellfish collecting on San demente Island, California» // Journal of Ethnobiology 12:63–80. 1992. Другой случай растраты пищевого ресурса

американскими аборигенами произошел на тех же островах и связан с нелетающей морской уткой Chendytes lawesi, которую было легко убить (она же нелетающая) и которая после заселения людей была истреблена. Промысел морского ушка в южной Калифорнии постигла та же судьба. В 1966 году, когда я впервые приехал в Лос-Анджелес, можно было купить морское ушко в супермаркетах или набрать его на берегу, но с тех пор из-за непомерной добычи морское ушко исчезло из меню жителей Лос-Анджелеса.

Самым большим индейским городом Северной Америки была Каокия, которая располагается возле Сент-Луиса и огромные курганы которой сейчас сохранились в качестве туристской достопримечательности. С распространением в долине Миссисипи нового, высокоурожайного сорта маиса возникла миссисипская культура строителей курганов. Каокия достигла своего расцвета в 1200-х годах и коллапсировала задолго до появления европейцев. Причины коллапса Каокии обсуждаются, но и тут наверняка сыграли свою роль гибель лесов в результате эрозии и появление заболоченных стариц. Читайте об этом в: *Neal Lopinot, William Woods.* «Wood exploitation and the collapse of Cahokia» // Foraging and Farming in the Eastern Woodlands / ed. C. Margaret Scarry. Gainesville: University Press of Florida, 1993. P. 206–231; Cahokia: Domination and Ideology in the Mississippian World / eds. Timothy Pauketat, Thomas Emerson. Lincoln: University of Nebraska Press, 1997; *George Milner.* The Cahokia Chiefdom: The Archaeology of a Mississippian Society. Washington, D.C.: Smithsonian Institution, 1998. Истощение почвы могло сыграть роль и в падении культуры строителей курганов на остальной части юго-востока США.

Одним из первых народов, достигших государственности на побережье Перу, были моче, известные своей реалистической росписью по керамике, особенно портретными сосудами. Общество моче коллапсировало около 800 года, очевидно, из-за сочетания действия эль-ниньо, затопления оросительной системы и наводнения (см. книгу Брайана Фэгана, упомянутую в литературе к прологу).

Одной из империй андских горцев, культурой, предшествующей инкам, была империя тиванаку, в гибели которой мог сыграть роль потоп. Читайте: *Alan Kolata.* Tiwanaku. Oxford: Blackwell, 1993; Tiwanaku and Its Hinterland: Archaeology and Paleoecology of an Andean Civilization / ed. Alan Kolata. Washington, D.C.: Smithsonian Institution, 1996; *Michael Binford* et al. «Climate variation and the rise and fall of an Andean civilization» // Quaternary Research 47: 235–248. 1997.

Древняя Греция переживала циклы экологических проблем и восстановлений с периодичностью в 400 лет. Во время каждого цикла увеличивалось население, вырубались леса, террасировались горные склоны (чтобы уменьшить эрозию), возводились плотины (чтобы уменьшить заболачивание долин). Потом в каждом цикле террасы и плотины приходили в негодность, и людям приходилось покидать эту местность, либо она страдала от катастрофического снижения населения, пока ландшафт не восстанавливался и местность не позволяла населению снова увеличиться. Один из таких коллапсов претерпела микенская Греция — общество, воспетое Гомером в описании Троянской войны. Микенские греки владели письмом, но с коллапсом общества это письмо было забыто, и греки вернулись к бесписьменному состоянию, пока около 800 года до н.э. не появилась письменность, на основе которой построен современный алфавит. (Смотрите книгу Чарльза Редмана, упомянутую в списке литературы к прологу.)

Считается, что цивилизация возникла около 10 000 лет назад в области юго-западной Азии, известной как «Плодородный полумесяц», включающей части современных Ирана, Ирака, Сирии, юго-восточной Турции, Ливана, Иордании и Израиля с Палестиной. «Плодородный полумесяц» был областью древнейшего в мире земледелия, там же впервые появились металлургия, письменность и государственное устройство. Таким образом, народы «Плодородного полумесяца» гордятся ролью зачинателей того, что происходило в последующие тысячелетия. Почему же, пройдя столь долгий путь, «Плодородный полумесяц» ныне пребывает в упадке и настолько беден, если не считать запасов нефти, что название «Плодородный полумесяц» выглядит злой шуткой? Сегодняшний Ирак — что угодно, только не мировой аграрный лидер. Большая часть ответа состоит в исчезновении лесов, засушливом климате и засолении почвы, которые постоянно разоряли старейшие фермы мира. (Об этом тоже читайте у Чарльза Редмана.)

Самые знаменитые монументальные руины Африки к югу от экватора — это Великий Зимбабве, состоящий из комплекса больших каменных сооружений в современной стране Зимбабве. Великий Зимбабве благоденствовал в XI–XV веках, контролируя торговые пути между материком и побережьем. Его упадок мог быть вызван совпадением исчезновения лесов и изменения торговых путей. Читайте об этом: *David. Phillipson.* African Archaeology. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1993; *Christopher Ehret*. The Civilizations of

Africa: A History to 1800. Charlottesville: University Press of Virginia, 2002.

Наиболее ранние крупные города и большие государства индийского субконтинента возникли в третьем тысячелетии до н.э. в Индской долине, там, где сейчас Пакистан. Эти города Индской долины, относящиеся к так называемой хараппской цивилизации, были уничтожены вторжением индоевропейских по языку ариев с северо-запада, но сейчас выясняется, что эти города к началу вторжения уже находились в упадке. В этом могли сыграть роль изменения русла реки Инд. Читайте: *Gregory Possehl.* Harappan Civilization. Warminster, England: Aris and Phillips, 1982; Forgotten Cities of the Indus / eds. Michael Jansen, Maire Mulloy, Günter Urban. Mainz, Germany: Philipp von Zabern, 1991— *Jonathan Kenoyer.* Ancient Cities of the Indus Valley Civilization. Karachi, Pakistan: Oxford University Press, 1998.

И наконец, исполинские храмовые комплексы и резервуары Ангкор Вата, столицы империи кхмеров, находящиеся в современной Камбодже, являются самой знаменитой археологической «тайной» юго-восточной Азии. Упадок кхмеров мог быть вызван заиливанием водохранилищ, которые служили главным источником воды для рисовых полей. Когда империя кхмеров ослабела, она утратила способность противостоять хронически враждебным тайцам. Читайте: *Michael Coe.* Angkor and the Khmer Civilization. London: Thames and Hudson, 2003; а также статьи и книги Б.-Ф. Гросли (*Bernard-Philippe Groslier).*

ГЛАВА 10

Если вы заинтересовались первоисточниками сведений о геноциде в Руанде и ее странах-противниках, отсылаю вас к книгам грустного содержания.

О трансформации общества Руанды и о том, какую роль играли хуту и тутси от доколониальных времен и до обретения независимости, рассказывается в: *Catharine Newbury.* The Cohesion of Oppression: Clientship and Ethnicity in Rwanda, 1860–1960. New York: Columbia University Press, 1988.

Поражающие воображение подробности событий 1994 года, 414 страниц с описанием убийств и того, что делали с убитыми, представлены в: Human Rights Watch, Leave None to Tell the Story: Genocide in Rwanda. New York: Human Rights Watch, 1999.

Журналист Ф. Гуревич, который взял интервью у многих выживших,

рассказывает о геноциде в: *Philip Gourevitch.* We Wish to Inform You That Tomorrow We Will Be Killed with Our Families. New York: Farrar, Straus and Giroux, 1998. Он показывает, что другие страны и даже ООН были не в состоянии предотвратить убийства.

Моя глава включает выдержки из книги французского специалиста по Восточной Африке, описавшего непосредственные плоды геноцида и живо воссоздавшего побуждения сепаратистов и французской государственной интервенции: *Gerard Prunier.* The Rwanda Crisis: History of Genocide. New York: Columbia University Press, 1995. Мой рассказ об убийствах хуту в Канаме основан на статье: *Catherine André, Jean-Philippe Platteau.* «Land relations under unbearable stress: Rwanda caught in the Malthusian trap» // Journal of Economic Behavior and Organization 34: 1-47. 1998.

ГЛАВА 11

Упомяну две книги, сравнивающие историю двух стран. Живой рассказ об Эспаньоле по-английски вы найдете в: *Michele Wecker,* Why the Cocks Fight: Dominicans, Haitians, and the Struggle for Hispaniola. New York: Hill and Wang, 1999; а географическое и социологическое сравнение по-испански в: *Rafael Emilio Yunún Z.* La Isla Como Es. Santiago, República Dominicana: Universidad Católica Madre y Maestra, 1985.

Три книги могут служить введением в литературу о Гаити: *Mats Lundahl.* Peasants and Poverty: A Study of Haiti. London: Croom Helm, 1979; *Mats Lundahl.* The Haitian Economy: Man, Land, and Markets. London: Croom Helm, 1983; *Mats Lundahl.* Politics or Markets? Essays on Haitian Undervelopment. London: Routledge, 1992. А вот классический труд по гаитянской революции 1781–1803 годов: *C.L.R. James.* The Black Jacobins. 2nd ed. London: Vintage, 1963.

Стандартная англоязычная история Доминиканской Республики: *Frank Moya Pons.* The Dominican Republic: A National History. Princeton, N.J.: Markus Wiener, 1998. Тот же автор написал другой текст на испанском языке: *Frank Moya Pons.* Manual de Historia Dominicana. 9th ed. Santiago, República Dominicana, 1999. Еще одна история по-испански, в двух томах: *Roberto Cassá.* Historia Social y Económica de la República Dominicana. Santo Domingo: Editora Alfa y Omega, 1998,2001. История сельских районов: *Marlin Clausner.* Rural Santo Domingo: Settled, Unsettled, Resettled. Philadelphia: Temple University Press, 1973. О Доминикане в

конце XIX века рассказывается в: *Harry Hoetink.* The Dominican People, 1850–1900: Notes for a Historical Sociology. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1982. На эпохе Трухильо и времени после нее фокусируется: *Claudio Vedovato.* Politics, Foreign Trade and Economic Development: A Study of the Dominican Republic. London: Croom Helm, 1986. Две книги о начале эпохи Трухильо: *Howard Wiarda.* Dictatorship and Development: The Methods of Control in Trujillo's Dominican Republic. Gainesville, University of Florida Press, 1968; и более свежая работа: *Richard Lee Turits.* Foundations of Despotism: Peasants, the Trujillo Regime, and Modernity in Dominican History. Palo Alto, Calif.: Stanford University Press, 2002.

История экологической политики Доминиканской Республики, на которую я особенно часто ссылаюсь в этой главе: *Walter Cordero.* Introduction: bibliografía sobre medio ambiente y recursos naturales en la República Dominicana. 2003.

ГЛАВА 12

Большинство первоисточников о населении и экологии Китая издано на китайском языке или находится в сети (а часто — в сети на китайском). Ссылки можно будет найти в нашей статье: *J. Diamond, Jianguo Liu.* «China's environment in a globalizing world». Из англоязычных источников существуют книги и журналы вашингтонского Центра Вудро Вильсона (chinaenv@erols.com), публикации Всемирного банка (China: Air, Land, and Water. Washington, D.C: The World Bank, 2001), также доступны на CD. Вот еще несколько книг: *L.R. Brown.* Who Will Feed China? New York: Norton, 1995; Energizing China: Reconciling Environmental Protection and Economic Growth / eds. M. B. McElroy, C.P. Nielson, P. Lydon. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1998; *J. Shapiro.* Mao's War Against Nature. Cambridge: Cambridge University Press, 2001; *D. Zweig.* Internationalizing China: Domestic Interests and Global Linkages. Ithaca, N.Y.: Cornell University Press, 2002; и *Mark Elvin.* The Retreat of the Elephants: An Environmental History of China. New Haven: Yale University Press, 2004. Китайское издание в переводе на английский язык: *Qu Geping, Li Jinchang.* Population and Environment in China. Boulder, Colo.: Lynne Rienner, 1994.

ГЛАВА 13

Заслуженно ценимый читателями рассказ о первых британских колониях в Австралии начиная с 1788 года: *Robert Hughes*. The Fatal Shore: The Epic of Australia's Founding. New York: Knopf, 1987. Следующая работа Т. Фланнери начинает повествование с прибытия аборигенов 40 000 лет назад, отслеживает их воздействие на экологические условия Австралии, а затем и воздействие европейцев: *Tim Flannery*. The Future Eaters: An Ecological History of the Australasian Lands and People. Chatsworth, New South Wales: Reed, 1994. Д. Хортон описывает перспективы иначе, чем Фланнери: *David Horton*. The Pure State of Nature: Sacred Cows, Destructive Myths and the Environment. St. Leonards, New South Wales: Allen & Unwin, 2000.

Три правительственных Источника предоставляют энциклопедическую информацию об австралийской экологии, экономике и обществе: Australian State of the Environment Committee 2001. Australia: State of the Environment 2001. Canberra: Department of Environment and Heritage, 2001, (website http://www.ea.gov.au/soe/); State of the Environment Advisory Committee 1996, Australia: State of the Environment 1996. Melbourne: CSIRO Publishing, 1996; *Dennis Trewin*. 2001 Year Book Australia. Canberra: Australian Bureau of Statistics, 2001, (ежегодное издание с 1908 года).

Две хорошо иллюстрированные книги посвящены экологическим проблемам Австралии: *Mary E. White*. Listen… Our Land Is Crying. East Roseville, New South Wales: Kangaroo Press, 1997; *Mary E. White*. Running Down: Water in a Changing Land. East Roseville, New South Wales: Kangaroo Press, 2000. Вызывающе краткий обзор: *Tim Flannery*. «Beautiful lies: population and environment in Australia» // Quarterly Essay no. 9, 2003. История засоления австралийских почв: *Quentin Beresford, Hugo Bekle, Harry Phillips, Jane Mulcock*. The Salinity Crisis: Landscapes, Communities and Politics. Crawley, Western Australia: University of Western Australia Press, 2001. Основные принципы земледелия Австралии описаны в: *Andrew Campbell*. Landcare: Communities Shaping the Land and the Future. St. Leonards, New South Wales: Allen & Unwin, 1994.

ГЛАВА 14

Следуя пожеланиям моих студентов, отправной точкой этой главы я сделал книгу: *Joseph Tainter.* The Collapses of Complex Societies. Cambridge: Cambridge University Press, 1988, поскольку неспособность общества решить экологические проблемы требует пояснений. В статье Т. Макговерна и др. (*Thomas McGovern* et al. «Northern islands, human error, and environmental degradation: a view of social and ecological change in the medieval North Atlantic» // Human Ecology 16: 225–270. 1988) анализируется, почему норвежские гренландцы не смогли предотвратить или разрешить свои проблемы. Следствия причин, которые я охватил в этой главе, частично описаны Макговерном, к его модели стоит обратиться каждому, кто рассчитывает понять эту головоломку.

Элинор Остром и ее коллеги изучали трагедию общин (иначе говоря, общие ресурсы), используя сравнительный метод и экспериментальные игры, чтобы подобрать условия, при которых потребители скорее согласятся учитывать общие интересы и вносить свой вклад в работу системы. Читайте: *Elinor Ostrom.* Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action. Cambridge: Cambridge University Press, 1990; *Elinor Ostrom, Roy Gardner, James Walker.* Rules, Games, and Common-Pool Resources. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1994. Статьи: *Elinor Ostrom* «Coping with tragedies of the commons» // Annual Reviews of Political Science 2: 493–535. 1999; *Elinor Ostrom* et al. «Revisiting the commons: local lessons, global challenges» // Science 284: 278–282. 1999; *Thomas Dietz, Elinor Ostrom, Paul Stern.* «The struggle to govern the commons» // Science 302: 1907–1912. 2003.

Барбара Тачман*(Barbara Tuchman.* The March of Folly: From Troy to Vietnam. New York: Ballantine Books, 1984) рассказывает о губительных решениях в мировой истории, а также о пути от Трои до Вьетнама, глупости ацтекского императора Монтесумы, падении христианской Испании перед мусульманами, провоцировании Англией американской революции и других саморазрушительных действиях. Чарльз Маккей (*Charles Mackay.* Extraordinary Popular Delusions and the Madness of Crowds. New York: Barnes and Noble, 1993, reprint of the original 1852 edition) повествует о еще больших глупостях, включая (если назвать хотя бы некоторые) «пузырь Южного моря» в Англии XVIII века, тюльпановое помешательство в Голландии XVII века, пророчества о Страшном суде, крестовые походы, охоту на ведьм, дуэли и королевские указы о длине волос, усах и бородах. Ирвинг Дженис (*Irving Janis.* Groupthink. Boston: Houghton Mifflin, 1983, revised 2nd ed.) исследует групповую динамику, сыгравшую роль в успехах и поражениях

американских президентов и их советников. Дженис рассмотрел примеры высадки на Плайя Хирон в 1961 году, переход американской армией 38-й параллели в Корее в 1950 году, неготовность Америки к японской атаке на Перл-Харбор в 1941 году, эскалацию войны во Вьетнаме в 1964–1967 годах, Карибский кризис 1962 года и принятие Америкой плана Маршалла в 1947 году.

Необходимо привести статью Гарретта Хардина, классическую и часто цитируемую (*Garrett Hardin.* «The tragedy of the commons» // Science 162: 1243–1248. 1968). В статье М. Олсона (*Mancur Olson.* «Dictatorship, democracy, and development» // American Political Science Review 87: 567–576.1993) китайских военачальников сравнивают с бандитами в засаде и бродячими бандитами. Об эффектах невозвратимых издержек см.: *Hal Arkes, Peter Ayton.* «The sunk cost and Concorde effects: are humans less rational than lower animals?» // Psychological Bulletin 125: 591–600. 1999; *Marco Janssen* et al. «Sunk-cost effects and vulnerability to collapse in ancient societies» // Current Anthropology 44: 722–728. 2003.

ГЛАВА 15

Две книги об истории нефтедобычи и ее перспективах: *Kenneth Deffeyes.* Hubbert's Peak: the Impending World Oil Shortage. Princeton, N.J.: Princeton University Press, 2001; *Paul Roberts.* The End of Oil. Boston: Houghton Mifflin, 2004. О перспективах нефтедобычи можно получить сведения на сайтах крупных нефтяных компаний, таких как «Шеврон — Тексако»: www.chevrontexaco.com.

Множество полезных публикаций о горнодобывающей промышленности, в том числе подготовленных при поддержке крупных компаний, можно получить по запросу в Google: «Mining, Minerals, and Sustainable Development». Вот две из них: Breaking New Ground: Mining, Minerals and Sustainable Development. London: Earthscan, 2002; *Alistair MacDonald.* Industry in Transition: a Profile of the North American Mining Sector. Winnipeg: International Institute for Sustainable Development, 2002. Полезными могут быть публикации вашингтонского Mineral Policy Center (недавно он был переименован в Earthworks): www.mineralpolicy.org. Некоторые экологические издания по теме добычи ископаемых: *DuaneSmith.* Mining America: the Industry and the Environment, 1800–1980. Boulder: University Press of Colorado, 1993;

Thomas Power. Lost Landscapes and Failed Economies: The Search for a Value of Place. Washington, D.C.: Island Press, 1996; Mining Environmental Handbook: Effects of Mining on the Environment and American Environmental Controls on Mining / ed. Jerrold Marcus. London: Imperial College Press, 1997; *Al Gedicks.* Resource Rebels: Native Challenges to Mining and Oil Corporations. Cambridge, Mass.: South End Press, 2001. Две книги о коллапсе медных рудников на острове Бугенвиль и экологическом ущербе: *M. O'Callaghan.* Enemies Within: Papua New Guinea, Australia, and the Sandline Crisis: The Inside Story. Sydney: Doubleday, 1999; *Donald Denoon.* Getting Under the Skin: The Bougainville Copper Agreement and Creation of the Panguna Mine. Melbourne: Melbourne University Press, 2000.

Информацию о сертификации лесов можно получить с сайта: www.fscus.org. Для сравнения, схемы сертификации государственной лесной службой можно узнать из следующего источника: *Saskia Ozinga.* Behind the Logs: An Environmental and Social Assessment of Forest Certification Schemes. Moreton-in-Marsh, UK: Fern, 2001. Две книги об истории вырубания лесов: *John Perlln.* A Forest Journey: The Role of Wood in the Development of Civilization. New York: Norton, 1989; *Michael Williams.* Deforesting the Earth: From Prehistory to Global Crisis. Chicago: University of Chicago Press, 2003.

Информацию о рыбном промысле можно получить с сайта COM: www.msc.org. Статьи Howard M. Johnson (Web site www.hmj.com) под названием «Annual Report on the United States Seafood Industry» (Jacksonville, Ore.: Howard Johnson, annually) выпускаются ежегодно. О выращивании креветок и лосося рассказано в двух главах книги: *Jason Clay.* World Agriculture and the Environment: A Commodity-by-Commodity Guide to Impacts and Practices. Washington, D.C.: Island Press, 2004. Четыре книги о чрезмерном вылавливании в целом и отдельных видов в частности: *Mark Kurlansky.* Cod: A Biography of the Fish That Changed the World. New York: Walker, 1997; *Suzanne Ludicello, Michael Weber, Robert Wreland.* Fish, Markets, and Fishermen: The Economics of Overfishing. Washington, D.C.: Island Press, 1999; *David Montgomery.* King of Fish: The Thousand-Year Run of Salmon. New York: Westview, 2003; *Daniel Pauly, Jay Maclean.* In a Perfect Ocean. Washington, D.C.: Island Press, 2003. Пример статьи о чрезмерном вылове: *Jeremy Jacksonr* et ai. «Historical overfishing and the recent collapse of coastal ecosystems» // Science 293: 629–638. 2001. О том факте, что искусственно выращенный лосось может содержать много токсических веществ: *Ronald Hits* et al. «Global assessment of

organic contaminates in farmed salmon» // Science 303:226–229: 2004.

Невозможно понять экологические меры, принимаемые в мире крупного бизнеса, не поняв сначала, что эти компании должны выживать в условиях жестокой конкуренции. Три известных книги по этому вопросу: *Thomas Peters and Robert Waterman, Jr.* In Search of Excellence: Lessons from America's Best-Run Companies. New York: Harper Collins, 1982, republished in 2004; *Robert Waterman, Jr.* The Renewal Factor: How the Best Get and Keep the Competitive Edge. Toronto: Bantam Books, 1987; *Robert Waterman, Jr.* Adhocracy: The Power to Change. New York: Norton, 1990.

Книги, где обсуждаются обстоятельства, при которых бизнес может быть экологически конструктивен: *Tedd Saunders* and *Loretta McGovern.* The Bottom Line of Green Is Black: Strategies for Creating Profitable and Environmentally Sound Businesses. San Francisco: HarperSanFrancisco, 1993; *Jem Bendell,* ed. Terms for Endearment: Business NGOs and Sustainable Development. Sheffield, UK: Greenleaf, 2000.

ГЛАВА 16

Вот некоторые книги, изданные после 2001 года, которые дают обзор экологических проблем и служат введением в большой пласт литературы: *Stuart Pimm.* The World According to Pimm: a Scientist Audits the Earth. New York: McGraw-Hill, 2001; *Lester Brown.* Building an Economy for the Earth. New York: Norton, 2001; Plan B: Rescuing a Planet Under Stress and Civilization in Trouble. New York, Norton: 2003; State of the World. New York: Norton, published annually since 1984; *Edward Wilson.* The Future of Life. New York: Knopf, 2002; *Gretchen Daily, Katherine Ellison.* The New Economy of Nature: The Quest to Make Conservation Profitable. Washington, D.C.: Island Press, 2002; *David Lorey,* ed. Global Environmental Challenges of the Twenty first Century: Resources, Consumption, and Sustainable Solutions. Wilmington, Del: Scholarly Resources, 2003; *Paul Ehrlich, Anne Ehrlich.* One with Nineveh: Politics, Consumption, and the Human Future. Washington, D.C.: Island Press, 2004; *James Speth.* Red Sky at Morning: America and the Crisis of the Global Environment. New Haven: Yale University Press, 2004.

В списке литературы к главе 15 приводились ссылки на источники, описывающие проблемы леса, рыбы и нефти. Вацлав Смил *(Vaclav Smil.* Energy at the Crossroads: Global Perspectives and Uncertainties. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2003) говорит не только о нефти, угле и газе, но и о

других формах производства энергии. Кризис вариативности видов и разрушение растительного покрова обсуждаются здесь: *John Terborgh.* Where Have All the Birds Gone? Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1989; *John Terborgh.* Requiem for Nature. Washington, D.C.: Island Press, 1999; *David Quammen.* Song of the Dodo. New York: Scribner, 1997; Biodiversity 2: Understanding and Protecting Our Biological Resources / eds. Marjorie Reaka-Kudla et al. Washington, D.C.: Joseph Henry Press, 1997.

Свежие статьи о разрушении коралловых рифов: *T.P. Hughes.* «Climate change, human impacts, and the resilience of coral reefs» // Science 301: 929–933. 2003; *J.M. Pandolfi* et al. «Global trajectories of the long-term decline of coral reef ecosystems» // Science 301: 955–958, 2003; *D.R. Bellwood* et al. «Confronting the coral reef crisis» // Nature 429: 827–833. 2004.

Книги по проблемам почвы, включая классические: *Vernon Gill Carter, Tom Dale.* Topsoil and Civilization. Norman: University of Okalahoma Press, 1974; Land Quality, Agricultural Productivity, and Food Security: Biophysical Processes and Economic Choices at Local, Regional, and Global Levels / ed. Keith Wiebe. Cheltenham, UK: Edward Elgar, 2003. Статьи, дающие различные перспективы решения проблем почвы: *David Pimentel* et al. «Environmental and economic costs of soil erosion and conservation benefits» // Science 267: 1117–1123. 1995; *Stanley Trimble. Pierre Crosson.* «U.S. soil erosion rates — myth and reality» // Science 289: 248–250. 2000; и серия из восьми статей разных авторов, напечатанная в журнале «Сайенс» (Science 304: 1613–1637. 2004).

Что касается мировых водных ресурсов, читайте отчеты, публикуемые каждые два года: *Peter Gleick.* The World's Water, 1998–1999: The Biennial Report on Freshwater Resources. Washington, D.C.: Island Press, 2000. Как проблемы с водой решались в древних обществах в разных регионах, сравнивает: *Vernon Scarborough.* The Flow of Power: Ancient Water Systems and Landscapes. Santa Fe: School of American Research, 2003.

Работа о солнечной энергии, используемой растениями для фотосинтеза (*Peter Vitousek* et al. «Human domination of Earth's ecosystems» // Science 277: 494–499. 1997) дополнена и разбита по регионам в: *Mark Imhoffei* al. «Global patterns in human consumption of net primary production» // Nature 429: 870–873. 2004.

Воздействие токсичных химикатов на живые организмы, включая человека, обобщается здесь: *Theo Colborn, Dianne Dumanoski, John Peterson Myers.* Our Stolen Future. New York: Plume, 1997. Пример того, во

что может обойтись токсическое загрязнение целого региона (Чесапикский залив): *Tom Horton, William Eichbaurn.* Turning the Tide: Saving the Chesapeake Bay. Washington, D.C.: Island Press, 1991.

Книги о глобальном потеплении и изменениях климата: *Steven Schneider.* Laboratory Earth: The Planetary Gamble We Can't Afford to Lose. New York Basic Books, 1997; *Michael Glantz.* Currents of Change: Impacts of El Nino and La Nina on Climate and Society. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press. 2001; *Spencer Weart.* The Discovery of Global Warming. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2003.

Три классические книги из массы литературы о перенаселении: *Paul Ehrlich.* The Population Bomb. New York: Ballantine Books, 1968; *Paul Ehrlich, Anne Ehrlich.* The Population Explosion. New York: Simon and Schuster, 1990; *Joel Cohen.* How Many People Can the Earth Support? New York: Norton, 1995.

Чтобы расширить взгляд на экологические проблемы моего Лос-Анджелеса, читайте соответствующий обзор по всем США: The Heinz Center, The State of the Nation's Ecosystems: Measuring the Lands, Waters, and Living Resources of the United States (New York: Cambridge University Press, 2002).

Если читателей интересуют подробности разногласий между инвайронменталистами, адресую их к следующим источникам: *Bjorn Lomborg.* The Skeptical Environmentalist. Cambridge: Cambridge University Press, 2001; *Paul Ehrlich, Anne Ehrlich.* Betrayal of Science and Reason. Washington, D.C.: Island Press, 1996. Работа Римского клуба, обсуждаемая в этом разделе книги: *Donell Meadows* et al. The Limits to Growth. New York: Universe Books, 1972; а также дополненный вариант*Donell Meadows, Jorgen Randers, Dennis Meadows.* The Limits to Growth: The 30-Year Update. White River Junction, Vt: Chelsea Green, 2004. О том, как разобраться, ложная ли тревога: S.*W. Pacalaei* al. «False alarm over environmental false alarms» // Science 301: 1187-188. 2003.

О некоторых связях между экологическими проблемами и политической нестабильностью: www.populationaction.org; *Richard Cincotta, Robert Engelman, Daniele Anastasion.* The Security Demographic: Population and Civil Conflict after the Cold War. Washington, D.C.: Population Action International, 2004, ежегодный журнал «The Environmental Change and Security Project Report», издаваемый Центром Вудро Вильсона (website www.wilson.org/ecsp); *Thomas Homer-Dixon.* «Environmental scarcities and violent conflict: evidence irom cases» // International Security 19: 5-40. 1994.

И наконец, если читателю интересно, что за мусор, помимо дюжин бутылок из-под виски «Сантори», выплывает на пляжи далеких атоллов Оэно и Дюси на юго-востоке Тихого океана, он может заглянуть в таблицы в: *T.G. Benton.* «From castaways to throwaways: marine litter in the Pitcairn Islands» // Biological Journal of the Linnean Society 56: 415–422. 1995.

*** * ***

По всем 12 экологическим проблемам, подытоженным в начале главы 16, существует множество прекрасных книг, обсуждающих, как нужно поступать правительствам и организациям. Однако остается еще вопрос, которым задаются отдельные люди: «А что могу сделать именно я, чтобы изменить положение дел?» Если вы богаты, вы, конечно, можете многое. К примеру, Билл и Мелинда Гейтс решили потратить миллиарды долларов на здравоохранение во всем мире. Если вы находитесь у власти, вы можете использовать свое положение. Например, Джордж Буш и Хоакин Балагер, президент Доминиканской Республики, воспользовались своим положением, хотя и разными способами, чтобы повлиять на экологическую политику своих стран. Однако большинство из нас, кому не досталось ни власти, ни богатства, чувствуют себя беспомощными перед лицом подавляющей мощи правительств и магнатов. Что может сделать человек, если он не богач и не президент?

Да, все еще остаются с полдюжины типов действия, эффективность которых доказана. Но надо заметить, что отдельный человек не должен ожидать результата от отдельного действия или даже ряда действий, которые закончились через три недели. Напротив, вы должны приучать себя к определенному образу действий, придерживаться которого нужно всю жизнь.

В условиях демократии простейший способ — голосование. На некоторых выборах кандидаты с очень разными экологическими программами побеждают со смехотворно малым перевесом. Например, в 2000 году выбор президента решился несколькими сотнями голосов штата Флорида. Кроме голосования, возьмите адрес своего депутата, и требуйте у него каждый месяц отчета о проделанной работе. Если депутат не слышит голосов избирателей, он может решить, что избирателям экологическая программа не нужна.

Далее, вы, как потребитель, должны решить, что вы будете покупать, а что нет. Крупный бизнес делает деньги. Скорее прекратят выпуск продукта, который покупатель не берет, и увеличат выпуск того, что пользуется спросом. Из-за того, что поднялся спрос на дерево, увеличилось число компаний-лесозаготовщиков. Конечно, проще воздействовать на компании вашей страны, но в сегодняшнем глобализованном мире можно воздействовать и на заморского производителя. Прекрасен пример коллапса правительства белого меньшинства и апартеида в Южной Африке 1989–1994 годов, как результат экономического бойкота ЮАР отдельными заморскими потребителями и инвесторами, хотя, конечно, и политиками тоже. Это привело к беспрецедентному изъятию капиталов у предприятий, национальных фондов и правительства. Во время нескольких поездок в Южную Африку в 1980-х годах я и подумать не мог, что апартеид когда-нибудь падет, а он пал.

Другой способ, которым потребители могут воздействовать на политику больших компаний, помимо отказа от покупки их продукции, — это привлечение общественного внимания к политике и продукции компании. Примером может служить кампания против жестокого обращения с животными, которая затронула таких законодателей моды, как Билл Блэсс, Кельвин Кляйн и Олег Кассини, которые публично отказались от использования меха. Другой пример: активисты смогли одолеть крупнейшую продуктовую компанию «Хоум депо», которую вынудили прекратить закупку древесины из районов, где лес находится в опасности, и перейти на сертифицированные лесоматериалы. Политика компании меня очень удивила — я ожидал, что такая мощная компания просто разгонит выступления активистов.

Еще примеры, когда действия активистов мешают компаниям творить дурные дела. Можно расхваливать компанию, чья политика вам нравится. В главе 15 я упоминал крупный бизнес, который на самом деле совершает то, чего от него добиваются экологи, но эти компании гораздо меньше хвалят за их добрые дела, чем хулят за дела дурные. Большинству из нас знакома басня Эзопа, в которой солнце и ветер соревнуются, кто быстрее разденет человека. Ветер дул сильно, но не смог справиться, а солнце ярко светило и преуспело. Потребитель может из этой басни вынести для себя важный урок. Принимая экологические меры, крупный бизнес знает, что циничная публика все равно ему не поверит, если он сам будет расхваливать свою политику. Чтобы распознать свои ошибки, бизнесу нужна внешняя помощь. Среди многих

больших компаний, которые любимы публикой, следует отметить «Шеврон — Тексако» и «Буаз Каскад» за экологичное управление нефтяными полями и за решение поэтапно переходить на сертифицированные лесоматериалы. Раз активисты подвергают поношению «грязную дюжину», они должны хвалить «ужасную десятку».

Потребитель, который хочет воздействовать на компании, отказываясь покупать их продукцию, мешая им или хваля их, должен изучить, какие цепочки наиболее чувствительно связывают бизнес с публикой. Бизнес, прямо или через торговую сеть продающий товар клиенту, гораздо сильнее от него зависит, чем бизнес, поставляющий услуги другому бизнесу, либо если часть покупателей находятся на особом положении. В главе 15 я упоминал некоторые примеры, многие можно к ним добавить.

Если вы вдруг не можете получить информацию о том, как нефтяная компания распоряжается своими нефтяными полями, это уже повод бойкотировать, ругать или пикетировать ее бензозаправки. Если вы восхищаетесь добычей титана в Австралии, и вам не нравится добыча золота на острове Лихир, не тратьте время, фантазируя, какое влияние вы могли бы оказать на эти компании. Вместо этого обратите внимание на «Дюпон», «Тиффани» и «Уол-Март», главных продавцов титановых красок и ювелирных изделий соответственно. Не хвалите и не ругайте лесозаготовочные компании, если не можете проследить, куда идет их продукция, вместо этого позвольте воздействовать на них таким крупным ритейлерам, как «Хоум депо», «Лоуи», «Би энд Кью» и другим гигантам перепродажи леса. То же и с ритейлерам морепродуктов — «Юнилевер» со всеми его брендами и «Хоул фудз» заботятся о том, чтобы вы купили их продукцию, они, а не вы будут влиять на рыболовную индустрию. «Уол-Март» — один из крупнейших продуктовых ритейлеров. Часто он и подобные ему буквально диктуют фермерам и производителям свои условия. Но сильного воздействия на «Уол-Март» вы не окажете. Если вы хотите узнать, какой цепочкой бизнес связан с потребителем, то существует много таких организаций, таких как Центр управления недрами, Совет по охране лесов, Совет по охране морей, где вам дадут ответы на многие вопросы. (Адреса этих организаций приведены в библиографии к главе 15.)

Конечно, одинокий избиратель или потребитель не может оказывать давление на «Уол-Март». Но каждая личность может приумножить свою силу, собирая таких же людей, которые тоже голосуют и покупают.

Можно начать с родителей, детей или друзей. Международным нефтяным компаниям важно изменить безразличное отношение к экологии на грамотную экологическую политику. Многим работникам придется искать другую работу, если их будут стыдить друзья, родственники, случайные знакомые за то, что они работают в такой компании. Даже у Билла Гейтса есть жена и дети, и мне известны многие предприниматели, начавшие принимать экологические меры на своем предприятии только под давлением жен и детей. Хотя немногие из нас лично знакомы с Биллом Гейтсом или Джорджем Бушем, вы удивитесь, когда узнаете, у скольких из нас есть дети, знакомые, друзья, одноклассники, которые знакомы с их друзьями, родственниками, одноклассниками. Например, президенту Доминиканской Республики Хоакину Балагеру пришлось взяться за экологию своей страны под давлением сестер. В 2000 году голосование на президентских выборах было решено одним голосом члена Верховного суда, суд тогда проголосовал 5 к 4, а ведь у каждого судьи были родственники, друзья, которые помогли ему с выбором.

Верующие люди подкрепляют свою силу в церкви, синагоге или мечети. Именно благодаря церкви появились гражданские права, а некоторые религиозные лидеры были еще и борцами за экологию. В религиозной поддержке кроется большая мощь, поскольку многие с готовностью следуют за своими духовными лидерами, скорее, чем за историками и учеными, поскольку есть веские религиозные основания относиться к природе всерьез. Члены конгрегации должны напоминать друг другу о святости сотворенного мира, о библейских метафорах, посвященных природе.

Те же, кто хочет получить непосредственный результат своих действий, могут заняться улучшением окружающей среды. Самый простой пример для меня — это маленький заповедник Теллер в Битеррутской долине. Почти в каждой местности найдется такой заповедник, учрежденный группой соседей-землевладельцев.

Работа по созданию окружающей среды кроме удовольствия несет еще и немалую пользу. Это пример для других, для ближайших соседей и для людей с другого края света. Такие организации стремятся контактировать друг с другом, обмениваться идеями. Когда я брал интервью у жителей Монтаны, членов клуба защиты дикой природы, оказалось, что многие могут дать советы коллегам из других стран. Однако если американцы станут советовать китайцам или еще кому-то просто так, их совет пропадет втуне из-за их собственного бездействия.

Гораздо эффективнее, если мы сами будем показывать пример правильной экологической политики.

Наконец те, кто имеет деньги, могут внести посильный вклад, пожертвовав в одну из организаций, проводящую политику, которая вам по душе. Здесь выбор интересов огромен: организации любителей уток, форели, противников роста населения, любителей островов и т.д. Организации малобюджетные, но многие из них действуют очень эффективно, поэтому даже малая сумма может иметь для них большое значение. Это актуально даже для самых крупных и богатых экологических организаций. Например, фонд охраны дикой природы — одна из самых крупных и обеспеченных организаций, действующих по всему миру. Годовой бюджет самого большого, американского его филиала составляет около 100 миллионов долларов, и это куча денег, но ведь фонд действует более чем в 100 странах. Его бюджет должен не только покрывать масштабные проекты, но и множество маленьких индивидуальных проектов по отдельным видам. Не думайте, что ваша маленькая дотация будет бесполезна такой крупной организации, ваш взнос в несколько сотен долларов запросто может помочь сохранить редкий вид приматов из бассейна Конго, о котором иначе, возможно, никто никогда бы не узнал.

Иллюстрации

Илл. 1. Река Битеррут, Монтана.

Илл. 2. Орошение полей в долине Битеррут.

Илл. 3. Горы и леса долины Битеррут.

Илл. 4. Ныне заброшенный прииск Цортмана — Ландуски в Монтане; здесь впервые в США стали в широких масштабах добывать золото методом выщелачивания.

Илл. 5. Каменная платформа (аху) и вновь поставленные на нее однотипные каменные статуи (моаи) на острове Пасхи.

Илл. 6. Лишенные растительности земли острова Пасхи и вулканические шлаковые конусы, прежде покрытые лесом. Большой кратер — Рано Рараку, где была расположена основная каменоломня острова. Маленький квадрат леса у подножия — недавно посаженные деревья неаборигенных видов.

Илл. 7. Еще один вид прежде покрытой лесом, а теперь полностью безлесной местности с вулканическими шлаковыми конусами.

Илл. 8. Статуи (моаи), на головы которых вновь установлены пукао — цилиндры из красного камня весом до 12 тонн, вероятно, символизирующие головные уборы из красных перьев.

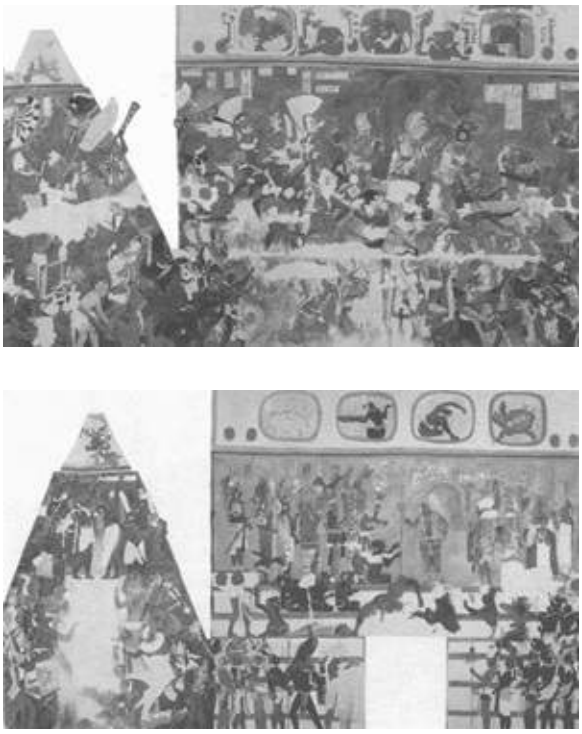
Илл. 9. Аэроснимок каньона Чако, ныне лишенного растительности, с руинами Пуэбло Бонито — самого большого в каньоне городища анасази, строения в котором достигают пяти-шести этажей.

Илл. 10. Руины городища анасази в ныне лишенном растительности каньоне Чако.

Илл. 11. Дверной проем в жилище анасази, иллюстрирующий технологию строительства: каменная облицовка, уложенная без использования скрепляющих материалов на основу из булыжника.

Илл. 12. Храм с почти отвесными стенами в городище Тикаль, покинутый более тысячи лет назад и заросший растительностью, которую сейчас частично расчистили.

Илл. 13. Стела (каменная плита с резьбой) в городище Тикаль. Единственное место в доколумбовом Новом Свете, где имелась письменность — это Мезоамерика, частью которой являлись земли майя.



Илл. 14. Развертка изображения на вазе майя — сцены с воинами.

Илл. 15. Каменная церковь Хвалсей, построенная жителями Восточного поселения гренландской колонии около 1300 года.

Илл. 16. Эродированный рельеф Исландии — результат утраты лесов и избыточного выпаса овец.

Илл. 17. Эрик-фьорд в Гренландии — глубоко вдающийся в сушу фьорд, забитый льдинами, на берегу которого расположена ферма Браттахлид — одна из самых богатых в Восточном поселении.

Илл. 18. Охотник-инуит на каяке с гарпуном: сочетание

двух чрезвычайно эффективных и оригинальных орудий охоты. Хотя жители Восточного и Западного поселений не могли не видеть этот способ охоты в действии, они так и не переняли его у инуитов.

Илл. 19. Густозаселенная сельская местность в долине Ваги в горах Новой Гвинеи. Она подверглась значительному обезлесению, но 1200 лет назад жители начали высаживать в садах и около домов казуарину — аборигенный вид деревьев — для поддержания запасов строительной древесины и топлива.

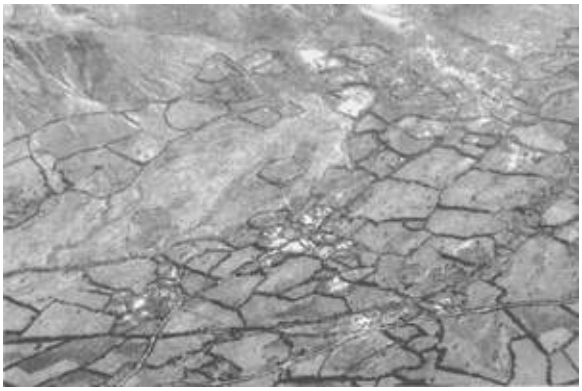
Илл. 20. Леса, окружающие гору Фудзияма. В результате начавшегося четыре столетия назад управления лесным хозяйством Япония стала лидирующей среди стран первого мира по площади лесов (74 % территории), несмотря на чрезвычайно высокую плотность населения.

Илл. 21. Несколько дюжин из почти миллиона жертв геноцида 1994 года в Руанде.

Илл. 22. Девять человек из двух миллионов руандийских беженцев.

Илл. 23. Сельскохозяйственный пейзаж Доминиканской Республики, занимающей восточную часть острова Эспаньола

и намного более богатой, чем соседняя Гаити.

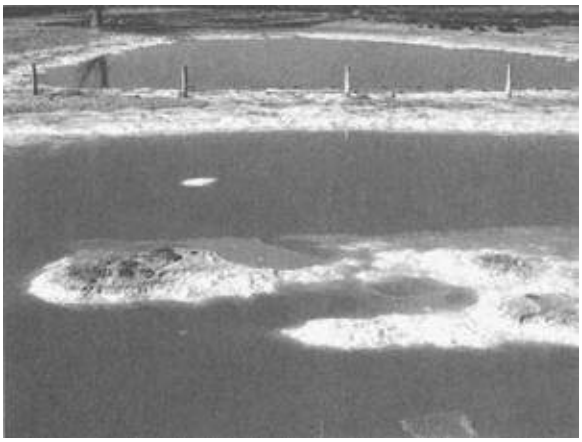


Илл. 24. Почти полностью лишенная лесов территория Гаити — беднейшей страны Нового Света, занимающей западную часть острова Эспаньола.

Илл. 25. Китайские горожане с масками, защищающими от загрязнения воздуха.

Илл. 26. Масштабная эрозия уничтожает Лессовое плато в Китае.

Илл. 27. Импорт электронного мусора в Китай — прямой перенос загрязнения из первого мира в третий.



Илл. 28. Засоление крупнейшей реки Австралии — реки Мюррей.

Илл. 29. Овцы пожирают траву и стали настоящим бедствием Австралии.

Илл. 30. Завезенные кролики немало способствуют эрозии почв Австралии.

Илл. 31. Кудзу, быстрорастущее завезенное растение, поглощает нативную растительность североамериканских лесов.

Илл. 32. Президент Джон Кеннеди и его советники на совещании в ходе Карибского кризиса, наученные ошибками при разрешении конфликта в заливе Свиней.

Илл. 33. Одна из наиболее известных и разрушительных

техногенных катастроф XX столетия — пожар на нефтяной вышке «Альфа Пайпер» (1988 год) в Северном море; погибли 167 работников, а компания «Оксидентал петролеум» понесла серьезные убытки.

Илл. 34. Другая широко известная и разрушительная катастрофа XX столетия: двое жертв разлива химикатов в индийском городе Бхопал в 1984 году. Погибли 4000 человек, а владелец завода, компания «Юнион карбайд», прекратила свое существование.

Илл. 35. Составное спутниковое фото земного шара ночью. Некоторые регионы (прежде всего США, Европа и Япония) освещены намного ярче других (например, большей части Африки, Южной Америки и Австралии). Эта разница в освещенности и потреблении электроэнергии напрямую соответствует общему уровню потребления ресурсов,

загрязненности и стандартам жизни в мире. Сохранится ли этот контраст в будущем?

Илл. 36. Обособленное богатое сообщество, члены которого предпочли отгородиться от проблем Лос-Анджелеса.

Илл. 37. Шоссе и транспортные потоки — типичный пейзаж моего города.

Илл. 38. Смог, которым печально знаменит мой город.

Илл. 39. Нерациональное управление водными ресурсами в Голландии привело к наводнению в феврале 1953 года, погубившему почти 2000 человек.

Илл. 40. Результат изменений в управлении водными ресурсами Нидерландов — страны, лежащей ниже уровня моря.

Илл. 41. Мохенджо-Даро — руины цивилизации в долине Инда, погибшей, по всей вероятности, в результате климатических изменений, смещения русла реки и проблем с водой.

Илл. 42. Агнкор-Ват — храмовый город империи кхмеров, покинутый после 1400 года — по всей вероятности, из-за дефицита воды, подорвавшего способность империи отражать нападения врагов.

---

notes

Примечания

1

Перевод К. Бальмонта.

2

От *англ.* environment — окружающая среда.

3

«Плодородный полумесяц» — область на Ближнем Востоке, включающая Междуречье (Ирак), юго-восточную часть Турции, Сирию и Палестину. Иногда в ее состав включают долину Нила (Египет). Считается родиной земледелия и скотоводства. — *Здесь и далее примеч. ред.*

4

Прион — субмикроскопическая инфекционная частица, вызывающая дегенерацию головного мозга.

5

На какой горе стоит умирать… — идиома, употребительная в среде южных баптистов. Означает предмет спора, разрешения которого нужно добиваться любой ценой.

6

Группа Доннера — переселенцы из штата Иллинойс, направлявшиеся в Калифорнию, которых застигла непогода в горах Сьерра- Невада; в результате они провели в крайне суровых условиях несколько зимних месяцев. Из 87 в живых остались 46 человек.

7

Это имя придумано американскими учеными: в действительности правителя Копана звали «Восемнадцать ликов Бога Кавиля».

8

АНЗАК (*англ.* ANZAC, Australian and New Zeland Army Corp) — *букв.* Армия Австралии и Новой Зеландии.

9

Дартер-моллюскоед (Percina tanasi — вид окунеобразных, маленькая, до 9 см рыбка, в СССР была занесена в Красную книгу.

10

Вшивица Фурбиша (Pedicularis furbishiae) — цветковое растение, встречается только в штате Мэн.

11

«Биосфера-2» — искусственная замкнутая экосистема, построенная в пустыне Аризона. В эксперименте участвовали люди, которые вели натуральное хозяйство. Эксперимент пришлось прервать из-за того, что в системе катастрофически размножились насекомые и микроорганизмы и упал уровень кислорода.

12

Angeleno — житель Лос-Анджелеса.

13

Канола — масличная культура, разновидность рапса.