

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	11
----------------	----

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ. СТАВКИ

ГЛАВА 1. На краю пропасти	21
Что было раньше	22
Что может ждать нас впереди	32
Пропасть	34
ГЛАВА 2. Экзистенциальный риск	47
Что такое экзистенциальный риск?	48
Что мы видим в настоящем?	55
Что мы видим в будущем?	56
Что мы видим в прошлом?	63
Цивилизационные добродетели	66
Космическая значимость	68
Неопределенность	71
Как мы пренебрегаем экзистенциальными рисками	73

ЧАСТЬ ВТОРАЯ. РИСКИ

ГЛАВА 3. Природные риски	83
Астероиды и кометы	83
Мегаизвержения	91
Звездные вспышки	95
Другие природные риски	97
Общий природный риск	99

ГЛАВА 4. Антропогенные риски	107
Ядерное оружие	108
Изменение климата	122
Экологический ущерб	136
ГЛАВА 5. Будущие риски	144
Пандемии	147
Неконтролируемый искусственный интеллект	165
Дистопические сценарии	182
Другие риски	189

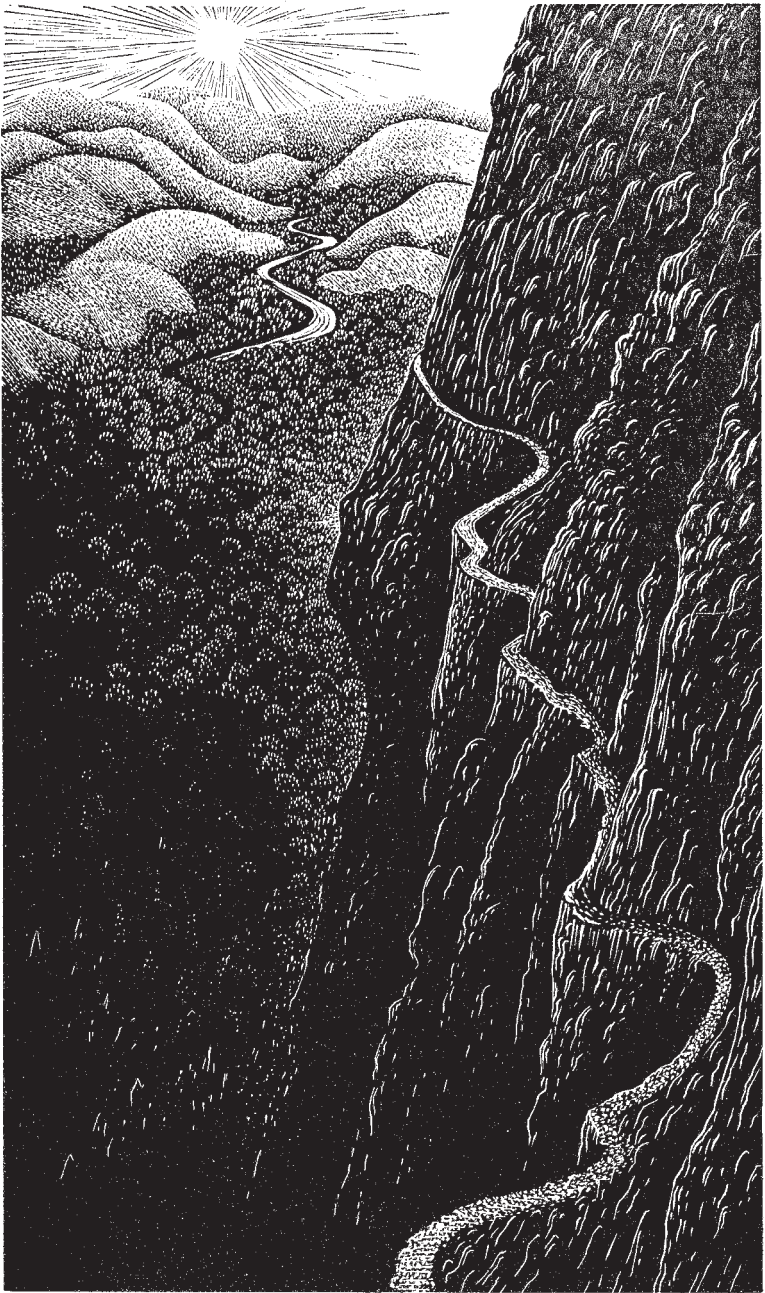
ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ. ПУТЬ ВПЕРЕД

ГЛАВА 6. Рисковый ландшафт	197
Количественная оценка рисков	197
Объединение и сравнение рисков	206
Факторы риска	209
Какие риски?	215
ГЛАВА 7. Защита человечества	224
Общая стратегия человечества	226
Беспрецедентные риски	233
Международная координация	238
Технологический прогресс	245
Исследования экзистенциального риска	251
Что можете сделать вы	255
ГЛАВА 8. Наш потенциал	259
Сроки	260
Масштабы	269
Качество	280
Решения	285

П Р И Л О Ж Е Н И Я

A. Дисконтирование долгосрочного будущего	289
B. Популяционная этика и экзистенциальный риск	296
C. Чрезвычайные происшествия с ядерным оружием	303
D. Неожиданные эффекты сочетания рисков	308
E. Ценность защиты человечества	311
F. Рекомендации по разработке стратегии и проведению исследований	316
G. Расширение шкалы Кардашёва	322
Интернет-ресурсы	325
Благодарности	327
Материалы для дополнительного чтения	333
Примечания	337
Библиография	479
Об авторе	515
Предметно-именной указатель	517

*Посвящается той сотне миллиардов человек,
которые жили до нас и сформировали нашу цивилизацию;
тем семи миллиардам, которые живут сейчас
и своими действиями определяют ее судьбу;
и тем триллионам, которые появятся
в будущем и существование которых зависит
от поддержания равновесия.*



В В Е Д Е Н И Е

Если все будет хорошо, история человечества только начинается. Человечеству примерно двести тысяч лет. Но Земля будет пригодна для жизни еще сотни миллионов лет — этого достаточно, чтобы появились миллионы будущих поколений; достаточно, чтобы навсегда положить конец болезням, бедности и несправедливости; достаточно, чтобы достичь высот, которые сегодня невозможно даже вообразить. Если мы найдем способ продвинуться дальше в космос, у нас, возможно, появится еще больше времени: триллионы лет на исследование миллиардов миров. Такая продолжительность жизни говорит о том, что сегодня человечество пребывает в раннем младенчестве.

Мы нередко теряем из виду этот потенциал. Очередной скандал вызывает у нас негодование; очередная трагедия — сочувствие. Время и пространство сжимаются. Мы забываем о масштабе истории, в которой принимаем участие. Но бывают моменты, когда мы вспоминаем о нем — когда наш ракурс смещается, а приоритеты перестраиваются. Мы понимаем, что человеческий вид оказался в опасной близости от самоуничтожения и будущее, сулящее огромные перспективы, висит на волоске. И тогда главной заботой общества становится сделать так, чтобы этот волосок не порвался.

В этой книге утверждается, что защита будущего человечества — определяющая задача нашего времени. Дело в том, что мы живем в переломный момент истории своего вида. Подпи-

тываемая техническим прогрессом, наша мощь настолько возросла, что впервые за долгую историю человечества у нас появилась возможность уничтожить самих себя, поставив крест на собственном будущем и всех своих перспективах.

Но если человечество при этом и стало мудрее, то ненамного, и это опасно. Человечеству недостает зрелости, координации и дальновидности, без которых не обойтись, если мы хотим избежать непоправимых ошибок. По мере увеличения разрыва между мощью и мудростью человечества наше будущее оказывается сопряжено со все большим риском. Но долго так продолжаться не может. Последующие несколько веков готовят человечеству испытания: оно либо научится действовать решительно, чтобы защитить себя и свой потенциал в долгосрочной перспективе, либо, что вполне вероятно, лишится этого потенциала навсегда.

Чтобы выжить, несмотря на сложности, и обеспечить себе будущее, действовать необходимо прямо сейчас: нам нужно управлять сегодняшними рисками, предупреждать завтрашние и становиться обществом, которое никогда больше не подвергнет себя подобным рискам.

Лишь в последнее столетие стало очевидно, что человечество может представлять угрозу собственному будущему. Об одном из самых страшных эпизодов стало известно совсем недавно. В субботу 27 октября 1962 года один офицер с советской подводной лодки едва не положил начало ядерной войне. Его звали Валентин Савицкий. Он был капитаном лодки Б-59, одной из четырех субмарин, которые СССР отправил для поддержки своих военных операций на Кубе. На каждой из них было секретное оружие — ядерная торпеда, по мощности не уступающая бомбе, сброшенной на Хиросиму.

В разгаре был Карибский кризис. За две недели до этого американская воздушная разведка получила фотографические свидетельства того, что СССР разместил ядерные боеголовки на Кубе, откуда можно было нанести прямой удар по материку-

вой части США. В ответ США заблокировали моря, омывающие Кубу, разработали планы вторжения и привели свои ядерные силы в беспрецедентный уровень готовности DEFCON 2 (“Следующий шаг — ядерная война”).

В ту субботу одно из американских военных судов, блокирующих Кубу, обнаружило подводную лодку Савицкого и попыталось вынудить ее всплыть, сбросив маломощные глубинные бомбы в качестве предупредительных выстрелов. Подводная лодка несколько дней скрывалась на глубине. Радиосвязи с ней не было, поэтому экипаж не знал, не началась ли уже война. Условия на борту были чрезвычайно плохими. Лодка была приспособлена для операций в Арктике, и установленный на ней вентилятор сломался в тропических водах. Внутри было невыносимо жарко: температура колебалась от 45 °С у торпедных аппаратов до 60 °С в машинном отделении. Концентрация углекислого газа достигла опасной отметки, и члены экипажа начали терять сознание. Глубинные бомбы разрывались прямо возле корпуса. Позже один из членов экипажа вспоминал: “Казалось, мы сидели в железной бочке, по которой постоянно колотили кувалдой”.

На грани отчаяния капитан Савицкий приказал экипажу готовить секретное оружие:

Может, наверху уже война началась, а мы тут кувыркаемся. Мы сейчас по ним шарахнем! Сами погибнем, их потопим всех, но флот не опозорим!¹

Чтобы выпустить атомную торпеду, нужно было получить согласие замполита подводной лодки, у которого была вторая половина стартового ключа. Хотя решение капитана не было согласовано с Москвой, замполит его одобрил.

На любой из других трех подводных лодок этого было бы достаточно для пуска атомной торпеды. Но на борту Б-59 по чистой случайности присутствовал командующий всей флотилией капитан Василий Архипов, поэтому требовалось и его согласие. Архипов отказался его дать. Он успокоил капитана

Савицкого, уговорил его отказаться от своего плана и вместо этого поднять судно на поверхность и ожидать дальнейших распоряжений из Москвы².

Мы не знаем точно, что случилось бы, если бы Архипов дал согласие — или если бы он просто находился на любой из трех других лодок. Возможно, Савицкий не исполнил бы собственный приказ. И все же ясно, что мы оказались в опасной близости от ядерного удара по блокирующему остров флоту — удара, который, скорее всего, привел бы к ядерному ответу, а затем эскалации конфликта в полномасштабную ядерную войну (единственную, к которой США готовились). Много лет спустя Роберт Макнамара, который занимал пост министра обороны во время кризиса, пришел к такому же выводу:

Не следует полагать, что, если бы американские войска были атакованы ядерными боеголовками, США не ответили бы ядерными боеголовками. К чему бы это привело? К полной катастрофе³.

С тех пор как у человечества появилось ядерное оружие, мы постоянно оказываемся перед подобным выбором. Решения в нашем мире принимаются в неидеальных условиях: оперируя поразительно неполной информацией, люди управляют технологиями, которые угрожают будущему всего нашего вида. Нам повезло в тот субботний день в 1962 году, и мы смогли избежать катастрофы. Но наши разрушительные способности продолжают расти, и мы не можем вечно полагаться на удачу.

Нам нужно принять решительные меры, чтобы покончить с этим периодом эскалации риска и обеспечить себе будущее. К счастью, это в нашей власти. Главные риски связаны с деятельностью человека, поэтому он может их предотвратить. Таким образом, нам предстоит решить, выживет ли человечество в эту эпоху. Но это непростой выбор. Все зависит от того, как быстро мы поймем и примем на себя новую ответственность, которая приходит с нашей беспрецедентной мощью.

Это книга об *экзистенциальных рисках* — рисках, которые грозят уничтожением долгосрочного потенциала человечества. Вымирание — самый очевидный путь к уничтожению этого потенциала, но есть и другие. Если цивилизацию на планете ждет полный крах, наш долгосрочный потенциал тоже погибнет. Мы увидим, что есть и антиутопические сценарии: мы можем оказаться взаперти в обреченном мире, где у нас не будет пути назад.

Хотя эта категория рисков разнообразна, она еще и специфична. Мне придется воздержаться от рассмотрения множества важных рисков, которые в нее не входят: мы говорим не о новых темных веках, которые ждут человечество и природный мир (какими бы ужасными они ни оказались), а о полном уничтожении потенциала человечества.

Экзистенциальные риски ставят перед нами проблемы нового типа. Они требуют от нас координации на международном и межпоколенческом уровнях, причем такого тесного, какого не было прежде. И нам следует быть дальновидными, а не действовать методом проб и ошибок. Поскольку риски не дают нам права на ошибку, необходимо создать институты, гарантирующие, что никогда в будущем мы не станем жертвами такой катастрофы.

Чтобы должным образом раскрыть тему, нужно охватить очень многое. Анализ рисков предполагает погружение в физику, биологию, геонауки и информатику; определение их места в общей картине мира требует обращения к истории и антропологии; при оценке ставок задействуются философия морали и экономика; а поиск решений невозможен без международных отношений и политологии. Если делать все как предполагается, нужно глубоко погружаться в каждую из этих дисциплин, а не выбирать цитаты экспертов и исследования, подходящие для обоснования заранее выстроенной концепции. Это было бы непосильной задачей для одного человека, поэтому я невероятно благодарен десяткам ведущих мировых экспертов в этих сферах, которые консультировали меня и давали свои критические оценки⁴.