

---

# Предисловие. Чего ожидать?

В эту книгу вошел опыт, приобретенный мной в течение жизни, многие старые (и недавно обновленные) исследования и большое число новых работ. Меня как ученого всегда интересовали глобальные изменения окружающей среды, природные и антропогенные катастрофы (особенно аварии современной техники), а также количественная оценка вероятностей этих событий. Личные наблюдения и склонность к изучению языков помогли мне исследовать развивающиеся тенденции, характерные для отдельных стран. Будучи европейцем, эмигрировавшим сначала в США, потом в Канаду и часто посещавшим Азию, я десятилетиями накапливал непосредственные впечатления в обществах, судьбы которых определят глобальное будущее в XXI столетии.

Несмотря на то что основная область моих научных интересов изменилась за последние 40 лет, я всегда следил за событиями в Европе, России и на Ближнем Востоке. В течение двух десятилетий я изучал потребление энергии и окружающую среду в Китае, часто посещая эту страну и по пути останавливаясь в Японии. В начале 1960-х гг., во время обучения на последних курсах факультета естественных наук Карлова университета в Праге, я с предубеждением стал относиться к жесткому разграничению областей знания. И с тех пор постоянно пытался рассматривать сложные природные и искусственные системы в их взаимодействии с социальными и экономическими факторами — отсюда мой пристальный интерес к истории, демографии и экономике.

Многие мои публикации посвящены именно этим дисциплинам. Интерес к оценке рисков и проектам технических инноваций появился у меня вскоре после переезда из Европы в США в 1969 г. Моими интеллектуальными проводниками были Роберт Эйрс<sup>1</sup> и Чонси Стэрр<sup>2</sup>.

Предоставив эти биографические сведения, я намерен далее познакомить вас с широкомасштабной междисциплинарной перспективой мирового развития на ближайшие 50 лет — насколько это выполнимо с помощью книги, насчитывающей менее 100 тыс. слов. Для того чтобы сформулировать главную

**ЭТА КНИГА — ЛИШЬ ПОПЫТКА ОПРЕДЕЛИТЬ КОМПЛЕКС ВАЖНЕЙШИХ ФАКТОРОВ, КОТОРЫЕ ПОВЛИЯЮТ НА БУДУЩЕЕ МИРА, ОЦЕНИТЬ СТЕПЕНЬ ИХ ВЕРОЯТНОСТИ И ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ. ОНА ОСНОВАНА НА ПРИЗНАНИИ ПРОСТОЙ АЛЬТЕРНАТИВЫ — ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ИСТОРИИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА ВЫЗВАНЫ, КАК ПРАВИЛО, ДВУМЯ ПРИЧИНАМИ: ЛИБО СОБЫТИЯМИ С НИЗКОЙ ВЕРОЯТНОСТЬЮ, КОТОРЫЕ ПРАКТИЧЕСКИ МГНОВЕННО МЕНЯЮТ ВСЕ, ЛИБО ДЛИТЕЛЬНЫМИ, ПОСТЕПЕННО РАЗВИВАЮЩИМИСЯ ТЕНДЕНЦИЯМИ, ИМЕЮЩИМИ НЕ МЕНЕЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ДОЛГОСРОЧНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ.**

цель этого издания, потребуется более одного предложения. Прежде всего, это не сборник прогнозов: я не утверждаю, что к определенной дате должно произойти то или иное событие или что некая тенденция достигнет максимума или исчерпает себя. Это также не перечень сценариев будущего: я не предлагаю спекулятивных фантазий, описывающих альтернативные миры 2050 г. Эта книга — лишь попытка определить комплекс важнейших факторов, которые повлияют на будущее мира, оценить степень их вероятности и потенциальные последствия.

Она основана на признании простой альтернативы — фундаментальные изменения в истории человечества вызваны, как правило, двумя причинами: либо со-

бытиями с низкой вероятностью, которые практически мгновенно меняют все, либо длительными, постепенно развивающимися тенденциями, имеющими не менее существенные долгосрочные

<sup>1</sup> Эйрс Роберт Андервуд — американский физик и экономист. — Здесь и далее примеч. ред.

<sup>2</sup> Старр Чонси (1912–2007) — американский электротехник и физик, эксперт по атомной энергии.

последствия. Подробный критичный междисциплинарный подход к изучению обеих причин может помочь нам — как отдельным людям, так и государствам — уделять должное внимание результатам непредсказуемых (или слабо предсказуемых) катастрофических событий и отчетливее осознавать последствия вызывающих беспокойство долгосрочных тенденций.

Это позволит нам предвидеть и, возможно, даже предотвратить результаты катастрофических событий, точное время которых невозможно предугадать. (Очевидным примером могут служить события 11 сентября 2001 г. — разрушение террористами башен-близнецов Всемирного торгового центра, которым предшествовал взрыв бомбы в северной башне 26 февраля 1993 г. и публикация материалов по тренировке террористов Аль-Каиды во время процесса над Омаром Абдул-Рахманом в 1995 г.) Мы можем также повысить эффективность нашей деятельности по смягчению или устраниению последствий негативных тенденций на том этапе, когда перемены еще терпимы, а жертвы — разумны; до того как эти тенденции приведут к неизбежному крушению экономики, продолжительным социальным беспорядкам, росту вероятности вооруженных конфликтов или изменениям окружающей среды, подобных которым не было с момента появления нашего вида.

Поэтому в главе 2 я рассматриваю ключевые *фатальные разрывы* — неожиданные катастрофические события, способные изменить ход мировой истории. К ним относятся редкие, но периодически повторяющиеся природные явления, такие, как столкновение Земли с небесными телами, мощные извержения вулканов, вирусные пандемии, а также разрушительные действия человека, такие, как крупномасштабные войны и террористические акты. Я предлагаю свою оценку подобных явлений, чтобы разъяснить их сущность читателю и по возможности рассчитать вероятность их возникновения в первой половине XXI в.

Глава 3 посвящена главным тенденциям, имеющим глобальное значение, — исследованию основных природных ресурсов, демографических, экономических, политических, стратегических и социальных перемен. Прежде всего речь пойдет о фундаментальной

глобальной тенденции, которая повлияет на ход мировой истории в течение двух следующих поколений, — сложном энергетическом преобразовании мира от потребления энергии сгорания ископаемого топлива к пока еще не определенному сочетанию новых ресурсов и способов их переработки. Лишь немногие факторы окажут столь же существенное влияние на развитие экономики и общества как в богатых, так и в бедных странах, как темпы и конечный успех или неудача этого процесса.

Затем я рассмотрю другие постепенно развивающиеся тенденции, сосредоточив внимание на основных играх сегодняшней мировой сцены — Европе, Японии, России, Китае, США и мусульманском мире. В глобальной цивилизации относительно мало ведущих игроков (сравнимых с ключевыми видами в экосистемах), и от их стремлений и убеждений (или отсутствия таких), внутренних преобразований и внешних приоритетов будет зависеть наше общее будущее.

Эту диспропорцию влияния на судьбу мира иллюстрируют три примера. (1) Демографические тенденции в Венгрии и Японии одинаково мрачны. Но резкое старение населения Японии приводит к глобальным последствиям, так как эта страна — третья по величине экономика мира и ведущий центр инноваций. (2) Ставшее легендой длительное неудачное управление экономикой Италии лишь незначительно скажется на мировой торговле и инвестициях. Если же подобная проблема не будет в ближайшее время решена в экономике США, то сами основы мировой экономики могут полностью измениться. (3) В течение последнего поколения индусские экстремисты и сербские националисты совершили акты насилия, ставшие причиной гибели многих людей. Тем не менее глобальные последствия их действий минимальны по сравнению с усилением военизированной, террористической версии ислама, угрожающей всем населенным континентам.

Характеризуя в главе 3 отдельные страны и мусульманский мир, я изучил ряд факторов — от демографии и иммиграции до технических инноваций и макроэкономической ситуации. Каждое из этих отдельных исследований я снабдил историческим анализом (часто противоречивым) интенсивности и устойчивости

развивающихся тенденций, а также оценкой вероятности определенных сценариев будущего. (Для этих тенденций, в отличие от повторяющихся природных катастроф, нельзя количественно рассчитать вероятность, так как они зависят от слишком большого числа обстоятельств.)

Третья часть главы 3 посвящена двум аспектам глобального лидерства. Первый, стратегический аспект — постоянно меняющееся глобальное первенство (этот термин точнее, чем «господство»): многогранное и трудноопределимое стремление к могуществу, влиянию и превосходству. Второй — судьба человека в мире: вызывающая все большее беспокойство тенденция роста глобального экономического и социального неравенства, которая во многом служит причиной интенсивной (и на первый взгляд бесконечной) глобализации использования ресурсов, производства и потребления.

Большинство событий, способных изменить будущее, можно отнести либо к неожиданным катастрофам, либо к развивающимся тенденциям. Однако изменения окружающей среды требуют особого отношения, поскольку представляют собой тесное переплетение поразительных разрывов (особенно принимая во внимание тот факт, что внезапные климатические перемены измеряются по другой временной шкале) и постепенно развивающихся тенденций. Кроме того, эти две стороны соединены многочисленными (и пока плохо понятными) обратными связями. В главе 4 я познакомлю вас с наиболее достоверными свидетельствами масштабов и сроков изменений окружающей среды, которые при двух ближайших поколениях могут существенно повлиять на ход развития глобальной цивилизации. Эта оценка включает в себя не только последствия глобального потепления (пока не до конца осознанные), но и краткий обзор других фундаментальных факторов, действующих на окружающую среду, — масштабного вмешательства человека в глобальный круговорот воды и азота, а также растущей устойчивости распространенных болезнетворных бактерий к антибиотикам.

Я завершаю книгу главой 5, в которой предлагаю рациональную модель оценки потенциальных рисков и развивающихся тен-

денций. Количественная оценка рисков — практичный инструмент разумного предвидения и эффективной подготовки к различным угрозам, от периодических природных катализмов до техногенных катастроф и терактов. Для того чтобы понять сущность развивающихся тенденций и попытаться изменить их в предпочтительном направлении, полезно поместить их в правильный исторический контекст. При этом нужно не путать краткосрочные явления с долгосрочными тенденциями и помнить о непредсказуемости сложных взаимосвязанных социальных, экономических, политических, стратегических и природных процессов. Осмысленное долгосрочное прогнозирование таких тенденций невозможно, но ничто не мешает нам действовать таким образом, чтобы существенно снизить возможные риски.

Подводя итог вышесказанному: не ожидайте сенсационных прогнозов или руководств к действию, намеренного подтверждения радужных или катастрофических картин будущего, проповедей или идеологических деклараций. Приготовьтесь к комплексному подходу к проблемам, основанному на долгосрочной исторической перспективе. При этом не следует забывать, что неопределенность и ограниченность понимания мешают нам в оценке рисков возникновения глобальных катастроф и последствий развивающихся тенденций.

Сложность окружающей нас действительности часто приводит к несовместимым на первый взгляд аргументам и противоречивым выводам. Например, оценка будущего США более пессимистична в главе, посвященной тенденциям развития стран, чем в заключительной части книги. И это понятно. Трудно избежать мрачного чувства, систематически обозревая экономические, демографические, социальные и стратегические тенденции, единственное общее место которых — неверное направление развития. Но общая оценка перспектив страны становится более обнадеживающей, если учесть, что, несмотря на последние ошибки и неудачи, она демонстрирует силу и исторически проверенную способность к реорганизации и обновлению, а затем сравнить ее положение со слабостью, противоречивостью и ста-

тичностью других ключевых игроков. Только самые молодые читатели этой книги смогут увидеть, что в конечном счете произойдет.

Я собираюсь разъяснять, а не предлагать готовые решения, ставить вопросы и убеждать читателей в том, что будущее не предопределено. Избранная для этого концепция — широкомасштабная историческая междисциплинарная оценка неожиданных катастроф и постепенно развивающихся тенденций, таких, как борьба за глобальное первенство, потребление основных источников энергии и вызывающие беспокойство изменения окружающей среды. Все это я делаю не ради успокоения или сурового удовлетворения, а веря, что такой реалистичный, ищащий, синтетический, создающий многообразную картину подход — лучше всяких рекомендаций, так как он пробуждает воображение, творческое начало и развивает способность адаптироваться к новым, непредсказуемым и непредвиденным обстоятельствам.

И, наконец, два технических замечания и слова благодарности. Возможность получать информацию непосредственно на языке оригинала, без посредничества переводчика, оказалась полезной для понимания истории и судьбы различных обществ. Помимо чтения на всех основных европейских языках (мои любимые — русский и итальянский), я пять лет изучал *путонгхуа* (китайский) и *нихонго* (японский), а также потратил пять лет на изучение литературного арабского языка и его египетского разговорного диалекта. Поэтому в данной книге я предпочитаю использовать подходящие и лингвистически точные транскрипции. Для удобства читателей я сделал исключения для тех терминов, которые сегодня распространены в англоязычных публикациях: Аль-Каида (*al-qa-ida*) и Коран (*al-qur'an*). И, как и во многих моих книгах, все данные приведены в метрической системе мер с соответствующими приставками системы СИ, перечисленными в Приложении А.

Прежде всего я хочу поблагодарить Пола Демани, попросившего меня подготовить нестандартный материал для своего журнала, тем самым невольно положив начало этой книге. В ее основе — две статьи о ближайшем пятидесятилетии, опубликованные

в «Population and Development Review» (Smil 2005a, 2005b). Я также благодарен Клэю Моргану, предоставившему мне время для завершения седьмой книги для MIT Press, Джону Катценбергеру, Грейнджеzu Моргану, Питеру Нолану, Саймону Аптону, Дэниелу Виннингу и анонимному рецензенту, прочитавшему весь текст или части машинописной рукописи и внесшему критические замечания и предложения, а также еще раз Дугласу Фасту за прекрасную подборку иллюстраций.