

Оглавление

Введение	5
Глава 1. Футурология как наука	
Научные основы футурологии	10
Когнитивные искажения	12
Этапы будущего и мера неопределенности	18
Предсказуемость и горизонты прогноза	20
Глава 2. История футурологии	
Утопии и пророчества	24
Первые модели для предсказания будущего	25
Зарождение научной футурологии	28
1960-е годы — эпоха штурма и натиска	31
Кризис в футурологии	34
Футурология на рубеже XX и XXI веков	36
Будущее футурологии	40
Глава 3. Методы прогнозирования	
Экстраполяции и модели	42
Прогнозирование по аналогии	46
Метод индукции	47
Тренды	51
Опрос экспертов	56
Сценарии и другие методы	58
Форсайт	63
Методы футурологии	67
Глава 4. Эволюционные и исторические закономерности	
Естественный отбор	72
Исторические закономерности	76
Эволюция технологий	79
Эволюция ценностей	81
Что определяет будущее?	85
Глава 5. Ускорение развития и сингулярность	
Ускорение развития	88
Сингулярность	91
Закон Мура	95
Факторы ускорения и торможения прогресса	100
Глава 6. Искусственный интеллект (ИИ)	
Значение ИИ в истории человечества	108
Текущее состояние дел	109
Дискуссия о возможности полноценного ИИ	120
Проблема дружелюбности ИИ	123
Важные приложения ИИ	126
Усиление интеллекта и ИИ	128
Идеальный человек	132
Каким бы мы хотели видеть ИИ	133

Глава 7. Сверхтехнологии	
Нанотехнологии	136
Биотехнологии	143
Когнитивные технологии	146
Информационные технологии	148
NBIC-конвергенция	152
Наука в будущем	153
Глава 8. Бессмертие	
Возможность бессмертия	156
Научные методы борьбы со старением	158
Киборгизация	169
Крионика	177
Загрузка личности	185
Дискуссии о возможности бессмертия	188
Практические шаги по достижению бессмертия	191
Глава 9. Глобальные риски	
Природа глобальных рисков	196
Риски новых технологий	198
Природные катастрофы	202
Непредвидимые последствия	203
Оценка рисков и необходимые меры	206
Глава 10. Среда обитания и техника будущего	
Роботы	210
Носимые системы	214
Транспорт	218
Архитектура города будущего	221
Освоение космоса	224
Виртуальная реальность	228
Глава 11. Трансгуманизм	
Различные представления о будущем	232
История трансгуманизма	235
Рациональность как основа трансгуманизма	237
Трансгуманизм и религия	239
Трансгуманистический манифест	241
Глава 12. Удаленное будущее	
От цивилизации — к сверхцивилизации	244
Средства межзвездного транспорта	246
Астроинженерная деятельность	249
Парадокс Ферми и внеземной разум	251
Воскрешение всех умерших	253
Бессмертие цивилизации и точка Омега	255
Заключение. Решающий век	257
Литература	259

Введение

Футурология изучает вероятность реализации различных сценариев возможного и желаемого будущего человечества, опираясь на исторические закономерности, общественные тенденции и технологические достижения. Предметом исследования футурологии являются модели будущего, которые логичным образом вытекают из реалий сегодняшнего дня.

Задача футурологии — глобальное прогнозирование, то есть предсказание судьбы человечества на продолжительное время. Мы хотим познакомить читателя с существующими методами прогнозирования и предложить самостоятельно их использовать. Разумеется, у нас есть свое видение будущего, и мы постараемся убедить вас в его обоснованности.

Цель этой книги — создать карту возможного будущего и побудить людей к действиям, ведущим к реализации положительного сценария.

Для эффективных решений обществу нужны обоснованные модели будущего. Дать такие модели — задача футурологии.

Основная дилемма будущего — будет ли достигнуто физическое бессмертие людей или произойдет глобальная катастрофа? Причина этой дилеммы в том, что технический прогресс открывает настолько большие возможности, что они могут привести как к очень хорошему, так и к очень плохим результатам. Более того, выбор между этими путями будет сделан в XXI веке.

Под физическим бессмертием мы понимаем неограниченное существование и реализацию интересов личности, а под глобальной катастрофой — событие, приводящее к гибели всего человечества.

Главный вопрос футурологии — будет ли создан превосходящий человека и способный к самосовершенствованию искусственный интеллект (ИИ), и если да, то когда? Этот вопрос является основным, поскольку ответ на него окажет определяющее влияние на вероятность глобальных рисков и на перспективы бессмертия человечества.

Если ИИ не будет создан, то, возможно, это будет свидетельствовать об ограниченности технологического прогресса в ближайшей исторической перспективе, или о существовании непознаваемых процессов в мозгу человека, как утверждает Р. Пенроуз, или о неких принципиальных философских и методологических трудностях при создании искусственного разума. Любая из этих возможностей должна выявиться в процессе попыток создания ИИ.

Вопрос о возможности создания ИИ — это вопрос о пределах технологического развития и его влияния на общество. Мы отвечаем на него, основываясь на последних достижениях нейронауки, теории информации и теории алгоритмов. Футурология должна описать возможные последствия создания ИИ для человеческой цивилизации.

Другие вопросы, стоящие перед футурологией, касаются наилучших позитивных сценариев будущего и способов их достижения. Для этого необходимо разобраться в следующем:

- что такое ценности, каковы способы их моделирования и воплощения;
- что мы должны делать для наступления наилучшего будущего;
- какова дальнейшая эволюция человека;
- как достичь радикального продления жизни, бессмертия?

Бессмертие — это абсолютная реализация идеи о безоговорочной ценности человеческой жизни.

В связи с этим возникает вопрос об оптимальном устройстве социума: какое общество наилучшим образом обеспечит физическое бессмертие?

Следующие важные вопросы, которые стоят перед футурологией, касаются глобальных рисков, угрожающих человечеству:

- как распределены во времени вероятности глобальных рисков;
- что можно сделать для предотвращения глобальных рисков?

Далее футурология должна очертить границы собственного знания:

- какой способ прогнозирования будущего является наиболее эффективным, и как влияют сами предсказания на будущее;
- возможно ли вообще достаточно точное прогнозирование будущего, и где проходит граница между точными и неточными предсказаниями;
- какова степень закономерности в историческом процессе;
- каков действительный процесс принятия решений, влияющих на судьбу человечества?

В этой книге мы хотим если не дать полные ответы на эти вопросы, то хотя бы обозначить подразумеваемые ими альтернативы.

Помимо создания моделей будущего, футурология должна подготовить человека к новым возможностям, повысить его адаптивность в грядущем, помочь понять, какие решения нужно принять уже сейчас при выборе профессии, получении новых знаний, а также в финансовом и личностном плане.

Представления о будущем в сознании людей:

- 1) все будет примерно так же, как сейчас, с небольшим постепенным улучшением;
- 2) в ближайшие несколько десятков лет произойдут радикальные позитивные перемены;
- 3) в ближайшем обозримом будущем ситуация резко ухудшится.

Первая модель будущего по умолчанию лежит в основе большинства как бессознательных ожиданий людей, так и официальных прогнозов властей. Она основывается на простом эмпирическом наблюдении «завтра обычно похоже на сегодня» и на страхе людей перед будущими переменами.

Нетрудно увидеть ограниченность такого способа предсказания, поскольку не менее истинно следующее высказывание: «Через сто лет ситуация будет радикально отличаться от нынешней». И сразу возникает вопрос: где проходит граница между областями истинности обоих высказываний? Поиском максимально точного ответа на этот вопрос мы и займемся.

Идея о том, что все будет примерно так же, как сейчас, работает только на ограниченном промежутке времени.

Вторая и третья модели будущего обычно игнорируются как отдельными людьми, так и общественным сознанием. Людям вообще свойственно упускать новые возможности и не замечать рисков. Причин этому много, одна из них в том, что утверждение о сходстве «сегодня» и «завтра» получает подкрепление каждый день, а утверждение о внезапных переменах — раз в десять лет. Многие когнитивные искажения — склонности совершать те или иные логические ошибки в рассуждениях — приводят к значительному искажению образа будущего. Сверхуверенность в собственной правоте приводит к сужению поля рассматриваемых вариантов возможных событий. А эмоциональный настрой зачастую является причиной нерациональных взглядов.

Например, люди игнорируют мысли о собственной смерти, не смотря на то, что это самая большая катастрофа, которая может произойти в жизни человека, при этом многие с готовностью верят в фальшивые предсказания о катастрофе в 2012 году.

Особенностью текущего исторического момента является то, что в XXI веке нас ожидают самые большие перемены за самый короткий промежуток времени в сравнении с прошлым. Рост числа глобальных рисков в будущем увеличивает значение футурологии и требует ее превращения в планирование. Если раньше без футурологии можно было обойтись, то теперь она становится жизненно необходимой.

В каждой науке есть свой предсказательный блок, и именно он является самым волнующим.

Экономическая наука во многом ориентирована на предсказание тех или иных финансовых показателей.

Социология исследует, в каком состоянии будет находиться общество. Экология изучает последствия разных человеческих деятельностей для климата и среды. Астрономия предсказывает движение планет и процессы внутри звезд. Медицина дает прогноз состояния пациента, а метеорология — прогноз погоды на ближайшие дни. Политика является конкуренцией представлений о будущем и о способах его достижения.

Цель футурологии — объединить эти предсказательные блоки для предвидения судьбы возникшего на Земле разума.

Еще раз хотим подчеркнуть, что задача этой книги — побудить читателя к действиям, направленным на реализацию положительного сценария будущего.

Мы уверены, что средством для этого является понимание перспектив цивилизации и каждого человека в отдельности, новых возможностей и рисков.

Мы надеемся, что часть читателей придет к осознанию необходимости практических шагов по продлению жизни человека и по предотвращению глобальных катастроф.

Мы покажем, что такие практические шаги реальны уже сейчас, и предложим различные возможные действия.

Глава 1

Футурология как наука

Научные основы футурологии

При построении моделей будущего футурология использует исключительно научный метод. Одна из основных частей научного метода состоит в наблюдении, создании гипотезы, ее тестировании и возможном изменении этой гипотезы на основании полученных данных. В футурологии этот цикл происходит крайне медленно, поскольку долгосрочные предсказания требуют нескольких лет для тестирования.

Отсрочка результата эксперимента в футурологии (то есть даты исполнения прогноза) привела к тому, что футурологические модели также обновлялись медленно. А неопределенность прогнозов позволяла считать один и тот же прогноз сбывшимся или несбывшимся. Кроме того, футурология была и остается крайне политизированной. В результате слова «научный» и «ненаучный» стали ярлыками, используемыми в борьбе с оппонентами. Все это привело к тому, что в обществе в целом сложилось несерьезное отношение к прогнозированию будущего.

Любые футурологические предсказания, естественно, можно проверить, поскольку с течением времени события либо подтверждают их, либо противоречат им. Однако часто в футурологии нужно знать о результатах эксперимента до того, как он закончится, или эксперимент вообще может быть нежелателен. Например, мы хотим знать о последствиях атомного конфликта, не производя эксперимента по созданию ядерной зимы, хотя технически такой эксперимент возможен.

На более высоком уровне обобщения находятся не отдельные прогнозы, а «футурологические законы».

Исполнение одного прогноза может быть результатом случайного совпадения, вследствие чего не имеет научной ценности. Однако если некий закон дает много сбывающихся прогнозов, и механизм порождения этих законов хорошо известен, то этот закон уже имеет большую научную ценность.

Пример таких законов — обобщенный закон Мура, который говорит об экспоненциальном росте ключевых технологий, в первую очередь вычислительных систем и биотехнологий с периодом удвоения в 1–2 года.

Футурология не является нейтральной наукой. Представления о будущем влияют на будущее.

Вера людей в определенное будущее создает обратную связь — увеличивающую или уменьшающую вероятность определенных сценариев.

Мы можем предсказать будущее футурологии — она должна превратиться в планирование, поскольку если этого не произойдет, то жизнь в неуправляемом мире в условиях существования глобальных рисков непременно приведет к катастрофе и никакой футурологии вообще не будет. В то же время Виндж предсказал, что после изобретения сверхчеловеческого искусственного интеллекта (ИИ) история станет совершенно непредсказуемой, но такой она будет для самих людей, но не для этого ИИ.

Научная основа футурологии — прогностические блоки и проверенные методы прогнозирования, созданные другими науками. Кроме того, каждое следующее футурологическое исследование опирается на опыт предыдущих исследований, заимствуя определенные темы и приемы или споря с ними.

Футурологию можно назвать наукой о путях развития цивилизации.

Мы считаем, что будущее намного интереснее, чем прошлое. Прошлого не существует, а в будущее мы естественным образом попадем.

Точно так же, как история не отделима от моральной оценки прошлых событий, так и футурология неотделима от попыток предложить решения, которые могут повлиять на формирование будущего.

Футурология — молодая наука, точные количественные методы пока играют в ней не очень большую роль и эффективны только на близких горизонтах прогноза.

Для более точного соответствия прогнозам не только футурология, но и сама цивилизация должна измениться, сделав свое будущее более управляемым.

Если у нас не будет карты будущего, если мы не будем развивать футурологию, то угрозы существованию цивилизации заметно возрастут.

Один из важнейших результатов футурологии — это эмпирическое выявление границы предсказуемости будущего. Именно о ней говорят нам несбывшиеся прогнозы.

Если взять массив несбывшихся прогнозов, то видно, на каком сроке в среднем они дают сбой. Этот срок порядка 10 лет.

Прогнозы современной футурологии рассчитаны на 20–50–100 лет. Так что ускорение развития позволит проверить результативность футурологического прогнозирования уже при нашей жизни.

Футурология берет методы предсказания из тех наук, которые уже успешно освоили их в своих областях, и применяет для предсказания будущего человечества.



Вернор Виндж
(род. 1944) — американский математик и писатель-фантаст, автор романов «Мир Гримма», «Мирная война», «Затерянные в реальном времени», сборника «Истинные имена и другие опасности».

Когнитивные искажения

Большинство предсказаний, которые давались на срок более 10 лет, ошибочны, или совпадают скорее случайно и с натяжками. Некоторые рассматривают это как «фиаско футурологии» — в действительности это ее способ установления границ познаваемого будущего и тестирования своих моделей.

Знаменитые ошибочные предсказания:

- представление 60-х годов о том, что главным фактором в 2000 году будет освоение космоса, а не развитие микроэлектроники;
- неспособность большинства авторов предвидеть возникновение Интернета.

У братьев Стругацких в повести «Жук в муравейнике» (1979) Большой Всепланетный Информаторий (прообраз Интернета) ищет нужную информацию 2 часа в XXII веке; научная фантастика хотя и не пытается предвидеть будущее официально, но отражает ожидания авторов по поводу наиболее вероятного будущего, особенно, когда речь идет о случайных деталях, которые не являются основными движущими силами сюжета.

Существуют два класса прошлых ошибочных предсказаний:

- случайные предсказания, которые потом были выдернуты из контекста и широко растиражированы как пример ошибочных предсказаний;
- систематические ошибки, которые делали большинство экспертов в определенную эпоху.

Когда мы видим ошибочное предсказание, нам нужно понять, какими причинами оно было вызвано — объективными (недостатком знаний на момент предсказания) или субъективными (неспособностью прогнозирующего правильно обработать доступные ему сведения).

Например, когда Герман Кан прогнозировал торжество термоядерной энергетики в 2000 году, он опирался на заключения физиков о технологической реализуемости этих проектов, которые сам проверить не мог.



Герман Кан
(1922–1983) —
американский социолог
и футуролог, представитель
течения «технологического
оптимизма» в футурологии.

Один из новых подходов к футурологии — это исследование когнитивных искажений, которые могут приводить к ошибочным выводам.

Базовая работа в этой области — книга Канемана и Тверски «Принятие решений в условиях неопределенности: правила и предубеждения» и опирающаяся на нее статья Элиезера Юджовски «Когнитивные искажения в оценке глобальных рисков». Большинство таких ошибок проникает в оценки бессознательно, человек не чувствует, что ошибается, и уверен в своей объективности.

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ КОГНИТИВНЫХ ИСКАЖЕНИЙ, ВЛИЯЮЩИХ НА ПРОГНОЗЫ БУДУЩЕГО

1. Привязанность к определенной идеологии или картине мира.

Эта ошибка наиболее часто проявляется, поскольку большинство идеологий нацелено на создание того или иного будущего. Кроме того, люди объединяются в группы через приверженность тем или иным идеологиям. И наоборот, если люди принадлежат некой группе (например, народу или семье), то это побуждает их разделять распространенную в ней идеологию.

Наверняка каждый сталкивался с таким видом предвзятости, когда человек верит в какой-нибудь «-изм», и отвергает как ложные все факты, которые ему противоречат.

Человек заранее знает, что он хочет доказать.

Авторы этой книги сознают, что в футурологии всегда есть немного от пропаганды, и наша приверженность позитивному сценарию влияет на создаваемую нами модель будущего.

2. Зависимость от неосознаваемых эмоциональных реакций.

Например, мы склонны больше верить словам человека, который нам нравится. Другой момент здесь связан с тем, что люди практически никогда не используют полные формы логических рассуждений при размышлениях, а в современной школе логика и риторика не преподаются.

Обычный человек, который не читал учебника логики, в большей степени лишен способности отличать истинное от ложного. Подобно тому, как человек, не изучавший математического анализа, не может вычислять интегралы.

3. Сверхуверенность. Люди придают своему мнению гораздо большее значение, чем оно того заслуживает. Люди склонны преувеличивать свои интеллектуальные способности и недооценивать оппонентов, что является отражением подсознательного стремления к более высокому социальному статусу. Сверхуверенность приводит к тому, что люди переоценивают свою способность предвидеть будущее.



Дэниэль Канеман
(род. 1934) — всемирно известный психолог, лауреат Нобелевской премии по экономике (2002).



Амос Тверски
(1937–1996) — пионер когнитивной науки; ключевая фигура в открытии систематических человеческих когнитивных отклонений в оценке риска и потенциальной выгоды.

4. Футурофобия (боязнь будущего). Футурофобия является естественной защитной реакцией любых систем от нововведений, поскольку большинство нововведений означает их гибель. Данные социологических опросов показывают резкое неприятие любых радикальных картин будущего.

Даже борьба за право женщин носить брюки продолжалась 30 лет, причем сопровождалась физическим насилием.

Футурофобия возникла как результат эволюционного отбора долгоживущих систем. Однако она приводит не только к защите традиционного уклада жизни, что еще может иметь какой-то рациональный смысл, но и к неспособности предвидеть изменения и подготовиться к ним. Футурофобия уравнивается потребностью в переменах, которая, впрочем, носит тоже импульсный и иррациональный характер, и в первую очередь связана с борьбой за власть и распространением на новые территории.

5. Футурошок — растерянность перед лицом перемен. Например, многим людям старшего поколения трудно освоить Интернет или даже пользование платежными терминалами. Но принятие глобальных решений о судьбах цивилизации обычно лежит в руках политиков старшего возраста, картина мира которых сложилась десятки лет назад.

6. Поляризация мнений в процессе споров. Любая дискуссия приводит к тому, что человек вынужден отказаться от нескольких открытых ему возможных пониманий и защищать только одну точку зрения. При этом мнение соединяется с самооценкой и социальным статусом.

Считается, что признание поражения в споре снижает социальный статус. В результате люди продолжают подбирать доказательства в поддержку своих идей, вместо того, чтобы пересмотреть свою точку зрения. Нас, наоборот, восхищают люди, которые могут поменять свою точку зрения под влиянием убедительных аргументов.

7. Склонность людей подбирать подтверждающие доказательства вместо того, чтобы попытаться фальсифицировать (опровергнуть) выдвинутые ими гипотезы. Особенно легко это стало с распространением Интернета, когда человек может читать только те сайты, которые подтверждают заранее выбранную им точку зрения, таким образом, все больше в ней укрепляясь. Однако возможность опровергнуть гипотезу — один из основных критериев ее научности. Фальсификация (тестирование на возможность опровержения) позволяет быстро обнаружить ложные гипотезы и перейти к более достоверным.

8. Селекция прогнозов при проверке. Люди склонны выбирать наиболее яркие сбывшиеся или несбывшиеся прогнозы из общей массы сделанных ранее предсказаний, что затрудняет их объективную оценку. И наоборот, некоторые люди стараются делать наиболее радикальные прогнозы, чтобы привлечь к себе внимание.

9. Ошибки, связанные с тем, что люди могут проследить некий тренд, но не способны проследить работу всей мировой системы. В некотором смысле им просто не хватает вычислительных ресурсов, чтобы продумать все возможные последствия предлагаемого новшества и его взаимодействия с другими новшествами.

Один человек не может следить за всем многообразием научной литературы в мире. В результате он будет скорее сведущ в какой-то одной области своей исходной специализации и в силу этого переоценивать ее влияние на развитие общества.

10. Недооценка роли чрезвычайных событий («черных лебедей»). Известно, что наибольший ущерб приносят наиболее редкие события с большими последствиями (ураганы, наводнения, землетрясения), однако обычно их не учитывают при планировании.

11. Модель поведения в духе «после нас хоть потоп», ведущая к сознательному пренебрежению ценностью будущего. Или «этого не может быть, потому что не может быть никогда» — и на основании этого исключение из рассмотрения некоторых возможных альтернатив будущего.

12. Притупление реакции общества на прогнозы, если они недостаточно сенсационны. Утрата интереса к прогнозам как к классу информации по причине эффекта привыкания. И наоборот, использование сенсационных прогнозов, чтобы привлечь к себе внимание.

13. Смещение развлекательной и предсказательной функции в научной фантастике и некоторых футурологических произведениях. Описания отдаленного будущего, не требующие от правительств действий по принципу стимул-реакция, воспринимается как развлекательная информация. Так же склонны подавать ее издатели и газеты, которым легче ее так продать.

Например, в романе Иена Макдональда «Река богов» (2004) мир в 2047 году страдает от нехватки питьевой воды и ужасных засух. При этом катер главного героя едет на двигателе, питаемом биотопливом, промышленное производство которого возможно, скорее всего, только при избытке воды для орошения полей. Можно, конечно, предположить, что его производят из водорослей прямо в море, но этого в книге не сказано.

14. Иллюзия знания задним числом. Часто очень легко видеть ошибки в чужих несбывшихся прогнозах и делать вывод о глупости их авторов. В действительности мы не учитываем, что наше знание, возникшее после событий, очень велико. Это работает и противоположным образом. Из множества случайных прогнозов, сделанных в прошлом, один наверняка сбудется, и у нас может сложиться иллюзия, что метод, которым он был получен, — эффективен, а человек, его применивший, — гений.

15. Неспособность и нежелание людей оценивать вероятности глобальных катастроф, приводящие к большому числу когнитивных искажений.



Нассим Николас Талеб (род. 1960) — писатель и математик, ввел термин «черный лебедь» в своей одноименной книге. Этот термин объясняет существование и труднопрогнозируемых и редких событий, которые имеют значительные последствия.



Иен Макдональд (род. 1960) — ирландский писатель-фантаст.



Игорь Артюхов — заместитель директора по науке Института биологии старения: «Я очень недоверчивый человек. Поэтому, когда мне говорят, что нечто невозможно, я говорю: докажите».

16. Избегание мыслей о собственной смерти. Это одна из основных причин «невосприимчивости» футурологии.

Люди стараются жить сегодняшним днем для того, чтобы избежать мыслей о неизбежности смерти. В результате многие долгосрочные проекты, которые могли бы продлить жизнь, не реализуются.

17. Зависимость выводов от доступной информации и от недавно прочитанных книг.

18. Когнитивные искажения, вызванные прохождением информации от прогноза до принятия решения. Входная информация в организациях обычно просеивается, пока не доходит до руководства, при этом фильтры настроены на прошлое, а не на будущее. Коммерчески ценная информация ограничивается в распространении. Лица, принимающие решения, должны отсеивать огромный поток информационного шума и сохранять статус-кво в своих организациях, а также удерживать власть.

19. Неравносильность утверждений о возможности и невозможности. Утверждение о невозможности чего-либо гораздо сильнее, поскольку относится ко всему множеству потенциальных объектов, а для доказательства истинности утверждения о возможности достаточно одного объекта. Поэтому утверждения о невозможности чего-либо являются ложными гораздо чаще.

20. Ошибочное применение идей об ожидаемой выгоде. Часто можно слышать такие рассуждения: «Стоит пожертвовать жизнями 20 людей, чтобы спасти 2000». В этом случае «выгода» измеряется в числе спасенных жизней.

Ошибка возникает, когда эти два события разносятся во времени. Порочность таких рассуждений в том, что можно убить кого угодно сейчас и потом утверждать, что это приведет к спасению абстрактных 100 человек через 100 лет.

Чем дальше такие события отстоят друг от друга во времени и в пространстве, тем меньше между ними причинная связь — и тем больше люди склонны ошибаться, оценивая эту корреляцию.

21. Принятие чужой рекламы за основу своего футурологического прогноза, или гиперусиление слабых сигналов. В 20-х годах прошлого века В. И. Ленин в одной из своих статей восхищался только что открытой в Европе технологией подземной газификации угля, которая должна была облегчить положение рабочих. Технологии газификации развиваются и сейчас, но до сих пор они не смогли заменить труд шахтеров. И наоборот, футуролог часто может быть не в курсе недавних свершений, которые начисто отменяют его прогноз.

Например, утверждение о невозможности изобретения самолета было опубликовано за 7 дней до полета братьев Райт. А в одной статье утверждалась невозможность полета и через два года после того, как он состоялся.

22. Несерьезное отношение к футурологии, в частности, связанное с ее предыдущими неудачами и разочарованием в ее способности сообщить что-то действительно значимое о будущем. Увлекательное казалось автоматически несерьезным, то есть неважным и несущественным. Но увлекательность иногда более эффективна, чем занудство, когда речь идет о распространении идей.

23. Дисконтирование ценности будущего, то есть экспоненциальное снижение важности будущих событий при оценке их человеческой психикой. В результате даже очень крупные события, которые произойдут через 10–20 лет, не имеют для нас сейчас большой значимости, и мы пренебрегаем ими, допуская риски и упуская возможности.

Ценность жизни является бесконечной величиной и поэтому не дисконтируется.

24. Устойчивое сцепление ряда когнитивных искажений. Например, чувство собственной важности и неосознанное воздействие эмоций приводят к устойчивому искажению результатов в сторону самоуверенности. Поэтому идеологии, которые усиливают ощущение собственной важности, например, через причастность к чему-то большому, распространяются более эффективно.

25. Влияние политики и денег на предсказания. Зачастую для привлечения инвесторов преувеличивается предсказываемая успешность проектов и занижаются риски. То же делают и чиновники, чтобы подчеркнуть важность своей работы. А оппозиционерам, наоборот, свойственно преуменьшать успешность чужих проектов и преувеличивать риски.

Этапы будущего и мера неопределенности

Исходя из темпов технологического прогресса, можно сделать вывод, что в XXI веке произойдет фазовый переход, то есть радикальное изменение условий человеческой жизни и самой человеческой природы. Таким образом возникает вопрос о времени и природе этого события.

Этот фазовый переход делит историю на несколько этапов. Мы довольно условно соотносим эти этапы с грядущими десятилетиями, но понимаем, что возможен сдвиг этой хронологии в пределах XXI века.

ЭТАПЫ ФАЗОВОГО ПЕРЕХОДА

Условные временные рамки	Содержание этапа	Предсказуемость
2010-е годы	Продолженное настоящее, то есть период, в течение которого реальность будет мало отличаться от нынешней и будут линейно развиваться те тенденции, которые мы наблюдаем сейчас	Этап достаточно предсказуем и количество различных развилочек в нем невелико
2020-е годы	Период обострения и взаимодействия тенденций, которые затем приведут к фазовому переходу	Степень предсказуемости резко падает и обозначается множеством возможных сценариев событий, темп событий резко возрастает
2030-е годы	Сам переход, которым, скорее всего, окажется технологическая сингулярность, но, возможно, это будет глобальная катастрофа	Граница возможности каких-либо конкретных предсказаний
Вторая половина XXI века	Относительно устойчивое существование после перехода, возникновение постчеловеческой цивилизации	Пространство результатов, которое нас интересует только с точки зрения наиболее общих итогов: сохранилось ли человечество, достигнуто ли бессмертие

Технологическая сингулярность — момент резкого ускорения и усложнения технологического прогресса, после которого станут возможными создание искусственного интеллекта, интеграция человека с компьютерами или существенный апгрейд человеческого мозга за счет биотехнологий.

Наиболее интересной здесь является дата самого перехода, поскольку она задает как темп развития событий, так и горизонты прогноза.

По мере приближения к переходу темп событий будет ускоряться, а предсказуемость снижаться.

Это произойдет потому, что в процессе перехода начнется сложное взаимодействие разных тенденций, которые до того времени развивались независимо.

В целом такое разделение на четыре этапа свойственно и другим футурологическим моделям, но мы полагаем, что оно станет объективной реальностью в XXI веке.

Например, в классической марксистской теории будущее состоит из продолженного настоящего, периода роста классовых противоречий, революции, социализма и коммунизма. Или у предсказателей «пика нефти» будущее тоже состоит из продолженного настоящего, роста напряженности, коллапса цивилизации и жизни после коллапса. У христиан — из продолженного настоящего, пришествия Антихриста, конца света и Царства Небесного.

РЕЙТИНГ ФАКТОРОВ ПО ИХ СПОСОБНОСТИ ОПРЕДЕЛЯТЬ БУДУЩЕЕ

1. Искусственный интеллект.

2. Глобальная катастрофа (падение астероида, пандемия), которая может уничтожить человечество полностью или почти полностью.

3. Мировая война — по сути своей она будет близка к глобальной катастрофе, но одновременно стимулирует исследования в военных технологиях.

4. Развитие новых технологий: био-, нано-, когнитивных и энергетических.

5. Распространение идей о пользе прогресса, трансгуманизма, продления жизни и предотвращения глобальных рисков.

6. Ресурсы. Ресурсы сами по себе довольно инертны и зависимы от технологий, однако некоторые полагают, что мы находимся на пике традиционных ресурсов и в ближайшие годы нас ждет спад.

7. Демография. Демография еще более инертна, так как ситуация в ней медленно меняется со временем, и на нее могут повлиять как новые технологии, так и новые идеи, а также катастрофы.

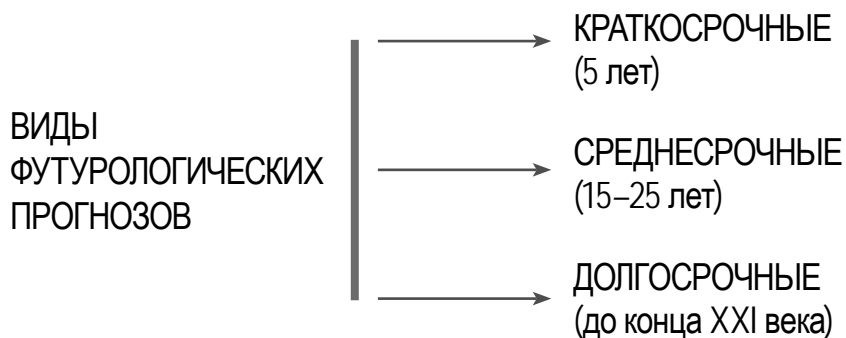
8. Нечто непредсказуемое — «черные лебеди». Поскольку это «нечто» нам пока неизвестно, мы не можем предсказать его место в рейтинге.

Однако у невероятных событий есть определенная плотность — раз в 10–20 лет происходит нечто непредсказуемое, и в этом смысле они предсказуемы и подчиняются теории вероятности.

Нечто, непредсказуемое для одних, вполне предсказуемо для других.

Сейчас часто говорят, что экономический кризис в 2008 году был вызван «черным лебедем» — внезапным крахом банка *Lehman Brothers*. Но для тех, кто читал экономиста Нуриэля Рубини, это вовсе не было неожиданным событием, так как он давно предсказывал, что накопление плохих кредитов на балансе банков рано или поздно приведет к их краху.

Любая футурологическая теория становится апофатической в зависимости от выбора ею горизонта прогноза: ни одна теория не говорит ничего о том, что будет через 1000 лет (за исключением тех теорий, которые говорят о полной гибели человечества). В то же время даже самая радикальная теория непредсказуемости не отрицает того, что завтра взойдет Солнце и будет, почти наверняка, такой же день, как вчера.



В современной футурологии почти нет осмысленных предсказаний будущего после XXI века, за исключением ряда астрономических событий.

Горизонтом прогноза можно назвать ту границу, за которой наше знание сменяется незнанием, и верное определение такой границы — уже большое достижение.

Краткосрочные прогнозы касаются в первую очередь текущей политической и экономической ситуации, они являются необходимым условием деятельности любого экономического агента. Пять лет — это довольно четко выраженный срок, в пределах которого возможно видение ситуации в ее основных деталях. В пределах пятилетнего прогноза можно смело предполагать, что мир будет примерно тем же, и будут действовать определенные правила игры.

Обучение в институте продолжается 5 лет, планирование в СССР шло пятилетками, примерно по 5 лет продолжались обе мировые войны, примерно 5 лет занял период перестройки. (Конечно, многие важные уровни планирования приходятся на один год, на месяц и на один день, но они выходят за пределы футурологии как науки о будущем человечества.)

Конец ознакомительного фрагмента.
Приобрести книгу можно
в интернет-магазине «Электронный универс»
(e-Univers.ru)