

# АЛЕКСЕЙ АНДРЕЕВ ФУТУРОЛОГИЯ

КРАТКИЙ КУРС

Как предсказывать будущее,  
ловить чёрных лебедей  
и спастись от белых обезьян

FUTURE

LOADING



PLEASE WAIT.

Алексей Андреев  
**Футурология: Краткий курс**

«Автор»

2022

## **Андреев А.**

Футурология: Краткий курс / А. Андреев — «Автор», 2022

Алексей Андреев — выпускник матмеха ЛГУ, писатель, специалист по технологическому маркетингу, автор первого в России учебного курса по футурологии. Книга основана на лекциях, которые Алексей читает в РАНХиГС с 2019 года. Автор предлагает неформальный, но достаточно подробный обзор методов прогнозирования и предсказательных техник, известных современной науке, а также анализ образов будущего в мировой культуре. Этот необычный учебник объясняет и прозрения научных фантастов, и панику на биржах, и провалы государственных форсайтов, и многие технологии манипулирования, которые прикидываются «наукой о будущем».

© Андреев А., 2022

© Автор, 2022

# Содержание

Предисловие	6
Часть 1. Предсказывающий мозг	10
Инстинкт и интуиция	10
Язык и традиция	12
Рациональное мышление	15
Техники отказа	18
Профилирование	20
Дело о Минотавре	23
Часть 2. Предвидение в фантастике	25
Между мифом и наукой	25
Утопии	28
Безумный учёный	31
Антиутопии	33
Космическая гонка	36
Конец ознакомительного фрагмента.	37

# **Алексей Андреев**

## **Футурология: Краткий курс**

*Как предсказывать будущее,  
ловить чёрных лебедей  
и спасаться от белых обезьян*

## Предисловие

Эта книга написана на основе лекций по футурологии, которые я читал студентам ИОН РАНХиГС в рамках программы магистратуры «Цифровые коммуникации и новые медиа» в 2019-2022 годах. Ни в каком другом вузе России до этого не преподавали «науку о будущем» в виде отдельного курса. А значит, составлять учебную программу пришлось самостоятельно, практически с нуля.

Когда я только начал собирать материал для этого курса, мне казалось, что главную идею можно выразить так: *разные динамические системы обладают разной предсказуемостью*. На первый взгляд, звучит банально и даже напоминает афоризм Льва Толстого про несчастные семьи, которые несчастливы по-своему.

Но для многих людей эта идея совсем неочевидна. Некоторые считают, что умение видеть будущее связано с какими-то особыми, скорее всего магическими способностями отдельных граждан (а также одного осьминога и нескольких сурков). Другие думают, что точность прогнозирования зависит от методов сбора и анализа данных, а также от мощности компьютеров, на которых те данные обсчитываются. А есть ещё такие люди, которые во всём видят заговор либо судьбу, то есть заранее прописанное будущее, которое скрыто от простых смертных.

И вот тут я, человек с математическим образованием, должен выйти весь в белом и вскрыть эти заблуждения, раскладывая всю футурологию по полочкам школьной физики. На одном конце шкалы – простые линейные системы, будущее которых прогнозировать так же легко, как решать задачу о поезде, едущем с постоянной скоростью из Петербурга в Москву. На другом конце – очень нелинейный хаос со всеми его непредсказуемыми лавинами и «чёрными лебедями». Все остальные случаи располагаются между этими крайностями. На самом деле, оценка степени предсказуемости системы – уже небанальная задача, даже без прогноза; но при таком подходе хотя бы есть схема упорядочивания предметной области.

Однако по мере погружения в ту самую область стало ясно, что схема получается слишком упрощённой, поскольку предмет футурологии касается множества явлений культуры, далёких от точной науки.

Это хорошо продемонстрировал один из самых интересных футурологов XX века – Станислав Лем. В 1964 году вышла его «Сумма технологий» со множеством ярких гипотез о будущем, которое для нас уже стало настоящим. Там предсказаны виртуальная реальность, самообучающийся искусственный интеллект, генетическая терапия, «мягкое управление» и многое другое [1].

Казалось бы, триумф футурологии? Однако спустя тридцать лет Лем выпустил сборник эссе с ретроспективным анализом своих и чужих прогнозов (в русском издании – «Молох»), и выводы этой книги печальны. Причём выводы в основном касаются не самих предсказаний, а той культуры, которая складывается вокруг них.

Вот его любимый пример: центр стратегических исследований RAND Corporation, созданный в 1948 году при Пентагоне. Эта «мозговая бочка» числила в своих сотрудниках десятки нобелевских лауреатов и тратила миллиарды долларов на исследования будущего, выпуская смелые предсказания аж до XXII века (книга одного из ведущих футурологов RAND, аналитика Германа Кана, выпущенная в 1976 году, называлась «Следующие 200 лет»). Однако в этих прогнозах не были предугаданы распад СССР, распространение Интернета и множество других ключевых явлений даже в рамках ближайших двух десятилетий. Но, как пишет Лем, гарантом выживания таких институтов являются не положительные результаты, а «структурная твёрдость». И он прав: с тех пор количество подобных организаций только выросло, как и количество производимых ими сомнительных прогнозов.

И ещё одно ценное наблюдение из той же книги – о том, как люди воспринимают прогнозы, и готовы ли они вообще к такой информации:

*«Предсказатель, являющийся за год или два до события, достигает славы и успеха. Кто объявляется на тридцать лет раньше, в лучшем случае остаётся непризнанным, а в худшем – осмеянным» [2].*

После этой фразы Лем на собственном примере показывает, как такое происходит: многие его прогнозы из «Суммы технологии» были сначала раскритикованы, а спустя годы присвоены западными футурологами, которые описывали ту же виртуальную реальность уже на стадии её появления, и теперь считаются её «изобретателями».

Иными словами, без человеческого фактора в этой дисциплине не обойдёшься. Хороший курс футурологии должен рассмотреть разные представления о будущем, включая даже те, что относятся к неточным наукам и сомнительным общественным практикам. Футурология должна объяснить и нашу любовь к цыганским гадалкам, и прозрения научных фантастов, и панику на биржах, и провалы дорогостоящих прогностических проектов типа Госплана, и современные рекламные агитки про искусственный интеллект, выдаваемые за науку о будущем.

###

Описание теории обычно начинается с определений. И если бы футурология была устоявшейся наукой, можно было бы использовать именно такой подход для организации книги. Но как уже сказано, этот курс мы создаём на ходу, и для понимания общей картины нам придётся иметь дело с некоторым междисциплинарным винегретом. Задачи прогнозирования возникали в разных сферах человеческой деятельности, решались разными методами, а потому и терминология получилась не очень согласованная.

Человеком, который придумал *науку о будущем (future studies)*, часто называют английского писателя-фантаста Герберта Уэллса. Но правильнее будет сказать, что он просто уловил некий общий «дух времени», когда эта наука зарождалась.

В конце XIX века, в разгар промышленной революции, многие начали публиковать очень вдумчивые прогнозы о том, куда всё это приведёт. Так, в 1898 году русский банкир и учёный-экономист Иван Блюх прославился многотомным трудом «Будущая война» [3]. В этой книге, основанной на материале военных экспертов разных стран, разбираются варианты применения новых видов оружия, средств связи и транспорта, а затем довольно реалистично предсказываются и ход, и последствия Первой Мировой войны.

Что касается Уэллса, он в 1901 году опубликовал эссе под названием «Предвидения о воздействии прогресса техники и науки на человеческую жизнь и мысль» [4]. В этой работе, описывающей будущее до 2000 года, тоже много интересного: в частности, прогнозируется новый мировой порядок под контролем Америки, а также крах классического капитализма, вместо которого установится некая мирная технократия. Правда, в транспортном вопросе Уэллс проиграл и Ивану Блюху, и французу Жюлю Верну: англичанин не верил в быстрое развитие авиации, а в подводные лодки не верил вообще.

Но главное, после успеха этой публикации Уэллс стал выступать с лекциями, где призывал к академическим исследованиям будущего, которые базировались бы не на фантазиях, а на научном методе – точно так же, как строится картина прошлого Земли на основе анализа геологических пластов. В 1932 году, выступая на радио BBC, он повторил ту же идею с новым термином: тысячи профессоров истории учат студентов анализировать артефакты прошлого, но нет ни одного «профессора предвидения» (Professor of Foresight), который изучал бы воздействие новых устройств и изобретений на наше будущее.

Термин «*форсайт*» с тех пор часто используется в связи с прогнозированием, однако смысл его поменялся. Теперь под «форсайтом» понимают выработку рекомендаций и стратегий развития для конкретных организаций. Иногда это может быть даже противоположно тому, чего хотел Уэллс. Представьте, что компания планирует захватить рынок с помощью нового товара: тогда её форсайт будет посвящён анализу потребностей аудитории и методам продвижения – вместо того, чтобы исследовать негативное влияние данного товара на здоровье людей.

Поменялся смысл и термина «*футуризм*». Сейчас футуристами часто называют тех, кто описывает или изображает будущее – это почти синоним слова «футуролог». Но в начале XX века это слово означало художника-авангардиста, представителя протестного арт-движения, которое вы скорее всего знаете по творчеству Маяковского, Бурлюка и Хлебникова. А если не по творчеству, так хотя бы по знаменитому их призыву сбросить Пушкина, Достоевского и Толстого с парохода современности (забавно читать слово «пароход» рядом с «современностью», правда?). В общем, настоящие футуристы не предсказывали будущее – они ломали прошлое.

Ещё больше путаницы с заглавным словом этой книги – «*футурология*». Первым его использовал в 1943 году немецкий политолог Осип Флехтхайм, который, как и Уэллс, призывал к научному подходу в исследовании будущего. Правда, гуманиста Флехтхайма больше интересовало развитие социальных отношений, а технократические прогнозы он не уважал. Но в 60-е годы футурологией стали называть любые размышления о будущем – не только о человеческом, но и о машинном, как у Лема, или о будущем других цивилизаций, как у Шкловского и Сагана.

К нашему времени значение термина совсем размылось: футурологом теперь могут назвать и фантаста, и рекламщика, и эффективного менеджера. В эссе «Будущее уже здесь» американский писатель-киберпанк Брюс Стерлинг рассказывает о существовании корпоративных, правительственных, военных, полицейских и этических футурологов, а потом ещё добавляет «и так далее» [5]. Раньше мне казалось, что Стерлинг переборщил – но недавно я обнаружил, что в глянцевых журналах футурологами стали величать себя люди, гадающие на картах Таро. Так что действительно, «и так далее».

И наконец, отечественный вклад во всю эту неразбериху. Здесь стоило бы начать с *теории предвидения* русского экономиста Николая Кондратьева – его статья с таким термином и несколькими важными постулатами новой науки была опубликована в 1926 году. Однако вскоре после этого Кондратьев был арестован, и ещё через несколько лет расстрелян. Работы его долгое время не переиздавались, и даже сейчас он известен в основном как автор более раннего исследования об экономических циклах, а не как создатель общей теории предвидения.

Не повезло и дисциплине под названием «*прогностика*», контуры которой стали проявляться в 60-е годы. Предполагалось, что в отличие от буржуазной футурологии, эта дисциплина должна использовать строго научный подход в разработке прогнозов, то есть «обоснованных суждений о возможных состояниях объекта в будущем, а также о путях и сроках достижения этих состояний» (цитирую по одной из советских энциклопедий).

Термин «прогностика» активно использовал советский историк и социолог Игорь Бестужев-Лада. Вторая часть его фамилии – псевдоним, под которым он публиковал свои работы в 60-е годы, опасаясь преследований: страна жила «по плану партии», и всякое альтернативное прогнозирование могло кончиться плохо. В таких условиях советская прогностика так и не смогла дорасти до статуса отдельной науки, хотя предпосылки к тому были.

Зато понятие «*прогнозирование*» используется сейчас в самых разных сферах – например, в экономике – и оно как будто звучит серьёзнее, чем «футурология». Наверное, потому что прогнозирование предполагает решение более узких практических задач, без лишних фантазий.

Если двигаться дальше в эту серьёзную сторону, мы скорее всего услышим и про *моделирование* (математическое, имитационное и др). И хотя на первый взгляд в этом термине нет ничего футурологического, одной из основных целей моделирования обычно является предсказание поведения некоторой системы в будущем.

# # #

Итак, мы описали главные входы в нашу странную науку. Однако перечисление терминов, имён и дат мало чем помогает. И я пишу это не потому, что в школе ненавидел заучивать термины и даты (а кто их любит-то?). Проблема в другом: всё это придумано совсем недавно. Если бы эти определения прочитали инопланетяне, они могли бы заключить, что до XX века люди жили только сегодняшним днём и не строили никаких прогнозов.

Но мы знаем, что это не так. Предсказания и пророчества пронизывают всю человеческую культуру на протяжении многих тысяч лет. И чтобы понять основы науки о будущем, нам стоит – хотя бы мысленно – оправиться в прошлое и попробовать разобраться, как люди прогнозировали без науки и даже без письменности. И не только люди. Даже такие примитивные существа, как медузы, умеют предсказывать шторм за 12 часов до шторма, безо всякого Гидрометцентра.

Надеюсь, всё сказанное поможет вам сориентироваться в структуре этой книги. С одной стороны, здесь есть некоторый хронологический порядок, связанный с периодами популярности определённых прогностических методов – от древности до наших дней. С другой стороны, каждая предсказательная техника прорастает во времени и развивается дальше, и я старался показать их конкуренцию и конвергенцию.

Но если говорить совсем просто, это обзор различных подходов, а не единственно-верная теория. Для более глубокого погружения в любой заинтересовавший вас метод прогнозирования вы можете самостоятельно изучить дополнительные материалы, на которые даются ссылки в квадратных скобках – все они перечислены в конце книги.

В нашем курсе футурологии были и некоторые практические упражнения. Мы играли со студентами в биржу предсказаний и Дельфийский метод, сценарное моделирование и взлом линейных прогнозов нелинейными. В книге таких заданий нет, но, чтобы вам не было скучно без практики, вы можете выполнить одно из упражнений прямо сейчас, перед чтением этой книги.

Придумайте и запишите три прогноза событий, которые, по-вашему, должны случиться в ближайшие три месяца. После чтения книги посмотрите на свои прогнозы и подумайте, в чём вы ошиблись при формулировке. Исправьте прогнозы, повесьте на холодильник, а когда пройдут те самые три месяца – проверьте, помогли ли ваши исправления.

А мне в этом предисловии остаётся только поблагодарить Михаила Визеля и Максима Полякова из РАНХиГС, которые предложили мне стать преподавателем такого необычного предмета, а также сказать спасибо безымянным авторам «Википедии», которой я пользовался для уточнения некоторых дат. Ну и всё, поехали в будущее!

## Часть 1. Предсказывающий мозг

### Инстинкт и интуиция

Венерина мухоловка – небольшое растение с двойными реснитчатыми листьями, напоминающими распахнутые глаза. Когда мы завели дома мухоловку, дети сразу решили проверить, как она работает. Но мухоловка не реагировала ни на детские пальцы, ни на брошенные в «пасть» кусочки бумаги. Тогда я предложил дочке взять карандаш и слегка подвигать бумажный клочок, лежащий внутри двойного листа мухоловки. И тут ловушка захлопнулась так быстро, что все отпрянули от испуга.

Да, это растение экономит силы путём минимизации ложных срабатываний: оно не набрасывается на каждую упавшую каплю или ветку, а ловит только движущихся насекомых. На листе мухоловки есть несколько чувствительных волосков, и ловушка срабатывает лишь в том случае, когда два волоска задеты с интервалом менее 20 секунд и с определённой силой.

Дальше происходит ещё одна проверка: осталась ли жертва внутри? Мухоловка начнёт выделять ферменты для переваривания только после того, как произошло ещё пять касаний волосков. Иначе она не будет тратить ферменты и просто откроется через некоторое время. Можно назвать всё это «электромеханическим детектором движения». А можно сказать, что растение умеет прогнозировать свой будущий обед.

В дискуссиях об искусственном интеллекте я обычно рассказываю про мухоловку, когда возникает вопрос, а что это вообще такое – интеллект? Точного определения нет ни у кого, поэтому можно дразнить оппонентов, сообщая им, что интеллект есть даже у растений. Вот смотрите, мухоловка занимается распознаванием небанальных паттернов активности, да ещё и реагирует с опережением на движущийся объект. Разве это не интеллектуальная задача?

Конечно, понятливый оппонент на это ответит, что мухоловка не может изменить свой предсказательный алгоритм, зашитый в генах (такие алгоритмы обычно называют *безусловными рефлексами* или *инстинктами*, хотя даже опытный биолог едва ли сможет объяснить вам разницу этих терминов в применении к растению, у которого нет нервной системы). Так или иначе, мухоловка не сможет начать ловить птиц, если её любимые насекомые вдруг исчезнут из региона. Хотя растение может адаптироваться, но не в рамках одного организма, а лишь через эволюцию вида, через мутации и отбор.

Более высокоразвитые существа умеют обучаться, то есть менять свои прогностические модели на ходу, не умирая за правое дело эволюции. Здесь уместно представить собаку Павлова, которую обучают реагировать на звонок. Сначала она не реагирует. Но если звонить каждый раз, когда собака ест, у неё выработается *условный рефлекс* – выделение слюны будет происходить даже без кормления, при одном только звонке. Как и мухоловка, собака пытается предсказать свой обед – но использует новый признак обеда, а не только врождённые подсказки.

То, что происходит при обучении, в очень грубом приближении выглядит так. Когда собака слышит звонок до обучения, в её мозгу активируется определённая группа нейронов (назовём их «звуковыми») Но эти нейроны не связаны (или очень слабо связаны) с теми, что отвечают за выделение слюны, поэтому возбуждение не передаётся. Однако, если в то же самое время собака чувствует запах еды, «слюнные» нейроны возбуждаются, поскольку между обонятельным стимулом и механизмом слюноотделения уже есть сильная связь. Таким образом, в мозгу появляется два очага возбуждённых нервных клеток – «звуковые» и «слюнные». За счёт одновременного возбуждения между этими группами нейронов возникает своего рода пере-

крытие: в мозгу буквально прорастают новые связи, и с каждым повторением опыта эти связи всё крепче. В конце концов возбуждение «звуковых» будет передаваться на «слюнные» даже тогда, когда оно не подкреплено запахом еды. Мозг запомнил новый признак обеда.

А теперь другая картина: два человека играют в настольный теннис. Один производит удар, шарик ещё только летит над сеткой, но второй игрок уже поставил руку туда, где шарик будет в будущем – через долю секунды. Заметьте, игрок не делает никаких математических расчётов, не говорит себе «он ударил в левый угол, значит, надо поставить туда руку» – нет, шарик летит гораздо быстрее, чем формулируется подобная мысль. Но предсказательная модель работает, обученная на многократном повторении опыта, как у собак Павлова. И такое происходит не только в теннисе, но и во многих ежедневных ситуациях, где наш мозг должен – или хотя бы пытается – работать на опережение.

Если такой резкий переход от собак к людям показался вам грубоватым – не беспокойтесь, у человека есть и другие методы прогнозирования. Кроме того, наш «опытный», или *эмпирический* разум применяется не только для координации движений – он может обучаться на самых разных данных (которых нет у собак). Врачи, лётчики, электромонтёры, специалисты по кибербезопасности и многие другие профессионалы используют подобное «чутьё», основанное на умении нашего мозга выявлять значимые комбинации данных из окружающего мира.

Такие способности часто проявляются несознательно, через специфические реакции и эмоции. Это может быть чувство тревоги, или наоборот, ощущение гармонии – как было с Коперником, который обосновал гелиоцентрическую систему мира просто «красотой». В конце 80-х британский математик Роджер Пенроуз обобщил подобный опыт своих коллег-учёных и заявил, что значительное количество научных открытий происходит именно в виде интуитивных озарений с определённым эстетическим чувством. А строгое доказательство – «это обычно последний шаг» [6].

Здесь самое время сказать о недостатках интуиции как предсказательного метода:

1. прогноз на основе «чутья» трудно обосновать и интерпретировать, ведь ваше решение представлено в виде миллиардов нейронных связей, а не в виде стройного логического вывода,

2. по той же причине эмпирическое знание трудно передавать другим: для обучения им нужно переживать тот же опыт, копировать и многократно повторять определённую деятельность «без понимания»,

3. эмпирический разум даёт сбой в ситуациях, выходящих за рамки прошлого опыта (очень редкое событие); его также можно обмануть с помощью специально созданных объектов, напоминающих уже знакомые (маскировка).

Кстати, все три проблемы характерны для того направления искусственного интеллекта, которое сейчас является самым модным – нейронные сети. Если вам хочется протестировать специалиста по машинному обучению, спросите его, как решаются эти три проблемы. Забегая вперёд, скажу, что для искусственных нейросетей самая неприятная проблема – третья, то есть неумение правильно реагировать на «странные случаи». У человеческого мозга на этот счёт есть интересные методы сброса противоречий и отказа от прогнозирования (мы ещё поговорим об этом в отдельной главе «Техники отказа»).

## Язык и традиция

Моя кошка любит охотиться. Но в городской квартире ей некого ловить, и она охотится на меня. А вернее, на мою руку. Игра устроена так: я сжимаю кулак, отставляю в стороны большой палец и мизинец, и показываю кошке такого «противника», по силуэту похожего на кошачью голову.

При этом очень важно, какой у противника рост. Если мой кулак с «ушками» оказывается на одном уровне с головой кошки (или ниже), она активно атакует противника. Если же поднять руку повыше, кошка испуганно приседает, и может даже издать жалобное мяуканье – она боится высокого противника. Такую же технику рекомендуют использовать при столкновении в лесу с медведем: не паниковать и не бежать, а постараться показаться больше, чем вы есть на самом деле, подняв руки над головой, желателно с каким-нибудь предметом.

Некоторые животные тоже используют этот метод взлома системы распознавания. В начале лета можно наблюдать, как уже большие птенцы-воронята преследуют родителя и пытаются отобрать у него всех найденных червяков. В таких случаях взрослая ворона нахотливается и расставляет крылья, отчего кажется значительно крупнее. Когда наглый птенец испуганно отходит, родитель складывает перья, и со стороны опять непонятно, кто из них взрослый.

В 60-е годы прошлого века советский историк и социолог Борис Поршневу создал теорию, а вернее, целую новую науку «палеопсихологию», в которой он мечтал объединить множество наук, изучающих происхождение и поведение нашего биологического вида [7]. Теория была довольно смелой, поскольку опровергала известный принцип Энгельса о том, что «труд создал из обезьяны человека».

Но ведь и правда, пользоваться «орудиями труда» могут даже вороны. Согласно Поршневу, умели это и те предки людей, которые людьми ещё не были (палеоантропы, или неандертальцы). Основной их труд состоял в том, чтобы разбивать чужие черепа и кости для добычи мозга. Основным же методом ловли жертв была суггестия: научившись имитировать животных, неандертальцы управляли их поведением. Точно так же они управляли и предками современных людей – неоантропами, будущими сапиенсами. Сначала неоантропы были послушной едой, но потом научились бороться с внушением при помощи речи: символический язык стал системой кодирования, которая позволила «отвлекаться» от прямого суггестивного воздействия, строить коллективы, и в итоге победить своих гипнотизёров.

На этом Поршневу не остановился и развил свою диалектику дальше: всю историю человечества он рассматривал как последовательность массовых внушений, каждое из которых взламывается новым контр-внушением. Отсюда можно было сделать вывод, что коммунизм является очередным массовой манипуляцией – а такая теория не могла пройти советскую цензуру. В 1972 году готовую к печати книгу уничтожили, а сам Поршневу через год умер, так и не увидев публикацию главного труда своей жизни.

У этой теории много критиков. Но для нас она интересна тем, что показывает переход к альтернативному (хоть и не обязательно лучшему) методу предсказаний. Теперь у человека появились модели мира, которые можно передавать другим с помощью языка. Появились традиции – коллективные правила жизни. И вслед за Поршневым мы можем заподозрить, что традиционное знание – своего рода гипноз, не имеющий отношения к реальности, эдакий «опиум для народа».

Проблема такая действительно есть, но вначале давайте поговорим о положительных чертах этого метода. Значительная часть традиций – это вербализация знаний и умений, которые получены описанными ранее способами: либо в результате эволюционного отбора (инстинкты), либо в процессе обучения на опыте (чутьё, интуиция). Здесь этнографам и социоло-

логам очень помогла бы этология, наука о поведении животных, поскольку многие человеческие традиции имеют аналоги в животном мире: врождённые реакции на кресты, жесты властителей и позы подчинения, брачные отношения и бандитские иерархии, шумные концерты и многое другое [8].

Рассмотрим для примера патриархальную традицию, согласно которой женщины не могут занимать некоторые посты в социуме. Сейчас многие считают это устаревшим религиозным стереотипом. Однако исследования показали, что даже без религии женщины чаще становятся «внутренними» лидерами коллектива, а мужчины – лидерам «внешними», которые отвечают за столкновения с враждебным внешним окружением. Причём схема эта очень древняя, даже у шимпанзе всё как у людей: самцы верховодят в набегах на земли соседей, а урегулированием внутригрупповых конфликтов чаще занимаются самки [9].

Мне довелось видеть аналогичный эффект во время бума интернет-стартапов в конце 90-х – начале 2000-х. Когда молодая компания только выходит на непонятный и агрессивный рынок, её руководит мужчина; но через пару лет, когда бизнес «встал на орбиту» и коллектив вырос, его уже возглавляет женщина. На основе подобных наблюдений в моём первом романе была даже предсказана женщина-мэр Петербурга [10]. Прогноз сбылся спустя четыре года, когда закончились бандитские 90-е и Питер стал более спокойным городом.

# # #

Обычно мы используем традиционные знания для предсказания повторяющихся явлений. А для людей прошлого, чья жизнь была крепко связана с природными циклами, календарные приметы были вообще основной футурологией. Каждый год кто-нибудь из моих знакомых удивляется снегу, выпавшему в середине октября, когда многие деревья ещё зелёные. Я же рассказываю в ответ, что этот снег давным-давно «предсказан» в русском месяцеслове, который собрал в XIX веке Владимир Даль [11]. В этом народном календаре есть сразу несколько примет и поговорок про первый снег, выпадающий около 14 октября (Покров).

Многие современные сервисы прогнозирования погоды тоже используют календарный принцип: на основе базы данных о погоде в прошлом можно вычислить среднюю температуру заданного дня, и этот прогноз будет не так уж плох. Но у народного календаря примет есть ещё одна отличительная особенность: прекрасный русский язык. Ведь устная передача традиций требовала такой формы, которая обеспечивает запоминание. Поэтому календарь-месяцеслов стал ещё и сборником народной поэзии, где имена святых (названия дней) сопровождаются яркими образами и рифмовками: «Дарьи грязные проруби» (будет оттепель), «Варюха – береги нос и ухо» (грядут сильные морозы).

К слову сказать, культурологи любят придумывать навороченные объяснения всему тому символизму, что встречается в традициях и ритуалах, но они редко анализируют формат передачи знаний с точки зрения вирусного эффекта. Например, исследователи мифологии замечают частое использование в мифах табуированных отношений (инцест, убийство родственников), однако трактуются эти «продукты коллективного сознания» почти как целенаправленная деятельность по выработке общественной морали. А вот современный специалист по массовым коммуникациям предложил бы объяснение попроще: благодаря «шок-контенту» мифы лучше зацепляются в памяти людей.

В итоге традиционные знания представляют собой парадоксальную смесь, где полезная информация об опыте предков сочетается с описаниями странных или вовсе фантастических событий. Здесь возможен негативный эффект: искажение знаний в угоду впечатлению. История о том, как ваш предок расправился со змеей, будет гораздо популярнее и запомнится лучше, если сделать змею огромной и трёхголовой (Змей Горыныч).

Подобное развитие традиции может привести к совершенно бредовой модели мира; но, если идея обладает сильным воздействием на психику – она закрепляется в социуме. Именно такая меметическая эволюция отобрала сценарии и архетипы сказок древнего мира.

В наши дни эти архетипы и сценарии тоже в моде, поскольку анатомия и психология людей не сильно изменились. Преемственность выглядит особенно эффектно, когда древние образы повторяются в каких-нибудь ультрасовременных явлениях, словно «предсказанные» традицией: говорящее зеркало из сказки о Белоснежке очень напоминает iPad с интеллектуальным ассистентом Siri.

И ещё один интересный вариант эволюции архетипов – карточные гадания. Представьте себе естественный отбор среди гадалок: те, чьи прогнозы сбываются реже, выбывают из профессии, а более успешные передают свою образно-карточную систему ученикам. Но как можно повысить точность предугадывания событий из личной жизни клиента, которого гадалка встретила впервые? На самом деле, даже о таком человеке многое известно: на помощь приходят те общечеловеческие сценарии, которые реализуются в нашей жизни чаще других. Особенно если описать эти события без деталей, в виде самых общих образов: «дальняя дорога», «казённый дом», «червовый интерес». Что-нибудь такое обязательно случится с вами в ближайший год.

Конечно, в эволюции карточных гаданий играли роль и другие факторы, например, некоторые колоды Таро рисовали очень талантливые художники. Однако даже самые красивые гадальные колоды вряд ли стали бы популярны, если бы их символика не подстраивалась под самые типичные, самые традиционные заморочки человеческой жизни.

## Рациональное мышление

Вот простая прогностическая задачка про наводнение. Замеряя уровень воды в реке в течение трёх прошедших дней, рыбак обнаружил, что вода поднимается на один метр каждый день. Через сколько дней вода достигнет деревни, которая находится на холме высотой пять метров над сегодняшним уровнем реки? Ученик современной средней школы должен сразу ответить: через 5 дней.

Человек древнего мира не был бы столь категоричен. В первую очередь он попытался бы узнать, о какой именно деревне идёт речь. Если деревня знакома аборигену, он может использовать свои исторические и календарные знания и сказать вам, что вода никогда не достигнет домов, это ведь обычный весенний паводок, который скоро закончится. Предки давно знали об этом, потому и поставили дома на недостижимой высоте.

С другой стороны, если деревня чужая, то и люди там живут сомнительные. Вероятно, они разгневали богов, а разгневанные боги очень злы – могут затопить деревню хоть на следующий день. Такое бывало, старики рассказывали.

Итак, у нас три разных прогноза. Традиционные знания аборигенов (второе и третье решение) мы уже обсуждали, теперь займётся первым решением, которое у школьников. Это рациональное решение получается методом *линейной экстраполяции*, у него есть простое визуальное представление: мы рисуем на графике точки известных нам значений (уровни воды за прошедшие три дня), соединяем точки линией, продлеваем эту линию дальше – и смотрим, куда она придёт ещё через пять дней.

Найти точное определение «рационального мышления» непросто. Выделяют даже разные виды рациональности для разных эпох, построенные на разных принципах рассуждения. Но общая идея такова: если эмпирический разум лишь запоминал сочетания и совпадения объектов и событий, то рациональный ум пытается упаковать эти знания в некие схемы, где объекты и события разбиты на категории, а между ними нарисованы стрелочки связей и обоснований.

Считается, что основные правила логических рассуждений были разработаны философами древней Греции. Но наиболее чётко принципы рациональности выражаются в научном методе. На основе эмпирических данных (наблюдений и экспериментов) строятся предположения (гипотезы). Гипотезы после специальной проверки превращаются в теории и модели, которые должны обладать предсказательной силой в отношении изучаемой системы. При этом вся работа требует объективности: в построении теории учёный не может опираться на «веру» или «авторитет», он должен чётко описывать методы сбора и анализа данных, чтобы выводы можно было воспроизвести в независимых экспериментах других учёных.

О пользе научного метода всем рассказывают в школах и вузах, а окружающий научно-технический проресс подтверждает эти рассказы. Поэтому перейдём сразу к недостаткам такого способа прогнозирования.

Многие теории невозможно проверить экспериментом: у нас нет в кармане второй планеты Земля и лишнего миллиарда лет, чтобы поставить эксперимент по проверке теории происхождения человека. Та же проблема с экономическими, психологическими, да и многими другими теориями. Почти всё, что не касается мух-дрозофил и белых мышей, проверить экспериментом трудно или вовсе невозможно.

Поэтому чаще всего научные теории держатся именно на прогностической силе – насколько хорошо модель предсказывает будущие состояния системы. А такой критерий можно применить к любому методу прогнозов, включая народный календарь примет.

С другой стороны, научный метод требует описания способов сбора и анализа данных – и вот тут можно выявить ошибки теории без эксперимента. Бывают даже случаи, когда к ошибке ведёт избыток данных: использование более современных приборов вроде магнитно-резонансных томографов приводит к увеличению числа ненужных хирургических операций, а чтение деловых новостей в Интернете – к проигрышным инвестициям [12].

Перечень всех возможных косяков рационального мышления выходит за пределы данной книги, об этом есть много другой литературы. Поэтому здесь я предложу вам лишь сокращённый, зато наглядный список когнитивных искажений.

Представьте схему, где категории объектов рисуются кружочками, а их отношения – стрелками. В такой схеме может быть три типа ошибок: не то разместили в кружочках, не те кружочки связали, или связали неправильным способом.

**Ошибка выборки** показана в самом первом примере этой главы, в задаче про наводнение. Рыбак сообщил, что позавчера река поднялась на метр, вчера ещё на метр, и сегодня тоже. На основе всего трёх наблюдений школьник делает вывод, что так будет каждый день. Но абориген, знакомый с историей (с большой выборкой данных за много лет), подсказывает, что наводнение – это лишь короткое сезонное явление.

Аналогичные заблуждения ещё называют «ошибкой выжившего». Теория о том, что дельфины спасают тонущих людей, толкая их к берегу, основана на свидетельствах только тех, кто выжил. Возможно, дельфины толкали некоторых в другую сторону, в океан, но утонувшие не смогли рассказать нам об этом (не попали в выборку).

На той же ошибке построены многие «истории успеха». Читая о том, какие принципы работы помогли компании Microsoft завоевать мир, надо понимать, что многие другие компании в то же время делали почти то же самое – а потому мы не знаем, какой фактор на самом деле помог (может, просто случайность?)

**Ошибка корреляции** лежит в основе многих псевдонаучных сенсаций типа «вегетарианская диета продлевает жизнь». Как получается такой вывод? Взяли персональные данные людей, доживших до 90 лет, и выявили, что среди них 80% вегетарианцев.

Это сильная корреляция, но она не означает именно такую стрелку причинно-следственной связи. Может быть, стрелка идёт в обратную сторону: долгожители из-за плохих зубов становятся вегетарианцами. Или есть какой-то третий фактор, влияющий на эти два явления: скажем, определённый ген, который отвечает и за долголетие, и за отвращение к мясу.

**Ошибка линейности** – пожалуй, главный врождённый дефект рационального ума. Мы уже говорили, что эмпирический разум строится на перекрытии разнообразных паттернов нейронной активности, возникающих в ответ на сигналы от множества наших сенсорных систем (зрение, слух, обоняние и ещё десяток чувств). Получившееся эмпирическое знание представляется как высокопараллельная сеть из миллиардов связей, и эта сложная гирлянда имитирует сложность окружающего мира, где на любое событие может влиять множество разных факторов.

Рациональное мышление пытается схлопнуть всю эту сложную сеть в линейную цепочку выводов типа «Из А следует В, из В следует С». Вероятно, такое схлопывание происходит потому, что символическая логика родилась из языка, а язык – из линейной последовательности звуков.

Но увлекаясь линейным выводом, мы можем потерять другие значимые факторы, влияющие на объект исследования. Забавный пример такой ошибки встретился мне в книге одного известного педиатра: он разоблачал бабушек, утверждающих, что простуда возникает от сквозняков и мокрых ног. Что за ересь, писал педиатр, ведь мы знаем, что простуду вызывает вирус. Не допускайте к себе вирусов, и всё будет в порядке.

На самом деле, простудные риновирусы обитают в носу у большинства людей всю жизнь. Но в острую форму эта зараза переходит именно при охлаждении – то ли наша иммунная

система тормозит при низкой температуре, то ли сам вирус такой термочувствительный. Эмпирический разум наших бабушек заметил именно эту важную связь, которую не заметил педиатр, ослеплённый простой линейной теорией.

# # #

Кажется, я слишком ополчился на рациональное мышление? Ладно, скажу пару слов в его защиту: оно такое умное, что может испортить нам всю идею прогнозирования. Ведь знание о будущем – это вторжение в причинно-следственную связь событий. Обладая таким знанием, мы можем изменить причину. Но тогда и следствие изменится, и наступит совсем другое будущее, не связанное с нашим изначальным прогнозом.

Такие ситуации называются *самоисполняющееся пророчество* либо *самоотменяющееся пророчество*. Пример первого случая: кто-то публично объявляет, что будет банковский кризис, и хотя реальных причин для этого нет, но узнавшие о мрачном прогнозе граждане в панике бегут снимать все деньги со счетов – и в результате действительно возникает банковский кризис (прогноз был ложный, но сбылся из-за самого факта прогноза). Второй вариант: кто-то опять пророчит, что будет банковский кризис, но с учётом этого знания Центробанк проводит валютные интервенции и другие антикризисные операции, поэтому кризиса не происходит (прогноз был правильный, но не сбылся).

Как выйти из подобных ловушек логики? Надо просто задаться вопросом, в чём цель прогнозирования. Она же совсем не в том, чтобы всё на свете было логично.

## Техники отказа

В старом фантастическом фильме «Отроки во вселенной» герои побеждают роботов-инопланетян, задавая им абсурдный вопрос. Робот не может ответить, но при этом не может перестать думать – и сгорает от перенапряжения. Это вполне реальная проблема для машинного интеллекта: как выявить «неправильные» входные данные и перестать тратить энергию на заведомо нерешаемую задачу.

У человеческого мозга есть целый ряд механизмов, которые применяются в подобных случаях. Необычные ситуации вызывают повышенное внимание; *удивление* является одной из базовых эмоций человека. По всей видимости, стремление удивляться, то есть стремление к регулярному получению неизведанного и парадоксального, заложено в наших генах – новизна поощряется выработкой нейромедиатора дофамина, который говорит мозгу, что мы наткнулись на нечто значимое, что ведёт нас к цели.

Похожим образом работает *чувство юмора*, то есть бурная позитивная реакция на противоречивые ситуации: это не только тонизирует организм, но и позволяет (хотя бы на время) снять противоречие как проблему. В середине прошлого века молодая американка Жан Ледлофф отправилась в джунгли Южной Америки и несколько лет прожила с индейцами племён экуана и санема. В своей книге «Как вырастить ребёнка счастливым» она отмечает, что индейцы смеются необычайно часто, даже в тех ситуациях, которые вызвали бы у европейца негативные переживания (упал и испачкался). Есть версия, что смех в таких случаях – аналог «смещённой активности» у животных (так называют отвлечённые действия животных в стрессовой ситуации: петух, который не может победить в драке другого петуха, вдруг начинает клевать землю, словно он просто вышел пообедать).

Кстати, по моим наблюдениям, шуточные и парадоксальные прогнозы из фантастических произведений сбываются чаще, чем серьёзные и логически обоснованные. Возможно, это связано с тем, что рациональный прогноз обычно стремится экстраполировать существующую тенденцию (продолжить прошлое в будущее). А шуточный прогноз показывает другой – и очень частый – вариант развития событий: мы чувствуем, что некая однообразная тенденция чересчур затягивается, некий потенциал напряжения слишком вырос, это вызывает ощущение возможного перелома ситуации, вплоть до полной противоположности. Чернокожий президент США в комедии «Пятый элемент» выглядел как шутка – но она сбылась через 10 лет после фильма (см. также главу «Порядок из хаоса», где объясняется, почему лавинообразные перестройки являются обычным делом в нашем мире).

Другой метод выхода из тупиков логики – *медитация*, техника достижения особого психического состояния транса, созерцания, «остановки мысли». У многих людей медитация ассоциируется с оккультными практиками Востока, но достичь состояния успокоенного ума можно и на рыбалке. Известный совет Иисуса «Взгляните на птиц небесных: они не сеют, не жнут...» тоже звучит как призыв психотерапевта отвлечься от заикленных дум о будущем.

При этом «остановка мысли» не означает полный отказ от решения задачи: успокоившись и освободившись от штампов рационального мышления, мы можем лучше использовать свой эмпирический разум (интуицию). Нечто подобное могло происходить у наших далёких предков при гадании на узорах черепаховых панцирей или на внутренностях животных. Более близкие предки предсказывали будущее на кофейной гуще, а Леонардо да Винчи в своих заметках описывал «устройство, которое полезно в пробуждении ума для различных изобретений»: это созерцание стены, покрытой пятнами и трещинами [13].

*Случайный выбор* – ещё один вариант принятия решения, когда имеющиеся методы прогнозирования не работают. Бросание жребия многократно упоминается в «Илиаде» и в

Ветхом Завете, а древнекитайская «Книга Перемен» используется для интерпретации результатов гадания на стеблях тысячелистника.

Правда, древние люди не считали подобные гадания «случайным выбором», для них это была воля богов. С этой точки зрения, метод можно считать упрощённой версией предыдущего – в обоих случаях вы получаете «знаки судьбы», просто номера на костях дают более однозначный ответ, чем рисунки трещин на панцире черепахи.

Но возможно и осознанное использование случайности, чтобы избежать проблемы «буриданова осла» (то есть зависания в ситуации трудного выбора, когда ни один из вариантов не выглядит явно предпочтительным). Экономист Стивен Левит, ставший популярным после книги статистических разоблачений «Фрикономика», провёл забавный эксперимент. Посетителям сайта «Фрикономики» было предложено решить какой-нибудь личный вопрос о выборе будущего с помощью бросания виртуальной монетки на сайте. Через некоторое время Левит опросил участников эксперимента о том, насколько они послушались монетку и насколько теперь довольны жизнью.

Результат был такой: те, кому монетка выпала «орлом», то есть велела круто изменить свою жизнь (бросить работу / развестись / открыть свой бизнес), с большей вероятностью соглашались сделать это, и чувствовали себя через полгода гораздо лучше, чем те, кому монетка сказала ничего не менять. Иными словами, люди слишком трусливы, когда нужно выбирать большие перемены, но монетка помогает им шагнуть в неизвестность [14].

Как видите, все методы отказа от прогнозирования могут быть по-своему полезны. Что же мы будем делать – смеяться, медитировать или бросать монетку? Это зависит от ситуации и индивидуальных особенностей. Считается, что базовые реакции человека на стресс (атака, бегство или затаивание) являются наследуемыми чертами, как и разная дофаминовая реакция на новизну. Это породило гипотезу «охотников и земледельцев», которая объясняет, почему некоторые люди более склонны к опасным профессиям, переездам и алкоголизму [15].

С другой стороны, конкретная стратегия ухода от нерешаемых задач через смещённую активность скорее всего будет результатом обучения в определённой среде: одному человеку будет по душе коллективный спорт, другому – просмотр кинокомедий в одиночестве.

Эти наблюдения подсказывают ещё один вариант отказа от прогнозирования: удовлетворение личных потребностей. Ведь мы хотим знать будущее не просто так, у нас есть определённые желания и цели. А что если будущее само придёт к нам в настоящее – и даст нам то, чего мы ждём, прямо сейчас? Пожалуй, этот тяжёлый случай надо рассмотреть отдельно.

## Профилирование

Однажды в провинциальной электричке ко мне пристала цыганка. Я отказался позолотить ей ручку, и тогда она начала вещать о том, какие гадости ждут меня в будущем. Но я не остался в долгу и сказал, что у неё какая-то нехорошая родинка на губе, возможен рак, надо бы провериться у онколога... Это сразу охладило провидческий пыл цыганки, и наш разговор о будущем закончился.

В предисловии к этой книге прозвучало формальное определение прогноза как некоего отдельного процесса, в котором вырабатываются представления «о возможных состояниях объекта в будущем». Но многие приведённые здесь примеры – это состязание предсказательных систем: мухоловка и муха, теннисист и его соперник, неандертальцы и сапиенсы, и наконец, мы с цыганкой. И хотя футурология обычно подразумевает исследование будущего социумов, мы не можем пройти мимо такой волнующей темы, как *моделирование личности*.

По-английски это называется “*theory of mind*”, поэтому в русскоязычных публикациях, созданных с помощью машинного переводчика и мясного редактора, вы можете встретить выражение «теория разума». Однако слово «теория» у нас обычно ассоциируется с наукой, в то время как “*theory of mind*” – это набор внутренних представлений о другом человеке, и эти представления не обязаны быть научными. Столь же неудачно использование слова «разум», поскольку адекватное моделирование психики человека должно включать не только его рациональное мышление, но и его чувства, страхи, неявные желания и т.д.

Считается, что для развития этой способности требуется многолетний опыт общения, поэтому у детей до 3 лет таких моделей ещё нет. Вопрос про животных остаётся открытым, но судя по некоторым экспериментам, шимпанзе такое могут [16].

Есть разные гипотезы о том, как развивается такое умение. Наиболее популярна сейчас теория подражания, согласно которой дети обучаются предсказывать убеждения других, мысленно имитируя их (представляя себя на их месте). Это напоминает палеопсихологию Поршнева, который считал, что перволюди манипулировали своими жертвами благодаря супер-способности к имитации, а дальнейшее противоборство предсказательных моделей привело к появлению языка, абстрактного мышления и самосознания (модели самого себя).

Целенаправленное моделирование психики человека для прогнозирования его поведения также называют «*профилированием*» или «*профайлингом*». Криминалистам это помогает ловить преступников или даже выявлять будущих преступников, которые ещё ничего не совершили. А спецслужбы используют такое персональное прогнозирование, чтобы вербовать агентов, используя их личные слабости. Как это работает, наглядно показано в сериалах «Обмани меня» и «Бюро легенд».

Преступники тоже используют такие методы. На смену уличным цыганкам пришли инфоцыгане с различными схемами разводок через Интернет. Вот забавный пример: любитель играть на бирже спортивных ставок получает письмо от человека, который утверждает, что умеет предсказывать исход соревнований. Предсказатель делает это за деньги, но для демонстрации своих способностей он предлагает вам два бесплатных прогноза: в футбольном матче между командами А и Б победит А, а в поединке боксёров С и Д выиграет Д.

Любитель ставок дожидается указанных соревнований – и видит, что оба прогноза сбылись (А и Д выиграли). Пожалуй, стоит заплатить такому хорошему предсказателю, ведь его советы помогут делать выгодные ставки!

На самом деле, никакого предсказания здесь не было. Мошенник просто разослал множество писем со всеми вариантами исходов: одна группа адресатов получила вариант АД, другая – АС, третья – БД, четвертая – БС. Для трёх групп прогнозы не сбылись, и они просто проигно-

рировали эти письма счастья. Но наш любитель ставок оказался в первой группе «счастливи-чиков». И мошенник знает особенность людей этой группы: с их точки зрения, предсказания сбылись, а значит, у них можно выманить деньги.

У хакеров есть понятие «*социальная инженерия*», это почти же самое: знание человеческой психологии и некоторых персональных данных для выманивания денег или ценной информации. Наиболее популярный метод – прицельный фишинг (spear phishing), когда человеку присылают поддельное письмо от имени сервиса, которым он пользуется, или от имени партнёра по бизнесу. Поддавшись на такой обман, человек либо открывает приложенный файл с вирусом, либо переводит деньги на указанный в письме неправильный счёт (то есть мошеннику, а не партнёру), либо идёт по ссылке на фальшивый сайт и вводит там логин и пароль, которые опять-таки попадают к хакерам.

Мне, например, присылали предложение срочно оплатить мой домен fuga.ru, причём именно в тот день, когда действительно закончился оплаченный период. Это значит, что мошенники выкачали базу доменного регистратора со всеми данными о владельцах сайтов, а после прицельно атаковали этих людей именно в те дни, когда нужно внести оплату за следующий год.

Однако самый массовый вид сетевого профилирования не считается у нас преступлением: это персонально заточенные рекламные атаки. Наиболее впечатляющее переобучение в этой сфере проделали поисковые системы. В конце 90-х Google и «Яндекс» представляли собой программы, которые находят для пользователя веб-страницы по заданным ключевым словам. Но вскоре этим сервисам понадобилось как-то зарабатывать, и они развернули всю мощь своих поисковых алгоритмов в обратную сторону: теперь они стали отслеживать пользователей для рекламных агентств, желающих показать рекламу по ключевым словам пользователя, то есть по его интересам.

Затем аналогичным бизнесом занялись социальные сети, а также компании, добывающие персональные данные из социальных сетей. Основанное бывшими британскими шпионами консалтинговое агентство Cambridge Analytica «профилировало» более 50 миллионов пользователей сервиса F\*\*\*book, чтобы затем показывать им таргетированную политическую рекламу в преддверии президентских выборов в США в 2016 году. Сегодня любой бесплатный интернет-сервис можно заподозрить в том, что его основной доход построен на сборе персональных данных для моделирования личности и последующих скрытых манипуляций.

Впрочем, бывают проекты, куда люди сами приходят за услугами персональных прогнозов. Астрологов мы пропустим (хотя Луна безусловно влияет на психику), перейдём сразу к современным примерам.

В 2006 году я участвовал в разработке сервиса MamaSMS для будущих мам. Работал он так: вы посылаете на короткий номер дату своей последней овуляции, после чего каждый день получаете советы по ведению беременности в виде шуточных SMS-сообщений от растущего малыша. Многие удивлялись, насколько точно сбываются эти прогнозы: стоило девушке получить сообщение «Мама, извини, на этой неделе я начну пинаться!» – и правда, спустя день-два в животе начиналась движуха. А всё потому, что все процессы при беременности очень чётко разложены по известному календарю.

Другую предсказательную технологию – *коллаборативную фильтрацию* – реализовал в 2007 году предприниматель Александр Долгин в рекомендательном сервисе «Имхонет». Для получения рекомендаций пользователь ставит оценки интересующим его объектам (фильмам, книгам, музыке), и на основе этих оценок составляется личный вкусовой профиль. Затем сервис выявляет пользователей с похожими профилями, и находит объекты с высокой оценкой этой группы, которые наш пользователь ещё не видел. Это и будет рекомендованный ему фильм, книга или песня. В 2017 году сервис закрылся, поскольку не приносил ожидаемых доходов, однако разработчики продолжили дело на сайте Kinonavigator.ru.

Насколько эффективны персональные прогнозы? Криминалисты и спецслужбы по понятным причинам не расскажут вам, окупаются ли профилирование в их работе. Да и влияние компании Cambridge Analytica на выборы президента США скорее всего было сильно преувеличено.

Оценить эффективность инфоцыган и хакерской «социальной инженерии» легче, поскольку тут есть статистика потерь – и они огромны. В отчёте ФБР о кибер-преступности за 2018 год на первом месте по потерям находится Business Email Compromise (\$1,297,803,489), на втором месте – Confidence Fraud/Romance (\$362,500,761). В обоих случаях речь идёт о персонально-заточенных атаках: деньги выманивают либо через фишинговые письма от фальшивых бизнес-партнёров, либо через романтическую переписку с немолодыми одинокими женщинами [17].

Что касается эффективности рекомендательных технологий, она зависит от многих параметров. В 2009 году сервис проката фильмов Netflix наградили призом в миллион долларов разработчика, чей алгоритм улучшил точность рекомендаций компании на 10%. Однако они не стали внедрять этот алгоритм, потому что перешли на другую бизнес-модель: вместо почтовой рассылки DVD занялись интернет-стримингом, а там победивший алгоритм был невыгоден.

С другой стороны, история «Имхонета» показывает, что создание подробных вкусовых профилей – процесс долгий, затратный, требующий активного участия пользователя и не гарантирующий практического результата (человек может смотреть совсем другие фильмы просто «за компанию»). Можно предположить, что для массового сервиса выгоднее создавать некие групповые прогнозы вместо персональных.

И действительно, Netflix с 2016 года использует гибридный подход к рекомендациям. На основе коллаборативной фильтрации выделено около 2.000 кластеров – сообществ людей со сходными вкусами. А фильмы в каталоге Netflix размечены на 27.000 микро-жанров (одних только страшилок про зомби – более ста видов). Сопоставляя кластеры и микро-жанры, система создаёт новые рекомендации для целых групп. Более того, Netflix начал выпускать собственные фильмы, используя всю собранную «вкусовую аналитику», чтобы предсказывать наиболее востребованные жанры для съёмки.

## Дело о Минотавре

Первая часть этой книги должна была называться «Древние методы предсказаний». Вроде логично: рассказ о прогнозировании нужно начинать с далёкого прошлого, там же полно всяких чудес на эту тему. Вот смотрите, что писал Тит Лукреций Кир, живший в I веке до нашей эры:

*«Не мудрено, наконец, что двигаться призраки могут,  
Мерно руками махать да и прочие делать движенья,  
Как это часто во сне, нам кажется, делает образ.  
Что же? Лишь первый исчез, как сейчас же в ином положеньи  
Новый рождается за ним, а нам кажется – двинулся первый.  
Скорость, с которой идёт эта смена, конечно, огромна:  
столь велика быстрота и столько есть образов всяких...»*

Очевидно, что перед нами – предсказание кинематографа, сделанное более двух тысяч лет назад. И можно набросать ещё сотню страниц подобных историй, свидетельствующих о провидческом даре разнообразных нострадамусов прошлого.

Но если нам хочется видеть футурологию как нечто близкое к точным наукам, придётся признать, что многие древние предсказания и их сбыча сами по себе являются мифами, и мы не можем анализировать их всерьёз. А когда речь идёт о реальных исторических событиях, «сбывшиеся» пророчества чаще всего представляют собой «ошибку выжившего» на фоне многих несбывшихся. Тот же Лукреций в своей огромной поэме «О природе вещей» написал много странного о призраках: кажется, он пытался объяснить и световые волны, и сны, и работу памяти, и все прочие нематериальные явления с помощью «маленьких частиц». А я вытащил лишь одну короткую цитату оттуда, не показывая вам все остальные фантазии из этого произведения.

Здесь, однако, есть риск впасть в другую крайность, считая все пророчества древних выдумками. И это тоже будет ошибкой. Наши предки выжили в этом непростом мире и построили очень мощную цивилизацию, а значит, их прогностические способности работали. Поэтому первой частью этой книги стал обзор механизмов работы мозга, которые относятся к прогнозированию.

А чтобы закрепить описанные методы, давайте представим, как они могли быть использованы в древности. Я придумал этот пример, когда плыл из Афин на остров Крит. Даже на современном пароме такое плавание занимает целый день. Сидя на палубе и всматриваясь в бесконечные изумрудные волны, можно неплохо поразмышлять о том, что заставляло афинян платить живую дань какому-то острову, до которого в те времена надо было грести целую неделю – если вообще догребёшь в этом бурном море...

По одной из версий, дело было так. На Крите правил царь Минос. Греки-афиняне убили его сына, и за это Минос попросил Зевса наслать на греков чуму. Афинский царь Эгей отправился к оракулу в Дельфы, чтобы узнать, как спастись. Прорицатель сказал, что единственным спасением будет жертва: семь юношей и семь девушек нужно ежегодно посылать на Крит, на съеденье Минотавру (неродному сыну Миноса).

Таким образом, оракул выступил в качестве прогнозиста. Какие методы он мог использовать?

**Традиция.** Жертвоприношение в те времена было ответом на многие вопросы. Есть разные гипотезы о том, как возникла эта странная традиция. Предложу самую простую: древние

люди наблюдали, как хищник (тигр или волк) нападает на стадо копытных или на группу людей. Захватив одну жертву, хищник на долгое время оставляет в покое остальных. Эта наблюдение вполне могло привести к обобщению: заранее предложенная жертва поможет отвести божественную кару от остального сообщества.

**Аналитика.** В древности храмы были главными информационными хабами: дельфийский оракул получал множество разведанных благодаря паломникам. Он знал, что царь Минос построил первый средиземноморский флот, и там, где этот флот высаживается, начинается чума. Конечно, представлений о микробах тогда ещё не было, но заметить совпадение эпидемии с прибытием флота критян нетрудно. Значит, остановить распространение чумы можно, если сократить контакты с людьми Миноса – то есть самостоятельно отвозить дань и не давать поводов для вторжения. Усыпив таким образом бдительность критян, можно затем внедрить среди отправленных на жертву опытного киллера (Тесея), который убьёт Минотавра, а может, и самого Миноса в придачу.

**Транс.** Согласно преданиям, в храме Аполлона в Дельфах посреди амфитеатра была площадка с расщелиной, из которой поднимались испарения ядовитого источника. С помощью этой интоксикации оракулы входили в транс. Возможно, это помогало им включить интуицию и приходиться к таким же решениям, как описано выше (Аналитика), но без сознательного рассуждения. А может, отравка просто создавала галлюцинации, которые позволяли оракулу оправдать случайный выбор живописными образами.

**Профайлинг.** Многие историки, включая Геродота и Плутарха, приводят свидетельства коррупционных связей дельфийских жрецов с афинскими аристократами и политическими лидерами [18]. Иными словами, оракулы действовали как агенты влияния: собирали персональные данные на основе исповедей прихожан и выявляли их болевые точки, что позволяло затем манипулировать этими людьми под видом «воли богов». Заметьте, что прогностическая рекомендация, которую оракул дал царю Эгею, сначала привела к опасной миссии Тесея, наследника афинского престола, а потом – к смерти самого царя Эгея (плывший домой Тесей забыл сменить чёрный парус на белый, поэтому царь-отец решил, что сын погиб, и сам бросился со скалы в море). Таким образом, не исключено, что оракул подыгрывал политической оппозиции, которая хотела свалить тирана.

Как видите, даже мифическое предсказание в Древней Греции могло быть получено очень разными способами. А как оно было на самом деле, и было ли вообще – мы вряд ли узнаем. Поэтому давайте перейдём к историям, которые поближе к нашей реальности, чем тот минойский парень с бычьей головой.

## Часть 2. Предвидение в фантастике

### Между мифом и наукой

В 1835 году в русской литературе произошло много знаменательных событий. У Пушкина вышли его знаменитые сказки, навеянные няней, а у Гоголя – «Тарас Бульба».

В том же году, на фоне всей этой деревенской классики, князь Владимир Одоевский публикует отрывок из удивительной повести «4338-й год. Петербургские письма», где изображён совершенно иной мир – невероятный для пушкинской эпохи, но очень узнаваемый в наши дни [19]. В этом мире будущего люди летают на аэростатах и гальваностатах (самолёты и дирижабли), ездят на туннельных электроходах (метро) и носят одежду из эластического стекла (синтетические ткани), а в качестве развлечения обмениваются домашними журналами через магнетический телеграф (блоги).

Одоевский не дописал свой «4338-й год». В наиболее полной публикации, вышедшей уже в начале XX века, фрагменты повести сопровождаются краткими заметками-прогнозами из рукописей автора – их, вероятно, предполагалось использовать в продолжении. «Переписка заменится электрическим разговором», уверенно предсказывает автор, и на той же странице описывает работу современных поисковых систем: «будет приискана математическая формула для того, чтобы в огромной книге нападать именно на ту страницу, которая нужна».

Кстати, в 1837 году, после смерти Пушкина, тот же князь Одоевский пишет знаменитый некролог со словами «Солнце русской поэзии закатилось», что тоже можно считать сбывшимся прогнозом – ну, вы же слышали современную поэзию...

Футурология часто ассоциируется с фантастикой, и это вполне закономерно: в нашей культуре именно фантасты чаще других создают «образы будущего». Вот ещё немного примеров из отечественной литературы. В книге Николая Шелонского «В мире будущего» (1885-го года издания) появляются телевидение и фотопечать, плазма и туннель под Ла-Маншем [20]. А у Александра Богданова в романе «Красная звезда» (1908) фигурируют компьютеры и заводы-автоматы, стереокино и ядерная энергетика [21].

Слишком много веры в достижения прогресса? Что ж, негативные пророчества фантастов тоже иногда сбываются. В книге Вадима Никольского «Через тысячу лет» (1926) описан мощный взрыв в результате эксперимента по расщеплению атома, который происходит в 1945-м году: в нашей реальности именно в этом году случилась атомная бомбардировка Хиросимы [22]. Александр Беляев в книге «Война в эфире» (1927) описывает глобальную сеть видеотелефонов, которая заменяет людям живое общение, а сама война будущего ведётся с помощью радиоуправляемых машин [23]. В повести Александра Тюриня «Вася-Василиск» (1997) исламские террористы атакуют World Trade Center в Нью-Йорке, и даже дата близка к дню реальной атаки на WTC – август 2001-го [24].

Впрочем, скептики могут заметить, что в фантастике полно несбывшихся предсказаний. Почти все классики жанра, писавшие в середине XX века, свято верили, что к нашему времени человечество будет активно присутствовать в космосе – как минимум, по Марсу люди точно будут ходить как у себя дома. Но этого не произошло.

Итак, вопрос: есть ли у фантастов какой-то особый метод прогнозирования или некое преимущество перед другими предсказателями? Мне представляется, что есть. Но не у каждого и не в любое время. Потому что складывается это преимущество из нескольких составляющих.

**Появление автора** в целом характеризует отделение литературы от мифа. Мифы, ритуалы и другие народные традиции как продукты «коллективного сознания» предполагают передачу от поколения к поколению без особого критического осмысления и самовольных переделок. Мало кто в Древней Греции отважился бы сказать, что жертвоприношение является бессмысленным стереотипом, который надо отменить вместе со всеми фальшивыми сказками об Олимпийских богах.

Однако с распространением письменности фигура передатчика знаний становится более заметной. В отличие от устного пересказа, теперь «все ходы записаны», и необходимо как-то разбираться с репутацией: то ли сослаться на авторитетные первоисточники, то ли честно признавать, что в данном произведении будут изложены твои собственные мысли или видения.

Есть и другая причина подчёркивать собственное авторство – тщеславие. Особенно если новый общественный строй позволяет зарабатывать на индивидуальной деятельности в интеллектуальной сфере.

Это не значит, что автор сразу перестанет копировать предков и откажется от всех архетипов традиционной мифологии: как уже было сказано, архетипы являются вирусным движком популярности. Однако теперь вполне приемлемо корректировать передаваемое знание с учётом более современных представлений и личного опыта.

**Остранение** – этот термин, родившийся из опечатки литературоведа Виктора Шкловского, используется для обозначения художественного приёма, который призван вывести читателя «из автоматизма восприятия» за счёт рассмотрения объектов с необычной точки зрения. Конечно же, сам приём использовался в литературе задолго до Шкловского, и фантастика как жанр является самым очевидным примером.

При этом осознанность остранения может быть разной. Описывая вымышленное государство на другой планете или в другом времени, автор может делать это с конкретной целью – например, чтобы избежать обвинений в клевете на современников, но при этом высмеять их. Либо это может быть столь же осознанное желание предупредить читателей о грядущих опасностях, описывая их с преувеличением (гротеск).

Но гораздо интереснее, что остранение может улучшить предсказательную силу фантастики как «бессознательный» метод работы с информацией. Благодаря отстранённому взгляду на предметную область автор меньше скован рамками рационального мышления и общественных запретов (мы же пишем про выдуманный мир!), это позволяет активнее использовать эмпирический разум, о котором много говорилось в первой части этой книги.

Такой метод, кстати, можно использовать и для персональной футурологии. У психологов это называется «сказкотерапия»: человеку предлагают сочинить историю про некоего остранённого (сказочного) персонажа, что позволяет выявить проблемы, беспокоящие самого сочинителя. Отключение рефлексии даёт возможность «увидеть со стороны» те свои качества и сценарии, которые не видны «изнутри». Мне как автору фантастических произведений не раз доводилось наблюдать подобное самопрогнозирование: описываешь героя определённой профессии, к которой сам не имеешь отношения... а через несколько лет обнаруживаешь себя именно на такой работе.

**Экспертное знание.** Поскольку для интуиции нужен опыт, логично предположить, что прогнозирование с помощью литературного остранения будет лучше работать у тех, кто обладает неплохими познаниями в описываемой сфере. Наиболее подходящим жанром в таком случае кажется **твёрдая научная фантастика**, основанная на таких фантастических допущениях, которые не противоречат научной картине мира.

Однако многие эксперты обладают неформализованными знаниями, и могут использовать интуицию без строгих научных обоснований. Они также могут избегать изложения своих знаний в литературной форме – поскольку не хотят или не умеют это делать. Поэтому для получения прогностической фантастики нужно, чтобы пересечение круга писателей с кругом учёных/экспертов было ненулевым.

**Условия социума.** Одно из них мы уже назвали: общество должно как-то стимулировать появление людей, способных не только видеть «образы будущего», но и излагать их в доступной форме.

Второе условие: сам социум должен развиваться, чтобы будущее заметно отличалось от прошлого. Если в социуме ничего не происходит, если там веками сохраняется один и тот же традиционный уклад – там и предсказывать нечего.

А теперь посмотрим, как всё это работало в разные исторические периоды.

## Утопии

Хотя название этому жанру дало произведение Томаса Мора, подобная фантастика появлялась и раньше – и лучше всего тут начать с Платона. В 360 году до нашей эры греческий философ создал знаменитый диалог, который одни переводят как «Государство», а другие как «Республика». В этом труде Платон проанализировал разные виды социумов, и заключил, что идеальное государство будущего – это аристократия, где правит сословие философов при поддержке сословия военных. Впрочем, это не наследственные различия: способные дети могут подняться в высшие сословия, если продемонстрируют хорошие способности на экзаменах [25].

Остальные представления Платона об идеальном (то есть совершенном) покорили бы многих современников. Частная собственность в платоновском государстве заменена общественной, к ней относятся даже женщины и дети. Браки и деторождение регулируются государством, «неудачное» потомство уничтожается. Больных не лечат, главным средством укрепления здоровья является гимнастика.

Написанная афинским философом картина начинает настойчиво всплывать в сочинениях европейцев XVI – XVII века, как будто христианская Европа к этому времени сильно устала от обещаний слишком далёкого Рая. В воздухе запахло Реформацией, а чуть позже – реформизмом, то есть планами по переделке церкви и общества: почему бы не устроить Рай на земле?

«Утопия» Томаса Мора, появившаяся в 1516 году, во многом повторяет Платона: сначала критика тиранических государственных систем, затем описание фантастического государства, где правят избранные учёные и нет частной собственности [26].

Френсис Бэкон в «Новой Атлантиде» (1626) также уделяет большое внимание описанию университета будущего, целого наукограда, где творятся всяческие чудеса; понятно, что именно учёные главенствуют на фантастическом острове. И хотя частная собственность у Бэкона не отменена, на острове процветает высокая мораль и отсутствует взяточничество [27].

Кроме того, Бэкон передаёт привет Томасу Мору, повторяя у себя фантастический обычай из «Утопии»: перед заключением брака жених и невеста должны увидеть друг друга голыми. Мор очень подробно описал эту ловушку своего времени, когда люди женились в одежде, не имея возможности увидеть скрытые уродства второй половины. Обряд утопийцев призван спасти новобрачных от такого обмана, потому что «даже в браках самих мудрецов к душевным добродетелям придают известную прибавку также и физические преимущества». Здесь нам опять подмигивает Платон с его стремлением к совершенной физкультуре.

И ещё одна черта роднит Мора и Бэкона: оба рассказывают истории путешественников, приплывших на отдалённый остров. Кажется, это черта многих утопических произведений – изоляция от старого мира. С другой стороны, Мор и Бэкон британцы, то есть сами по себе островитяне. Можно предположить, что континентальная утопия должна быть иной.

Это отлично демонстрируют русские утопии XIX века – уже упоминавшиеся произведения Владимира Одоевского («4338-й год. Петербургские письма») и Николая Шелонского («В мире будущего»). Второй из них написан на 50 лет позже первого, в 1885 году, и размах технологического прогресса здесь значительно мощней: побеждены гравитация и старение, строятся искусственные континенты в океане, использование солнечной энергии позволяет изменить климат в районе Северного полюса... И, что более интересно, в обоих романах главными мировыми лидерами будущего являются две империи: Россия, к которой присоединилось большинство европейских стран, и Китай, который подчинил себе диких американцев. Социальное устройство при этом остаётся достаточно патриархальным.

Но ненадолго: в начале XX века русские утопии выходят в космос благодаря произведениям Александра Богданова «Красная звезда» (1908) и «Инженер Мэнни» (1913). В пику Герберту Уэллсу с его злобными марсианами, Богданов населяет Марс продвинутой коммунистической цивилизацией, значительно обогнавшей Землю. Частной собственности там нет, сословий тоже нет, зато есть полное равноправие полов и свободный секс.

Первая из этих книг больше сосредоточена на технологических достижениях – реактивные двигатели, ядерная энергетика, компьютеризация производства и многое другое. А во второй книге автор рассказывает, как был построен марсианский коммунизм – он излагает основы изобретённой им науки тектологии, где впервые сформулированы принципы самоорганизации сложных систем [28]. Много лет работавший врачом, Богданов хорошо знал человеческую природу, а потому считал, что сам по себе захват власти не создаст нового общества – необходимо развивать пролетарскую культуру, чтобы изменить человеческую психологию. Это противоречило стремлению Ленина к политическому господству: книги Богданова не нравились вождю и почти не издавались в СССР.

Борец с марсианами Уэллс в начале XX века тоже пришёл к идее более гуманных инопланетян. В романе «Современная Утопия» (1905) он описывает планету в параллельном мире, живущую по платоновским законам (частной собственности нет, общество поделено на четыре касты). А в 1923 году выходит его книга «Люди как боги», где планета Утопия предстаёт «обществом, основанным на знаниях». Космические утопийцы живут без денег, зато владеют телепатией. На примере продвинутой утопийской цивилизации главный герой понимает неудачи марксизма и возвращается на Землю с планами новой революции.

К утопиям относят и роман Александра Беляева «Война в эфире», поскольку в этой книге райский коммунизм победил почти на всей Земле, кроме США [23]. Беляев повторяет некоторые идеи Уэллса и других предшественников (телепатия, солнечная энергетика, «лучи смерти»), но добавляет ещё множество собственных прогнозов. Самый яркий из них – всеобщая видеосвязь, которая заменяет живое общение даже с близкими людьми. Похоже на нынешний мир со смартфонами, верно?

Более того, у Беляева описан даже Интернет Вещей: на службе человека находится множество радиоуправляемых устройств, что приводит к крылатой фразе «высоту культуры мы теперь измеряем по количеству потребляемых киловатт».

Другое интересное предсказание из этого романа – физическое вырождение людей будущего, причём не только в одичавшей капиталистической Америке, но и в счастливой коммунистической России: потеря волос и зубов, ослабленный иммунитет и непомерно большая голова. Видимо, именно эти образы вызвали отторжение со стороны советских критиков, которые ожидали более гармоничного развития человека при коммунизме. В советское время роман «Война в эфире» был опубликован лишь раз, в 1928 году, и не переиздавался до самой перестройки.

###

Критика утопий не особенно изменилась со времён Карла Маркса и Фридриха Энгельса, чьё учение позиционировалось как научное, и тем самым противопоставляло себя утопическому социализму Томаса Мора. Писателей-утопистов и сейчас обвиняют в том, что при создании образов будущего они не учитывают (или вообще не понимают) принципы развития общества, а ориентируются лишь на абстрактные идеалы «равенства» и «справедливости».

Ответить на такую критику легко. На свете есть куча литературы, которая сосредоточена на старых принципах устройства общества – а утопии пишутся, чтобы эти принципы опровергнуть. И как показывает история, многое в общественных системах действительно меняется,

включая и тип собственности, и отношения между полами; то есть прогнозы утопистов иногда сбываются.

Другое дело, что современнику скучно читать утопические произведения. Можно было бы сказать, что они устарели; однако тот же современник с интересом читает мифы Древней Греции или чукотские сказки. Видимо, проблема утопий в том, что их авторы пытались слишком резко заменить привычные людям архетипы на собственные образы будущего – а такой онтологический скачок плохо укладывается в голове.

## Безумный учёный

Дождливым летом 1816 года компания творческих молодых людей отдыхала в обществе лорда Байрона на берегу Женевского озера. Среди прочего развлекались чтением рассказов о привидениях, обсуждением опытов по гальванизации трупов, а также сочинением собственных страшных историй.

Под впечатлением от этих странных занятий 18-летняя Мэри Годвин, жена поэта Перси Шелли, записала историю об учёном, который собрал из мёртвых тел и оживил некоего монстра, а монстр начал требовать от своего создателя разных дополнительных привилегий. Так появился «Франкенштейн, или Современный Прометей», давший начало новому литературному жанру [29].

Правильное название этого жанра вы нигде не найдёте, потому что оно очень длинное: «Чокнутый изобретатель-одиночка против всего мира». Но именно этим отличается Франкенштейн от утопий: это не подглядывание в чужой мир, а попытка переделать свой. В книгах этого жанра мы обычно встречаем научно-техническое изобретение, которое обладает удивительным потенциалом – но эпитет «чокнутый одиночка» подсказывает, что попытка переделки мира будет неудачной. Старый мир пока не сдаётся, да и само изобретение проявляет негативные побочные эффекты.

В британской литературе середины XIX века подобные книги называли *scientific romance*. Иногда это переводят как «научный роман», хотя лучше сказать «научная романтика». Позже такие произведения будут называть просто «научно-фантастическими»; впервые это выражение на русском языке появилось в 1914 году в журнале «Природа и люди», то есть почти через сто лет после «Франкенштейна».

И в общем понятно, почему термин появился так поздно. Роман Мэри Шелли был слишком одиноким примером для своего времени, сразу разглядеть в нём новый жанр было непросто. Зато к концу XIX века таких произведений выпускалось уже множество. Поэтому первыми авторами научной фантастики обычно называют более заметных многостаночников: Жюль Верна и Герберта Уэллса.

Творчество обоих демонстрирует, что писатели этого периода уже едва поспевали за накатившим валом научно-технического прогресса. Первые произведения Верна, опубликованные в 1850-х – это истории о путешествиях на парусных кораблях. Однако уже через полтора десятка лет в его книгах появляются подводные лодки («Двадцать тысяч лё под водой»), космические полёты («Из пушки на Луну») и другие новые технологии [30].

Сумасшедшие учёные Уэллса тоже расходятся по самым разным сферам, порождая новые направления фантастики. «Машина времени», написанная в 1895 году, создаёт моду на хронофантастику (хотя путешествие в будущее уже описано в 1835 году у Одоевского в «Петербургских письмах», но на Западе этот роман практически неизвестен, ведь там Америка изображена дикой страной, которую покоряет Китай, а такое нельзя переводить на английский).

«Остров доктора Моро» (1897) Уэллса тоже имеет множество последователей, пишущих про эксперименты с трансплантацией – здесь и «Собачье сердце» Михаила Булгакова (1925), и «Человек-амфибия» Александра Беляева (1927), и совсем уж биопанковская «Голова профессора Доуэля» того же Беляева (1925). А такие истории Уэллса, как «Человек-невидимка» (1897) и «Новейший ускоритель» (1901) дают старт целой армии супергероев с суперспособностями, которые до сих пор заполняют наши киноэкраны.

Но сам Уэллс недолго грезил об изобретателях-одиночках. С 1898 года он уже пишет пророчества о войнах с массовым использованием новых технологий («Война миров», «Когда Спящий проснётся», «Война в воздухе»). А в 1914-м в романе «Мир освобождённый» он даже

предсказывает атомную бомбу, сброшенную с самолёта [31]. Пришло время совсем другой фантастики – про большие социальные перестройки.

## Антиутопии

При слове «антиутопия» многие вспоминают «1984» Оруэлла. Это и в правду известное произведение, но неудачный пример, если вы хотите разобраться, что такое антиутопия.

Поэтому начнём опять издалека – из XIX века, когда появились термины «какотопия» (1816) и «дистопия» (1868). Оба термина применялись для критики действий британского правительства, то есть описывали нечто противоположное «утопии» (плохое управление, ведущее к кризису).

Во второй половине XIX века «негативные утопии» становятся массовым жанром европейской литературы, отражая рост проблем индустриального общества. Те чокнутые изобретатели, что ещё недавно устраивали лишь одиночные и не всегда удачные эксперименты, теперь объединились с промышленниками и начали производить свою машинерию в огромных количествах.

Интересный пример этого периода – роман Сэмюэля Батлера «Едгин», вышедший в 1872 году [32]. Он начинается как утопический: герой попадает в необычный город, где людей наказывают за болезни, зато все оставшиеся жители красивы и милы (привет Платону). Однако, увидав у героя часы, жители города сажают его в тюрьму. Оказывается, в Едгине раньше существовала мощная техническая культура, которая создавалась для облегчения человеческой жизни – но она постепенно поработила людей, заставляя их обслуживать машины. При этом один из учёных, опираясь на учение Дарвина, доказал, что эволюция машин скоро полностью сделает людей несамостоятельными. После этого в Едгине произошло луддитское восстание, все машины были уничтожены и отныне их запрещено строить.

Итак, восхищение чудесами научно-технического прогресса сменяется скепсисом и страхом. Фантасты, которые ещё вчера переживали за неудачу одинокого изобретателя, теперь предупреждают, что изобретателей надо бить по рукам, а то будет поздно. Мрачный роман «Париж в XX веке», написанный Жюлем Верном в 1864 году и изображающий технократическую диктатуру будущего, обнаружили только в 1989 году – как предполагается, рукопись была отвергнута издателем, и всё это время хранилась в сейфе у потомков писателя [33].

Да и революционные движения, происходящие в начале XX века, вызывают к жизни не только картины светлого будущего. Роман Джека Лондона «Железная пята» (1908) написан от имени человека из XXVII века, живущего в победившем социалистическом обществе Братства Людей. Но сами события романа – это рукопись американской революционерки из XX века, когда власть олигархии уничтожает весь мелкий бизнес, а вместе с ним культуру и массовое образование; большинство людей работает за еду, все восстания жестоко подавляются [34].

Следующие две антиутопии – «Мы» Евгения Замятина (1920) и «Дивный новый мир» Олдоса Хаксли (1932) – отличаются общим литературным приёмом. В произведениях, упомянутых ранее, чётко прослеживалось негативное отношение главных героев и самих авторов к диктатурам будущего. А вот романы Замятина и Хаксли написаны «изнутри» нового мира, от лица таких его жителей, которым этот мир нравится (вначале).

Замятин создал свой роман на основе впечатлений от механизированной Англии, куда он как инженер ездил в 1916-1917 годах на строительство российских ледоколов. Главный герой романа «Мы» – математик, работающий на строительстве космического корабля. В этом мире у людей номера вместо имён, стены домов прозрачны, все носят униформу и живут чётко по часам (включая и секс по «розовым билетам»). Однако герой влюбляется, обретает душу, а вместе с ней – желание помочь революционерам и живущим снаружи «дикарям» разрушить совершенный мир своего города-государства. Но специальная операция по лишению фантазии возвращает его в строй, и он сдаёт свою возлюбленную, а также остальных революционеров, на

аналогичную промывку мозгов. Конечно же, в советское время роман не издавали на родине писателя [35].

В мире будущего по версии Хаксли промывка мозгов осуществляется с помощью наркотиков и гипнопедии. Люди рождаются в инкубаториях, и уже на стадии эмбриона из них делают представителей разных каст с помощью разных условий выращивания. Основное занятие после работы – получение удовольствий. Некоторые граждане благодаря отклонениям сохраняют индивидуальность, но, как и у Замятина, любовь в таком обществе не находит поддержки.

Считается, что «Дивный новый мир» написан в ответ на утопии Уэллса. Заметьте, вдохновительницей диктатур будущего по-прежнему остаётся прогрессивная Британия. Однако у Хаксли есть гениальное прозрение, отличающее его от предшественников: эффективно управлять людьми можно с помощью удовольствия, безо всякого насилия и запретов. Эта антиутопия – пожалуй, ближайшая к нашей сегодняшней реальности [36].

Ну а теперь можно разобраться, что не так с книгой Джорджа Оруэлла «1984», опубликованной в 1949 году. По-моему, здесь просто нужен другой жанровый термин – «фельетон» или даже «баян». Ведь в антиутопиях Верна, Лондона, Замятина и Хаксли рассказывается про будущее; авторы показывают, насколько радикально новые технологии изменят общество. Но в книге Оруэлла нет будущего, не предсказано никаких новых технологий или новых форм общественного устройства.

Да, роман запоминается благодаря ярким терминам, вроде «новояза» (newspeak). Но все эти термины называют давно известные явления – тот же советский новояз высмеивали Ильф и Петров в «Двенадцати стульях», за 30 лет до Оруэлла. Таким образом, «1984» вместо будущего отправляет читателей в прошлое: это гротескная пародия на предвоенную сталинскую Россию.

Оруэлл с тридцатых годов ненавидел этот «неправильный социализм», и ожидал, что правильные социалисты (троцкисты) придут к власти в Британии после войны. К слову сказать, социалистом был и Герберт Уэллс, которого любил цитировать британский премьер-министр Уинстон Черчилль. Однако Уэллс относится к России неплохо: после первого своего визита в Москву он даже предложил ввести русский язык как третий иностранный в английских школах. Уэллс лично встречался с Лениным и Сталиным, несмотря на идеологические разногласия. Да и свою последнюю любовь, Марию Закревскую, он встретил в Петербурге.

А вот Оруэлла очень бесило сотрудничество своей страны с ненавистной советской Россией во время войны. Сразу после победы, в 1945 году, он публикует «Скотный двор», изобретает термин «холодная война» и разными другими способами старается убедить всех в советской угрозе. Своими фобиями он раздражает многих окружающих, поскольку настроения у британцев в эти годы совершенно иные: Россия ещё считается союзником, она только что спасла Европу от фашистов.

Но большой туберкулёзом Оруэлл не успокаивается – и пишет «1984». Когда книга выходит, критики отмечают мрачное, даже садистское настроение романа... и повторение чужих образов. Опять тотальный надзор, опять герой влюбляется в женщину, которая любит нарушать запреты, и в конце опять процедура «удаления фантазии». Вот что писал об этом британский историк Исаак Дойчер:

*«Недостаток оригинальности иллюстрируется тем фактом, что Оруэлл скопировал и идею, и сюжет, и основных персонажей, и символику, и всю атмосферу своей истории у русского автора, который до сих пор почти неизвестен на Западе. Это Евгений Замятин, а книга, ставшая моделью для Оруэлла, называется «Мы». Роман Оруэлла является тщательной отделанной вариацией Замятина на английском – и видимо, только на этой тщательной английской отделке держится его оригинальность» [37]*

Так говорили о книге Оруэлла в начале 50-х, когда она только появилась. Но через несколько лет её тиражи в США заметно выросли – «холодная война» обострилась, и она тре-

бовала именно таких страшилок, понятных простому фермеру. Книги, предупреждавшие об опасностях пропаганды, сами становились частью мощной пропагандистской машины [38].

Впрочем, в эпоху маккартизма американцы научились сочинять собственные антиутопии про «охоту на ведьм». В 1953 году выходит «451 по Фаренгейту» Рея Брэдбери. Здесь главный герой – сотрудник спецслужбы по сжиганию книг; в этом мире будущего считается, что книги вызывают у людей ненужные мысли и эмоции. Однако новая романтическая соседка подрывает веру героя в идеалы пожарной службы, он начинает читать запретные книги вместо подключения к интерактивному телевидению, а затем и вовсе уходит к подпольщикам, которые заучивают книги наизусть и таким образом спасают их от забвения [39].

Сюжет, как видите, не особо оригинален – опять соблазнительница Ева испортила мужчине райскую жизнь. Но некоторые предсказания Брэдбери сбываются: телевизионные развлечения действительно вытесняют книги. А тем, кто ещё любит читать, приходится прятаться от «электрических псов» копирайта: в начале 2000-х организации по защите авторских прав совместно с полицией сжигали тысячи дисков, где были записаны пиратские книги. Позже американская «культура отмены» тоже привела к сожжению литературы: в 2021 году в канадской провинции Онтарио сожгли более 5000 «неполиткорректных» книг из школьных библиотек.

## Космическая гонка

Объясняя студентам, чем твёрдая научная фантастика отличается от жидкой и газообразной, я обычно привожу в пример фильм «Космический рейс», снятый в СССР в 1935-м. Фильм немой и чёрно-белый, но в нём отлично показана гравитация в разных местах космоса: на орбите герои летают в невесомости, а на Луне – подсакивают при каждом шаге. Там вообще много реалистичных деталей космического полёта, показанных за тридцать пять лет до реальной высадки на Луну. А всё потому, что консультантом фильма был Константин Циолковский, один из первых теоретиков космонавтики. Это твёрдая НФ.

Теперь отмотайте полсотни лет вперёд, к тому времени, когда вышли «Звёздные войны». Здесь много дорогих спецэффектов, но гравитация на всех планетах одинаковая – как в голливудском павильоне. Можно добавить ещё сорок лет и попасть уже в XXI век, когда вышла новая экранизация «Дюны» – очередное космическое средневековье со злобными императорами и национально-окрашенными повстанцами, с гигантскими животными и бессмысленными мечами. Спецэффекты в сто раз дороже, чем у Лукаса, но гравитация на других планетах опять такая же, как в павильоне. Это больше похоже на фэнтези, чем на НФ: замена лошади на космический корабль не добавляет никакой «научности».

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

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

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