

СКЕПТИК

РАЦИОНАЛЬНЫЙ
• ВЗГЛЯД НА МИР

МАЙКЛ ШЕРМЕР



Книжные проекты
Дмитрия Зимина

АНО

АЛЬПИНА НОН-ФИКШН

Майкл Шермер

Скептик: Рациональный взгляд на мир

Текст предоставлен правообладателем

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=22792214

*Скептик: Рациональный взгляд на мир / Майкл Шермер: Альпина нон-фикшн; Москва; 2017
ISBN 978-5-9614-4650-0*

Аннотация

Идея писать о науке для широкой публики возникла у Шермера после прочтения статей эволюционного биолога и палеонтолога Стивена Гулда, который считал, что «захватывающая действительность природы не должна исключаться из сферы литературных усилий».

В книге 75 увлекательных и остроумных статей, из которых читатель узнает о проницательности Дарвина, о том, чем голые факты отличаются от научных, о том, почему высадка американцев на Луну все-таки состоялась, отчего умные люди верят в глупости и даже образование их не спасает, и почему вода из-под крана ничуть не хуже той, что в бутылках.

Наука, скептицизм, инопланетяне и НЛО, альтернативная медицина, человеческая природа и эволюция – это далеко не весь перечень тем, о которых написал главный американский скептик.

Майкл Шермер призывает читателя сохранять рациональный взгляд на мир, учит анализировать факты и скептически относиться ко всему, что кажется очевидным.

Содержание

Введение	8
I. Наука	16
1. Цветные камешки и завет Дарвина	16
2. Контрасты и подобия	20
3. Я был неправ	27
4. Шаманы сциентизма	32
5. Физик и ловец жемчуга	37
6. Свеча во тьме	43
Конец ознакомительного фрагмента.	46

Майкл Шермер

Скептик: Рациональный взгляд на мир

Переводчик *Анна Петрова*

Редактор *Вячеслав Ионов*

Научный редактор *Александр Сергеев*

Руководитель проекта *И. Серёгина*

Корректор *С. Чупахина*

Компьютерная верстка *А. Фоминов*

Дизайнер обложки *Ю. Буга*

© Michael Shermer, 2015

© Издание на русском языке, перевод, оформление. ООО

«Альпина нон-фикшн», 2017



Книжные проекты
Дмитрия Зимина

Эта книга издана в рамках программы «Книжные проек-

ты Дмитрия Зимина» и продолжает серию «Библиотека «Династия». Дмитрий Борисович Зимин – основатель компании «Вымпелком» (Veeline), фонда некоммерческих программ «Династия» и фонда «Московское время».

Программа «Книжные проекты Дмитрия Зимина» объединяет три проекта, хорошо знакомые читательской аудитории: издание научно-популярных переводных книг «Библиотека «Династия», издательское направление фонда «Московское время» и премию в области русскоязычной научно-популярной литературы «Просветитель». Подробную информацию о «Книжных проектах Дмитрия Зимина» вы найдете на сайте ziminboxprojects.ru.

Все права защищены. Произведение предназначено исключительно для частного использования. Никакая часть электронного экземпляра данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, включая размещение в сети Интернет и в корпоративных сетях, для публичного или коллективного использования без письменного разрешения владельца авторских прав. За нарушение авторских прав законодательством предусмотрена выплата компенсации правообладателя в размере до 5 млн. рублей (ст. 49 ЗОАП), а также уголовная ответственность в виде лишения свободы на срок до 6 лет (ст. 146 УК РФ).

* * *

Посвящается моей сестре Тине

Введение

Рациональный взгляд на мир

В начале 1980-х гг. я открыл для себя изящные и увлекательные статьи покойного Стивена Джея Гулда, эволюционного биолога и палеонтолога из Гарварда: сначала я прочел его ранние статьи, собранные в книгах «Со времен Дарвина» (Ever Since Darwin) и «Большой палец панды» (Panda's Thumb), а потом каждый месяц, по мере появления, читал их в журнале *Natural History*. С тех пор во мне живет идея писать о науке для широкой публики. Не что-то «научно-популярное», а похожее на то, к чему стремился Гулд в своих статьях: глубинные истины в научных открытиях. В предисловии к более позднему сборнику «Обманчивые камни Марракеша» (The Lying Stones of Marrakech) он написал: «В этих статьях я старался расширить свой гуманистический взгляд на науку, превратить его из простого утилитарного инструмента... в настоящий эмульгатор, способный соединить художественный очерк и научно-популярную статью и создать нечто совершенно иное, что могло бы преодолеть это старорежимное разделение с пользой для обеих сторон (науки, потому что честное личное мнение компетентных писателей никогда не вредит; и сочинительства, потому что захватывающая действительность природы не должна исключаться

из сферы наших литературных усилий)». Междисциплинарность – слишком мелкое определение для широты и глубины творений Гулда, и в своей работе я ориентировался на них, как на эталон.

В статье 2002 г., вышедшей в журнале *Social Studies of Science*, я представил результаты контент-анализа трех сотен статей, написанных Гулдом за 25 лет. В них открылись пять глубинных тем: факты и теория, стрела времени и круговорот времени, адапционизм и антиадапционизм, пунктуационизм и градуализм, случайность и необходимость. Первая тема – взаимодействие фактов и теории – интересовала меня больше всего; я вдохновлялся и цитатой Дарвина, которую иногда приводил Гулд: «Как странно, что это не очевидно: любое наблюдение должно или подтверждать, или опровергать какую-то теорию, только тогда оно может быть полезным!» Контекст этого высказывания, как я объясняю в первой главе («Завет Дарвина»), заключается в том, что критики призывали Дарвина просто представить им факты, а не теоретизировать. Но основатель теории эволюции знал, что факты никогда не говорят сами за себя: их всегда рассматривают сквозь призму теории. Наблюдения и идеи, факты и теория – это сиамские близнецы науки.

Эта тема – взаимосвязь фактов и теории – центральный объединяющий мотив всех статей-глав этой книги. Гулд завершил свой марафон из трех сотен ежемесячных статей в январе 2001 г. Моя первая статья в *Scientific American* вышла

в апреле того же года, однако в редакцию она была сдана за три месяца до этого, иначе говоря, я написал ее в январе и потому хотя бы мысленно могу считать себя интеллектуальным правопреемником Гулда. Представленные в этой книге 75 статей я написал за первые шесть с четвертью лет своего марафона, а значит – если позволят здоровье и удача – доберусь до трех сотен статей в апреле 2026 г. (это еще несколько таких же книг). Я объединил главы в 10 разделов в рамках общей темы фактов и теорий.

I. *Наука*. В этом разделе я задаю тон всей книге, представляя в первой статье завет Дарвина и показывая, почему факты и теории неразрывно связаны друг с другом, затем перехожу к темам, касающимся общих научных принципов и споров, например, что должны говорить ученые, когда ошибаются («я был неправ» – хорошее начало), что значит быть неправее неправого, что такое сциентизм, почему люди восхищаются учеными-суперзвездами вроде Стивена Хокинга, как отличить идеи передового ученого от идей подкованного любителя, как рассказывать о науке с помощью слов и графики и какова природа воспроизведения научных результатов.

II. *Скептицизм*. В этих статьях – классические скептические разоблачения (от «лунного заговора» до конспирологической трактовки событий 11 сентября 2011 г.), тонкое рав-

новесие между правоверием и ересью в науке, когда следует скептически воспринимать еретические идеи и как овладеть тонким искусством развенчания чепухи.

III. *Лженаука и шарлатанство*. Есть разница между ересью и сумасшествием, и в этих статьях мы исследуем, почему умные люди поддаются безумию, почему чрезмерная открытость новым идеям – не всегда хорошо, почему работают трюки мошенников и жуликов и почему плохие идеи опасны – иногда смертельно.

IV. *Паранормальное и сверхъестественное*. Статьи этого раздела – о том, чего нет. Паранормального и сверхъестественного не существует: есть лишь нормальное, естественное, а также тайны, которые еще предстоит объяснить. Общение с мертвыми, экстрасенсорика, телепатия, код Библии, случайные электронные сигналы, похожие на голоса, сообщения, зашифрованные в альбомах «Битлз», и что будет, если скептик поедет в мировую столицу эзотерики.

V. *Инопланетяне и НЛО*. Это одна из моих любимых тем в скептическом пантеоне объектов исследования, потому что на самом деле здесь два вопроса: «Существуют ли инопланетяне?» и «Посещали ли инопланетяне Землю?» Ответы – «наверное» и «наверное, нет». В этих статьях я рассматриваю, что значит поиск внеземного разума и как мы узнаем,

когда свяжемся с ними, почему они до сих пор не подали нам весточку, что значат путешествия во времени для поиска и каково это – быть похищенным инопланетянами.

VI. *Пограничная наука и альтернативная медицина*. На мой взгляд, самые интересные идеи – не очевидно верные или неверные, а те, что произвели бы революцию, будь они верными. Здесь речь идет о нанотехнологиях и их значении для бессмертия, о крионике, клонировании, лекарствах от простуды и других средствах, которые обещают перевернуть мир, но редко держат свое слово.

VII. *Психология и мозг*. Я психолог по образованию, так что мне всегда интересно, как работает наш мозг, особенно – почему нас так легко одурачить и заставить поверить во всякую чепуху. Статьи этого раздела посвящены исследованию множества сторон человеческой психологии, связанных с восприятием мира, в частности, когда и как интуиция помогает нам или подводит нас.

VIII. *Человеческая природа*. Кто мы такие и почему думаем и действуем именно так, во многом обусловлено нашей эволюционной биологической природой, и статьи этого раздела описывают некоторые спорные научные теории. Например, благородные ли мы дикари? Предрасположены ли мы биологически к любви и войне? Можем ли мы разобраться

сердце, чтобы понять любовь и привязанность? И вообще, что такое счастье и может ли наука его измерить?

IX. *Эволюция и креационизм*. Я видел еще с университетских времен, как эта тема периодически появляется на политической и культурной арене: ученые надеются, что креационизм уйдет, а креационисты изобретают новые и новые стратегии, чтобы вбить свои идеи в головы людей, особенно студентов. Здесь эти противоречия препарируются с разных точек зрения, от научной до политической.

X. *Наука, религия, чудеса и Бог*. Если оставить в стороне креационизм, который концентрируется на эволюции как предполагаемой угрозе узкому направлению религиозной веры, то вряд ли есть более спорная тема в сегодняшней науке, чем ее отношение к религии, чудесам и Богу (особенно к вопросу существования или несуществования последнего). Кажется, это вечная песня ученых и философов всех мастей: с тех пор как полтора десятка лет назад я начал писать об этом статьи, новые книги оказываются на моем столе почти каждую неделю. Немало чернил потрачено на решение проблемы, которая, вероятно, не имеет решения. Статьи последнего раздела – размышления об этом и многих других вопросах. Это своего рода путеводитель по вопросам взаимоотношений науки и религии, в котором, впрочем, есть и мои собственные, порой довольно резкие, суждения.

Работа над ежемесячными статьями в *Scientific American* – одна из неизменных радостей в моей жизни. Я предвкушаю исследование новой темы, которую выбираю по ряду критериев, отчасти продиктованных издательской политикой журнала, который выходит уже более полутора веков (так что они знают свое дело). В круг моего внимания входят новые и достойные освещения открытия, эксперименты, результаты, опросы, статьи и книги о сферах науки, которые интересны людям, и – в соответствии с общей концепцией «факты-теория» – в каждой статье я стараюсь связать их с теоретической идеей более глубокого плана, важной для общества и культуры.

Прокладывать путь по опасным рифам мне помогали замечательные редакторы *Scientific American*, в частности Джон Ренни, Мариэтт Дикристинна и Фред Гатерл: они мастерски правили мои тексты ровно настолько, чтобы улучшить их, не переделывая до неузнаваемости. Я благодарен тем, кто проверял достоверность информации, особенно Аарону Шеттуку, который выловил несколько досадных ошибок до того, как они ушли в печать. В велосипедном спорте есть поговорка: велосипедисты делятся на два типа – те, которые падали, и те, которые еще упадут. В литературе тоже есть только два типа писателей: те, которым нужна правка, и те, которым она еще понадобится. Колонка «Скептик» – а значит, и эта книга – была бы невозможна без такой

прекрасной правки. Я благодарю редакторов, а также читателей *Scientific American*, которые неустанно поддерживали мою колонку, за эту великую честь.

Заключительное замечание об объеме и содержании. В некоторые статьи я внес поправки и дополнения с учетом новых данных по теме. Также я включил в книгу более длинные версии статей, чем те, которые выходили в *Scientific American*: объем колонки в журнале ограничен одной страницей с иллюстрациями, это около 700 слов. Обычно я пишу статью объемом 800–1000 слов, а потом сокращаю ее – это чистое мучение, и я выдерживаю его, только обещая себе, что когда-нибудь полные («авторские») версии увидят свет. Одностраничные статьи ничуть не хуже, но здесь простора становится побольше и есть возможность развернуть мысль или подробнее объяснить теорию, сохраняя рациональный взгляд на мир (именно так выглядит подзаголовок колонки «Скептик»).

I. Наука

1. Цветные камешки и завет Дарвина

Наука есть изысканная смесь фактов и теории

Меньше чем через два года после выхода в свет труда Чарльза Дарвина «Происхождение видов» на заседании Британской ассоциации содействия развитию науки в 1861 г. один критик заявил, что книга Дарвина чересчур теоретична и что ему следовало бы просто «представить нам факты, как они есть». В письме своему другу Генри Фосетту, выступавшему в его защиту, Дарвин объяснил, как на самом деле должны соотноситься факты и теория:

Лет 30 назад было немало разговоров о том, что геологи должны лишь наблюдать, а не строить теории. Помню, кто-то заметил, что тогда можно было бы отправиться в гравийный карьер, просто считать камешки и описывать их цвета. Как странно, что это не очевидно: любое наблюдение должно или подтверждать, или опровергать какую-то теорию, только тогда оно может быть полезным!

Немногие западные мыслители понимали природу так глубоко, как Дарвин. По-моему, это одно из самых точных

утверждений о самой природе науки, особенно его концовка. Чтобы научные наблюдения имели какую-то пользу, нужно соотносить их с теориями, гипотезами и моделями. Факты ни о чем не говорят сами по себе, их нужно рассматривать через фильтры идей – наблюдениям нужны концепции.

Когда Луис и Мэри Лики поехали в Африку искать наших человекообразных предков, они опирались не на имеющиеся данные, а лишь на дарвиновскую теорию происхождения человека. Как предполагал Дарвин, раз высшие приматы – наши очевидные родственники, а живут они в Африке, то, скорее всего, именно там должны быть ископаемые останки наших предков. Другими словами, чета Лики отправилась в Африку, движимая идеями, а не наблюдениями. Факты появились позже и подтвердили теорию, хотя мы обычно считаем, что в науке все происходит ровно наоборот.

Основная мысль собранных в этой книге статей (подстилающая порода, если продолжать геологическую аналогию) в том, что наука есть изысканная смесь данных и теорий, фактов и гипотез, наблюдений и идей. Если смотреть на науку не как на статический, застывший массив знаний, а как на гибкий и динамичный образ мышления, становится ясно, что формации «факты-теория» проходят через все напластования человеческого знания, что они являются неотъемлемой частью научного процесса. Мы не можем избавиться от необъективности и личных склонностей, как не можем найти истинную архимедову точку опоры – всевидящий взгляд

Творца на человеческое существование. В конце концов, мы люди, а не боги.

В первой половине XX в. философы и историки науки (в основном ученые, в свободное время занимавшиеся историей и философией) представляли науку как последовательное движение в направлении полного понимания реальности, эдакое асимптотическое приближение к Истине, где каждый добавляет свой кирпичик в здание всеобщего знания. Это лишь вопрос времени, когда физики (а за ними и гуманитарии) начнут округлять результаты своих вычислений до шестого знака после запятой. Во второй половине XX в. за дело взялись профессиональные историки и философы и в приступе постмодернистской деконструкции предложили смотреть на науку как на релятивистскую игру белых европейских мужчин в состоянии редукционистского иступления герменевтической гегемонии, стремящихся держать массы под каблуком диалектического сциентизма и технократии. (Да-да, некоторые из них так и пишут. А один даже назвал «Начала» Ньютона инструкцией по изнасилованию.)

По счастью, естественные процессы в движении мысли, как и в общественных движениях, смягчают любые крайности, и эти полярные взгляды на науку в целом остались в прошлом. В физике так и не пошли за высокой мечтой объяснить все до шестого знака после запятой, а в гуманитарных науках, как выражается один мой друг из Нью-Джерси, «забили на все». Но наука движется вперед, и одни воззрения

берут верх над другими независимо от цвета кожи, пола и национальности их сторонников. Несмотря на тот факт, что научные данные, выражаясь философски, «теоретически нагружены», наука отличается от живописи, музыки, религии и других форм человеческого самовыражения – в нее встроены механизмы саморегуляции. Если вы не видите в своей теории изъянов, искажений объективности или влияния личных предпочтений, их увидит кто-нибудь другой. Вспомните об N-лучах, гепатогенных зонах, аномальной воде и полиграфе. Путь науки усыпан обломками отвергнутых теорий.

В последующих главах мы займемся исследованием пограничных областей науки, где факты встречаются с теориями. И давайте не забывать о том, что я называю заветом Дарвина: *любое наблюдение, чтобы быть небесполезным, должно или подтверждать, или свидетельствовать против какой-либо теории.*

2. Контрасты и подобия

И западная, и восточная наука используются в интересах политики в обеих культурах

В V в. до н. э. Сиддхартха Гаутама, более известный как Будда, воспел добродетели просветления на срединном пути между крайностями:

Избегая обеих крайностей, Будда встал на срединный путь, дающий озарение и знание и ведущий к спокойствию, высшему знанию, просветлению, нирване. Это благородный восьмеричный путь: правильные воззрения, правильное устремление, правильная речь, правильное поведение, правильный образ жизни, правильное усилие, правильная осознанность, правильное сосредоточение.

Через 25 веков физик Мюррей Гелл-Манн создал субатомную модель, названную им ради смеха восьмеричным путем, поскольку в ней было восемь частиц с восемью возможными направлениями вращения. На лекции «Квантовая механика и чепуха» в Калифорнийском технологическом институте (где присутствовал и я) он рассказал, что это была шутка, и посмеялся над околесицей, которую несут о его теории некоторые авторы, не понявшие юмора и понастроившие воображаемые связи западной науки с восточным ми-

стицизмом. Такие сравнения в самом деле подталкивают к мысли, будто это подобие восточных и западных взглядов отражает некую более глубокую структуру. Но разве можно полагать (по аналогии с принципом неопределенности в квантовой механике), что Марс, подобно электрону в атоме, размазан по орбите вокруг Солнца и только при появлении наблюдателя волновая функция схлопывается, и он оказывается в одной точке? Нет. В больших масштабах квантовые эффекты пропадают. Микрокосм не соответствует макрокосму. А смутное подобие восточной и западной моделей наблюдается лишь потому, что возможностей объяснения мира не так много и некоторые из них неизбежно напоминают друг друга.

Многоуровневость контрастов и подобий Востока и Запада поразила меня, когда я оказался в Пекине на международной конференции по распространению и популяризации научных знаний (Китай под этим понимает такие базовые научные достижения, как контрацепция: в музее естественной истории они были показаны так наглядно, что подписи, которые я прочесть не мог, были не нужны). Конференция проходила в здании Китайской ассоциации науки и техники, стройном современном небоскребе, но, будто в насмешку, проекторы для видео и слайдов постоянно выходили из строя. В городе намного больше велосипедов, чем машин, автобусов и такси, а бизнесмены и бизнес-леди, прежде чем крутить педали в сторону работы, слетаются в городские

парки заниматься тайцзи – древним искусством управления духовной энергией.

Этих контрастов хватает даже в туристических местах. С экскурсии по Дому народных собраний на площади Тяньаньмэнь (худшее проявление коммунизма) нужно выходить через подвал, где торгуют дешевыми безделушками (худшее проявление капитализма). В музее науки и техники показывают старый, выцветший IMAX-фильм («Мечта жива»), который проецируют на потрескавшийся, с разводами от протечек потолок, а чудо инженерной мысли, пневматическая кровать, усеянная гвоздями, продемонстрировала бы эффект безопасного распределения веса по многим точкам... если бы работала. В Запретном городе, видевшем на протяжении полутысячелетия императоров и императриц, наложниц и евнухов, паланкины и пеонов, трудно было придумать более потрясающий контраст, чем торговая точка Starbucks. Я, конечно, не мог туда не заглянуть.

Как бы то ни было, ставлю свой юань (восемь за один доллар) на то, что лучший пример противоположности и единства – древняя Пекинская обсерватория, построенная в 1442 г. для Чжэнтуня, шестого императора династии Мин. Она расположена на основной магистрали города, проходящей с востока на запад (сам город был распланирован по небесным координатам), на крыше некогда высокого здания. В обсерватории есть секстант, теодолит, квадрант, альтазимут, несколько армиллярных сфер и глобус небесной сферы,

с помощью которых китайские астрономы отслеживали движение небесных тел, наблюдали затмения и кометы и определяли расположение созвездий и Млечного Пути. Это была обсерватория Кека¹ своего времени, там, например, установили, что продолжительность солнечного года составляет 365,2425 суток – погрешность всего 26 секунд. Тамошние искусно сработанные бронзовые инструменты разительно отличаются от стальных балок и колонн, из которых строят небоскребы, что прут вверх быстрее McDonalds.

Но, если присмотреться к этим астрономическим инструментам, можно увидеть интересные противоположности и точки соприкосновения Востока и Запада. Например, кольца армиллярных сфер разделены на 360 градусов: это европейская традиция, наследие месопотамской геометрии – вместо 365,25 деления по дням, свойственных исконно китайским инструментам. На глобусе небесной сферы Млечный Путь – это выдавленная в металле полоса, а грубо вырезанные металлические звезды выступают над поверхностью, очерчивая самое знакомое нам созвездие – Орион с тремя звездами пояса, которые указывают на Сириус, самую яркую звезду на небе. Большая звезда в верхнем углу – красный гигант Бетельгейзе, а наискосок от нее – Ригель. Я даже нашел туманность Ориона, изображенную между тремя маленькими

¹ Астрономическая обсерватория на вершине горы Мауна-Кеа на острове Гавайи, США, располагавшая крупнейшими до недавнего времени телескопами в мире. – *Прим. ред.*

звездами сразу под поясом.

Но потом я заметил, что с глобусом что-то не так. Орион повернут в обратную сторону. Бетельгейзе должна быть в левом верхнем углу созвездия, не в правом, а Сириус – лежать слева от звезд пояса. Тогда я понял, что небо вывернуто наизнанку. Как говорил знаток археоастрономии Эд Крапп, все глобусы небесной сферы строились с точки зрения гипотетического внешнего наблюдателя. Оказывается, этот небесный глобус (как и все остальные инструменты) был создан в 1673 г. (во времена династии Цин) бельгийским иезуитом Фердинандом Вербистом для измерения высоты и азимута небесных тел и, по словам Краппа, «соединяет явно западное начало с традиционным китайским подходом к изображению созвездий».

Истинная цель этой обсерватории демонстрирует нам еще одно проявление противоположности и единства Востока и Запада, старого и нового. Для научных целей тех времен не нужна была такая точность. Скорее всего, как объясняет Крапп в познавательной книге о политике в астрономии «Звездочеты, шаманы и короли» (*Skywatches, Shamans and Kings*), астрономия, как истинное зеркало природы, была на службе у власти как инструмент удовлетворения социальных и политических потребностей государства». Астрономическая точность служила «небесным подтверждением силы империи». Император считался сыном небесного божества Шан-ди, и астрономия, находящаяся под крылом госу-

дарства, обосновывала причастность к верховному миропо-
рядку и укрепляла олицетворяемую императором связь Неба
и Земли, священного и мирского, макрокосма и микрокос-
ма. Китай был «срединной землей», центром мира, где Тянь-
аньмэнь – Врата небесного спокойствия – вели в Запретный
город (ориентированный по сторонам света), а за ними, на
севере космической оси, находился Зал высшей гармонии,
где император объявлял календарные события, наступление
нового года и зимнего солнцестояния.

Во время конференции по распространению и популя-
ризации научных знаний делегация представителей китай-
ских и американских научных организаций также побывала
на приеме в министерстве иностранных дел. Это была лишь
бюрократическая формальность – чай и вежливые разгово-
ры. Пока мы смиренно сидели, слушая перевод, я размышлял
о символизме самого события: наука сегодня – кратчайший
путь к реальности, а распространение информации о дости-
жениях науки – соединение священного и мирского в свет-
ском научном обществе, поэтому наука должна входить в
сферу государственных интересов – служить подтверждени-
ем политической силы, будь то монархическая Европа и им-
перский Китай или капиталистическая Америка и коммуни-
стический Китай. Хотя некоторые сравнения Запада и Во-
стока, подобные восьмеричному пути в физике, являются
химерами, существуют другие, более реальные связи, осо-
бенно политической природы – как заметил другой древний

философ, на этот раз с Запада, «человек по природе своей
есть животное политическое».

3. Я был неправ

Три слова, которые часто отделяют профессионалов науки от позеров

Мой друг Джеймс Ранди говорит, в какой-то мере в шутку, что после защиты диссертации из диплома доктора наук выделяется особое химическое вещество, которое, попадая в мозг, лишает жертву возможности сказать: «Я не знаю» или «Я был неправ». Не знаю, со всеми ли это случается, но я, например, признаюсь, что в своей статье о китайской науке в июльском выпуске *Scientific American* 2001 г. неправильно указал курс валют – 80 юаней за доллар (на самом деле восемь за доллар, как написано во второй главе этой книги). Я только что вернулся из Пекина, а статью вычитывал мой китайский коллега, но ошибка все равно проскочила. К счастью, на нее указали многие читатели.

В июньском номере 2001 г. я сделал заявление посерьезнее о передаче на канале Фох, где утверждалось, что высадка людей на Луну – фальсификация. Я говорил, что продуктов сгорания ракетного топлива в спускаемом аппарате не было видно потому, что на Луне нет атмосферы. Я был отчасти неправ. Отсутствие атмосферы не так уж и важно – основная причина в том, что двигатель лунного модуля работает на самовоспламеняющемся топливе (тетраоксид азота и аэрозин

50), которое вспыхивает при соприкосновении компонентов и сгорает без остатка (сравните почти невидимый выхлоп космических челноков с ярким пламенем, вырывающимся из двигателей твердотопливных ускорителей ракет-носителей). И вновь читатели пришли на помощь с конструктивной критикой.

Эта конструктивная обратная связь – живительная кровь науки, как и готовность, пусть и неохотно, сказать перед лицом неопровержимых доказательств: «Я был неправ». Неважно, кто вы или насколько значимой считаете свою мысль – если факты свидетельствуют против нее, она неверна. (Конечно, если ваша фамилия Эйнштейн, Фейнман или Полинг, вначале вас примут благосклонно, но, как говорят голливудские гуру о широкомасштабных рекламных кампаниях фильмов, – вы отвоюете себе неделю. Потом фильм все равно провалится или взлетит в зависимости от его достоинств.) Лжеученые избегают рецензирования, чтобы не нарваться на неизбежные критические комментарии, являющиеся неотъемлемой частью здоровой науки. Вспомните, например, спорную теорию столкновений планет Иммануила Великовского, впервые представленную в 1950 г. Великовский не был истинным ученым, и он отказался от взаимодействия с рецензентом своей статьи, поданной в солидный журнал *Science*. «Мою статью вернули для доработки, когда пара рецензентов не согласилась с утверждением, что нижние слои атмосферы Венеры окисляются. У меня был про-

стой ответ... но мне совершенно не хотелось спорить и переписывать текст».

Почти четверть века спустя когда Карл Саган организовал специальное заседание, посвященное его теории, на встрече Американской ассоциации содействия развитию науки, Великовский хвастался: «Мои "Миры в столкновении" и "Земля в смятении" не требуют никаких доработок, а все остальные книги о земной и небесной науке 1950 г. нужно полностью переписать... В моих книгах никто не может поменять ни слова». Нежелание представить свою работу на рецензирование и неспособность признать ошибки – противоположность научному подходу.

Блестящий пример достойного исследования можно найти в выпуске *Science* от 11 мая 2001 г., в докладе «Африканское происхождение современного человека в Восточной Азии». Группа китайских и американских генетиков изучила 12 127 мужчин из 163 азиатских и океанийских народностей, отслеживая три генетических маркера в Y-хромосоме. Они обнаружили, что у каждого испытуемого была мутация в одном из трех участков, истоки которой можно проследить до одной-единственной африканской народности, жившей примерно 35 000–89 000 лет назад. Их скромно сформулированный вывод о том, что «данные не подтверждают даже минимального вклада локальных гоминидов в происхождение анатомически современного человека в Восточной Азии», на самом деле великая победа гипотезы «из Африки», пред-

полагающей, что все современные народы могут проследить свое африканское происхождение. Он также наносит значительный удар по «мультирегионалистской» гипотезе, согласно которой у современных людей несколько разных предков, живших сотни тысяч лет назад. Это открытие подкрепляет предшествующие исследования митохондриальной ДНК, палеонтологическую летопись и важное открытие, что ДНК неандертальцев не имеет следов скрещивания с человеком, жившим в то же время.

Один из главных защитников мультирегионализма – антрополог Винс Сарич из Калифорнийского университета в Беркли всегда отстаивал свою точку зрения с огромным пылом. (Я знаком с Винсом и могу лично подтвердить, что он отчаянный борец за свои взгляды.) Но когда этот «убежденный мультирегионалист» увидел новые данные, он признался: «Во мне произошел переворот, нечто вроде откровения. Никаких более древних линий Y-хромосом [у современных людей] нет. Никаких древних линий митохондриальных ДНК тоже нет. Точка. Это было полное вытеснение. Другими словами, Сарич сделал заявление, которое требует огромного интеллектуального мужества, – он сказал: «Я был неправ».

Прав ли был Сарич, отказавшись от своих взглядов, еще предстоит выяснить: новые исследования могут подтверждать или опровергать предшествующие находки (один стойкий защитник поверженной гипотезы сказал мне, что

Винс никогда и не был мультирегионалистом, а это исследование ничего не опровергает). Суть в том, что креационисты и социальные критики, обвиняющие науку в догматическом преклонении перед авторитетом и братством старых товарищей, ограниченных консерваторов, попросту неправы. Наука – это постоянное движение, теории шлифуются непрерывно меняющимися потоками фактов, а ученые действительно меняют свои взгляды.

4. Шаманы сциентизма

В честь 60-го оборота Стивена Хокинга вокруг Солнца рассмотрим общественное явление, которое раскрывает глубокий секрет человеческой природы

В 1998 г. Бог явился в Калифорнийском технологическом институте.

Точнее, ученый эквивалент божества в виде Стивена Хокинга прочел публичную лекцию с помощью синтезатора речи, который теперь широко известен. («Простите мой американский акцент», – любит острить Хокинг.) Аудитория на 1100 мест была заполнена, 400 человек смотрели видеотрансляцию в соседнем зале, а еще сотни сидели на газоне и слушали апостольское послание святого от науки через мощную аудиосистему.

Лекция была назначена на 20:00. К 15:00 очередь обогнула лужайку перед зданием. К 17:00 сотни рядовых ученых из НАСА развлекались игрой во фрисби и пили газировку со студентами Калтеха и близлежащих университетов. Если кто-то из прохожих подумал, что там выступает Боно или Бритни, их можно было бы понять.

Когда он въехал в аудиторию на своем кресле-коляске с электроприводом, все встали, аплодируя. Проповедь касалась его обычных научных тем – о Большом взрыве, черных

дырах, времени и Вселенной. Черед богословия наступил, когда подошли к ответам на вопросы. Кто-то интересовался тонкостями квантовой механики, теорией струн и инфляционной космологией, но больше всего слушателей волновали Глубокие ответы на Главные вопросы: «Как началось время?», «Что было до Большого взрыва?», «Почему существует Вселенная?» Хотя Хокинг и попытался ответить на них, некоторым этого было мало. Ну разве можно упустить случай задать совершенному уму самый главный вопрос: «Есть ли Бог?»

После этого вопроса, на который нет ответа, Хокинг замер в своем кресле, и только его глаза бегали взад-вперед по экрану компьютера. Прошла минута-другая – специалист по космологии Кип Торн использовал их, чтобы объяснить, как работают мозг и компьютер Стивена. Наконец, после паузы, которая, казалось, длилась вечно, на лице Хокинга появилась сухая усмешка, и дельфийский оракул изрек: «Я не отвечаю на вопросы о Боге».

Что именно в Хокинге делает его святым от науки? Мне кажется, он – воплощение более широкого общественного явления, известного как *сциентизм*. Это научный взгляд на мир, предполагающий естественные объяснения всех явлений, не признающий сверхъестественного и паранормального, принимающий критику и эмпиризм как два столпа жизненной философии Научной эры.

Голос сциентизма лучше всего слышен в новом жанре

научной литературы, подходящей и для профессионалов, и для неискушенных читателей. Примеры – это работы Карла Сагана, Стивена Джея Гулда, Ричарда Докинза, Эдварда Уилсона, Джареда Даймонда и многих других, пишущих или писавших для широкой аудитории на все времена. Сциентизм – мост через пропасть между, как выразился физик Ч. Сноу, «двумя культурами» – научной и художественно-гуманитарной (двумя лагерями, не способными взаимодействовать друг с другом). Сциентизм породил новую интеллигенцию, искренне интересующуюся глубокими философскими, идеологическими и богословскими следствиями научных открытий.

Хотя истоки сциентизма уходят вглубь веков – их можно отыскать в работах Галилея и Томаса Гексли, его современному воплощению дал начало в 1960-е гг. математик Джейкоб Броновски, автор и ведущий документального сериала «Восхождение человека». Оно набрало обороты в 1980-е гг. с выходом книги «Космос» (Cosmos) Карла Сагана и расцвело в 1990-е гг. с появлением «Краткой истории времени» (A Brief History of Time) Хокинга, которая установила рекорд: 200 недель в списке бестселлеров лондонской *Sunday Times*, объем продаж более 10 млн экземпляров по всему миру, переведена более чем на 30 языков. Последняя работа Хокинга «Мир в ореховой скорлупке» (The Universe in a Nutshell) уже заняла прочную позицию в списке бестселлеров *New York Times*.



Илл. 4.1. Автор со Стивеном Хокингом

Слава Хокинга растет по многим причинам: его работы несут колоссальный заряд культуры сциентизма, его идеи о природе космоса дают ответы на квазибогословские вопросы, а главное, он – герой, побеждающий практически непреодолимые физические препятствия, которые сломали бы любого другого.

Но личный успех Хокинга в частности и взлет сциентизма в целом – признак еще более глубокого явления. Во-первых,

не все науки одинаково весомы в структуре сциентизма: космология и теория эволюции ставят главные вопросы, которые традиционно были прерогативой религии и богословия. Сциентизм смело предлагает естественно-научные ответы, которые занимают место сверхъестественного и, таким образом, обеспечивает духовную поддержку тем, чьи потребности не удовлетворяются древними культурными традициями. Во-вторых, мы, в основе своей, социальные иерархические приматы. Мы почтительно относимся к вожакам, уважаем старших и следуем заветам шаманов. Поскольку сейчас Век науки, мы поклоняемся шаманам сциентизма. В-третьих, имея дар речи, являемся еще и приматами-рассказчиками и мифотворцами, со сциентизмом в основе наших историй и учеными в роли сказителей нашего века.

Так что по случаю 60-го дня рождения Стивена Хокинга мы чествуем и этого научного шамана, и великую культуру сциентизма, в которой мы живем.

Дополнение: в 2015 г. Стивену Хокингу исполнилось 73, он еще полон сил – фонтанирует статьями и книгами, читает лекции и доклады для коллег и широкой публики и все так же собирает толпы в Калтехе.

5. Физик и ловец жемчуга

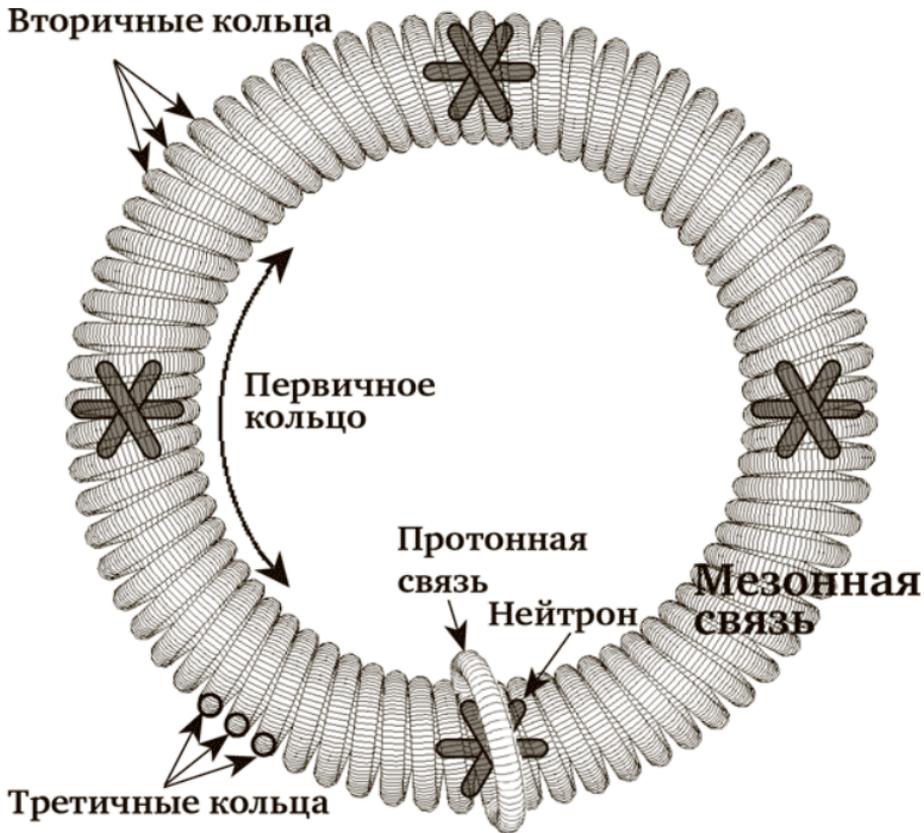
*Различие между авторами двух новых теорий
раскрывает социальную природу научного процесса*

Рассмотрим цитаты из двух недавно изданных за счет авторов книг, претендующих на революционный переворот в науке:

Эта книга – итог почти 20 лет, ушедших на создание нового вида науки. Я не ожидал, что это займет столько времени, но мне удалось открыть намного больше, чем казалось возможным, и, в сущности, моя работа затрагивает практически все существующие разделы науки, и довольно существенно. На мой взгляд, [это открытие] – одно из важнейших в истории теоретической науки в целом.

Я работал над этой книгой без посторонней помощи на протяжении последних 30 лет. Прочитав ее, вы поймете, что такие идеи мог выдвинуть только человек, не принадлежащий системе. Они настолько переворачивают современное мышление, что даже частично эту целостную теоретическую систему невозможно представить в рамках жесткой структуры традиционной науки.

Вторичные кольца



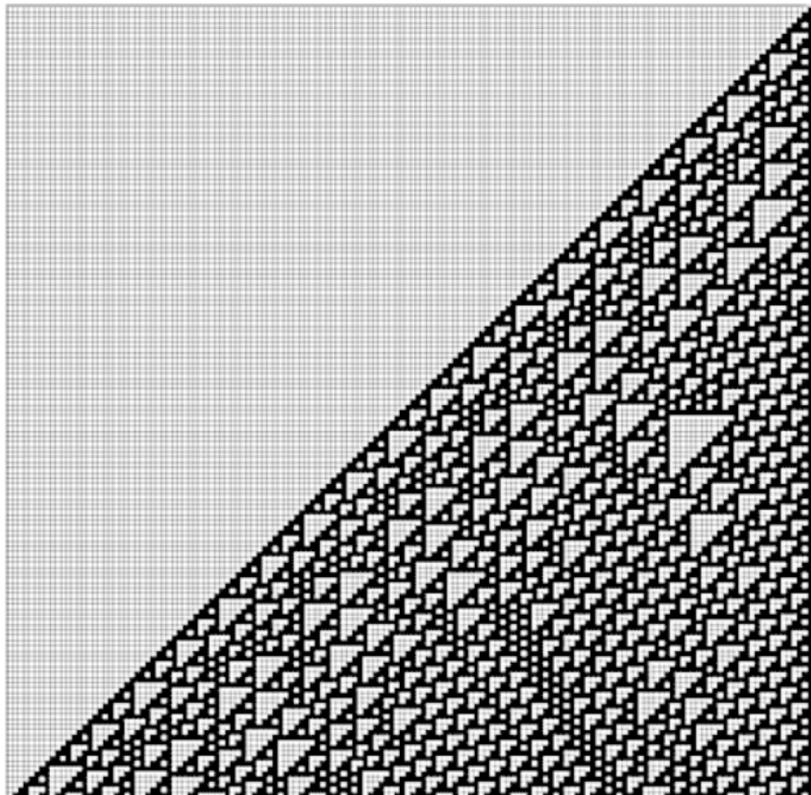
Илл. 5.1. Цирклоновая модель структуры ядра

В теории Джеймса Картера в основе всей Вселенной — от атомов до галактик — лежат «цирклоны» — «полые кольцевидные механические частицы, которые удерживаются внутри ядра благодаря своей форме».

Оба автора десятилетиями работали в одиночестве. Оба сделали одинаково сумасбродные заявления о перевороте основ физики в частности и науки в целом. Оба чурались традиционного пути публикации научных статей в рецензи-

руемых журналах и решили представить свои идеи публике напрямую, в научно-популярных книгах. В обеих работах сотни диаграмм и иллюстраций, призванных объяснить фундаментальное строение природы.

Но между этими авторами есть принципиальное различие: об одном писали *Time*, *Newsweek* и *Wired*, а рецензия на его книгу появилась в *The New York Times*. На другого не обратили никакого внимания, кроме упоминания в экспозиции крошечного музея искусства в Южной Калифорнии. Чтобы понять причины такого разного приема, обратимся к их биографиям.



Илл 5.2. Клеточный автомат Стивена Вольфрама

Стивен Вольфрам утверждает, что вся Вселенная — огромный клеточный автомат, в котором сложность растет согласно нескольким простым вычислительным алгоритмам и правилам. Этот клеточный автомат со с. 32 книги Вольфрама «Новый вид науки», созданный согласно правилу 110, которое предполагает наличие 150 фигур взаимодействия черных и белых квадратов.

Один из них в 20 лет защитил диссертацию по физике в Калтехе, и Ричард Фейнман отзывался о нем как о «потрясающем» ученом, он стал самым молодым лауреатом престижной премии Макауртура «Гений». Он основал институт по ис-

следованию сложных структур в одном из крупных университетов, а затем ушел оттуда, чтобы основать собственную компанию по разработке программного обеспечения, где написал чрезвычайно успешную программу, которой пользуются миллионы ученых и инженеров. Другой автор – бывший ловец жемчуга, золотоискатель, режиссер, землекоп, слесарь, изобретатель, владелец компании, проектирующей и производящей надувные понтоны для подводных работ, а также хозяин и оператор парковки трейлеров. Угадаете, кто есть кто и где чья цитата?

Первой идет цитата из книги Стивена Вольфрама, виртуоза из Калтеха и автора «Нового вида науки» (A New Kind of Science), в которой фундаментальная структура Вселенной и всего в ней сводится к вычислительным правилам и алгоритмам, воспроизводящим сложные структуры в форме клеточных автоматов. Вторая цитата принадлежит Джеймсу Картеру, ловцу жемчуга и автору «Иной теории физики» (The Other Theory of Physics), предлагающей циркулоновую теорию Вселенной, где вся материя строится из кольцевидных трубок, которые связывают все, от атомов до галактик.

Прав ли Вольфрам – еще предстоит узнать, но это выяснится, потому что его идеи тестируются на конкурентном рынке науки. Истинность идей Картера так и останется скрытой от нас, поскольку ученые не принимают их всерьез. Почему? Потому, что, нравится вам это или нет, в науке, как и практически в любых человеческих интеллектуальных на-

чинаниях, шанс быть услышанным зависит от личности говорящего не меньше, чем от смысла сказанного. (Если Вольфрам ошибается – его теория отправится к флогистону, эфиру и цирклонам.)

Наука в этом плане консервативна и склонна к элитизму. Это неизбежно, если хочешь выжить в океане кандидатов в революционеры. Время и ресурсы ограничены, а на каждого Стивена Вольфрама приходится сотня Джеймсов Картеров, так что приходится выбирать. Нужен фильтр, чтобы отделять истинно революционные идеи от бесплодных подделок. Здесь за дело берутся скептики. Джеймсы Картеры интересны нам потому, что они в какой-то мере дают возможность понять, как рождаются заблуждения, и таким образом приблизиться к правильному пути. Но мы изучаем и белые пятна между наукой и лженаукой, потому что именно там может произойти новый великий научный переворот. Хотя большинство лжеидей присоединяются к флогистону на свалке науки... распознать их не так-то легко, пока не прищмотришься повнимательнее.

*Дополнение: работа Джеймса Картера по теории цирклонов доступна на сайте <http://circlon.com>. Популяризатор науки Маргарет Вертхейм написала книгу о Картере и других «научных отщепенцах» под названием «Окраины физики» (*Physics on the Fringe*): <http://physicsonthefringe.com>.*

6. Свеча во тьме

*Вместо того чтобы проклинать тьму
лженауки на телевидении, зажжем свечу Научной
кабельной телесети*

С тех пор как Галилей положил начало традиции рассказывать о науке простым языком, чтобы все могли пользоваться ее плодами, существует напряжение между теми (назовем их *исключателями*), кто считает науку уделом избранных, а ее распространение недостойным делом, и теми (назовем их *вовлекателями*), кто уверен, что на любом уровне для науки необходимы ясность изложения и понимание широкой публикой процесса и результата.

На протяжении большей части XX в. бал правили исключатели, и тот, кто осмеливался писать для не входящих в избранный круг, становился изгоем. Сериал «Космос» на телеканале PBS посмотрели более полумиллиарда человек, но его автору Карлу Сагану (астроному из Корнелльского университета) отказали в членстве в Национальной академии наук по той простой причине (биографы Сагана в подтверждение этого приводят интервью со знающими ситуацию людьми), что он уделял слишком много времени популяризации науки.

Однако в последние два десятилетия возник новый лите-

ратурный жанр – профессиональные ученые стали представлять новые исследования и теории в книгах, адресованных и коллегам, и широкой публике. Большинство работ Стивена Джея Гулда написано в этом жанре, как и книги Эдварда Уилсона, Эрнста Майра, Джаред Даймонда, Ричарда Докинза, Стивена Пинкера и многих других. Чтобы считаться культурным человеком в современном обществе, недостаточно разбираться в литературе, живописи и музыке. Нужно знать что-то и о науке.

Увы, большинство людей получают научную информацию не из книг и документальных сериалов PBS. Фанаты науки, конечно, утоляют свою жажду знаний блестящими сериалами вроде Nova и Scientific American Frontiers, но абсолютное большинство получает крохи информации из коротких заметок в газетах или сообщений в новостях, где чередуются пугающие медицинские открытия и поразительные фотографии с космического телескопа Hubble, а нюансы того, как на самом деле делается наука и почему противоречивые результаты не означают ее провала, остаются за кадром. Еще хуже то, что большинство медиа гонится за рейтингами и транслирует лженаучную мешанину об НЛО, экстрасенсах и фальсификации высадки на Луну.

Как и большинство ученых, я часто жалуюсь на бедственное положение дел. Мы пишем письма директорам телеканалов, но, увы, безрезультатно. Может быть, решение – создать наш собственный телеканал. Появление Научной ка-

бельной телесети, или НКС, не за горами. Роджер Бингэм из Центра исследования мозга и сознания Калифорнийского университета в Сан-Диего возглавляет движение (участником которого являюсь я, а также вдова Сагана Энн Дрьюэн и Терри Сейновски, нейробиолог из Института Солка) по созданию некоммерческой организации по образцу Общественно-политической кабельной телесети, доступной более чем в 8 млн домов. НКС будет вещать о науке круглосуточно семь дней в неделю, освобождая нас, по словам Бингэма, от «тирании новостных заголовков».

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.