



АЛЕКСАНДР СОКОЛОВ

УЧЕНЫЕ СКРЫВАЮТ?

МИФЫ
XXI ВЕКА



Соколов. Ученые скрывают



Вы смогли скачать эту книгу бесплатно и легально благодаря проекту **«Дигитека»**. [Дигитека](#) — это цифровая коллекция лучших научно-популярных книг по самым важным темам — о том, как устроены мы сами и окружающий нас мир. Дигитека создается командой научно-просветительской программы [«Всенаука»](#). Чтобы сделать умные книги бесплатными, достойно вознаградив авторов и издателей, Всенаука организовала всенародный сбор средств.

Мы от всего сердца благодарим всех, кто помог освободить лучшие научно-популярные книги из оков рынка! Наша особая благодарность — тем, кто сделал самые значительные пожертвования (имена указаны в порядке поступления вкладов):

Дмитрий Зимин

Екатерина Васильева

Зинаида Стаина

Григорий Сапунов

Иван Пономарев

Анастасия Азбель

Николай Кочкин

Алексей Чмутов

Роман Кишаев

Сергей Вязьмин

Сергей Попов

Алина Федосова

Алексей Озоль

Роберт Имангулов

Алексей Волков

Александр Мусаев

Денис Бесков

Руслан Кундельский

Иван Брушлинский
Роман Гольд
Евгений Шевелев
Руслан Додыханов
Максим Кузьмич

Мы также от имени всех читателей благодарим за финансовую и организационную помощь:

Российскую государственную библиотеку

Компанию «Яндекс»

Фонд поддержки культурных и образовательных проектов «Русский глобус».

Этот экземпляр книги предназначен только для личного использования. Его распространение, в том числе для извлечения коммерческой выгоды, не допускается.

АЛЕКСАНДР СОКОЛОВ

УЧЕНЫЕ СКРЫВАЮТ?

Мифы XXI века

АНО
АЛЬПИНА НОН-ФИКШН

Москва

2017

УДК 001.98
ББК 87.257
С59

Научные редакторы
Светлана Боринская, д-р биол. наук
Аскольд Иванчик, д-р ист. наук, член-корреспондент РАН
Редактор Екатерина Шутова

Соколов А.

С59 Ученые скрывают? Мифы XXI века/Александр Соколов. — М.: Альпина нон-фикшн, 2017. — 370 с.

ISBN 978-5-91671-742-6

Официальные историки нас обманывают: в древности существовали цивилизации гораздо более могущественные, чем наша. Доказано, что египтяне не могли построить пирамиды, древние британцы не сами воздвигли Стоунхендж, а человек — продукт геной инженерии инопланетян. Люди жили на Земле сотни миллионов лет назад. Основным двигателем эволюции наших предков была радиация. Пить молоко и есть злаки нельзя — ведь люди каменного века питались исключительно сырым мясом.

Стоит ли верить этим утверждениям? Почему в эпоху, когда генетика, ядерная физика и медицина достигли небывалых высот, лженаука чувствует себя прекрасно, а ученые стонут от засилья воинствующих дилетантов? Как правильно бороться с мракобесием, уберечь себя от псевдонаучной макулатуры и самим не ступить на тропу «альтернативщиков»? На эти и другие актуальные вопросы в своей книге иронично и увлекательно отвечает главный редактор портала АНТРОПОГЕНЕЗ.РУ Александр Соколов.

УДК 001.98
ББК 87.257

Все права защищены. Никакая часть этой 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, а также запись в память ЭВМ для частного или публичного использования, без письменного разрешения владельца авторских прав. По вопросу организации доступа к электронной библиотеке издательства обращайтесь по адресу mylib@alpina.ru

ISBN 978-5-91671-742-6

© А.Соколов, 2017
© ООО «Альпина нон-фикшн», 2017



Просветительский фонд «Эволюция»

основан в 2015 году сообществом
российских просветителей.

Цель фонда — популяризация научного
мировоззрения, продвижение здравого смысла
и гуманистических ценностей,
развитие науки и образования.

Одно из направлений работы фонда —
поддержка издания научно-популярных книг.
Каждая книга, выпущенная при содействии
фонда «Эволюция», тщательно
отбирается серьезными учеными.

Критерии отбора — научность содержания,
увлекательность формы
и значимость для общества.

Фонд сопровождает весь процесс создания книги —
от выбора до выхода из печати.

Поэтому каждое издание библиотеки фонда —
праздник для любителей
научно-популярной литературы.

Больше о работе просветительского
фонда «Эволюция»

можно узнать по адресу

www.evolutionfund.ru

ОГЛАВЛЕНИЕ

О чем и зачем эта книга?	9
Благодарности	17
ЧАСТЬ I. ПРИВИВКА ОТ ЛЖЕНАУКИ	
Почему лженаука существует?	21
Четыре оправдания лжеученых	28
Попытка систематики лжеученых.....	36
Бытовое мышление как источник лженауки и как ресурс для популяризации.....	43
Как отличить научную книгу от лженаучной.....	59
Реакция на критику: ученый и лжеученый	91
Почему лжеученый на телеэкране выглядит убедительнее, чем ученый	123
Как бороться с лженаукой	129
Как вести полемику со сторонником лженауки в интернете	154
ЧАСТЬ II. МИФЫ XXI ВЕКА	
Откуда берутся научные мифы?	175
История — не наука!.....	180
Палеоконтакт. Достижения древних людей — это заслуга инопланетян	191

В древности существовали цивилизации, чьи технические возможности превосходили современные! Именно они построили мегалитические сооружения	203
Человек — результат генетических опытов инопланетян	216
Найдены черепа или мумии инопланетян.....	225
Запрещенная археология. Люди жили на Земле миллионы... нет, сотни миллионов лет назад!.....	231
Обезьяны не превращаются в людей! Поэтому эволюции не было	247
Причина превращения обезьяны в человека — повышенная радиация в Восточной и Южной Африке	254
«Палеодиета»: надо питаться так, как предки в каменном веке	265
Генетики доказали, что все человечество произошло от одной женщины — митохондриальной Евы	279
У нас есть 2,5% неандертальских генов.....	287
Генетики доказали, что рас нет!.....	292
Неандертальцы возлагали на могилы своих сородичей цветы.....	303
Неандертальцы играли на флейтах!.....	308
Заключение	316
Приложение 1. Перечень лженаучных терминов.....	319
Приложение 2. Популяризатору науки: как рассказывать о науке публично	323
Приложение 3. Научному журналисту: как популярно писать про науку	335
Использованные источники	350

Для бодрствующих существует один общий мир,
а из спящих каждый отворачивается в свой собственный.
Гераклит

О ЧЕМ И ЗАЧЕМ ЭТА КНИГА?

Вы ждете, что я познакомлю вас с засекреченными исследованиями паранормального, не попавшими на страницы научных журналов? Жаждете рассказов про открытия, которые не вписываются в заскорузлую академическую парадигму? Верите, что пришельцы много раз посещали нашу планету, американцы не летали на Луну, а история славяно-ариев насчитывает 40 000 лет? Тогда эта книга точно не оставит вас равнодушным.

Устали от засилья мракобесия на телеэкране? Надоело спорить с креационистами, новохронологцами и антипрививочниками? Считаете, что настоящую науку нужно защищать от воинствующих дилетантов, мошенников и ненормальных? Тогда тем более эта **книга про лженауку** для вас, дорогой читатель.

* * *

Признаюсь: у меня была неплохая задумка для введения — диалог с таксистом в аэропорту. Водитель узнаёт, что я приехал с научно-популярной лекцией, заводит самый обычный разговор. И вдруг я понимаю, что в гостиницу меня везет ярый адепт лженауки. Дальнейшее повествование строится как мысленный диалог с моим оппонентом, уверенным, что «ученые скрывают!».

Я искренне радовался тому, какое остроумное начало придумал, но затем, открыв «Мир, полный демонов: Наука — как свеча во тьме» американского астрофизика Карла Сагана, к своему огорчению увидел, что книгу выдающийся ученый начал именно так — диалогом с таксистом.

Мистически настроенный читатель увидит в этом совпадении таинственный знак. Неужели сам Саган водит моей рукой? А может, если следовать логике академика Фоменко, я и Саган — одно

и то же лицо? Однако дело скорее в сходстве ситуаций: мне, как и многим популяризаторам науки, приходится часто летать. Таксисты, встречающие лекторов в аэропортах Казани, Нижнего Новгорода, Парижа и Рима, — люди общительные, а важный источник их знаний о мире — телевизор или радио в автомобиле.

Что ж, раз я остался без поучительной иллюстрации, предлагаю вам самостоятельно провести несложный эксперимент. Выйдите на улицу и спросите у десяти случайных прохожих, что они думают про ГМО. Мой прогноз: как минимум от половины опрошенных вы услышите про корпорации, травящие людей, про «помидор с геном скорпиона», вызывающий бесплодие, про крыс, которых кормили ГМО (бедные грызуны, разумеется, передохли от рака). Про чудеса науки XXI века, позволяющие победить голод и болезни, вам скажут едва ли. Если вы, конечно, не будете проводить опрос рядом с биофаком МГУ.



Но если вам не хочется приставать к прохожим — вот опыт еще проще. Разместите в блоге или каком-нибудь сообществе в соцсетях произвольный текст, а в его название в любом контексте включите слово «пирамиды». Подождите 15 минут — и в комментариях обязательно отметятся те, кого египтологи окрестили обидным, но точным термином «пирамидиоты». Вам поспешат сообщить, что пирамиды построены инопланетянами или атлантами по таинственным технологиям, до которых современные архитекторы еще не доросли. Замечу, что авторы таких комментариев учились

в школе, где проходили историю Древнего Египта, а многие из них получили высшее образование. Какой вирус их поразил — и тех, кто боится ГМО, и любителей атлантов? Где бы взять вакцину?

Но прежде чем приступить к вакцинации, я хочу объяснить, почему считаю веру в лженаучные мифы опасной. И почему противостояние мракобесию — это далеко не борьба с ветряными мельницами.

Начну с самого очевидного.

1. Лженаука — это обман

Уверен, что дотошный читатель уже требует: дайте определение лженауки! И, наверное, ждет умных рассуждений о том, что я вкладываю в это понятие, чем оно отличается от псевдо-, квази- или паранауки. Считаю, что игра в «точные формулировки» — занятие бесперспективное. Однако мое нестрогое определение таково: **лженаука — это имитация научной деятельности без реальных результатов.** В отличие от настоящих исследователей, лжеученые не создают. Их епархия — вымышленный контент. В этом смысле лжеученые сродни писателям-фантастам. Разница в том, что авторы фантастических произведений не скрывают иллюзорности создаваемого мира. Лжеученые же с честными лицами торгуют пустотой. Разумеется, порой они сами искренне верят в свои идеи и действуют из благих побуждений. Но ложь, даже приправленная разговорами о патриотизме, духовности и нравственности, остается ложью. Я глубоко убежден, что общество, в котором знания подменяются иллюзиями, неизбежно проиграет своим конкурентам. И постараюсь далее убедить вас в этом.

2. Лженаука разрушает мышление

Основное занятие лжеученых — пиар. В каком-то смысле вымышленные результаты рекламировать легче. Если настоящий ученый загнан в рамки реальности, обложен со всех сторон физическими законами, тратит силы на поиск ошибок в расчетах и устранение неучтенных случайностей, то лжеученый ограни-

чен только полетом своей не всегда здоровой фантазии. Каждый шаг ученого требует интеллектуальных усилий. Научные идеи, гипотезы и система их доказательств сложны для понимания широкой публикой, а порой даже пугают ее. Иное дело — лженаука, где таких затрат не требуется. В человеческом воображении самые сложные проблемы решаются «на раз». Надо лишь однажды обмануть себя, выдать желаемое за действительное. Для мышления это, к сожалению, губительно. Попавшись в ловушку самообмана, человек ступает на тропу интеллектуальной деградации, и этот процесс в какой-то момент становится необратимым. С пути критического мышления очень легко свернуть. Возвращаются единицы.

В отличие от ученых, которые «танцуют» от фактов и порой вынуждены преподносить обществу горькую правду, лжеученные работают по рыночному принципу «Чего изволите?». Лженаучные идеи зачастую уже рождаются в яркой обертке, на которую ведется потребитель. Но вместе с оберткой получает «троянского коня» для мозгов — неработоспособную, ложную мысленную конструкцию. И «инфицируется» не только он, ибо тут же становится переносчиком заразного лженаучного вируса. Особенно печально, когда передача происходит «вертикально» — от родителей к детям, а то и от школьных учителей к ученикам. Увы, это реальность.

3. Лженаука настраивает против настоящей науки

Отношение к занятиям лженаукой как к невинному хобби существовало еще в советское время, когда публикации каких-нибудь уфологов нет-нет да проскакивали в журналах типа «Техника — молодежи». Кто мог подумать, что спустя пару десятилетий «милые чудачки» выступят единым фронтом с религиозными фундаменталистами, мистиками, националистами и прочими силами, враждебными по отношению к науке настоящей? В этом адепты «альтернативных наук» удивительно похожи друг на друга — может быть, их клонируют непосредственно на Нибиру? Если считаете, что я преувеличиваю, — значит, вы давно не включали определенные телеканалы, не читали определенные статьи, не листали книги определенного толка. Любая эзотерическая белиберда,

приправленная умными словечками вроде «волновой геном» или «энергоинформационное поле» — в XXI веке ведь живем! — непременно сопровождается рассуждениями об «уязвимости научной картины мира, не способной объяснить открытия последних лет». Деятели науки предстают в лучшем случае ленивыми бюрократами или недотепами, не видящими дальше собственного носа. А нередко — злыми вредителями, продавшимися чуть ли не самому Сатане. Тема мирового заговора биологов-дарвинистов (либо историков, физиков, лингвистов) подпитывает инстинктивную неприязнь обывателя к тому, кто «слишком умный». К этим выскочкам-очкарикам — ученым. «Официальная наука», некогда безусловное благо, символ прогресса и светлого будущего, становится пугалом и орудием мирового зла. Захочет ли подросток посвящать жизнь науке, преподносимой в таком ключе? Откуда возьмутся новые научные кадры?

4. Лженаука наносит стране материальный ущерб

Лжеученые — отнюдь не энтузиасты-одиночки. В нашей стране за последние 15 лет лженаука стала respectable направлением, глубоко проникшим в СМИ. Итог — три премии ТЭФИ за совершенно невероятный (с научной точки зрения) фильм «Великая тайна воды», захваченные мракобесами телеканалы, съемка «народного» кино про «Рюрика-руса». В 2016 году серия антинаучной макулатуры под брендом известного тележурналиста стала самым успешным проектом крупнейшего российского издательства, достигнув отметки полмиллиона экземпляров. Любой издатель будет счастлив такому успеху — как говорят в интернете, «пеши исчо». Не сомневайтесь, напишет — судя по всему, под красивой вывеской работает целый цех безымянных «писателей»-компиляторов.

Как видите, лженаука может быть прибыльным бизнесом. Но как оценить ущерб, который наносится таким образом обществу? Убытки проще измерить, когда речь идет о деньгах, выделенных на завиральные проекты лжеученых. Еще свежи в памяти миллиарды рублей, которые государство собиралось потратить на чудо-фильтры Петрика, или нашумевшая история с «гравипапой».

Так называемая «гравицапа» — двигатель для коррекции орбиты, установленный на спутнике «Юбилейный», который был запущен в мае 2008 года с космодрома Плесецк. Разработан в Научно-исследовательском институте космических систем. Утверждалось, что это устройство работает без выброса реактивной массы. Таким образом, «гравицапа» (как окрестили устройство сами разработчики) должна была функционировать вопреки закону сохранения импульса. «Но авторы этого чуда уверяли, что в НИИ КС движитель работал и создавал тягу в 28 грамм! — писал академик Эдуард Крутляков, председатель Комиссии по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований. — Доводы специалистов, увещевавших В. Меньшикова [директора НИИ. — Прим. А.С.] и его единомышленников, что это просто фокус, объясняющийся нелинейным трением в подшипниках, что в невесомости движитель работать не будет, не действовали»¹. В нужный момент, когда двигателю полагалось включиться и скорректировать работу спутника, закон сохранения импульса не пожелал нарушиться. Испытания закончились неудачей.



В науках гуманитарных, таких как история, оценить прямой ущерб сложно. Кто, кроме бедных историков, страдает от искажения прошлого? Есть, правда, банальная порча памятников древности.

Несколько лет назад горе-«альтернативные историки» — наши соотечественники — отколупали кусочек от гранитных ворот древне-

египетского храма в Карнаке. Не иначе искали следы внеземного металла. Другой скандал разразился, когда двое немецких археологов-любителей проникли в пирамиду Хеопса и испортили картуш фараона — соскребли его часть «для определения истинного возраста пирамиды». Дошло до судебного разбирательства. Однако к этому моменту вандалы уже успели покинуть Египет².

Есть ущерб и похуже, хотя напрямую его оценить непросто. Псевдоисторические теории широко используются разнообразными националистами для обоснования претензий на чужие территории и доказательства превосходства своего народа над соседями. Наиболее яркий пример — идеология нацизма, в формировании которой большую роль сыграл арийский миф. Активно используются подобные аргументы и в современных межэтнических конфликтах.

И еще один ущерб, не поддающийся прямому измерению, — тот, что наносится будущему. Кто оценит урон, который мы ощутим лет через десять, когда дети с головами, забитыми хламом, не понимающие и презирующие науку, насмотревшиеся страшилок про ГМО и «прививочный геноцид», одурманенные баснями про «ведических славяно-ариев», вырастут, пойдут на выборы, станут влиятельной силой в обществе? Впрочем, это уже происходит прямо сейчас.

Прошлое у нас разное, но будущее одно. Его нужно защищать, друзья.



БЛАГОДАРНОСТИ

Я хочу поблагодарить литературного редактора этой книги и мою музу Катеньку за вдохновение и постоянную мотивацию. Если бы не Катя, эта книга появилась бы существенно позже и наверняка была бы хуже, по крайней мере с точки зрения русского языка.

Благодарю антрополога Станислава Дробышевского и генетика Светлану Боринскую за знания, которые я от них получил, а также за редактуру. Благодарю Олега Добровольского за великолепные и остроумные иллюстрации.

Благодарю моего учителя Игоря Викентьева (VIKENT.RU) за ряд ценных замечаний по содержанию книги. Благодарю Георгия Соколова, Аскольда Иванчика, Льва Клейна, Александра Панчина, Николая Григорьева, Алексея Бондарева, Екатерину Коблик, Дарью Третинку, Сергея Маркова за обстоятельную критику (Николая Григорьева — также за цитаты). Благодарю Олега Круглякова, Валерия Senmuth, Романа Скрипника (SHEKIST111) и форум «Что могли древние?» за консультации при работе над главами, касающимися «технологий древних цивилизаций». Благодарю Константина Лескова за помощь с написанием главы про «неандертальские гены».

Благодарю Дмитрия Пучкова за бескорыстную поддержку. Благодарю Михаила Родина за советы, Павла Подкосова («Альпина нон-фикшн») за то, что верил в меня. Благодарю Виталия Краусса и «Лабораторию Научных Видео» за классные ролики. Благодарю Петра Талантова и фонд «Эволюция» за помощь. Благодарю членов Комиссии по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований за их самоотверженную деятельность.

ЧАСТЬ I

ПРИВИВКА ОТ ЛЖЕНАУКИ

ПОЧЕМУ ЛЖЕНАУКА СУЩЕСТВУЕТ?

«Если невежда верит, что какие-то зловещие кометы бороздят небо, что в недрах земного шара обитают допотопные чудовищные животные, — куда ни шло! Но астроному и геологу смешны подобные сказки» — говорит гарпунер Нед Ленд в романе Жюль Верна «Двадцать тысяч лье под водой», написанном в 1869 году.

Давайте задумаемся: почему в XXI веке, в эпоху торжества знаний и высоких технологий, лженаука не только не собирается сдавать позиции, но и чувствует себя прекрасно? В чем секрет неистребимости этого явления?

Я попытаюсь выделить несколько причин.

1. Сложность современного научного знания и доступность лженаучных идей

Банальная истина: наука сложна. Она сложна настолько, что, если вам в руки попадает научная статья, тематика которой выходит за рамки вашей профессии, с некоторой вероятностью вы разберете в тексте только предлоги. Новую предметную область не освоить за 30 минут и даже за месяц. Порой для этого нужны годы кропотливой учебы. Для тех, кто стремится сделать науку частью своей жизни, существуют специальные учебные заведения, научные библиотеки, базы данных, профильные конференции. Теми же, для кого наука — предмет интереса «в свободное от работы время», должна, по идее, заниматься научная пропаганда, которая превращает сложнейшие идеи и зубодробительные теории в яркие и доступные символы. Если студент поднимается по лестнице знаний к далеким вершинам, то научному пропа-

гандисту, чтобы быть понятным, необходимо совершить обратный путь — спуститься с научных небес до уровня школьника. «Профанация», — так и скажет иной специалист.



Да, такого уровня хватает разве что для поддержания умного разговора на кухне. Ученые воротят нос. Но почему это необходимо, становится ясно, когда научной пропагандой перестают заниматься и в «кухонных беседах о науке» образуется вакуум. Что происходит? Люди перестают понимать, что творится в «высоких научных сферах». Между наукой и массами ширится брешь, пропасть неведомого. А непонятное пугает, в нем таится угроза комфорту и безопасности. «Успокойте нас, дайте нам простых объяснений!» — молят встревоженные граждане. И тут из подвалов раздается нестройный хор: «К нам, к нам! Вас обманывали! Нам затыкали рот, а теперь сами запутались — и мы наконец-то дарим вам альтернативную науку, которая вам понравится! Ведь мы любим вас, в отличие от этих зазнаек в очках. У нас только комфортные теории и доступные идеи, приятно щекочущие ваши нервы. Так что слушайте внимательно и покупайте наши книжки».

Вот пример психологически комфортной идеи: «Женщина глупее мужчины, поскольку у нее меньше мозг». Люди голосуют «за» по причинам, не имеющим к науке никакого отношения. Представителю сильного пола лестно и удобно. Идея подхватывается

и многими дамами, для которых готово оправдание собственным слабостям. Опровергать подобное утверждение — значит идти против массовых стереотипов, а ломка стереотипов — это стресс. Следовательно, теория о том, что «женщина — человек второго сорта», будет пользоваться успехом наперекор научным фактам.

Итак, когда научная пропаганда сдает позиции, брешь между наукой и широкой публикой мгновенно заполняют легкоусвояемые суррогаты.

2. Занятия наукой предполагают специализацию, подчас очень узкую

В сети ходит набор невеселых профессиональных шуток на темы «Ты ж биолог!» (который всегда знает, как вылечить соседскую собаку и когда по лунному календарю сеять морковь), «Ты ж историк!» (обязательно помнящий наизусть всех королей и даты всех событий на планете), «Ты ж лингвист!» (владеющий всеми языками, включая давно исчезнувшие) — и так далее в том же духе. Общая почва для подобного юмора — необозримая широта науки и множество узких специализаций на ее просторах. Это в XIX веке, когда многие научные дисциплины только формировались, Чарльз Дарвин мог, оставаясь в рамках науки, писать труды по геологии коралловых рифов, систематике орхидей, строению усоногих раков, селекции голубей, психологии и палеонтологии. В XXI веке специалист по усоногим ракам — специалист по ним и ни по каким другим. Историк всю жизнь занимается поздним Средневековьем Восточной Руси, лингвист десятилетиями погружен в фонетику тохарских языков, а палеонтолог досконально знает ископаемых грызунов плиоцена, лишь поверхностно — древних обезьян, а еще меньше — людей каменного века. «Специалист знает все о немногом и ничего обо всем остальном», — говорил американский юморист Амброс Бирс.

Вероятно, узкая специализация — неизбежная плата за высокий профессионализм. Однако из этого следует, что даже маститый ученый, выходя за пределы профессии, может потерять чутье, заменить эрудицию и опыт набором воспоминаний «из телевизора» и мгно-

венно превратиться в рядового обывателя со стандартным багажом стереотипов, предрассудков и фобий. Иными словами, профессиональный режим выключается, и вместо него начинают работать неинтеллектуальные механизмы. Печально, когда ученый продолжает вещать в жанре «Я ж доктор наук!», как будто ученая степень автоматически делает его непогрешимым экспертом по любым вопросам. Понимание границ своей компетенции — необходимое качество для исследователя, но «мудрым смирением» природа снабдила не всех.

Никакие заслуги не гарантируют специалисту иммунитет от заблуждений вне его профессии и разрабатываемой им темы, которая может быть очень узка. Таким образом, уважаемые ученые порой становятся трансляторами лженаучных идей, а их репутация поднимается на флаг группами поддержки: «Ч. публично заявил, что Дарвина опровергли, а, между прочим, он хирург!», «К. утверждает, что человек не мог возникнуть в Африке, а ведь он известный биохимик, в Гарварде преподавал!».

Вот поэтому доступность знаний и наличие высшего образования не мешают лженауке пускать корни в человеческих мозгах. Стоило бы ввести для студентов вузов обязательный предмет «Признаки лженауки». Только кто же его будет преподавать?

3. Объем современного знания на многие порядки превосходит возможности отдельного человека

Мы заведомо не можем проверить большую часть информации, которую получаем. Что остается? Верить. Наше доверие к информации основывается на доверии к ее источнику. Без разумного доверия к «знающим людям», вероятно, невозможна цивилизация, которая держится на распределении знаний. В древности, возможно, было по-другому, хотя специалисты, надо полагать, существовали уже в каменном веке.

Этторе Биокка, белая женщина, которой было суждено прожить 20 лет в племени амазонских индейцев, рассказывала, как индейские женщины требовали, чтобы она сделала для них горшки и мачете, «потому что она белая и должна это уметь». Когда Биокка пыталась объяснить, что ее отец покупал мачете в магазине, индейцы не верили¹.

Сейчас нам не нужно знать, как делаются мачете, и не обязательно писать драйвер для принтера, чтобы он распечатал эту главу. Есть специалисты, которые делают это за нас, — мы доверяем их опыту. Точно так же в здоровом обществе существует доверие к людям, занимающимся наукой, — такие знатоки обладают заслуженным авторитетом, к их мнению прислушиваются. Однако как быть, если под ученого маскируется проходимец? Например, с помощью внешней атрибутики — он бородат, носит очки, солидно гнусавит, подписывается академиком. Доверие к авторитету дает осечку. А еще многие привыкли верить тому, что звучит с телеэкрана, особенно если информация зачитана проникновенным, чуть встревоженным мужским голосом. Кто будет тратить время на проверку каждого факта? Разве обладатель такого тембра может лгать? Так в головы зрителей внедряется грамотно упакованная ахинея.

Например, в телепередаче «Военная тайна», показанной на канале «Рен ТВ» 11 ноября 2013 года, закадровый голос произнес: «Количество жертв школьных перестрелок в США уже, пожалуй, не уступает потерям Америки в Ираке».

Звучит шокирующе. Что за ад творится в американских школах! Как вы думаете, какой процент зрителей, прежде чем ужасаться, задумается: соответствует ли прозвучавшее действительности?

На самом деле потери Америки в Ираке составляют 4486 человек (это официальные данные Пентагона). Сравним: с 1990 года в школьных перестрелках в США погибло 254 человека².

Кто-то соврал! Но соврал так красиво, что не поверить сложно.

4. Уровень образования в нашей стране упал

В течение нескольких лет мне приходилось сидеть в приемной комиссии одного питерского вуза. Поначалу меня шокировали абитуриенты, которые не помнили столиц европейских государств, напрочь не знали ни истории, ни литературы, были не в состоянии решить простейшую арифметическую задачу. Потом я привык.

«На чистом листе бумаги можно писать самые новые, самые красивые иероглифы» (это высказывание приписывают Мао Цзэдуну). Пустая голова — как чистый лист. Какая разница, чем ее забить?

Допустим, некто говорит вам, что первые упоминания египетских пирамид в письменных источниках относятся к началу XIX века: «До Наполеона никто про них в Европе не слышал». Конечно, можно возразить, что про пирамиды писали еще грек Геродот и римлянин Плиний, средневековые авторы считали громадины Гизы «житницами Иосифа», в XIV веке французский барон д'Англур видел, как местные жители снимали с пирамид облицовку³, в XVII веке египетским чудом света восхищался английский математик и астроном Джон Гривз, и даже Ньютон не обошел стороной великую пирамиду в своем «Трактате о священном локте иудеев». Но для этого нужно *знать*. Ну а тот, кто не слышал не только о Геродоте, но и о тех авторах, которые писали о пирамидах уже в XX–XXI веках, легко поверит, что все памятники древности построены 200 лет назад.

Знакомясь с очередным лженаучным творением, я порой думаю: «Все, приплыли, хуже быть уже не может». И снова и снова реальность доказывает, что я поторопился. Недавно на глаза попался ролик: его автор громил сторонников плоской Земли, презрительно называл их идиотами, незнакомыми со школьным курсом физики, гомерически хохотал. «Ведь на самом деле совершенно очевидно, — говорил он далее немного усталым тоном учителя, обращающегося к первоклашкам, — что наша Земля — вогнутая!» Я молился, чтобы это оказалось шуткой, но автор ролика не шутил.

Нехватка знаний, неумение их добывать и отсутствие у публики навыков мышления сильно упрощают лжеученым задачу.

5. Развитие средств массовой коммуникации

С некоторых пор среди культурных людей стало модным козырять тем, что «я вообще не смотрю телевизор». Бедный ящик предстает воплощением зла, источником пошлости и глупости, рупором живой пропаганды. Во многом справедливо! Однако при всех

своих недостатках телевидение сохраняет важное свойство «традиционных СМИ» — на любой телестудии существует редакция, которая отбирает производителей контента и контролирует его качество. Да, критерии качества некоторых программ вряд ли вам понравятся. Однако человек с улицы залезть в студию, чтобы поделиться со зрителями своими гениальными идеями, если и может, то только в формате определенных телешоу и под строгим контролем. Начни он в эфире материться (без разрешения), призывать к государственному перевороту или рекламировать свой магазинчик — вылетит из студии пулей и навсегда.

Иное дело — интернет. Любой гражданин, способный нажимать на кнопки, заводит блогик, и его откровения, которые раньше не выходили за пределы кухни, безнаказанно устремляются во всемирную паутину. Знания, опыт, диплом необязательны. Даже справка из психдиспансера не требуется, чтобы обзавестись своим, не зависящим ни от кого информационным каналом, фактически — СМИ. А если есть литературный дар? При наличии таланта через какое-то время у хозяина блога могут появиться тысячи подписчиков, готовых лайкать и репостить. Внешняя цензура отсутствует, но соцсети глушат и цензуру внутреннюю. «О чем вы думаете?» — интересуется Facebook. Не рефлексируй, рассказывай, что у тебя на уме, это же всем так интересно! Соцсети — дом родной для агрессивных дилетантов: здесь они могут самовыражаться так, как больше нигде и никто не позволит. Шум производит шум, и одинокий глас ученого тонет в хоре тысячи невежд. Так лженаука — в виде публикаций в блогах, «шокирующих» фото и прикольных видео — приходит в каждый дом, в том числе в ваш.

ЧЕТЫРЕ ОПРАВДАНИЯ ЛЖЕУЧЕННЫХ

Разум — подлец, оправдает что угодно!

Федор Достоевский

И тем не менее раз за разом в кулуарных беседах, а то и на мероприятиях АНТРОПОГЕНЕЗ.РУ я слышу: «Ну что вы на них накнулись? Делать вам нечего! Ну сходят они с ума потихоньку — кому от этого плохо?» Не берусь судить, по каким причинам умные и образованные люди порой встают на защиту лжеученых. А доводы звучат такие:

1. «Пусть он ошибается — зато привлекает внимание к интересной теме!»

Такие голоса обычно раздаются в защиту некоего сомнительного деятеля, который пишет популярные книги или активно выступает публично. «Вы зря нападаете на этого человека, — говорят мне. — Конечно, у автора имеются неточности — а у кого их нет? Но я его все равно уважаю, потому что он поднимает важный вопрос! Расшатывает догмы! Указывает на нестыковки в теории! Заставляет задуматься! Воодушевляет молодежь!»

Странная интеллектуальная игра: давайте придумаем, почему тот, кто заблуждается и вводит в заблуждение других, тем не менее каким-то парадоксальным образом приносит обществу пользу. Ну, например, молодежь не героином колется, а книжки, пусть бредовые, читает. Разве плохо? Правда, чтение иных книжек может приводить к последствиям, сравнимым с передозировкой тяжелыми наркотиками. Если их автор, скажем, призывает отказываться от прививок, отрицает ВИЧ или считает переливание крови

смертным грехом. Но, допустим, мы говорим о невинных шалостях каких-нибудь альтернативных историков. Здесь я вижу иную проблему — как раз в связи с «привлечением внимания». Может оказаться — и при ослабленной научной пропаганде это весьма вероятно, — что об «интересной теме» читатель прочитает **впервые**. Ну, по крайней мере впервые услышит внятный, доходчивый, яркий рассказ. Впечатлится: «Вы открыли мне глаза!» И впитает вместе с темой очень специфически пахнущую точку зрения. А дальше будет действовать эффект «первой любви», которая самая сильная.

В 1959 году на русском языке вышла книга норвежского путешественника Тура Хейердала «Тайна острова Пасхи». Миллионы советских граждан узнали о том, что далеко-далеко в Тихом океане есть удивительный остров Рапануи. Вместе с захватывающим повествованием читателям открылась сомнительная версия происхождения таинственных рапануйцев от переселенцев из Перу, которую талантливо отстаивает автор книги. Как после этого убедить читателей, вдохновленных книгой, что, несмотря на заслуги Хейердала-путешественника и его талант рассказчика, гипотеза автора, мягко говоря, спорна?

Итак, автор поднимает важную тему — это замечательно! А какие еще задачи он решает? Ведь поднять тему — не единственный долг ученого по отношению к обществу. И не самый важный. Помимо этого существуют и другие задачи, решаемые учеными и лжеучеными:

Ученый	Лжеученый
Развеять заблуждения	Распространять заблуждения
Предупредить об ошибках	Умножить число ошибок
Помочь в решении проблем	Создать новые проблемы
Научить	Запутать
Заинтересовать научной работой	Запугать «официальной наукой»
Порекомендовать надежные источники	Пропиарить свой курс, товары или услуги

Оценивать деятельность ученого — или автора, выдающего себя за деятеля науки, — стоит по всем пунктам, а не по отдельно взятому.



2. «Он же не ученый — и не скрывает этого!»

Этот деятель — всего лишь журналист (публицист, писатель, артист, отставной военный) и прямо говорит, что его работы не следует воспринимать как научные труды. Он не пишет монографий, а просто делится мыслями, причем искренне признается в непрофессионализме. Порой сам призывает не относиться к своим словам слишком серьезно. Он даже предупреждает об этом читателей в предисловии к своей книге очень мелким шрифтом.

Вот пример такого рода:

«Я не специалист. Я — дилетант, который рассказывает историю дилетантам. Хочется, чтобы она была занимательной, легкой для чтения и серьезной», — говорит Борис Акунин о своей серии книг, скромно озаглавленной «История Российского государства»¹.

Правда, о дилетантизме Акунина не догадывается большинство читателей, которые в аннотации к книге на Ozon.ru видят: *«Борис Акунин адресует свою историю отечества широкой читательской аудитории: людям, которым интересно узнать (или вместе с автором увлеченно вычислить), как было на самом деле...»²*

По-моему, мы имеем дело с распространенным психологическим эффектом. Автор «подстилает себе соломку» — заранее боится от критики, а возможно, оправдывает свою **халтуру**. Сравните сами, какое из высказываний вызывает больше сочувствия:

- «Я в детстве мечтал стать археологом, но учиться не хотелось, а потом надо было зарабатывать на жизнь — однако послушайте, что я думаю о древностях»;
- «Меня выгнали из духовной семинарии, но очень хочется изображать из себя крутого анатома»;
- «Я бы мог сходить в библиотеку, но времени нет — то семья, то футбол»;
- «Я бы проконсультировался с учеными, да гордыня не позволяет»;
- «В этой теме я дилетант, поэтому не судите строго».

В признании ограниченности своих знаний нет ничего плохого. Скромность украшает. Плохо, когда, сняв грех с души, автор тут же забывает об этом, становится в позу гуру и начинает проповедовать, а то и изобличать. Забывает он сам... а аудитория забыла еще раньше — какая ей разница, в конце концов? Ведь автор так убедителен. На косную «официальную науку» он смотрит с ироническим прищуром. Оратор излучает такую самоуверенность, что у читателя не возникает сомнений: здесь забил источник настоящего знания. Получается отличная подделка под науку. Но на случай, если кто-то упрекнет в некомпетентности, тылы прикрыты: сам же признался, что дилетант!

3. «А судьи кто?»

Возможно, вам знаком этот довод в исполнении известного российского политика:

«Я знаю, что в Академии наук даже есть отдел по лженауке. Меня этот факт очень удивляет: как они могут брать на себя ответственность и говорить, что является лженаукой, а что нет? Это мракобесие какое-то».

(В цитате идет речь о Комиссии по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований при Президиуме РАН, которая существует с 1998 года и занимается публичной критикой лжеученых.)



Позиция понятна и многим близка: мы знаем, что суд бывает несправедливым, а сильные мира сего часто далеки от объективности. Чванливые академики — что это, если не та самая «власть от науки»? Сколько раз научное сообщество равнодушно проходило мимо еретика, чьи заслуги оценивали спустя десятилетия, когда сам исследователь уже давно лежал в сырой земле? Да, такие примеры хорошо известны, а исполненная драматизма схема «еретик против консервативного большинства» воплощена в кино и литературе.

Мы помним, правда, и другие истории — истории великих мистификаций и больших заблуждений. Например, французский физик Рене Блондло до конца жизни верил в свои N-лучи, даже когда его ошибка стала для всех очевидной. Английский анатом Артур Кизс много лет посвятил изучению пилтдаунского человека, который оказался фальшивкой. Йозеф Галь, создатель френологии — лженаучного учения о связи внешней формы черепа с психическими особенностями, — был искренне убежден в своей правоте, а его последователи заработали немало денег на легковерной публике. Профессор медицины из Германии Иоган Берингер отказывался признавать, что собранная им коллекция диковинных камней — чья-то шутка.

В 1725 году студенты принесли Берингеру странные камни с отпечатками животных, насекомых и даже имен бога на древних языках. Начав поиски, ученый нашел множество подобных «окаменелостей» на горе Эйбельштадт. Скоро в коллекции профессора было уже несколько сотен диковинных камней. Берингер решил, что его находки — чудо природы, доказательство проявления «силы Божией», и посвятил им целую монографию *Lithographiæ Wirceburgensis*. Впоследствии выяснилось, что Берингер стал жертвой мистификации со стороны своих коллег, которые подбросили на Эйбельштадт фальшивые «древности».

Иногда заблуждения не столь безобидны. Свежа в памяти история, когда ловкий мошенник, изображавший гениального изобретателя, чуть не получил от государства миллиарды рублей на внедрение сомнительных и опасных псевдоинноваций для «очистки воды».

Посмотрите на эти примеры и подумайте: что стало бы с наукой, если бы не противотанковые ежи научного скептицизма? Чем необычнее гипотеза, идея, проект, тем выше риск ошибки — и тем жестче требования к доказательствам. А ведь лжеученые на мелочевку времени не тратят. Они заняты решением глобальных проблем — спасают человечество от рака, открывают неисчерпаемые источники энергии, переписывают историю народов.

Отвечая на вопрос о «судьях» — неужели это и правда некие чиновники, узурпировавшие право устраивать научный суд над другими? Или все же существует способ, который позволяет объективно оценить научный результат? Да, такой способ есть — это независимое рецензирование. Перед появлением в приличном журнале научный результат, оформленный в виде статьи, попадает на стол к рецензентам. Публикация в престижном издании — это знак научного признания. Но для этого нужен положительный отзыв рецензента — авторитетного специалиста по направлению исследования. Корректно ли поставлен эксперимент? Адекватны ли выводы полученным результатам? Не противоречат ли утверждения авторов существующему знанию? Наконец, есть ли мировая новизна? Важно: рецензент, как правило, не входит в редколлегию журнала и часто даже не знает, кто является автором статьи — чтобы не мешали личные симпатии и антипатии. Тем, кто рассуждает о злоб-

ных академиках, которые подавляют ростки свежей научной мысли, я рекомендую перечитать следующую фразу: **редакции ведущих научных журналов публикуют большинство статей, которые им присылают исследователи со всего мира.** И что же, автор отклоненной статьи вопит про научную инквизицию? Нет, он спокойно работает дальше, чтобы учесть замечания и подготовить новый, более удачный вариант, который, быть может, будет принят к публикации. А научная мысль продолжает двигаться вперед.

Идеален ли этот механизм оценки научных результатов? Дает ли стопроцентную защиту от ошибок? Разумеется, нет. Нет ничего совершенного в этом мире. Если у вас есть идея получше, сообщите мне, пожалуйста.

И вот что я скажу вам. Независимая экспертиза — это то, чего лжеученые боятся как огня. Страх критики — вот скрытый мотив, движущий теми, кто задает вопрос о суждях. Поэтому и публикуются они не в научных журналах, а в таблоидах. Поэтому и выступают они на телешоу, но избегают научных конференций, где судить их будут не за красноречие, а по принципам науки.

4. «Существуют разные точки зрения, и все они достойны уважения!»

Можно еще добавить: «и каждый прав по-своему». Это кажущееся очевидным утверждение еще не раз всплывет в книге. В бытовой парадигме участники научной дискуссии ничем не отличаются от пререкающихся мужа и жены. Муж хочет смотреть футбол, а жене милее сериал. «О вкусах не спорят! — подводит итог мудрый психолог. — Купите второй телевизор и разойдитесь по разным комнатам, не забывая при этом уделять друг другу достаточно внимания».

Однако в профессиональных вопросах люди НЕ равны, причем в некоторых ситуациях об этом вспоминает даже сторонник равенства мнений — к примеру, когда болят зубы. Внезапно выясняется, что рекомендация стоматолога волнует его все-таки гораздо больше, чем советы представителей других профессий, в том числе жены — опытного педагога и прекрасного человека. Можно продолжить медицинские аналогии: эффективность лекарства опре-

деляется не всенародным голосованием, а результатами клинических испытаний. Цель науки — приближение к истине, и грош цена точке зрения, которая заведет нас в тупик. Поэтому и важно только мнение квалифицированного меньшинства.

Итак, кратко повторю:

Оправдание лжеученого

1. «Пусть он ошибается — зато привлекает внимание к интересной теме!»
2. «Он же не ученый — и не скрывает этого!»
3. «А судьи кто?»
4. «Существуют разные точки зрения, и все они достойны уважения!»

Возражение

Уж лучше молчать, чем пропагандировать заблуждения. Привлечь внимание — не единственная и не самая важная задача ученого по отношению к обществу.

Слабое оправдание для безграмотной халтуры. Ведь большинство читателей воспринимают автора как эксперта и верят ему.

Обсуждать стоит не личности судей, а справедливость их замечаний.

Нет, в науке не так. Как в спорте или в медицине, в науке мнение специалиста имеет больший вес, чем мнение дилетанта.



ПОПЫТКА СИСТЕМАТИКИ ЛЖЕУЧЕНЫХ

Дилетанты и сейчас привносят в науку свежесть восприятия, энтузиазм и нередко талант. Но это способно принести пользу только в том случае, если дилетант сознает, что существует наука и что прежде, чем вторгнуться на ее территорию, нужно пройти школу — освоить методы науки и ее основные понятия, ее основной объем фактов. С налёту наука не дается никому.

Лев Клейн¹

Опытный лжеученый — мастер маскировки. Включите наугад любую телепередачу в жанре «О чем молчит официальная наука», и перед вами предстанет пестрая череда образов: городских сумасшедших сменяют солидного вида военные в отставке, которым вторят седовласые «почетные члены Международного конгресса криптозоологов». Покуда знака «Осторожно! Содержит лженауку» для таких передач законом не предусмотрено, приходится полагаться только на собственную проницательность.

Ниже я попытался выделить несколько распространенных типов этих опасных представителей вида *Homo sapiens*, а также оценить их потенциальную вредность.

Тип №1. Псих («И тут я услышал голос...»)

Недавно выпущен после курса терапии.

Странно одет.

Придумал сразу несколько новых направлений в науке.

Находит на городской свалке чугунную гирию Юрского периода.

Ловит переговоры инопланетян на обесточенный телевизор.

Читает надписи на Солнце.

Ведет блог, где пишет о себе в третьем лице и каждое второе слово начинает с заглавной буквы.

Сочиняет письма по 40 страниц разноцветными шрифтами и шлет в прокуратуру, в РАН, в Ватикан.

Распознается после десяти секунд личного общения или чтения его текстов.

Уровень вреда — низкий. Большинство совершеннолетних граждан не воспринимается всерьез, хотя отдельные представители числятся преподавателями вузов и могут годами читать лекции бедным студентам.



Тип №2. Самонедоучка («Я теперь тоже ученый!»)

С детства мечтал заниматься наукой, но не получилось.

Образование — незаконченное высшее.

Сильно комплексует по этому поводу, но находит самооправдание в том, что:

- в школе посещал кружок;
- долго стоял рядом с Палеонтологическим музеем;
- пил чай с покойным академиком А.;
- отправил экземпляр своей книги президенту США;
- рассказал свою теорию одному знакомому доценту, а тот долго тряс ему руку;
- его сестра получила PhD.

Коллекционирует дипломы шарашкиных контор. Копит на докторскую.

Ездит в «экспедиции» — турпоездки по экзотическим местам, где снимает фильмы о непонятном (ему лично).

Изучает «архивы» — бабушкину подшивку журнала «Юный техник».

В телешоу представляется как независимый исследователь.

Высказывает «интересные мысли на общественные темы». Ведь если постоянно говорить все, что приходит в голову, по теории вероятностей рано или поздно проскочит «интересная мысль».

Уровень вреда — средний. Почитателей обычно не очень много, но малочисленность компенсируется их агрессивностью и активностью в интернете.



Тип №3. Срыватель покровов («Вы меня за идиота держите!»)

Всегда ироническое, недовольное или иронически-недовольное выражение лица.

Пьет. Острит.

Выступает с разоблачениями:

- официальных ученых;
- безбожников;
- врагов России;

- участников мирового заговора (дарвинистов, генетиков, норманистов, экономистов и всех остальных).

Создал собственную «теорию всего», которую может изложить на пальцах за две минуты.

Считает своих оппонентов не только личными врагами, но и губителями человечества.

Ораторствует на митингах, а то и на коммерческих конференциях, где прогнозирует скорый крах мировой экономики.

Может прочитать небольшую лекцию на тему, о которой впервые услышал пять секунд назад.

Ведет канал на YouTube под названием «Никому не верьте, даже себе. Мне — можно».

Уровень вреда — средний. За пределами интернета малоизвестен.



Тип №4. Творческая натура («Я не ученый!»)

Журналист, писатель, артист эстрады, общественный деятель, которому наскучила профессиональная рутинa — решил, понимаешь, заняться наукой.

Учиться не стал, поскольку неусидчив и ленив, но числится почетным членом какой-нибудь ассоциации.

Кабинет украшен полками с рядами умных книг. Правда, наш герой их не читал, но разглядывал обложки, поэтому в дискуссиях лихо вворачивает фамилии авторов.

Знает несколько научных терминов, которые при любой возможности использует, не всегда с правильным ударением. Однако среди почитателей имеет репутацию эрудита.

Регулярно появляется на телеэкране.

Имеет влиятельных друзей — бизнесменов и политиков.

Успел заручиться поддержкой и нескольких ученых, не сообразивших, с кем связались.

Литературно одарен, остроумен, прекрасно владеет собой, умеет очаровывать.

Говорит цветасто и уверенно.

Участвует в ток-шоу, где срывает овации и топчет оппонентов.

Уровень вреда — от среднего до высокого. На образованную публику впечатления не производит, но широким слоям населения может вешать лапшу через телевизор и YouTube. Его книги выходят большими тиражами. Коммерчески успешен.



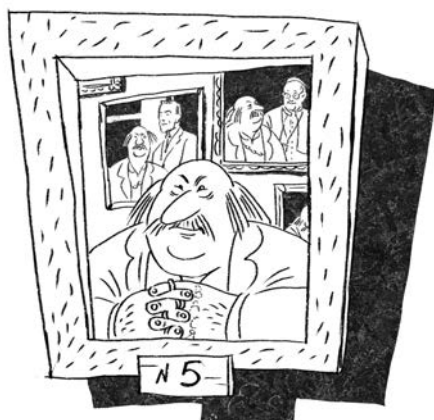
Тип №5. Мошенник-карьерист («Не пытайтесь ничего понять»)

Уголовное прошлое.

Стена кабинета увешана фотографиями «Я и папа римский», «Я и губернатор Калифорнии», «Эйнштейн читает Фрейдю выдержки из моей книги».

Абсолютно беспринципен. Нацелен на обогащение.

Юридически подкован.
 Козыряет отзывами покойных ученых.
 Подделывает результаты экспериментов.
 Присваивает чужие открытия и тексты.
 Пишет под псевдонимами хвалебные рецензии на собственные книги.
 Вхож в кабинеты высокопоставленных лиц.
 При случае строчит клеветы/доносы на конкурентов.
 Уровень вреда — высокий. Особенно опасен на поприще целительства и «оздоровления организма».



Тип №6. Дегradировавший ученый

Кандидат или доктор наук. Скверный характер. Пахал в 1990-х, когда многие коллеги уехали за рубеж. В родном институте никто не решается ему перечить.
 Имеет государственные награды, патенты, публикации.
 Далее — или «завездился», или впал в маразм, или уцепился за сомнительную идею.
 Обижен на коллег и презирает их.
 Нетерпим к чужому мнению.
 Пишет книги без рецензентов. Издает журнал, где публикуются такие же, как он.

Водит знакомство с сомнительными журналистами, политиками и «непонятыми учеными». Подружился с ними после того, как от нормальных ученых получил отпор.

Лженаукой может заниматься вне своей основной деятельности, то есть на его профессиональные результаты поначалу это может и не влиять.

Уровень вреда — от среднего до высокого. Ученая степень создает высокий кредит доверия даже в научных кругах (кроме специалистов близких направлений).



Конечно, разнообразие лжеученых шестью типами не исчерпывается. Возможны и гибриды типов. Например, комбинация «Псих — деградировавший ученый» — в этом случае научная степень сочетается с прогрессирующей шизофренией.

Если вы считаете, что какая-то важная разновидность деятеля лженауки не вписывается в мою классификацию, сообщите мне. Давайте дополним этот список вместе.

БЫТОВОЕ МЫШЛЕНИЕ КАК ИСТОЧНИК ЛЖЕНАУКИ И КАК РЕСУРС ДЛЯ ПОПУЛЯРИЗАЦИИ

Я подхожу к вопросу, который считаю принципиально важным, поскольку речь пойдет об одной из причин существования лженауки. Есть качественная разница между обыденным мышлением (характерным для повседневной жизни) и подходами, используемыми для решения научных задач. Что хорошо в быту, может быть убийственно для научной мысли. Лженаука часто возникает тогда, когда кто-то пытается, порой незаметно для себя, использовать в науке бытовые принципы.

Именно это делает лженаучные концепции успешными с точки зрения пиара. Идеи, построенные на бытовом мышлении, легче доходят до обывателей. Ведь **бытовое мышление привычно для нас, научное же требует длительного обучения.**



По той же самой причине так труден путь популяризации науки: нужно делать доступными концепции и гипотезы, полученные с применением научных принципов. Да, научные знания сложны и порой контринтуитивны — тем важнее переводить их на обыденный язык. А для этого необходимо знать и использовать правила бытового мышления.

Для иллюстрации данного тезиса я использовал таблицу, которую ранее составил специалист по методикам творчества Игорь Викентьев. Эта таблица содержит ряд качеств, по которым два типа мышления различаются¹. С разрешения автора я доработал и дополнил эту таблицу, добавил примеры и ввел столбец «Популяризация».

1. Верю чувствам

Бытовое, обыденное мышление	Научное мышление	Популяризация: наука через обыденное
Вера в очевидное: что вижу или чувствую — в то и верю.	Очевидное — не более чем одна из первых, простейших стадий познания. Научное знание часто противоречит обыденному опыту.	Чтобы показать читателю, что в мире много неочевидного, необходимо приводить примеры того, как чувства могут нам лгать.

На «очевидных» иллюзиях основывается мифология. Классический пример: разные народы по-своему трактовали рисунок, который мерещился им на Луне из-за игры света, тени и воображения. Кому-то казалось, что у Луны мужское лицо, кто-то видел там женщину с корзиной, а кто-то — кролика.

В наши дни воображение работает точно так же, как в древности: загадочное «лицо на Марсе», фото которого популярно среди поклонников внеземных цивилизаций, — иллюзия, вызванная низким разрешением телекамеры космической станции «Викинг-1» (1976 год). В 2001 году более качественные фото, сделанные другим аппаратом — Mars Global Surveyor, показали, что никакого лица на поверхности Красной планеты нет. История «марсианского сфинкса» закончилась, однако любители продолжают находить на снимках Марса и других планет пирамиды, людей и даже динозавров.

Сведения о неочевидном, противоречащем привычному нам дает наука. К примеру, мы не видим воздуха, но научный экспери-

мент показывает, что воздух существует. Нам кажется, что Земля плоская и находится в центре Вселенной, а звезды — сверкающие точки. Наш разум протестует против понятия Большого взрыва («А что было до него?»), нам сложно осознать, что свет имеет скорость и может «давить». А логические противоречия, порождаемые принципами квантовой механики (типа «кота Шрёдингера», живого и мертвого одновременно), способны вызвать у обывателя мигрень.

Напротив, житейский «здоровый смысл», используемый не по назначению, рождает заблуждения. Рассуждения о том, что по вертикально расположенному проводу ток будет идти хуже, чем по горизонтальному (ведь сила тяжести мешает), по-своему логичны. Не лишены логики, если плохо знать физику, и доказательства плоской Земли: почему компас всегда указывает на горизонт, где бы мы ни находились? Почему летящий горизонтально самолет не удаляется от поверхности Земли, если она круглая? (Кстати, где в рассуждениях ошибка? Ответьте сами.)

Житейская логика, не подкреплённая знаниями, легко заводит в тупик.

2. Верю в то, что мне привычно

Бытовое, обыденное мышление	Научное мышление	Популяризация: наука через обыденное
Сравнение новой информации с тем, что: <ul style="list-style-type: none"> • «я лично знаю»; • «я лично чувствую»; • «это сказал мой друг или родственник»; • «мне лично нравится / не нравится». 	Сравнение новой информации с современным научным знанием по данной тематике — независимо от эмоциональных реакций.	Для того чтобы читатель принял новую информацию, нужно иллюстрировать ее примерами из областей, привычных для него.

Пример (предложен генетиком Светланой Боринской): при рассказе о «митохондриальной Еве» может быть непонятно, как получилось, что всем современным людям мтДНК досталась от одной женщины, жившей 200 000 лет назад. А как же ее современницы — куда делись их митохондриальные ДНК? Чтобы пояснить, как такое получается, воспользуемся аналогией с нашей фамилией. У каждого человека множе-

ство предков, но фамилию мы унаследовали только от одного из них. Остальные фамилии потерялись — так же, как мтДНК современниц Евы.

Еще одна иллюстрация того, как ученый может работать с аудиторией. Во время дебатов между креационистом Кеном Хэмом и эволюционистом Биллом Найем последний, рассуждая о том, что астрономия позволяет изучать прошлое Вселенной, обратился к публике: «Кстати, вы наблюдаете прошлое прямо сейчас, потому что свет отражается от меня и только потом попадает в ваши глаза. И я рад видеть, что люди в глубине зала кажутся чуть-чуть моложе, чем люди в передних рядах»².

Я не стал выносить в отдельный пункт «бытовой скептицизм» или склонность некоторых граждан доверять конспирологическим концепциям. Мне кажется, различные теории заговора живучи потому, что хорошо вписываются в стереотипы из разряда «нас постоянно обманывают», «этот мир несправедлив», «никому нельзя верить», то есть являются успокоительными для людей неудовлетворенных и обиженных на Вселенную. А таких людей много. Кроме того, конспирология подпитывает чувство собственной значимости обывателя («Меня не проведешь!»). Опровергнуть же идею всемирного заговора средствами логики практически невозможно.

3. Верю в простое

Бытовое, обывденное мышление	Научное мышление	Популяризация: наука через обывденное
<p>Если что-то неясно, нужно хоть как-то и быстро-быстро объяснить это себе и ближним.</p> <p>Главное — избавиться от дискомфорта, связанного с «неясностью».</p> <p>Если простого ответа у науки нет, ищем его в мистике, религии, предрассудках.</p>	<p>Некоторые научные проблемы не решаются веками. Это нормально. Так и нужно воспринимать: «Да, эта проблема пока не решена».</p> <p>Ответы, предоставляемые наукой, могут быть сложны для понимания и психологически дискомфортны. Это тоже нормально.</p>	<p>Основной подход, используемый при популяризации, — упрощение научных идей. Чтобы усваивались быстро!</p>

Упрощение научных идей заключается в:

- поиске близких читателю аналогий;
- избавлении от большинства терминов и в итоге — переводе с научного на человеческий язык;
- исключении подробностей: «краткость в ущерб точности»;
- использовании визуальных решений — диаграмм, рисунков и прочей инфографики, наглядных опытов: «лучше один раз увидеть».



Максимум упрощения научной идеи — это визуальный символ и короткая фраза-слоган. Например, визуальным символом антропогенеза является «марш прогресса» — вереница переходных форм от обезьяны к человеку, а слоганом — фраза «Человек произошел от обезьяны».

Разумеется, у подхода есть плюсы и минусы. Плюс: информацию, упрощенную до такой степени, в состоянии запомнить почти каждый. Минус в том, что публика получает только самое общее, поверхностное представление о научной идее, что дает поле для ошибочных интерпретаций, рождает многочисленные искажения и пародии. Упомянутый «марш прогресса» можно истолковать как иллюстрацию линейной и направленной эволюции, хотя сами авторы — антрополог Кларк Хоуэлл и художник Рудольф Заллингер — призывали не воспринимать картинку буквально.

4. Эффект «Вау!»

Бытовое, обыденное мышление	Научное мышление	Популяризация: наука через обыденное
<p>Эмоциональная реакция «верю!» на яркий, неожиданный факт или образ. Такие «Вау!» выделяются из потока информации, запоминаются и транслируются дальше, получают репосты и лайки.</p>	<p>Наука строится не на отдельных сенсациях, а на анализе, обобщении всего массива накопленной информации. Это трудно, долго, может быть рутинно и скучно. Для показа в кино не годится!</p>	<p>Работая с вниманием публики, популяризаторам часто приходится использовать эффект «Вау!». Именно так показывают научную работу и в кино — в виде ярких открытий, совершаемых экстравагантными учеными.</p>

Показ необычных опытов, неожиданных решений, красивых историй привлекает массового зрителя, хотя создает излишне «романтизированный» образ ученого.

Например, выдающийся путешественник и антрополог Николай Миклухо-Маклай известен «в народе» не тем, что научно обосновал видовое единство человечества. Маклая обычно вспоминают как смелого и хитрого человека, который без помощи револьвера смог договориться с папуасами, прожил среди «дикарей» несколько лет и пользовался у них большим авторитетом.

Математик Григорий Перельман прославился не столько тем, что доказал гипотезу Пуанкаре, сколько благодаря своему отказу от премии в миллион долларов.

В сети сформировался особый информационный формат, полностью основанный на эффекте «Вау!», — хорошо знакомые вам демотиваторы. Суть демотиватора проста. Картинка смешит или ошарашивает пользователя, подпись «заставляет задуматься», а все вместе побуждает делиться с друзьями, и демотиватор продолжает гулять по соцсетям. Годятся ли демотиваторы для борьбы с лженаукой? Разумеется! И их всюду для этого используют. Можно встретить варианты, направленные против креационизма, гомеопатии или астрологии. На одном из таких демотиваторов говорится, например, что «астрологи судят о людях как о консервах — по дате

изготовления». На другом приводится прогноз Павла Глобы, сделанный в 1991 году: «С 1996 года объединятся Россия, Украина и Белоруссия». Очевидно, что демотиваторы обращаются прежде всего к эмоциям зрителя. Их можно использовать для пропаганды научных идей, но глупо рассматривать как источник достоверной информации. Недаром в интернете полно и демотиваторов, пропагандирующих лженауку.

5. Убеди меня сейчас

Бытовое, обыденное мышление	Научное мышление	Популяризация: наука через обыденное
<p>Оценка гипотез по принципу «убедил /не убедил». При этом всю информацию для принятия решения можно получить здесь и сейчас, в процессе диспута.</p>	<p>Для того чтобы разобраться в научной проблеме, нужна подготовка. Необходимо уметь работать со специальной литературой. В конце обычной научной публикации — список источников, которые должен быть готов проработать читатель.</p>	<p>Популяризатор вынужден действовать в модели «здесь и сейчас». Доводы, которые могут повлиять на точку зрения слушателя, должны предъявляться сразу и в таком виде, чтобы их можно было быстро «переварить».</p>

В научно-популярном жанре вы редко можете позволить себе такую роскошь, как отсылки к источникам. Читатель ленив и нетерпелив, ему подавай все сразу. А в публичном выступлении у вас вообще есть только несколько минут, чтобы попытаться в чем-то убедить аудиторию.

Но ситуация, когда зритель располагает лишь теми сведениями, которыми вы с ним поделились, оставляет лазейку для подтасовок. Ведь можно сообщить публике только часть фактов, исказить или просто соврать. Так и внедряются лженаучные идеи. Например, сторонники псевдоисторической «Новой хронологии» убеждают читателей, что хан Батый и Иван Калита — это одно и то же лицо, поскольку «Калита» похоже на «халиф», а «Батый» напоминает

«царь-батюшка»³. Конечно, если читатель очень захочет, он заглянет хотя бы в «Википедию» и прочтает, что имя хана — Бату — происходит от монгольского «бат» — «крепкий», «прочный». Калита же — прозвище, которое в переводе с тюркского означает сумку для денег. Но многие ли будут тратить время на поиск информации?

Историк Клим Жуков, иллюстрируя такой подход, в шутку доказывает, что президенты США Буш-старший и Буш-младший — на самом деле одно и то же лицо, ведь они оба воевали с Ираком. А если пойти дальше, американец Буш — это, по сути, наш Леонид Брежнев (фамилии-то как похожи!). Война США с Ираком в таком случае оказывается введением советских войск в Афганистан. В самом деле, зачем Америке воевать с Ираком, у них же нет общих границ! Смейтесь? Но абсурдность рассуждений такого рода очевидна далеко не для всех.

Принцип «убеди меня здесь и сейчас» правит бал в бытовых дискуссиях, где важно подчас не столько владение темой, сколько красноречие. Увы, лезть в спор, не обладая никакими знаниями, сейчас приучают со школьной скамьи. Подростков побуждают отстаивать свое мнение (что хорошо!) и критически мыслить (вдвойне хорошо!). Но если ребенок ничего не знает, не обучен работе с источниками и даже не понимает, что с ними вообще нужно уметь работать, из него получится не «независимый мыслитель», а **воинствующий дилетант**. Так, в одном учебнике истории школьникам предлагают высказать мнение о проблеме норманизма (о которой читателям впервые сообщили двумя абзацами выше), а на уроке биологии учащихся некоторых школ призывают обсудить, какая концепция зарождения жизни им ближе — «религиозная», «эволюционная» или «инопланетная».

Когда у читателя или зрителя нет знаний, на его решение влияет множество случайных факторов — например, внешность и стиль речи оратора. Поэтому человек, который выглядит «свойски» (из народа) и разбавляет речь шутками-прибаутками, вызывает больше доверия, чем важничавший и занудный ученый-всезнайка.

13 ноября 1976 года на советском телевидении вышла знаменитая передача «Очевидное — невероятное» про Бермудский тре-

угольник (та самая, которую воспел Высоцкий в знаменитой «Дорогой передаче!»). Физику Сергею Капице оппонировал уфолог Владимир Ажажа. Капица, скептик, ко всему подходивший рационально, раз за разом громил аргументы оппонента, доказывавшего, что в районе Бермуд происходят «необъяснимые процессы». Как это выглядело на экране? Капица наступал — Ажажа оборонялся. Казалось бы, всем очевидна бесспорная победа науки. Однако бытовое мышление оказалось на стороне «обижаемого официальным ученым» уфолога. Парадоксальным образом передача лишь способствовала, как бы сейчас сказали, раскрутке темы Бермудского треугольника. Миф никуда не делся и только укрепился в головах. Капица «не убедил». Эмоции победили!

6. Одна задача — одно решение

Бытовое, обыденное мышление	Научное мышление	Популяризация: наука через обыденное
<p>Вот некоторая загадка, проблема. У этой проблемы есть объяснение X. Оно кажется мне убедительным — следовательно, оно верное. Других вариантов я просто не вижу. Если возможны две интерпретации факта, то верна та, которая приятнее («служит Идее!»).</p>	<p>Вот некоторое явление. У этого явления может быть множество объяснений (гипотез): А, В, С, D... Их нужно сравнивать между собой по правилам науки и выяснять (с учетом всего современного знания), какая гипотеза наиболее вероятна. Возможно и несколько равновероятных объяснений — пока не появятся данные, которые позволят ученым сделать выбор в пользу одной из гипотез.</p>	<p>Необходимо приучать слушателей к тому, что одну и ту же проблему можно решить разными способами. С этой целью нужно давать аудитории задачи, предполагающие не угадывание правильного ответа, а множество вариантов решения.</p>

Это проявление бытового мышления — причина многих распротраненных заблуждений.

Например, сторонники «Новой хронологии» показывают фото мозаики из античных Помпей, на котором можно разглядеть изображение кукурузы. Но кукуруза попала в Европу только после открытия Америки! Выходит, на самом деле гибель Помпей в результате извержения Везувия произошла не в 62 году нашей эры, а в XVII веке, как утверждает Фоменко?



На первый взгляд, противоречие «с официальной историей» очевидно. Однако, если подумать, у такого феномена, как кукуруза на античной мозаике, могут быть и иные, более простые объяснения. Например:

- изображена не кукуруза, а похожее на нее растение, известное в античности;
- кукуруза появилась на мозаике позднее — в процессе реставрации;
- это вообще не мозаика из Помпей, а другое изображение, выдаваемое за нее.

Простейшее расследование показывает, что второй и третий варианты близки к истине. На фото — не оригинал мозаики, а ее копия, которая находится в петербургском Эрмитаже. Копия выполнена в XIX веке, и художники дополнили античную мозаику красочным венком из цветов, плодов и злаков. Так на мозаике и появилась кукуруза. Если отыскать фото оригинала мозаики (находящегося

в Ватикане, в музее Пио-Клементино), никакой кукурузы там мы не увидим, на ее месте красуются колоски, напоминающие пшеницу. Да, кстати, оригинал найден в городе Отриколи близ Рима, датирован III веком, то есть к Помпеям вообще отношения не имеет⁴.

При умении пользоваться Google проверка занимает не так много времени. Но для этого необходимы зачатки критического мышления и понимание, что первое предлагаемое нам объяснение не обязательно верное, даже если оно нам нравится.

7. Верю сарафанному радио

Бытовое, обыденное мышление	Научное мышление	Популяризация: наука через обыденное
Источники сведений, которым стоит доверять: <ul style="list-style-type: none"> • интернет, • телевизор, • родственники-друзья-знакомые, • очевидцы, • старожилы — носители мудрости, • популярные книжки. 	Доверия заслуживают рецензируемые научные издания, научные монографии, специалисты в данной области науки.	Популяризаторы должны работать через каналы, пользующиеся спросом у аудитории: интернет, телевизор, научно-популярную литературу и через «запуск обсуждений» среди читателей или зрителей.

На свидетельства очевидцев и рассказы «старожилов» охотно ссылаются авторы лженаучных книг. Офтальмолог-мистик Эрнст Мулдашев повествует о том, как на одной из конференций спрашивал врача-тибетца, откуда его предки пришли на территорию Индии. *«Мы жили здесь всегда, — ответил врач. “Он и в самом деле прав, — подумал я, — Тибет и север Индии граничат друг с другом”»*⁵. Автор, видимо, уверен, что тибетец знает наизусть всю историю своего народа. Однако в достоверности подобных рассказов сомневался уже основатель исторической науки Фукидид в V веке

до нашей эры. Как ненадежна «народная память» даже на коротких периодах, показывает разговор, услышанный мной в экспедиции под Харьковом. Местные жители рассказывали руководителю экспедиции, что в пруду, находящемся рядом с селом, во время Великой отечественной войны немцы утопили танк. Однако, согласно документам, пруд вырыли уже после войны, в 60-е годы XX века*.

Именно на «рассказах очевидцев», на свидетельствах хороших знакомых держатся псевдомедицинские подходы типа гомеопатии: личная история человека, которому «помогло», убеждает сильнее сотни статей о слепых двойных тестах, не выявивших никакого эффекта, кроме плацебо.

Верить на слово очевидцам, конечно, не стоит. А вот порождать такие рассказы, добиваться, чтобы запущенные вами «мемы» пересказывались слушателями, необходимо. С этой целью, например, в просветительское видео специально вносится элемент провокации. Если под таким видео появились десятки гневных комментариев — значит, провокация сработала, и сердитые комментаторы, как ни парадоксально, помогут нужной информации запомниться и распространиться.

Помню, как по сети разлетелся ролик, в котором известный эволюционист Ричард Докинз говорил: «*Science is very interesting, and if you don't agree you can fuck off*» («Наука — это очень интересно, и если вы не согласны, можете идти в ж...»). Как выяснилось, Докинз цитировал редактора журнала *New Scientist*. Однако именно в исполнении Докинза фраза стала крылатой и, конечно, не избежала воплощения в многочисленных демотиваторах.

Хочу, чтобы меня правильно поняли. Я не призываю к скандальности — это скорее удел рок-звезд, а не популяризаторов науки. Но у деятелей шоу-бизнеса есть чему поучиться. Для того чтобы научные идеи распространялись, нужно, чтобы их активно обсуждала публика. И в некоторых случаях этому может способствовать провокация. Быть может, и кто-то из моих читателей (уверен, что

* Специально проводившиеся исследования показывают, что в обществах, не знающих письменности, память об исторических событиях практически никогда не сохраняется дольше, чем на три поколения, хотя имена предков люди могут помнить на очень большую глубину. То же касается и событий, память о которых сохраняется только или преимущественно в устной форме и в обществах, пользующихся письменностью. — Прим. науч. ред. А. Иванчика.

не вы!), увидев название «Ученые скрывают!», ожидал найти под обложкой этой книги не совсем то, что там оказалось. Если так — значит моя провокация сработала.

8. Не видел — значит не было

Бытовое, обыденное мышление	Научное мышление	Популяризация: наука через обыденное
Чтобы я поверил в нечто необычное, я должен увидеть своими глазами!	Если есть корректное описание эксперимента, опубликованное в уважаемом издании, скорее всего, результатам можно доверять, даже если они неожиданные. При упоминании этих данных необходимо ссылаться на источник. Да, экстраординарные результаты требуют независимого подтверждения.	Перефразируя известную фразу, «публика верит глазами». С точки зрения воздействия фотография лучше, чем текст, а видео — еще лучше (если это не видео «говорящей головы» ученого).

Одно из следствий бытового скептицизма этой категории — недоверие к любым историческим наукам: ведь пока не построена машина времени, события прошлого нельзя увидеть. Тому, каким образом ученые даже без машины времени могут изучать минувшие эпохи, я посвящу отдельную главу. Пока же скажу, что деятели, критикующие методы историков, сами всю эксплуатируют исторические источники — тексты, изображения, находки археологов — для продвижения своих идей.

Пропагандисты лженаучных теорий активно используют преимущества визуального воздействия на свою аудиторию. В соцсетях уже сформировался целый жанр, который я называю «блог-истори». Типичная публикация такого рода — вереница фотографий, с помощью которых автор демонстрирует следы высокотехнологических цивилизаций древности, доказывает рукотворность геологических

формаций или обвиняет «академиков» в фальсификации исторических памятников. «Диванные исследователи» высматривают допотопных рептилий на средневековых гравюрах или с помощью Google Earth открывают пирамиды в Антарктиде.

Даже самый красноречивый специалист, который попытается спорить с таким автором, будет выглядеть бледно: яркие фотографии «бьют» любой текст.

Кто поверит геологу, бормочущему, что пирамиды в Антарктиде — *«возможно, самый обыкновенный результат процесса денудации, в результате которого останцы приобретают природную форму, близкую к пирамидальной»?* Ведь на фото невооруженным глазом видна она — пирамида!

Самый действенный способ развеять заблуждение — наглядный эксперимент, а еще лучше, если зритель почувствует себя его соучастником и даже сможет в какой-то степени самостоятельно воспроизвести.

На христианских сайтах красуется фото «Ноева ковчега», якобы обнаруженного в Турции археологом-любителем Роном Уайеттом. Рассуждения геологов о том, что на самом деле «ковчег» — естественное природное образование, мало кого убеждали, пока читателям не показали многочисленные фото похожих объектов — останцов, то есть разрушенных выветриванием горных массивов, разбросанных по всему миру⁶.

Иллюзионист и скептик Джеймс Рэнди, демонстрируя бесполезность гомеопатии, публично проглатывал целый пузырек гомеопатического снотворного.

Правильным резюме этой главы был бы пример лженаучной идеи, в которой проявились сразу несколько стратегий бытового мышления. Как мне кажется, прекрасной иллюстрацией является «теория лунного заговора» — утверждение, что американцы не высаживались на спутник Земли, а все фотографии и видео сфальсифицированы, отсняты в павильонах Голливуда. Нетрудно увидеть, что эта идея:

- нравится тем, кто антиамерикански настроен, потому что выставляет в негативном свете власти США (кстати, это одна из причин, по которой движение сторонников «лунной аферы» возникло и обрело популярность именно в Со-

единенных Штатах); характерный довод в российском интернете: если веришь в реальность американской лунной программы — значит, ты русофоб;



- является по сути конспирологической концепцией, поэтому устойчива к любым логическим опровержениям («Почему СССР — главный враг США — не разоблачил обман американцев? А потому что коммунисты тоже в сговоре!»);
- опирается на визуальные доказательства — «противоречия» в фотографиях и видео: развевающийся флаг («В вакууме это невозможно! Ветра-то нет!»), черное небо без звезд, неправильно прыгающие астронавты, неправильные тени, неправильное освещение, неправильные следы от ботинок;
- кроме того, основывается на утверждении бытовых скептиков, что американцы «не могли!» — технологии того времени не позволяли решить столь сложную задачу;
- использует эффект «Вау!», возникающий от неожиданного осознания «нестыковки» в фотографиях и видео («Смотри-ка, а ведь флаг и правда развевается! Как это я до сих пор не замечал!»);
- рассчитана на людей, которые раньше глубоко не интересовались темой, поэтому все факты и их интерпретации узнают непосредственно от «разоблачителя»;

(Очень показателен довод адепта «лунной аферы»: «Никто не видел лунного грунта!» Перевод на честный язык: «В том единственном видео, которое я смотрел на тему лунной программы, говорится, что грунта никто не видел!»)

- не предлагает альтернативных объяснений (мог ли флаг колебаться не от ветра, а по иным причинам? Конечно, мог — например, в результате незатухающих в вакууме колебаний — но зачем об этом думать?);
- распространяется через сарафанное радио — кухонные разговоры, авторские публикации в блогах и соцсетях, популярные телепередачи и скандальные книги-разоблачения.

Как можно развеять весь этот набор заблуждений? Лучше всего — с помощью серии наглядных опытов. Именно так поступили участники программы «Разрушители легенд», бюджет которой позволил им провести ряд масштабных экспериментов.

- В вакуумной камере записали развевающийся флаг — ветра нет, а он колыхается!
- Изготовили грунт, подобный лунному, засыпали им площадку, проверили и качество следов, и освещение — все получилось, как на оригинальных фотографиях.
- Попытались подделать «лунную походку» астронавтов, замедлив видеозапись. Показали, что похоже получается только при сниженной гравитации, для чего снимали в падающем самолете.

Конечно, матерых конспирологов так не победить, однако самые популярные доводы «антилунников» с выходом передачи сильно зашатались.

ВНИМАНИЕ! Вышеизложенное не претендует даже на краткое изложение доводов и контрдоводов «лунной аферы». В рамках книги я не планировал разбирать эту эпопею, пример приведен только как иллюстрация ошибок «бытового мышления».

(Тем, кого интересует тема «лунной аферы», рекомендую подробный обзор⁷, а также десять наиболее популярных аргументов с разоблачением⁸)

КАК ОТЛИЧИТЬ НАУЧНУЮ КНИГУ ОТ ЛЖЕНАУЧНОЙ

Недавно кто-то прислал мне фотографию стопки книг, выглядевших как настоящая макулатура: яркие, аляповатые корешки с кричащими названиями. В глаза сразу бросился крупный шрифт: «Сенсация», «Крах», «Тайны». Иронически улыбаясь, я показал снимок другу-историку, собираясь позубоскалить на тему «дурят нашего брата». Неожиданно мой собеседник опознал в авторе одного из пестрых томов известного специалиста по истории Франции. «К сожалению, хорошие книжки стали маскировать под желтые, — развел руками знакомый. — Чтобы лучше продавались».



Не раз сталкивался я и с обратным явлением: чтиво, очень далекое от научных стандартов, имитировало солидную монографию. Строгая обложка, мудреное заглавие, словарь терминов, длинный список использованной литературы.

Как мне, читателю, быть? Допустим, в антропологии я разбираюсь, а попадись мне книга по физике или медицине? Как я определяю, что передо мной — добротный научпоп или халтура? Причем у читателя, раздумывающего перед стеллажом в книжном магазине, обычно есть на принятие решения всего несколько минут.

Задумавшись над этой темой, я собрал статистику и попытался сформулировать признаки, позволяющие быстро оценить научно-популярную литературу. Надеюсь, перечень таких критериев поможет вам сэкономить время и деньги и, главное, побережет ваш рассудок.

Любой из признаков может вызвать возражения. При желании почти по каждому можно привести контрпримеры. Поэтому хочу подчеркнуть: отдельный признак — не приговор. Тревожный сигнал раздается, если при ознакомлении с книгой вы обнаружили совпадение по 3–4 пунктам из списка.

Признаки лженаучной книги

Внимание! Здесь мы не рассматриваем произведения на тему гаданий, астрологии, магии и оккультизма. Речь идет о книгах, вторгающихся на территорию настоящей науки и маскирующихся под нее.

Судя по всему, лженаучным деформациям подвержены любые области науки. Однако, когда мы начинаем анализировать популярную литературу, то выделяется несколько направлений-«любимчиков», где процент ахиней особенно высок. Здесь преобладают науки, связанные с нашим прошлым: история, археология, антропология, лингвистика. Отечественные лжеисторики особенно любят копаться в российском/советском прошлом — догадайтесь почему.

Кроме того, надо отметить такие хорошо продаваемые темы, как семейная психология, «правильное питание» и прочие направления, касающиеся нашего здоровья — физического и душевного. Не забудем и политологию — здесь соревнуются авторы, вскрывающие происки тайного правительства, предрекающие очередной кризис и глобальный передел.

А еще писателям сомнительного толка полюбились некоторые исторические личности. Из политиков это, например, Сталин и Гитлер, из ученых — Эйнштейн и Тесла (о популярности и своеобразном имидже последнего говорит хотя бы то, что Тесла появляется в американском молодежном сериале «Убежище», причем в образе вампира с электромагнитными сверхспособностями).

Вот несколько названий книг, иллюстрирующих мой последний тезис:

«Гитлер в Антарктиде. Последняя тайна Рейха»

«Самолеты-призраки Третьего рейха»

«Тесла — вампир»

«Тесла и его дьявольское оружие»

«Тесла и сверхсекретные проекты Пентагона»

«Запрещенный Сталин»

И даже название, в котором сошлись вместе сразу три популярных героя:

«Тесла против Гитлера и Сталина»

Итак, если нам в руки попала книга одной из упомянутых тематик — будем особенно бдительны. А начнем мы с визуальной оценки книги. Это можно сделать даже с расстояния нескольких метров.

1. ОБЛОЖКА

1.1. Обложка напоминает дешевую фантастику, фэнтези или комикс

Этот стиль я называю «научное порно». Ядовитые цвета. Надписи аршинными буквами. Символы, нагнетающие таинственность: человеческий глаз, старец в черном балахоне, летающие тарелки, лучи смерти и зеленые человечки. Корешки таких книг должны притягивать наивные взгляды определенной целевой аудитории. Первые колонисты, прибывавшие на отдаленные острова, привлекали туземцев зеркалами и бусами. В XXI веке захватчики книжных полок соблазняют читателей крикливой «загадочностью».



Научно-популярная книга, чей читатель, по идее, обладает хотя бы минимальным культурным цензом, оформляется более сдержанно. Однако пример в начале этой главы говорит о том, что наш критерий может давать осечку. Ведь книгу важно продать, и задачу эту маркетинговый отдел вместе с дизайнером решают, не всегда церемонясь с автором книги. В итоге под несуразной обложкой может скрываться добротная книжка.

Так что не спешим с выводами.

2. НАЗВАНИЕ

2.1. Название содержит слова: сенсационная, секретная, запрещенная, запретная, тайная

В чем секрет успеха бульварного чтения? Читателю продают возможность пощекотать нервы. Манят иллюзией приобщения к клубу избранных, уже вкусивших сладкий запретный плод. Отсюда и названия:

Запрещенная, запретная:

- *Запрещенная история.*
- *Украденная история.*
- *Запретная правда об СССР.*
- *Запретная правда о русских.*
- *Запретная магия древних.*

Секретная:

- *Темная миссия: Секретная история НАСА.*
- *Красный Франкенштейн: Секретные эксперименты Кремля.*
- *Секретная цивилизация Луны.*
- *Тесла и утерянные секреты нацистских технологий.*
- *Секретная инструкция ЦРУ.*
- *Секретная Антарктида.*

И даже:

- *Секретная история бурят.*

Сенсационная:

- *Сенсационная теория реальности.*
- *Сенсационная история Земли.*
- *Сенсационные исторические разоблачения.*

2.2. Название по формуле «Какая-то непонятная ерунда древних» — лучший способ продать книгу постоянной аудитории сериала «X-Files»

- *Тайное знание древних.*
- *Тайные технологии древних.*
- *Все тайны древности.*
- *Трагическое послание древних.*
- *Тайны древних цивилизаций (серия в 115 томах!).*

Объедините благоговение перед седой стариной и детскую тягу к таинственному — и получите гремучую смесь. Дерзайте! Творите! Комбинируйте! Я дарю вам способ получить десятки великолепных названий, пользуясь этим набором как «Торжественным комплектом» Остапа Бендера. «Сенсационная история. Тайная мудрость древних». Либо: «Тайная история. Сенсационная мудрость древних». А еще лучше так: «Запретная история. Секретное проклятие древних цивилизаций».

2.3. В названии опровергается что-то из школьного учебника

Дорогой читатель! Я знаю, у тебя еще в школе возникало смутное чувство, что учителя морочат тебе голову. Ну что они могут знать

и чему научить с такой-то зарплатой? Вместе с одноклассниками ты смеялся над нелепицами из учебников. И ты был прав! Ты не зря прогуливал уроки. А историчка, вклеившая тебе 2 балла, поступила так не потому, что ты перепутал Александра Невского с Александром Македонским. Просто она — душитель инакомыслия, масон и агент мирового заговора историков.

«Учебники пора переписать» — фраза, давно ставшая журналистским клише. «Все не так, как кажется» — и вот читатель встретился. «В учебниках ложь» — и бывший троечник гордо расправил плечи. «Нас столько лет обманывали!» — подхватывает многоголосый конспирологический хор. Значит, книжка будет неплохо продаваться. Примеры:

Никакого ига не было! Интеллектуальная диверсия Запада.

Дарвин не прав.

История ошибочна.

400 лет обмана.

2.4. В названии встречаются сомнительные термины (в положительном ключе!)

Очень пригодится перечень слов, характерных для текстов лженаучного толка. Такие списки, кстати, собирались не раз.

Вот фрагмент из статьи Аркадия Голода в журнале «Наука и жизнь»:

аура, биополе, чакра, биоэнергетика, панацея, энерго-информационный, резонансно-волновой, психическая энергия, мыслеформа, телегония, волновая генетика, волновой геном, сверхчувственный, астральный¹.

Я думаю, вам не составит труда дополнить этот список. Навскидку: эзотерический, ведический, славянские руны, Гиперборея, Атлантида, НЛО, парапсихология, неуместный артефакт, палеоконтакт [полный перечень см. в приложении 1].

Забегая вперед: эти же слова стоит поискать в оглавлении и в аннотации.

Но не только в названии суть. Обратимся к личности писателя.

3. АВТОР

3.1. Персонаж из черного списка

Как в предыдущем пункте, хорошо иметь под рукой черный список, картотеку бесспорных мракобесов. Кто-то из них уже стал своеобразным лженаучным брендом. Среди историков фамилии Фоменко, Задорнова или Мулдашева употребляются, вероятно, лишь в негативном ключе.

Кстати, а что сейчас почувствовали вы, читая эти строки? Не возникло ли желания вскричать: «Но Фоменко же настоящий академик!» или: «Ведь Задорнов же и не называет себя ученым»? Если я угадал, советую в профилактических целях перечитать главы «Четыре оправдания лжеученых» и «Попытка систематики лжеученых».

Но не всем лжеученым так «повезло». Эти господа активно размножаются. Каждый год приносит новые имена непризнанных гениев, графоманов, «талантливых публицистов», не успевших прославиться и попасть в черные списки.

Поэтому, если фамилия автора нам незнакома, может помочь:

3.2. Членство в сомнительной академии и другие странные регалии

Всем известна Российская академия наук (РАН), недавно объединенная с Российской академией медицинских наук и Российской академией сельскохозяйственных наук. Кроме того, в России есть Российская академия образования (РАО) и еще несколько отраслевых академий.

Это академии государственные, научный статус которых, несмотря на все потрясения последних лет, несомненен. А еще есть академии общественные, то бишь «добровольные объединения научных работников», не зависящие от государства. Их у нас в свое время — когда разрешили — возникло немало. Среди наиболее известных — РАЕН (Российская академия естественных наук), прославившаяся тем, что ее членами побывали шарлатан-целитель Григорий Грабовой, не менее одиозный целитель-окультист Николай Левашов и другие страшно далекие от науки персонажи.

Менее знамениты Международная академия информатизации, Международная академия исследований будущего, Международная академия меганауки — список можно продолжать. Разумеется, «общественные академии» есть не только в России. Ничем не хуже Нью-Йоркская академия наук, членом которой может стать кто угодно, уплативший членский взнос — 129 долларов в год. Хотите стать нью-йоркским академиком? Вам пришлют красивый дипломчик, который очень украсит стену вашего кабинета.



А еще любой читающий эти строки может на вполне законном основании зарегистрировать ООО «Академия органического пива и здоровья» (или любое другое название — включите фантазию) и за небольшую плату раздавать желающим дипломы почетных академиков, профессоров, докторов или, на худой конец, торговать медалями «За выдающийся вклад в науку».

Словом, охотникам за регалиями есть где разгуляться. Совсем небольшие вложения позволят, не скромничая, писать на визитке «Действительный член пяти академий» (так, упомянутый Левашов, помимо РАЕН, состоял в Международной академии информатизации, Международной академии энергоинформационных наук, Международной академии наук комплексной безопасности и Международной академии семейной медицины, нетрадиционных и природных методов лечения).

Итак, ищем в книге информацию об авторе — часто ее размещают на 4-й странице обложки. Членства уже в одной шарашки-

ной конторе достаточно, чтобы заподозрить неладное. Зачем приличному человеку вступать в такое?

Не менее странно, если автор занялся изобретением регалий и, например, характеризует себя как «исследователь древних цивилизаций». Вообще-то по-русски это называется «историк» либо «археолог». Еще один распространенный вариант — «независимый исследователь». У меня создалось впечатление, что вполне приличное обозначение *independent scholar* в России стало политкорректной заменой слову «домохозяйка» или «безработный». А самое дикое, что мне встретилось (правда, на визитке, но уверен, что он пишет книги), — «атаман отдела исследований аномальных явлений».

3.3. Ученая степень не в той области

У каждого из нас помимо основного образования и профессии могут быть хобби. Никто не удивится, узнав, что археолог пишет мемуары, физик рисует картины, а палеонтолог сочиняет фэнтези. Наоборот, разносторонний талант достоин похвалы (если это не переходит в графоманство и не мешает научной деятельности).

Однако, когда математик вдруг берется за пересмотр исторической хронологии, это уже не невинное хобби. Когда кандидат военных наук обвиняет биологов в мировом заговоре, встает вопрос: откуда, кроме креационистских брошюр, он черпает вдохновение? Когда в резюме автора революционной концепции антропогенеза я читаю «археолог, кандидат философских наук», у меня возникает когнитивный диссонанс. С каких пор археология стала частью философии?

«Но все-таки автор — кандидат наук!» — возразят мне. Друзья, а компетентен ли в фехтовании мастер спорта по вольной борьбе? Ведь и то и другое — спорт, причем оба направления относятся к единоборствам. За столетия учеными открыто, исследовано, написано столько, что даже матерый специалист знает далеко не все в своей предметной области и часто лишь поверхностно представляет науки смежные. Добросовестный биохимик становится осторожен и скуп на комментарии, когда речь заходит о генетике, — как бы не ляпнуть лишнего. Антрополог недовольно морщится, когда видит в книге археолога — признанного мэтра! — антропологические пассажи, а в них — досадные неточности. Вроде бы тот и другой работают бок о бок в экс-

педиях, однако один уткнулся в кости, другой — в камни. В совместной научной статье каждый из них будет писать свой раздел.

Сказав это, я подставляюсь перед читателями. «А вы-то, Александр, не будучи антропологом, все-таки написали книгу про эволюцию человека! Как это понимать?» — звучит вопрос. Да, верно. Но если вы заглянете во введение к моей первой книге, то увидите список ученых консультантов, которым я выражаю благодарность. Страшно представить, насколько хуже была бы моя книга, если бы не помощь, которую мне оказали специалисты. Приведу только один пример: взявшись за главу о методах датирования, я, как мне казалось, добросовестно изложил то, что хорошо знал из литературы. Передо мной лежала обстоятельная монография Вагнера «Методы датирования», в которую я не раз заглядывал при написании главы. И все же, не уверенный до конца в безукоризненности готового текста, я на всякий случай отправил главу Ярославу Кузьмину, датировщику из Новосибирска. К моему ужасу, текст, который он вернул мне в тот же день, весь пестрел красным цветом. Нет, грубых ошибок я не допустил, я не перепутал радиоуглерод с углеводородом. Однако опытный глаз эксперта подметил множество «мелочей» (например, метод урановых серий стал применяться не в 50-е годы XX века, как было написано у меня, а в 60-е).

В научно-популярном тексте мелочей не бывает! Скажете, большинству читателей все равно? Но негативный отзыв даже одного специалиста будет клеймом на репутации автора в научной среде. Другое дело, если писатель сам уже противопоставил себя академическому сообществу и решает одну задачу: чтобы книга продавалась. Тогда ему терять, конечно, нечего.

Может ли математика обогатить историю? Способны ли генетика и лингвистика, объединившись, дать новый плодотворный синтез? Да, разумеется, новые открытия сплошь и рядом делаются на стыке дисциплин. Но положительный результат возможен лишь в случае, если представители разных наук чутко прислушиваются друг к другу, готовы учиться и ведут себя сдержанно, понимая, что ступают по незнакомой территории.

Ну а когда автор книги топчется на чужой поляне в грязных сапогах, да еще берется свысока поучать «академиков», пусть будет готов услышать в ответ презрительное «иди учи матчасть!».

У оппонентов, впрочем, всегда козыри в рукаве вроде Грегора Менделя, который, будучи монахом, сформулировал законы генетики*. Ну что ж, все может быть. Пусть автор книги — новый Мендель, редчайшее исключение из правил. Чтобы подтвердить или опровергнуть это утверждение, у нас есть еще девять признаков.

3.4. В книге вообще нет никакой информации об авторе

Такая скромность подозрительна. Если у автора имеются хоть какие-то заслуги, глупо их скрывать — ведь самореклама работает на продажу книги. Возможно, автор скрывается под псевдонимом? Бойтся возмездия со стороны мировой закулисы? Или это вообще коллектив литературных «гастарбайтеров», клепающих по книжке в неделю?

На помощь приходит всемогущий Google. Конечно, если автора зовут Андрей Иванов, будет непросто. Но если добавить к фамилии название книги, мы что-то найдем даже в таком безнадежном случае.

Что же нас интересует помимо биографии и регалий?

3.5. А что он еще написал?

Редко бывает, что автор, никогда до этого не бравший в руки пера, вдруг сразу строчит книгу. У серьезной научно-популярной книжки обязательно были предшественники — научные работы, статьи, полемические публикации в блоге, интервью, а может быть, и другие книги. Так о чем они? Оцените названия и тематику. Не пытается ли автор писать обо всем подряд?

Вот, к примеру, заголовки книг петербуржца Виктора Тена:

Код жизни. Сказка о Золотом петушке Пушкина

Диалектические начала антропоэволюции

Археология человека. Происхождение тела, разума, языка

Ра. Индийский путь северного бога

* Пример Менделя, хоть и любим «независимыми исследователями», не вполне корректен. Если заглянуть в биографию Менделя, мы узнаем, что он не только получил богословское образование, но обучался естественным наукам в Венском университете. Кроме того, монах — не профессия. Среди монахов встречались самые разные специалисты, в том числе агрономы. В Средневековье и раннее Новое время почти все ученые были монахами.

*Последнее дело Пушкина
Народы и расы. Происхождение
Из пены морской-2. Происхождение языка*

Можно позавидовать плодовитости и кругозору автора, но такие скачки от Пушкина в пучины археологии настораживают. Качественный научпоп не терпит суеты и метаний, это не бульварный роман. Хорошая книга не получится без серьезной подготовки в выбранном направлении.

Впрочем, история помнит гениев-универсалов. Может быть, перед нами мыслитель масштаба Леонардо да Винчи?

Давайте заглянем под обложку.

4. ОГЛАВЛЕНИЕ

Оглавление книги — великое изобретение человечества! Иногда достаточно бегло пробежать несколько пунктов, чтобы участь книги была решена. Вспоминаю, как некий автор из глубинки прислал мне текст своего творения с пометкой «для вашей библиотеки: оригинальная теория происхождения человека». Первым делом я заглянул в оглавление:

*Глава 1. Филогенез и онтогинез
Глава 2. Земное разнообразие
Глава 3. Великаны
Глава 4. Космическое разнообразие
Глава 5. Инопланетяне
Глава 6. Рептоиды
Глава 7. Рукокрылые люди
Глава 8. Рогатые люди
Глава 9. Кошачьи люди*

Вы видите то же, что и я? Сразу бросилось в глаза, верно? О, ужас! Слово «онтогенез» написано через «и»!

5. АННОТАЦИЯ

Обычно она находится на первых страницах книги, а также именно этот текст размещается в каталоге книжного интернет-магазина.

Цель типичной аннотации — представить книгу так, чтобы читатель захотел ее купить. Аннотация — удобный объект для быстрого и безошибочного диагноза.

5.1. В аннотации сообщается, что книга — революция в науке

Абсолютно новый, не имеющий аналогов подход! Настоящая сенсация! Читатель, ты сейчас упадешь!

Вообще-то скромность украшает. И в первую очередь — ученых. Конечно, среди деятелей науки тоже встречаются любители пускать пыль в глаза. Но в печатном тексте добросовестный автор, как правило, сдержан. Пусть о «революционности» его труда судят другие — коллеги, рецензенты, образованные читатели.

Посмотрите, как спокойно охарактеризовали свой результат первооткрыватели структуры ДНК Джеймс Уотсон и Фрэнсис Крик (Нобелевская премия по физиологии и медицине 1962 г.):

«От нашего внимания не ускользнуло, что постулированное нами специфическое сочетание пар мгновенно дает возможный механизм копирования генетического материала»².

Какая спокойная и осторожная фраза. А ведь речь об одном из главных открытий XX века!

Другое дело, если главная задача — произвести впечатление на аборигена. В этом случае все средства хороши. В ход идут бусы, зеркала, яркие фотографии и громкие слова.

5.2. Автор обещает чудеса — мгновенное исцеление, необычайно дешевую энергию, стремительный экономический подъем и рост обороноспособности России, решение глобальных проблем человечества

Если вы когда-нибудь листали приличный научный журнал, вам известно, насколько конкретными бывают формулировки тем исследований. «Разработка моментного потенциала для описания упругих и прочностных свойств графита». «Низкозатратные способы бурения глубоких скважин в условиях вечной мерзлоты». «Анализ митохондриальных ДНК из кожаной одежды тирольского “ледяного человека”». «Радиоуглеродное датирование памятников среднего

палеолита Русской равнины». Область исследования имеет четкие и зачастую очень узкие границы в пространстве и времени. Автор обозначает круг задач, которые он решает, реально оценивая свои возможности и понимая: чем конкретнее — тем интереснее.

Но не из такого теста сделан лжеученый, чтобы размениваться на мелочи. Узкие ниши — для «лабораторного планктона» (как презрительно обозвал ученую братию один журналист). Нет! Лжеученый непременно должен облагодетельствовать всех людей доброй воли, решить главную проблему века, а то и тысячелетия — причем сразу, штурмом. Увы, в один прыжок перелететь через несколько пролетов лестницы познания, из рядовых запрыгнуть в «генералы наук» — так бывает только в ненаучной фантастике. И в воображении фрика.

5.3. Встречаются словосочетания: «официальная наука», «официальная парадигма»

Я сам удивлен, друзья, насколько редко дает сбой этот критерий. Но факт: стоит в тексте встретиться роковым словам (произносимым обычно с презрительной интонацией) — пиши пропало! Недоверие граждан ко всему официальному способствует распространению данного «вируса». И вот уже читатели спрашивают меня: «А что думает официальная наука по поводу вымирания неандертальцев?» Что ответить? Что у двух уважаемых ученых, работающих в государственных научных организациях, могут быть диаметрально противоположные взгляды по этому вопросу? Кто из них в таком случае официальной? **Открою секрет: никакой «официальной науки» нет. Есть просто наука.** А разговор про «официальность» начинается, когда кто-то очень хочет переместить дискуссию из плоскости научной в плоскость политических, а то и криминально-групповых разборок. Давайте спорить не о фактах, а о том, кто тут присосавшийся к кормушке бюрократ-консерватор, а кто гордый борец за независимость планеты Альдераан. Начинается соревнование в том жанре ораторского искусства, в котором мастером международного класса считает себя любой подвыпивший шпалоукладчик. На повестке дня темы «Кому на Руси жить хорошо», «Проворовались!» и «Власти скрывают».

Тренировочное задание: самостоятельно проанализируйте вот этот фрагмент аннотации к книге «Запрещенная история» и посчитайте, сколько пунктов из нашего перечня в нем встретились:

Сорок две статьи ведущих специалистов по загадкам истории и паранормальным явлениям. Факты и открытия, упорно замалчивающиеся официальной наукой. Сенсационные документальные подтверждения влияния пришельцев из космоса на самые таинственные цивилизации древности.

5.4. Упоминается заговор ученых

Да, замалчивают, «не пушают» и даже уничтожают неудобные свидетельства. Конспирология — соломинка, которую даже не хватает, а никогда вообще не выпускает из рук любой уважающий себя фоменкоид, пирамидиот или уфоложец. «Мировой заговор» позволяет пустить в ход бронепробивный аргумент: доказательств нет не потому, что их нет, а потому что СКРЫВАЮТ. Где останки допотопных великанов? Где обломки цивилизации атлантов, построившей Петербург? — Как где? Спецслужбы, люди в черном все припрятали.

Радостные сообщения время от времени попадают в желтую прессу: мировой заговор ученых наконец раскрыт! Они во всем сознались! Официальная парадигма трещит по швам! Новость такого рода щедро цитировалась интернет-СМИ пару лет назад:

«Верховный суд США постановил обнародовать Смитсоновскому институту засекреченные документы, датированные началом 1900-х годов, доказывающие, что организация принимала участие в крупном историческом сокрытии доказательств, показывающих, что гигантские человеческие останки в количестве десятков тысяч были найдены по всей Америке и уничтожены по приказу высокопоставленных руководителей для защиты господствующей хронологии эволюции человека, существовавшей в то время... Обнародование документов назначено на 2015 год, и все это будет скоординировано независимой научной организацией для обеспечения политического нейтралитета операции».

Ураа! Так их! Минул 2015-й год. Подошел к концу 2016-й. Тема с «обнародованием документов» заглохла. Мировая закулиса взяла верх...

Кому нужно уничтожить гигантские кости? Какую угрозу «официальной науке» они представляют? Не прятал ведь никто ни челюсти гигантопитеков, ни останки карликовых людей — хоббитов с Флореса. Не спорьте с конспирологами! И не тратьте время на чтение их макулатуры.

Пара примеров (выделено мной. — Авт.):

«Книга 1 включает в себя изложение современным языком древних мировоззренческих и философских положений, скрываемых от человечества, и их сравнение с существующими».

(К. Петров «Тайны управления человечеством, или Тайны глобализации»)

«Но почему это сверхоружие так и не было принято на вооружение? Почему многие открытия Николы Теслы до сих пор спрятаны в архивах американских спецслужб под грифом “Совершенно секретно”? И как соперничество гениальных ученых помогло СССР? Эта сенсационная книга проливает свет на самые загадочные и запретные страницы истории XX века».

(А. Рыков «Тесла против Эйнштейна»)

6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

6.1. Отсутствует вообще

Список литературы — раздел, обязательный в научных публикациях. Без него статью просто не примут в журнал. В научно-популярной литературе наличие списка источников является по крайней мере правилом хорошего тона. Зачем они нужны, эти источники? Во-первых, это дань уважения тем, чьи труды автор использовал (если он не хочет прослыть плагиатором). Во-вторых, автор демонстрирует свою осведомленность в вопросе. В-третьих, автор показывает, что не голословен, и дает читателю возможность проверить описанные в книге факты, убедиться в корректности изложения, узнать дополнительные подробности (см. также статью «Почему невыгоден плагиат»³).

Конечно, если нужно просто развлечь публику, список литературы будет ненужным балластом, «отвлекающим читателя».

6.2. Содержит только русскоязычные источники

Факт, что сейчас международным языком науки является английский. Да, так было не всегда — в XIX веке подобным статусом обладал немецкий, а еще за несколько столетий до этого в научном мире царила латынь. Сейчас, в XXI веке, ведущие мировые научные журналы выходят на английском, и этот же язык звучит на международных научных конференциях на всех материках. Вставать в позу псевдопатриота, считать «засилие иностранщины» уколом национальной гордости и «из принципа» не цитировать зарубежные издания? Что за нелепость. Наука не имеет границ! Впрочем, в большинстве случаев причина тривиальна: автор попросту не владеет языками.

Бывают, конечно, непростые случаи. Иного автора изъяз в собственном образовании так смущает, что он указывает в списке литературы иностранный источник... однако в тексте, не моргнув глазом, цитирует русский перевод.

«И, наконец, последняя мелочь. Г-н Невзоров цитирует слова Коперника: “Меня пугает мысль о презрении из-за новизны и отличий моей теории”, ссылаясь при этом на английское издание книги Мэри Боас Холл (M.V. Hall. The Scientific renaissance 1450–1630), причем, не уточняя страницы. Однако цитата взята им из русского перевода этой книги (М. Боас Холл. Наука Ренессанса. М., 2014. С. 71). Разумеется, это пустяк, но выразительный: всегда приятней сослаться на иностранное издание, так оно солидней выглядит. Понимаю!»

(И. Дмитриев. Ответ Александру Невзорову⁴)

А чем плохо цитировать перевод, если есть такая возможность? Обращаться к первоисточнику стоит по одной причине — так мы избежим искажений. Представьте себе, переводчики тоже могут ошибаться и отходить от оригинала. Но хуже всего, если переводчик искажает текст намеренно. Этим грешат известные любители «цитат великих ученых» — креационисты. Вот, например, выска-

зывание эволюциониста Ричарда Докинза, попавшее на страницы русскоязычных креационистских книжек и сайтов: «Чем более это невероятно статистически, тем менее мы верим в то, что все произошло по воле слепого случая. Очевидной альтернативой случаю является мыслящий Конструктор»⁵.

А вот — оригинал: «На первый взгляд очевидной альтернативой случаю является разумный Конструктор. Но Чарльз Дарвин доказал...»⁶ Почувствуйте разницу.

6.3. Не содержит источников последнего десятилетия

«Десятилетие» — это очень мягкое требование. Сделаем скидку на проволоочки с изданием книги — иногда от рукописи до типографии проходит несколько лет. Суть науки — это непрерывное движение вперед. При этом одни некогда нашумевшие научные результаты обрастают подробностями и, быть может, дают начало целому научному направлению, другие — отмирают и предаются забвению. Изменения стремительны. Приведу лишь один пример из близкой мне области. В 2008 году анализ митохондриальной ДНК неандертальца, проведенный палеогенетиком Сванте Паабо, не показал следов смешения с *Homo sapiens*. Прошло всего два года, тот же Паабо расшифровывает неандертальский ядерный геном и заявляет: смешение было! Значит, авторы, которые продолжают писать о несовместимости двух видов древних людей, теперь будут вводить читателей в заблуждение — кормить их просроченной информацией.

Конечно, на «столпы науки» ссылаться нужно обязательно. «Лекции о работе главных пищеварительных желез» Павлова или «Происхождение видов» Дарвина — бессмертная классика. Однако автор, у которого источники заканчиваются прошлым веком, дает нам односторонне понять, что он, так сказать, не в теме и давно не следит за тем, что происходит в его области. Настоящий специалист в курсе того, о чем научные журналы пишут сегодня, а не полвека назад.

6.4. Среди источников, используемых автором, преобладают не научные труды, а популярные книжки, веб-сайты, статьи из «Википедии» и иные «неавторитетные источники»

Помните, в чем отличие реферируемого научного журнала от любого другого издания и почему только им доверяют в научном

мире? Статья, присланная в научный журнал, должна пройти через независимых рецензентов — специалистов в области, близкой к теме статьи. Их мнение и является определяющим в решении редактора — принять статью, отправить на доработку или просто отклонить. Рецензирование — это фильтр, который, конечно, тоже не застрахован от ошибок, но такая схема позволяет оградить читателей от явной халтуры.

Совсем другая политика в обычных средствах массовой информации. Конечно, приличные издания тоже заботятся о некотором уровне достоверности, но часто задача «опубликовать новость быстрее других и привлечь как можно больше читателей» перевешивает. Экспертов-ученых для оценки достоверности привлекают далеко не всегда, особенно если речь идет о короткой новости в ежедневном издании. А новостная лента иных интернет-СМИ представляет собой просто помойку, собравшую сплетни со всего света.

Даже если у научного события есть серьезный научный источник, прежде чем попасть на ленту СМИ, новость подвергается множеству искажений — в результате от исходной информации остаются «рожки да ножки».

Научная новость на российской новостной ленте зачастую является вольным переводом публикации зарубежного СМИ, которая написана по мотивам выпущенного научной организацией пресс-релиза, а тот, в свою очередь, — популярная выжимка из статьи в научном издании. Тройное разведение!

Что касается публикаций в блогах и соцсетях, то достоверность там нередко примерно такая же, как у написанного на заборе.

Если автор часто и всерьез ссылается на такое, то он либо не понимает разницы между журналом *Nature* и блогом Васи Пупкина, либо ему лень искать первоисточник, либо достоверность его вообще не волнует. В любом случае хороший научпоп так не делается (рейтинг наиболее влиятельных научных журналов см. здесь⁷; см. также статью лингвиста Светланы Бурлак⁸).

А особенно умиляет, когда ссылками на любительские сайты, блоги и «Википедию» пестрит книга, сулящая читателю приобще-

ние «к сокровенным тайнам человечества». Как говорится, ученые скрывают, а ролик на YouTube раскрывает. Вот прекрасный пример такой аннотации:

«Автор пытался показать логическую картину истории славян и русской нации в противовес официальной истории Руси (точнее — истории князей начиная с известного всем Рюрика), которую многие современные ученые не без основания считают лживой. Даже отец научного коммунизма Карл Маркс писал: “То, что мы считаем историей, — это всего лишь сказки, рассказанные победителями”.

Из естественного желания изучить имеющиеся материалы по истории славян, систематизируя полученные сведения из публикаций в интернете и общедоступной литературы, и родилась книга, которая читается с захватывающим интересом и предназначена для самого широкого круга читателей».

(Г. Марков «От Гипербореи к Руси»)

6.5. Содержит ссылки на персонажей из черного списка

Сложно доверять автору, который ссылается на лжеученых не в качестве курьеза, а всерьез.

7. БЛАГОДАРНОСТИ

Еще один почти обязательный атрибут научно-популярной книги — в предисловии автор перечисляет и благодарит тех, кто ему помогал в работе. И это хорошая возможность оценить, к каким консультантам автор обращался в процессе написания книги. Неужели он все делал в одиночку? Ну, хорошим тоном будет по крайней мере сказать спасибо своим учителям — тем, кто повлиял на становление автора. Даже оппонентов отметить не помешает! Если же автор благодарит только свою жену, «являющуюся воплощением духовности и источником вдохновения», то я сначала умилюсь... а потом задумаюсь. А где рецензенты? Где, в конце концов, научный редактор? Он не будет лишним и у переводной книги — иначе переводчик наломает дров (так, в одной из книг

появились «собачьи зубы» вместо клыков. Клык по-английски — canine, дословно — собачий).

Ну и конечно, о позиции автора можно однозначно судить, если среди лиц, которым он выражает благодарность, мы видим Фоменко, Мулдашева или автора «Запрещенной археологии» Майкла Кремо.

8. ОТЗЫВЫ, РЕЦЕНЗИИ

8.1. Отзывы неспециалистов

В классической научно-популярной книге наверняка есть предисловие, написанное рецензентом. Обычно это какой-нибудь ослепленный специалист, который либо выступал научным редактором книги, либо по крайней мере внимательно с ней ознакомился. Кстати, он может не только хвалить книгу, но и заметить, что в таких-то местах автор дал маху, по такому-то поводу существуют и другие гипотезы, а такие-то сведения устарели (если речь о переводной книге или о переиздании).

С некоторых пор с легкой руки маркетологов отзыв на книгу стал элементом ее рекламной кампании. Такой отзыв — короткий текст, который помещают прямо на четвертую страницу обложки, включают в пресс-релиз о выходе книги, обильно цитируют в рекламе. Автор отзыва — часто некая известная личность, «лидер мнений», который бурно восхищается книгой и рекомендует немедленно ее купить. Я не умаляю значения подобных рекомендаций — вполне вероятно, что автор отзыва делает свое дело бескорыстно и даже честно прочитал книгу, которую рекламирует. Вопрос в его квалификации! Уверен, что вы понимаете: по достоинству оценить научно-популярную работу может только соответствующий специалист. Пусть спортсмены, актеры и политики оценивают художественную литературу.

Вот яркий пример отзыва, который сложно назвать авторитетной рекомендацией:

«...Передо мной не просто книга (уверен, что станет книгой, пока же — рукопись), а громадный многолетний исторический труд, ценный вклад в упорядочение русской историографии,

которая на протяжении многих десятилетий и даже сотен лет грешила и продолжает грешить ошибками, отмечая новейшие исследования историков-любителей, археологов, геологов, географов, людей, равнодушных к созданию подлинной истории Славян, Руси, России. Однако, с подачи именитых академиков, школьные учебники истории до сих пор пестрят теми же ошибками историографии, нанося ущерб в знаниях наших школьников, нашего молодого поколения...

Сегодня Москва празднует, отмечая свое 866-летие, а могла бы прибавить к этой дате еще 400 лет, как доказывают историки-любители, археологи, лингвисты, нашедшие убедительные доказательства в древних летописях и картах, в археологических данных, в наскальных рисунках и письменах»⁹.

(Н.Е. Комаристый,
член Союза писателей Северной Америки)

Я не знаком с творчеством господина Комаристого, возможно, он хороший писатель. Но здесь уместна подпись историка или археолога — кому еще судить о том, какая история подлинная, а какая нет?

Не менее странно видеть, что научным консультантом книги Ричарда Линна «Расовые различия в интеллекте» выступает доктор филологических наук А.А. Григорьев. При чем тут филология?

Итак, подойдите к оценке рецензентов и научных редакторов так же, как вы оценивали самого автора.

Есть еще один подход к получению отзывов, который можно смело отнести к методам если не черного, то серого пиара.

8.2. Отзывы покойных знаменитостей

Например, генетик, посмертно нахваливающий православный учебник биологии. Или известный физиолог, который «в гроб сходя, благословил» фантастически безграмотный трактат о дельфиноподобных предках человека. Если вдобавок автор книги ссылается на устное сообщение, сделанное рецензентом «незадолго до смерти, за чаем», то проверить, было ли все так, как нам описывают, практически невозможно.

9. ИЗДАТЕЛЬСТВО

Простите меня за банальность: как правило, приличные книги выходят в приличных издательствах. Издатель, дорожащий своей репутацией, не будет печатать псевдонаучную макулатуру. Есть два простых способа проверить издателя «на вшивость». Во-первых, можно зайти на его сайт и посмотреть анонсы новинок и бестселлеров. Во-вторых, часто на последних страницах книги размещают рекламу прочей продукции издательства. Загляните туда — все ли благопристойно?

Например, если в конце солидной на первый взгляд книги я читаю «Издательский отдел рассмотрит рукописи по различным эзотерическим наукам», рука тянется... нет, не к кобуре, а просто поставить книгу обратно на полку.

У меня набралось уже девять признаков. Много это или мало? По-моему, достаточно, чтобы с высокой надежностью поставить диагноз подавляющему большинству книг. Мне кажется даже, что для многих книг хватит первых трех пунктов — от иной печатной продукции за километр несет дешевыми сенсациями, а конспирологическая аура вокруг головы ее автора фиксируется без специальных приборов.

Редко, но все же встречаются книги, псевдонаучный душок которых так слабоуловим, что может просочиться даже через наш 9-слойный фильтр. Да, столь тонкая подделка — редкость, но согласитесь, что этот случай — самый опасный, и поэтому будет неправильным не рассмотреть его более внимательно.

Хуже всего, что автором такой книги может оказаться настоящий, заслуженный в прошлом ученый. Как легко незаметно для окружающих и для самого себя попасться в психологические ловушки, щедро расставленные на пути исследователя! Что это за ловушки? Испытание карьерой, успехом? Стремление к славе? Или, напротив, капкан неоправдавшихся надежд, затаенных обид? Одержимость любимой гипотезой? Нетерпимость к критике, подпитанная лестью подчиненных? Отсутствие конкуренции, научная монополия? Банальное желание заработать, прогрессирующее психическое расстройство или, в конце концов, старческий ма-

разм? Тема заслуживает отдельного анализа. Как бы то ни было, такой автор, являясь фактически частью научного мира — хотя и частью, пораженной серьезным недугом, — способен усыпить бдительность даже придирчивого, эрудированного читателя. Книга может снискать лестные отзывы ученых — правда, специализирующихся немного на другом. Да, автор эксцентричен, но кто осудит творческую личность за легкий эпатаж? Да, его тексты порой язвительны, но ведь все мы живые люди, зато как он смел и как неординарно мыслит! Да, пишет спорные вещи, но какая наука без споров? Да, неполиткорректен, но за это мы его и ценим!

Так где тут подвох? Чтобы разобраться, придется все-таки заглянуть в саму книгу. Пролистаем несколько страниц первой главы, заглянем в конец — может быть, автор покажет себя во всей красе именно здесь.

Приемам лженаучной полемики я хочу посвятить отдельную главу. Здесь же выделю несколько ключевых моментов.

10. ОСНОВНОЙ ТЕКСТ КНИГИ

10.1. Некорректность ссылок

Помните, выше мы уже говорили о необходимости ссылаться? В значительной степени это честность и уважение к читателю, который, получив ссылку, сможет проверить утверждение автора и, при желании, глубже разобраться в вопросе. Для того чтобы упростить желающим эту задачу, в научных изданиях всегда ссылаются точно (по возможности — с указанием страницы). В популярной литературе скрупулезность в ссылках не всегда соблюдается, но добросовестный писатель по крайней мере укажет автора и название цитируемого труда: «Ламарк в своей знаменитой “Философии природы” утверждал, что...»

Гораздо труднее убедиться в корректности цитаты, если автор небрежно бросает:

- «Дарвин на полях одной книги написал...»
- «Эйнштейн в одном из писем заметил...»
- «На сайте NASA когда-то была новость...»



Бедный, бедный Эйнштейн! Неумеренное жонглирование высказываниями великого физика по любому мыслимому поводу породило интернет-шутки с элементами абсурда, неизменно заканчивающиеся эпичным: «Этого юношу звали Альберт Эйнштейн».

Наконец, автор явно хочет затруднить работу «проверяющим органам», когда позволяет себе что-нибудь вроде:

- «Один известный этолог в кулуарах рассказывал...»
- «20 лет назад в научном журнале я прочел...»

И, конечно, давно ставшее штампом «ученые доказали...», после которого может следовать любая околесица.

Даже если речь идет о реальном, а не вымышленном высказывании ученого, крайне важную роль играет контекст цитаты. Откуда она — из научной статьи, письма, интервью, публичного выступления? Что автор говорил до, а что — после? Всерьез или в шутку? Был ли он, в конце концов, трезв? Точно ли передана его мысль?

Вот образцовый пример некорректного цитирования:

«Как справедливо говорил классик, характеризовавший историю как самую бессмысленную из дисциплин: “Не имеет значения, какой именно вздор предпочитается другому вздору”».

(А. Невзоров «Дразнилка для гуся»¹⁰)

Хорошо сказано, красиво, только что же это за классик, который так не любил историю? Оказывается, речь идет о выдающемся физике Льве Ландау, а его высказывание на самом деле звучит так:

«Необходимо провести различие между бессмысленными и небесмысленными областями знания. Небесмысленными являются математика, физика, астрономия, химия, биология, бессмысленными — теология, философия, особенно история философии, социология и так далее. Теперь ситуация проста. В преподавании небесмысленных дисциплин существует полная свобода. Что же касается бессмысленных наук, я должен признать, что некоторому способу мышления отдается предпочтение перед другим. Но, в конце концов, не имеет значения, какой вздор предпочитается другому»¹¹.

Согласитесь, есть разница между историей и «историей философии», да и весь антураж высказывания другой. Кроме того, следует помнить, что ученый-физик, при всех своих заслугах, отнюдь не эксперт в исторических науках. Добавлю, что речь идет об интервью датскому журналу. Беседа велась на немецком языке — неродном как для Ландау, так и для журналиста. Так что достоверность даже исходной цитаты далека от 100% (мне, например, кажется странным употребление «истории философии» в таком контексте; может, великий ученый имел в виду философию истории, а журналист все перепутал?).

Вот так нерадивый автор придает своим мыслям вес с помощью ссылок на «классиков», которые никогда не утверждали ничего подобного.

10.2. Использование аргументов «от политики», «от религии» или от «национальных интересов»

Почему именно политика, религия и нацвопрос? Потому что любая из этих тем — эмоциональная бомба, от взрыва которой даже утонченная светская беседа превращается в ожесточенную перепалку. Осторожно загляните в комментарии к любой интернет-новости, хотя бы косвенно задевающей политические, религи-

озные или национальные струны — и вы увидите, как разверзся ад крошечный, как вздымаются волны лютой нечеловеческой ненависти.

Да, рассуждая о том, какая страна лучше, какой народ самый угнетаемый и чей бог самый правильный, трудно сохранить холодный рассудок. А эмоции — враг исследователя. Именно поэтому появление перечисленных тем на страницах книги — тревожный сигнал: возможно, писатель хочет, чтобы читателя захлестнули эмоции и он не заметил, что у автора закончились научные аргументы.

Взгляните, как можно повернуть научную полемику в русло противостояния «врагам русского народа» и даже термин специальный ввести — «научный патриотизм»:

«ДНК-генеалогия с самого своего рождения стала противостоять русофобским, антиславянским тенденциям, взглядам, соответствующим идеологиям, мировоззрению. Это — самое крупное по значимости противостояние, которое можно представить. Нетрудно заметить, что самые ярые противники ДНК-генеалогии — сплошь норманисты. <...>

Именно потому противостояние норманизма и патриотизма (научного патриотизма, ввожу новый термин) обречено было быть вечным. И тут оказалось, что ДНК-генеалогия резко сдвигает баланс в сторону научного патриотизма, показывает, что норманизм — это фантом, это просто мировоззрение, русофобство по своей сути, и никакой твердой научной основы у него на самом деле нет».

(А. Клесов «Вызываю огонь на себя!»¹²)

А вот как заканчивает статью антиэволюционного толка другой почтенный автор:

«Сколько лет было тому тираннозавру? И другим динозаврам? Думаю, что ни о каких миллионах лет для ископаемых остатков вымерших животных, в которых иммунохимическими методами идентифицированы фрагменты эндогенных белков, не может быть и речи.

Сколько им на самом деле? Сотни тысяч лет или десятки тысяч лет? Или даже меньше?

Боюсь поспешить с выводами, не знаю... А сами динозавры — помалкивают.

Ответы в Библии имеются».

(А.Н. Лунный «Противоречие между данными молекулярной палеонтологии и эволюционным представлением о возрасте ископаемых останков»¹³)

Вот так — для поиска ответа на сложнейший научный вопрос нас отсылают не куда-нибудь, а к Священному Писанию.

10.3. Неуважительное отношение к оппонентам и их гипотезам

О том, каким бывает корректный научный спор, я буду говорить отдельно. Здесь же напомним, что настоящий ученый уважает своих научных противников и полемику с ними ведет по правилам науки, а не по законам подворотни. Но для лжеученого единственная радость в жизни — вытереть об оппонентов ноги на каждой странице своего произведения. Да что там, для иных авторов это главная и не особо скрываемая цель книги (на обложке которой может быть начертано, например: «Ложь, инсинуации и русофобия в современной российской науке»).

10.4. Автор выставляет оппонентов дураками

Здесь я имею в виду подход, который кто-то метко назвал «полемикой с оглупленным оппонентом»*. Вместо того чтобы корректно процитировать ученого, с которым автор не согласен, можно пересказать доводы оппонента в искаженном виде, да еще поерничать, покривляться. Цель — показать, что неудобная гипотеза настолько абсурдна, что и обсуждать ее всерьез бессмысленно. Борьба ведется с соломенным чучелом, а не с реальным оппонентом.

Вот характерный пример полемики такого рода. Автор книги посмеивается над саванной гипотезой возникновения двуногости у предков человека:

* К сожалению, такие некорректные методы полемики встречаются и в научных сочинениях. — Прим. науч. ред. А. Иванчика.



«Наиболее популярно предположение о том, что леса вдруг стали резко исчезать. Образовался своеобразный буш или даже полуостров. По неведомым причинам архаичные приматы проявили удивительный патриотизм и не мигрировали вслед за исчезающим лесом вместе с богатыми источниками белковой пищи. Они остались на исторической родине и перешли к выковыриванию питательных корешков из земли. Корешков было немного, но их надо было находить и умело выкапывать. Древние приматы были вынуждены метаться по открытому бушу в поисках пищи на четырех конечностях. Почему-то предкам австралопитеков этот способ передвижений не понравился... На бескрайних просторах буша появились бипедальные архаичные приматы на коротких кривеньких ножках. Какие могли быть получены преимущества при такой смене типа движения — непонятно...»

Страстное желание добыть корешки и растения с открытых пространств можно объяснить только тягой к валериане, конопле или маку».

(С. Савельев «Возникновение мозга человека»¹⁴)

Обратите внимание, как в этом фрагменте автор:

- неудержимо ерничает почти в каждом предложении («удивительный патриотизм», «историческая родина», «короткие кривенькие ножки», «страстное желание», «тяга к конопле или маку»);

- постоянно подчеркивает нелепость «неправильной» гипотезы, в которой, кажется, дыра на дыре («вдруг», «по неведомым причинам», «почему-то», «непонятно»).

Разумеется, если читатель уже знаком с саванной гипотезой, он увидит, что описанная автором картина, мягко говоря, некорректна. И лес стал исчезать не «вдруг», а в связи с изменением климата, причем процесс этот занял миллионы лет. И белковой пищи в лесу совсем мало, а в современной саванне достаточно злаков и корешков, чтобы прокормить прожорливых павианов. И смена среды обитания — вещь в эволюции не исключительная. И ножки у древних гоминид не короткие и не кривенькие. И преимущества прямохождения в саванне ученым известны. Однако, если с этой темой читатель встречается впервые, велик соблазн принять точку зрения автора и вместе с ним посмеяться над дурочками-антропологами, родившими нелепицу.

Не слишком ли мало внимания автор уделяет анализу доводов оппонентов и не слишком ли много — насмешкам над ними? Если ученый смотрит на коллег с иронией, это не страшно. Но хватает ли у него самоиронии?

10.5. Повышенная эмоциональность, апелляция к чувствам, а не к разуму

Возможно, вы помните предвыборный лозунг конца прошлого века: «Голосуй сердцем!» Уместность такого подхода к выбору главы государства вызывает у меня сильные сомнения. Что касается науки, здесь все однозначно: голосовать нужно мозгами, и плохо, когда при оценке неких научных идей «сердце», то есть эмоции, перевешивает. Если же автор захочет замутить ваш разум, он воспользуется несколькими нехитрыми приемами:

- будет играть на массовых стереотипах и комплексах. Например, обращаясь к женской аудитории, укажет, что некая идея пахнет сексизмом и принижает роль женщин;
- постарается запугать вас. Например, перечислит негативные явления, которые «оправдывает» или к которым неизбежно приведет критикуемая идея. Подойдут наркома-

ния, педофилия, массовые самоубийства, наконец, нацизм. Всегда уместно упомянуть Гитлера.

Мой любимый пример:

«Зловещее учение прошлого столетия о том, что человек — это просто развитое животное, принесло невероятный вред.

Расизм, экономический империализм, коммунизм, нацизм, половые извращения и распутство, воинствующий милитаризм, детоубийство, геноцид и прочее зло всячески поддерживалось той или иной группой людей, утверждавших, что поскольку их взгляды основаны на эволюции, то они “научны” и, следовательно, обязательно приведут к положительным результатам».

(Генри Моррис

«Библейские основания современной науки»¹⁵)

- Навесит на оппонентов множество обидных словечек-ярлыков.

История науки дарит нам немало примеров прекрасных ярлыков. «Вейсманисты-менделисты-морганисты», «безродные космополиты», «мухолюбы-человеконенавистники», «норманисты», «социал-дарвинисты», «биологизаторы», «пятая колонна». Применительно к критикам — «охотники на ведьм», «гонители», «инквизиторы», «лысенки» (забавно, как часто сами лжеученые клеят оппонентам ярлык народного академика — бесспорного символа отечественной лженауки). Все оппоненты скопом — «холуи, трясущиеся за насиженное место», а еще лучше — «крысы, загнанные в угол».

Пример: Петр Гаряев (автор лженаучной теории волнового генома) писал про академика Эдуарда Круглякова, председателя Комиссии по борьбе с лженаукой: *«Не поленился, нашел сайт Круглякова в интернете. Даже внешне Лысенко и Кругляков похожи — та же злобная аскетичность и безжалостность в старческих лицах. И действительно, оба — инквизиторы в науке»*¹⁶.

Сочетание таких приемов приводит к тому, что текст начинает походить на предвыборную листовку. А это значит, что автор очень хочет, чтобы вы... выключили голову. Хорошо для художественной литературы, но никуда не годится, если у вас в руках книжка, выдаваемая автором за научпоп.

Какое количество книг мы можем прочитать за свою жизнь? Пишут, что для среднестатистического читателя эта цифра не превышает нескольких тысяч. Не так уж много. Сколько среди этих книг действительно полезных? И какой процент таких, от которых читателя лучше уберечь? Очень надеюсь, что составленный мной перечень поможет вам защититься от некачественной научно-популярной литературы. Вместе с тем я осознаю, что перечень этот не дает гарантий, а, кроме того, требует тренировки. Кстати, в качестве тренировочного объекта можете использовать книгу, которую вы держите в руках. И я буду признателен читателям за критику.



РЕАКЦИЯ НА КРИТИКУ: УЧЕНЫЙ И ЛЖЕУЧЕНЫЙ

Неважно, кто вы или насколько значимой считаете свою мысль, — если факты свидетельствуют против нее, она неверна.

Майкл Шермер¹

Ошибки не есть еще лженаука. Лженаука — это непризнание ошибок.

П. Капица

В эпиграф главы я вынес классическое высказывание физика Петра Капицы. Подмечено точно. Непризнание ошибок — значит неприятие критики, верно? Сам собой возникает образ настоящего ученого, смело шагающего навстречу стрелам критики — «умру ради истины!». Лжеученые же робко прячутся в закоулках демагогии — только красные дрожащие уши торчат.

Увы, даже поверхностный анализ истории науки показывает, что реальная картина не столь красива и стройна.

Почему?

Потому что ученые — тоже люди. По большому счету критику не любит никто — ни я, ни вы. Именно умение преодолеть эту «нелюбовь», подняться над ней — ценное качество для исследователя, который стремится быть объективным.

Почему нам хочется уклониться от критики?

Рискую получить от коллег нагоняй за «биологизаторство», но мне кажется, принимать критику — это неестественно для человека. Ведь критик подвергает сомнению результат вашего труда, таким

образом — пусть косвенно — посягает на ваш статус, вашу безопасность, положение в сообществе. Это — вызов! Согласиться или хотя бы принять к рассмотрению замечания в ваш адрес — значит уступить («Не мужик!», «Слабак!» — так и слышится за спиной) и потерять всякое уважение соплеменников. Перестанут бояться!

Разумеется, во дворе свои правила, а в научном сообществе — свои. Но борьба за «козырное» место в дворовой компании — в центре лавочки, в лихо заломленной кепке — ведется миллионы лет. «Научное сообщество» с его жалкими несколькими столетиями академического этикета уныло курит в сторонке.

Да, признать за оппонентом право на критику по силам далеко не каждому. Гораздо проще сделать вид, будто бы критика эта никакой ценности в ваших глазах не имеет. Ее как бы нет!

Между прочим, в некоторых случаях это лучшее решение. Посмотрим на ситуацию под другим углом. Ведь насколько разной бывает критика.



1. Критиканство. Как часто цель критика — все та же, из дворового арсенала: повышение своего статуса за счет оппонента. Сам объект критики не имеет значения, ведь это всего лишь повод. Главное же — явить восхищенной аудитории весь блеск критического ума, широкую эрудицию, искрометное (пусть сочащееся желчью) остроумие. Тратить время на знакомство с объектом критики — непозволительная расточительность для «блогера»

всезнайки». О книге мы судим по обложке (дизайн за пределами добра и зла!), об авторе — по его фамилии. (Чушкин? Оно и видно, пф-ф...)

Характерный признак критиканства, отличающий его от доброжелательной критики: критиканствующий намеренно **закрывает путь к диалогу**. Каким образом? Самый простой способ — иронически-издевательский тон и побольше обидных эпитетов. Не нужно церемониться с критикуемым — сам подставился! Пустышка в науке, ничтожество! Если речь идет о личном письме, то расставить все точки над «i» поможет подпись: *«Без уважения к таким проходимцам, как ~~вы~~ ты»*.



2. Дружеская критика, критика от своих — совсем другое дело. Это ведь как бы и не критика, а помощь, поддержка. Очевидно, что среди друзей, родных мы чувствуем себя в безопасности — наши защитные реакции спят. И те, кого мы привыкли называть лжеучеными (то есть «не признающими ошибки»), охотно, благосклонно принимают замечания, если их источник — кто-то из своего лагеря, брат по оружию, единомышленник. Разумеется, речь идет о замечаниях, не затрагивающих сути. Даже одиозные Глеб Носовский и Анатолий Фоменко в своей работе «Империя» целую главу отвели для доброжелательной полемики с другим известным автором лженаучных книг — Мурадом Аджиевым². Дружеский спор в стане фолк-истори. Своим — можно!

3. Есть даже **обслуживающая критика** (термин придумал композитор Георгий Свиридов). По форме — критика, а по сути — восхваление, дифирамбы мудрости руководства, его талантам и «безупречной общественной деятельности».

Помните, у Евгения Шварца в «Голом короле»?

ПЕРВЫЙ МИНИСТР: Ваше величество! Вы знаете, что я старик честный, старик прямой. Я прямо говорю правду в глаза, даже если она неприятна. Я ведь стоял тут все время, видел, как вы, откровенно говоря, просыпаетесь, слышал, как вы, грубо говоря, смеетесь, и так далее. Позвольте вам сказать прямо, ваше величество...

КОРОЛЬ: Говори. Ты знаешь, что я на тебя никогда не сержусь.

ПЕРВЫЙ МИНИСТР: Позвольте мне сказать вам прямо, грубо, по-стариковски: вы великий человек, государь!

КОРОЛЬ: (он очень доволен). Ну-ну. Зачем, зачем.

ПЕРВЫЙ МИНИСТР: Нет, ваше величество, нет. Мне себя не перебороть. Я еще раз повторю — простите мне мою разнузданность — вы великан! Светило!

КОРОЛЬ: Ах какой ты! Ах, ах!

4. И, конечно, **корректная научная критика** — вроде бы идеальный вариант.

Но вернемся на позицию критикуемого. Пожалуй, еще один характерный атрибут бытового мышления — избегание критики, вне зависимости от ее содержания. В бытовой ситуации критик — это сосед, залезший в квартиру без спроса. Враг, вторгшийся на нашу территорию. Ни пяди родной земли!

Какие же существуют **НЕ**научные способы «отбиться» от критики?

Рассмотрю их последовательно. Перечисленные приемы могут применять как сами критикуемые, так и их адвокаты. Итак, «вредные советы» лжеученому:

СОВЕТ 1. ИГНОРИРУЙТЕ

«Что-что?.. Какие-то помехи, я вас не слышу». Пропустить критику мимо ушей — значит сэкономить время и нервы. Способ старый как мир. Люди еще много веков назад изобрели разнообразные способы проигнорировать оппонента.

Пример. Древнегреческий философ Плутарх в «Застольных беседах» рассказывает, что Демокрит «...раскусив как-то огурец и заметив, что его сок отзывается медом, спросил у служанки, где она его купила. Та назвала какой-то огород, и Демокрит, поднявшись с места, велел проводить его и показать это место. Служанка, удивившись, спросила, зачем ему это, и он объяснил: “Мне необходимо найти причину этой сладости, и я найду ее, обзрев место произрастания огурца”. “Можешь снова занять место за столом, — сказала с улыбкой женщина, — это я, недоглядев, положила огурец в горшок от меда”. Тогда Демокрит, огорчившись, сказал: “Уязвила ты меня, но я все-таки не оставлю задуманного и буду искать причину сладости как прирожденного свойства этого огурца”».

Демокрит в этой притче формально соглашается с критиком, но при этом показывает, что никакие оппоненты не помешают ему следовать намеченным курсом... в тупик*.

СОВЕТ 2. «И ТАК ДАЛЕЕ ПО ВСЕМ ПУНКТАМ...»

Критических замечаний так много, что глаза разбегаются? Не беда. Можно выбрать одно помельче, с легкостью разделаться с ним, а затем дать понять, что остальные замечания оппонента — точно такого же смехотворного уровня.

СОВЕТ 3. «ЛОВЛЯ БЛОХ!»

Так и быть, признайте пару мелких ошибок и подчеркните, что «это все мелочи, никак не влияющие на выводы автора».

* Стоит учесть, что иногда стратегия игнорирования может быть оправданной — например, если речь идет об упомянутом выше критиканстве.

Пример. Публицист Александр Никонов в ответ на критику его книги «Предсказание прошлого» пишет:

«Вы еще синтаксические ошибки поищите: запятая не так стоит — ну о чем можно говорить с таким человеком...

<...>

Кроме того, нападать на автора за использование им цитат других авторов — тех, которые вам лично не нравятся, довольно глупо, не находите? И т. д. по всем пунктам.

<...>

Ваши мелкие придирки (к тому же лишь к одной из граней книги — не самой важной) никоим образом не могут разрушить всей величественной картины»³.

СОВЕТ 4. ОШИБКИ? ПУСТЬ! НЕ В ЭТОМ СУТЬ!

«Текст не об этом! В главном-то автор прав!!! Не в детали, а в корень смотрите! Не забывайте, что он пытается излагать свои мысли ПОПУЛЯРНО и делает это блестяще. Пусть и с ошибками».

СОВЕТ 5. ПЕРЕХОД НА ЛИЧНОСТЬ ОППОНЕНТА

Не стоит стесняться в выражениях — вашей группе поддержки это понравится. Можно поерничать над внешностью, полом, возрастом, национальностью критика. Сделайте смелые предположения о его личной жизни. Фамилию оппонента пишите с маленькой буквы и во множественном числе: «пупкины и им подобные». Назовите оппонента «трусливым пакостником», а его публикацию — «гнусовой статейкой».

«И вообще, разве нас может интересовать мнение человека лысого, с таким носом?»

(Михаил Жванецкий «Стиль спора»)

Чтобы подчеркнуть ваше пренебрежение к оппоненту и его деятельности, используйте кавычки и не забывайте добавлять «так называемый»: *«И тогда-то возникла новая “наука”, так называемая “кибернетика”».*

СОВЕТ 6. ПРОИСКИ ВРАГОВ

В любой непонятной ситуации обвиняйте оппонента в ангажированности. Что это он на вас накинулся? Не потому же, что у вас ошибки в расчетах? Это смешно! Он просто завидует. А скорее всего — куплен. Критика? Отнюдь. Заговор. Причем, судя по всему, мировой.

ВАЖНО! 100% ЭФФЕКТИВНО. Дабы придать обвинению дополнительный вес, настаивайте, что критиковать вас непатриотично — это попахивает диверсией против народа и государственности.

Пример. Андрей Тюняев (в интервью): *«Все антропологи и анатомы на этот вопрос всегда давали один и тот же ответ: человечество состоит из нескольких видов.*

— *Чем отличаются виды человека?*

— *Отличий много. Начать хотя бы с тех, к которым мы привыкли, — это цвет кожи, геометрические размеры, разрез глаз и т. д.*

— *Но они же ничего не значат...*

— *Именно такое заблуждение, а, точнее, обман, навязала определенная группировка “ученых”, преследовавшая свои политические цели. Не будем их называть, я думаю, что многие догадуются. Именно эти “ученые” развязали по миру травлю настоящих исследователей и развернули широкомасштабную инквизицию. Не будем называть фамилии пострадавших: пусть они теперь снятся в кошмарных снах тем чистоплюям, которые их пинали. Мне приходилось быть свидетелем таких нападков на некоторых конференциях»⁴.*

СОВЕТ 7. «СМОТРИТЕ! ГИГАНТСКАЯ ЖАБА-ПОЧТАЛЬОН!»

Если возразить нечего, попытайтесь отвлечь внимание публики, уведите дискуссию в сторону: «Это все ерунда, вы лучше послушайте, что я вчера своими глазами видел». Хорошо работают околополитические темы на злобу дня. Коррупция, война, попы на мерседесах, геи-педофилы, «наших обижают»...



СОВЕТ 8. «СКАЖИ ЭТО МНЕ В ЛИЦО!»

Красивый и абсолютно безопасный жест. «Приходи, если не трус. Поговорим с глазу на глаз — только ты и я... и моя группа поддержки, которая ждет, как я тебя размажу».

Бросьте оппоненту перчатку, «забейте стрелку». Вызовите его на поединок, пригласите на свидание. Формат по обстоятельствам, но суть одна — переместить дискуссию в яркое, сверкающее пространство личной перепалки, где шерсть летит клочьями, а победитель выбирается большинством голосов запасшихся попкорном зрителей.

СОВЕТ 9. «КТО СМЕЕТ СПОРИТЬ СО СВЕТИЛОМ?»

Теперь, если у вас есть награды (не важно какие), бряцайте ими. Громче. Еще громче! Да к лицу ли вам, с вашими-то заслугами, опускаться до полемики с каким-то, смешно сказать... Он рангом не вышел.

Пример. Анатолий Клесов: *«Давайте начистоту, хотя я не люблю бряцать регалиями. Но они — объективная реальность. Вы кого сравниваете? Я — академик Всемирной академии, созданной по инициативе А. Эйнштейна, академик Национальной академии, лауреат разных премий, в том числе Госпремии СССР по науке и технике, автор сотен работ, большинство из которых написал сам, без соавторов, автор более двадцати книг на разных языках,*

доктор наук и профессор с тридцатилетнего возраста, и кого Вы мне (неявно) противопоставляете? Каких-то <...>? Которые обезумели настолько, что называют меня “лжеученым”? Которые не понимают основ того, о чем говорят? Которые являют собой полный отстой, серость?»⁵

Пример из бессмертной классики:

«— Ученый! — завопил Фома, — так это он-то ученый? Либерте — эгалите — братерните! Журналь де деба! Нет, брат, врешь! в Саксонии не была! Здесь не Петербург, не надуешь! Да плевать мне на твой де деба! У тебя де деба, а по-нашему выходит: “Нет, брат, слаба!” Ученый! Да ты сколько знаешь, я всемерно столько забыл! вот какой ты ученый!»

(Ф. Достоевский «Село Степанчиково и его обитатели»)

СОВЕТ 10. «Я СЕРЖАНТ МОРСКОЙ ПЕХОТЫ! МОЙ ДЕД БЫЛ РУССКИЙ КАЗАК!»

Если регалий нет, сгодятся любые прошлые заслуги. Не важно, что они относятся к области, страшно далекой от обсуждаемой темы.

СОВЕТ 11. «МОЙ НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ — ЭТО ОГО-ГО, А ТЫ КТО?»

Вспомните про высокий статус рецензентов, соавторов, членов диссовета и иных уважаемых персоналий, которые не разглядели ошибок в критикуемой работе.

Пример. *«Утверждать, что все эти люди не заметили “грубых нарушений научного метода”, которые тем не менее заметил Панчин, означает, на мой взгляд, проявлять заоблачное самолюбование и самонадеянность»* (так реагирует психолог Александр Невеев на критику биологом Александром Панчиным его диссертационной работы⁶).

СОВЕТ 12. «УЗУРПАТОРЫ ИСТИНЫ!»

По какому праву оппонент критикует вас? С чего он решил, что только он обладает истинным знанием? Только потому, что у него диплом есть, а у вас нет, уже нельзя и рта открыть? Между про-

чим, новаторами в науке во все времена были любители, непрофессионалы!

Если у оппонента свое (устаревшее, ошибочное) видение, не надо его всем навязывать! У него одна гипотеза, а у вас — другая, и, если упереться лбом, никто не докажет, что она хуже.

СОВЕТ 13. «ЭТО НЕПРАВИЛЬНАЯ КРИТИКА!»

«Критиковать не это надо, а другое. Не так критиковать надо. И не там критиковать надо».

СОВЕТ 14. «ЭТО ТРАВЛЯ!»

«Обижаете хорошего человека, так много сделавшего, и это в тяжелое для страны время, когда объединяться надо, а не ругаться! Есть ведь гораздо более подходящие мишени для критики!»

СОВЕТ 15. «ДА Я У ВАС САМОГО ЕЩЕ БОЛЬШЕ ОШИБОК НАЙДУ!»

(То есть мог бы, если бы был таким же мелочным интриганом, как вы.)

Пример (из полемики в интернете). *«По-вашему получается, что всякий, кто ошибается или пользуется недостоверными данными, лжеученый? Ну а для логического завершения темы давайте посмотрим Ваши публикации, кого угодно, на предмет ложных данных. И если что, то сразу запишем всех, допустивших такого рода ошибки, в лжеученые. Вы получали от своих рецензентов только положительные отзывы? Боюсь, что после такой чистки истинными учеными останутся лишь авторы описания популяции бабочек на забытом острове...»*

СОВЕТ 16. «ОХ УЖ ЭТИ КАБИНЕТНЫЕ УЧЕНЫЕ!»

Обвиняйте оппонента в оторванности от практики. «И этот доцент-очкарик учит нас жизни! Да что он в своей лаборатории, кроме пробирок и пыльных книг, видел?»

СОВЕТ 17. «ЖИЗНЬ ШИРЕ ШКОЛЬНОГО УЧЕБНИКА»

Смело укажите оппоненту на косность, зашоренность, узость мышления, канцелярский догматизм. Ведь кто не восхищается вашей гениальной концепцией? Только заскорюзлые консерваторы, неспособные на свежий взгляд! Враги всего, что не укладывается в официальную парадигму! Но наука меняется! Вон и Дарвина (Ньютона, Галилея, Эйнштейна, Пифагора) уже опровергли.

СОВЕТ 18. «Я НАПИШУ КУДА НАДО!»

Берите пример с Трофима Денисовича. К чему тратить свое время на полемику, если есть возможность совершить «всего один звонок», и нагрывшая проверка сильно испортит кое-кому жизнь? Лысенко так и делал. Когда в 1958 году в «Ботаническом журнале» появилась критическая статья в адрес ученого, «народный академик» и его сторонники стали выступать в печати, со страниц центральных газет с заявлениями, что в редакции журнала окопались враги, мешающие решению важнейших задач, выдвинутых партией. С подачи Лысенко в Академии наук СССР была создана специальная комиссия для проверки работы «Ботанического журнала».

А на пленуме ЦК в том же 1958 году произошел следующий диалог:

«И.Д. Мустафаев (секретарь ЦК Компартии Азербайджана): «Особенно плохо обстоит дело в области биологической науки, как об этом было указано в газете “Правда” от 14 декабря, где говорится о непонятном поведении “Ботанического журнала” и некоторых наших ученых. Вместо того чтобы по-деловому, по-научному друг друга критиковать и указывать на недостатки, дело переходит на оскорбительный тон, на унижение».

Н.С. Хрущев (первый секретарь ЦК КПСС): «Надо кадры посмотреть. Видимо, в редакцию подобраны люди, которые против мичуринской науки. Пока они там будут, ничего не изменится. Их надо заменить, поставив других, настоящих мичуринцев. В этом коренное решение вопроса»⁷.

Вот как надо. Учитесь!

Но посмеялись — и хватит. С практической точки зрения гораздо интереснее вопрос: **а как реагировать на критику, если наша цель — не отмахнуться от оппонента, а разобраться с пользой для себя и других?** Очевидно, что ответ во многом зависит от качества самой критики (разумеется, имеет смысл рассматривать только случаи, когда замечания корректны и касаются научной части, а не личности ученого). Согласитесь, если вам указывают на ошибку в географическом названии, только отъявленный лжеученый «из принципа» не исправит. К сожалению, встречаются и такие.



А если ученому намекают, что он много лет придерживался ошибочных взглядов? Что результат его исследований — фикция? А если это связано с угрозой для карьеры? Много ли вы знаете примеров ученых, которые под давлением фактов признавали свою неправоту? Неправоту не в частностях, а глобально?

Выше мы много говорили о выявлении лженауки. Между нами, не так уж это трудно, когда речь идет об оценке чужой деятельности. Другое дело — распознать тревожные признаки, злокачественные ростки **в самом себе**. Быть может, в эту самую минуту кто-то из нас — а вдруг я? — ступил на скользкую дорожку. Всего несколько коротких, незаметных шажков — и родится очередной адепт лженауки. Но мне кажется, пока мы не утратили способно-

сти адекватно воспринимать критику — пусть жесткую, нелюбимую — есть хороший шанс, что мы не свернем. В порядке самогигиены стоит регулярно проверять свои реакции. Чтобы было проще это делать, я попробовал систематизировать критику, разбив ее на несколько качественных уровней. С каждым уровнем степень «претензий» растет, возрастают и возможные последствия для критикуемого, если эти претензии справедливы. Есть замечания, которые улучшают существующую работу, а есть и такие, что могут ее попросту целиком угробить. Давайте пройдем по этой шаткой лестнице ступень за ступенью. В каждом случае я постарался выделить два типа реакции — слабую (защитную, бытовую) и сильную (научную). Какую выберете вы?

УРОВЕНЬ 0. ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ВЫПАД, РУГАНЬ, «НАЕЗД»

Кажется, какой тут может быть выбор? Хама нужно выставить за дверь. Но чуть притормозим: мы знаем, что хорошего специалиста природа порой награждает скверным характером. А к своей профессиональной сфере люди нередко испытывают особый пиетет и легко «вспыхивают», увидев чью-то небрежность или искажение факта. Для них это как красная тряпка. К тому же соцсети подают нам дурной пример разнузданности. Сколько мы видим шероховатых, эмоциональных комментариев от вроде бы интеллигентных друзей — уже далеко не мальчиков и не девочек. Ставим ведь лайк? Есть, впрочем, и исторические примеры — из эпохи, далекой от соцсетей.

Середина XIX века. В роддомах Европы свирепствует родильная горячка, от которой умирает до 30% рожениц. Доходит до того, что женщины предпочитают рожать на улице — лишь бы не попасть в родильное отделение «на верную смерть». Согласно царившим тогда среди медиков представлениям, родильная горячка имеет космически-атмосферную природу, ее вызывает «невидимый миазм», не поддающийся лечению. Молодой врач Игнац Земмельвайс выдвигает гипотезу: инфекцию заносят сами врачи, приходящие принимать роды из инфекционного и патологоанатомического отделений, где они контактировали с гнойными больными и трупами. Введя правило всему персоналу перед приемом родов обеззараживать руки

раствором хлорной извести, Земмельвайс резко снизил смертность в клинике. Это произошло задолго до того, как было доказано существование болезнетворных микроорганизмов! Однако медицинское сообщество было глухо к призывам молодого, настырного врача, который предлагал коллегам последовать его примеру. Возмущенный равнодушием коллег, Земмельвайс в 1861–1862 годах направил пять гневных писем наиболее значительным врачам-акушерам Европы. Но что это были за письма! «Перед богом и людьми, — писал он вюрцбургскому профессору Сканцони, — объявляю вас убийцей». «Кто виноват в том, что через пятнадцать лет после появления теории предупреждения родильной лихорадки рожаящие женщины продолжают умирать? — заявлял Земмельвайс в другом письме. — Не кто иной, как профессора акушерства»⁸. Как могли отнестись медицинские светила того времени к подобной выходке молодого выскочки? Признать всю тяжесть обвинений, выраженных столь категорично и прямолинейно? Об этом и речи быть не могло. Каков же конец истории? Осмеянный и затравленный, Земмельвайс умер в сумасшедшем доме, так и не увидев результатов своих усилий.

Этот печальный поучительный пример заставляет нас во имя науки стремиться найти рациональное зерно в критике, облаченной даже в предельно нелюбимые формы.

Итак:

Защитная реакция	Конструктивная реакция
<ul style="list-style-type: none"> • Игнорировать или прогнать хама; • ответный выпад: «Сам дурак!» 	<ul style="list-style-type: none"> • Постараться отделить форму от содержания; • услышать, что говорит человек, а не как.

УРОВЕНЬ 1. УКАЗАНИЕ НА ГРАММАТИЧЕСКУЮ, СТИЛИСТИЧЕСКУЮ, ПУНКТУАЦИОННУЮ ОШИБКУ

Все это придирки к запятым, помните?

«Будучи мелким специалистом в никому не нужной области знания, вы выпендриваетесь, чтобы хотя бы здесь показать свою значимость — стать великаном среди пигмеев. Незавидная судьба», — отвечает критику публицист Никонов в своем блоге⁹.

Но мелочи, особенно если их много, суммируются и могут существенно ухутшать общее впечатление отработы. А в некоторых случаях мелкие, казалось бы, огрехи приводят и к неверному пониманию.

Например, в 1987 году американские генетики, готовя для журнала *Nature* (!) фундаментальную статью об африканском происхождении человечества, ошиблись в нумерации таблиц. Номер таблицы — мелочь? Но опубликованная с ошибкой статья — и так весьма непростая — в течение ряда лет оставалась трудной для восприятия даже среди ученых¹⁰.

Поэтому:

Защитная реакция	Конструктивная реакция
<ul style="list-style-type: none"> • «Вы придираетесь к мелочам!» • «Я автор! Я так вижу!» 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить, исправить и поблагодарить.

УРОВЕНЬ 2. НЕПРАВИЛЬНОЕ УПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕРМИНА И НЕТОЧНЫЙ ПЕРЕВОД

Это уже совсем не мелочи, ведь путаница в терминах мгновенно выводит на чистую воду дилетанта, автора, влезшего в незнакомую область, или просто человека, находящегося вне научной среды. Да что там путаница! Порой достаточно неверного удара («питекантропы, австралопитеки, хабильсы») — и ореол «гуру» тает как дым, ибо становится очевидным: данный бойкий оратор все знания черпал из литературы, но никогда не бывал на лекциях и не общался с живыми специалистами.

Разумеется, опытный халтурщик милостиво простит себе любимому любую вольность в научном языке.

Что касается неточностей перевода, то они могут быть как случайными...

В русском переводе книги Чарльза Дарвина «Происхождение человека и половой отбор», выполненном Иваном Сеченовым в 1896 году, есть фраза:

«Обезьяны раздѣлились съ теченіемъ времени на двѣ большія вѣтви: обезьянъ Стараго и Новаго Свѣта. Отъ послѣднихъ же

произошелъ въ отдаленный періодъ времени чловѣкъ, чудо и слава міра»¹¹.

В оригинале же Дарвин пишет:

«The Simiadae then branched off into two great stems, the New World and Old World monkeys»¹².

Поменяв местами Старый и Новый Свет, переводчик вложил в уста Дарвина слова о том, что человек появился в Америке.

...Так и намеренными.

«Когда Нильс Бор выступал в ФИАН, то на вопрос о том, как удалось ему создать первоклассную школу физиков, он ответил: “По-видимому, потому, что я никогда не стеснялся признаваться своим ученикам, что я дурак...” Переводивший речь Нильса Бора Е.М. Лифшиц донес эту фразу до аудитории в таком виде: “По-видимому, потому, что я никогда не стеснялся заявить своим ученикам, что они дураки...” ...Сидевший в зале П.Л. Капица глубокомысленно заметил, что это не случайная оговорка. Она фактически выражает принципиальное различие между школами Бора и Ландау, к которой принадлежит и Е.М. Лифшиц»¹³.

Поэтому:

Защитная реакция	Конструктивная реакция
<ul style="list-style-type: none"> • «Вы опять придираетесь к мелочам!» • «Ошибка? Отнюдь! Это моя инновация! Новое употребление термина!» 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить, исправить и поблагодарить.

УРОВЕНЬ 3. НЕВЕРНАЯ ЦИТАТА, НЕТОЧНАЯ ССЫЛКА, НЕ УКАЗАН ИСТОЧНИК

Некорректное цитирование — уже звучавшая в книге проблема, которая с развитием интернета приобрела чудовищный масштаб. Пафосные банальности якобы от известных писателей, ученых,

философов бездумно тиражируются тысячами пользователей, которым в голову не приходит проверить: а говорил ли данный человек то, что ему приписывают? И если говорил, то по какому поводу?

Например, знаменитая фраза «Цель оправдывает средства» приписывается итальянскому философу Никколо Макиавелли. Однако на самом деле в произведениях выдающегося мыслителя таких высказываний нет.

А вот свежий пример.

Пишет публицист Юрий Мухин (жирный шрифт мой. — Авт.):

«В недавно вышедшем обзоре литературы (Heard, E. and Martienssen, R.A. 2014. Transgenerational epigenetic inheritance: Myths and mechanisms. Cell. 157: 95–109.), посвященном эпигенетическому (или надгенетическому, не связанному с изменениями в последовательностях нуклеотидов ДНК) наследованию, то есть, проще говоря, передаче приобретенных признаков из одного поколения в другое, и опубликованном в юбилейном, посвященном 40-летию журнала номере самого высокоимпактного (наиболее высокорейтингового) в мире журнала “Клетка” (Cell), Т. Лысенко цитируется в качестве ученого, который в одном ряду с Ламарком доказал существование надгенетического механизма передачи приобретенных признаков (с. 95). При этом в тексте не просто упоминается Т. Лысенко, а указывается его имя и отчество (Трофим Денисович Лысенко). Тем самым вклад Лысенко в исследование данного вопроса ставится в один ряд с достижениями Ламарка»¹⁴.

А вот что говорится в оригинальной статье:

«It is perhaps no accident that the inheritance of acquired traits was first proposed by botanists, most famously by Jean — Baptiste Lamarck and most infamously by Trofim Denisovich Lysenko». (Перевод: «Возможно, это не случайно, что наследование приобретенных признаков было сначала предположено ботаниками, наиболее известным Жан-Батистом Ламарком и наиболее печально известным Трофимом Денисовичем Лысенко».)¹⁵

О том, что Лысенко отрекомендован как «печально известный», Мухин скромно умолчал.

Поэтому:

Защитная реакция	Конструктивная реакция
<ul style="list-style-type: none"> • «Ссылка потерялась, цитирую по памяти» • «Вам надо — вы и ищите!» • «Это было сказано мне лично, поэтому ссылки нет» 	<ul style="list-style-type: none"> • Найти источник. Убедиться в корректности цитаты.

УРОВЕНЬ 4. ИСКАЖЕНЫ, НЕВЕРНО ПЕРЕДАНЫ ФАКТЫ

Увидев, что автор вольно обращается с фактами, не стоит сразу упрекать его в злом умысле. Есть множество причин, по которым в текст, порой совершенно незаметно для нас, закрадываются искажения:

- автор мог неверно понять, по-своему интерпретировать материал;
- при пересказе по памяти элементарно мог забыть или перепутать; такое, конечно, нечасто встречается в научных работах, а вот в популярных статьях, книгах и тем более публичных выступлениях — сплошь и рядом;
- автор мог опустить кажущиеся ему лишними детали;
- а что-то без всякой задней мысли приукрасить.

Вот пример. Известный антрополог Франс де Вааль пишет в своей книге:

«Посещение одной московской криминалистической лаборатории лишь подтвердило мои подозрения о том, что близкое родство с венцом творения не гарантирует тебе никакого уважения. Лаборатория эта специализируется на судебно-медицинской антропологической реконструкции, в частности, на восстановлении лица неопознанных жертв преступлений по костям черепа. В углу подвала хозяева показали мне грубо изваянное лицо, которое обычно старались держать закрытым. Мне даже не разрешили его сфото-

графировать. Дело в том, что они решили попробовать свои силы на черепе неандертальца, но получившийся в результате бюст имел такое зловещее сходство с одним из самых влиятельных членов Государственной Думы, что все просто боялись опубликовать результаты исследования — а вдруг институт закроют!»¹⁶

Несмотря на то что автор не указывает, о какой лаборатории идет речь, можно догадаться: Вааль посещал знаменитую Лабораторию антропологической реконструкции Института этнологии и антропологии РАН (которую в 1950 году организовал выдающийся антрополог-реконструктор Михаил Герасимов). Лаборатория действительно находится в подвале, и ее сотрудники подтвердили, что Вааль в самом деле наносил им визит. Однако, во-первых, свои силы в реконструкции внешности древних людей сотрудники лаборатории «пробуют» уже более полувека. Во-вторых, их многочисленные работы — в том числе портреты неандертальцев — публиковались в книгах и журналах, демонстрировались по телевидению и выставлены в российских музеях. Наконец, в-третьих, закрытие института (!) из-за сходства реконструкции с кем-то из Госдумы — к счастью, пока что фантастика.

Я нисколько не умаляю научных заслуг уважаемого де Ваала. Просто в своей популярной книге (ориентированной отнюдь не на российских читателей) автор чуть разбавил строгое научное повествование небольшой «клюковкой» из его поездки в далекую снежную Московию.

Что ж, для того и существуют рецензенты, критики, строгие научные редакторы, чтобы проверять факты. Конечно, это проще сделать, если автор, в соответствии с предыдущим пунктом, ставит корректные ссылки.

Кстати, в приличных научных журналах публикуются исправления к уже вышедшей статье — так называемые Erratum. А если результаты будут признаны ошибочными, статью могут и отозвать (например, соответствующие правила есть в журнале *Nature*¹⁷).

Добросовестный исследователь с благодарностью исправляет свой материал, когда ему указывают на неточности, даже если они перекочевали в текст из других источников. Однако у автора легкомысленного и небрежного наготове отличные самооправдания.

Резюмирую:

Защитная реакция	Конструктивная реакция
<ul style="list-style-type: none"> • «Так написано в источнике, все претензии к нему!» • «Может и неверно, но зато как красиво!» • «Да, такой ситуации не было, но ведь так МОГЛО быть!» • «Это только один факт, который, может быть, и искажен, но таких фактов сотни!» 	<ul style="list-style-type: none"> • Выяснить первоисточник и проверить факты; • при необходимости внести коррективы; • поблагодарить.

УРОВЕНЬ 5. АВТОР НЕ УЧЕЛ НЕКОТОРЫЕ ФАКТЫ

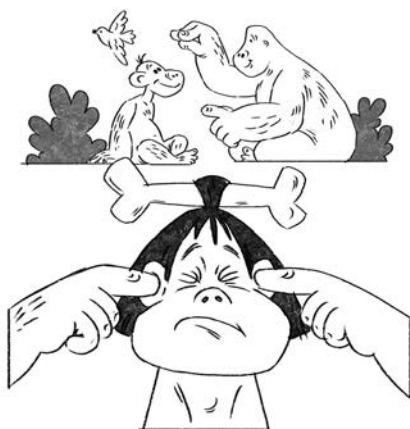
Такое вполне может случиться — ведь всё знать невозможно. Научный мир большой! Я встречал, например, публикации западных антропологов, которые не ссылались и, видимо, не подозревали о существовании российских (советских) ученых, занимавшихся аналогичными исследованиями.

Вам сообщили новые факты? Что ж, по идее, нужно радоваться, если ваш научный кругозор расширился. Однако факты фактам рознь. Новые сведения могут:

- подкреплять научные результаты (отлично!);
- уточнять, дополнять их (хорошо);
- противоречить им... (совсем не хорошо... но что поделаешь, это наука);
- и к тому же давать повод усомниться в профессионализме ученого.

Разумеется, факты нужно проверять, но ни в коем случае не отмахиваться с порога. Хотя — по себе знаю! — как не хочется менять что-то в уже завершённой, такой стройной и ладной работе, будь то статья, книга, отчет об исследовании. Тем более если уже выступал с этим на публике и имел успех. Ленивый ум ищет способ уклониться от «лишнего труда» — а для этого под рукой целый букет отличных способов психологической защиты. Проще всего проигнорировать новую информацию.

В книге «О чем рассказали говорящие обезьяны» Зоя Зорина повествует об экспериментах по обучению обезьян языкам-посредникам и о том, насколько трудным был путь к признанию этих результатов. Зоя Александровна цитирует ответ лингвиста Томаса Себеока, одного из наиболее ярых противников реальности подобных опытов, репортеру журнала *New Scientist*. На вопрос о том, какие доказательства убедят его в том, что у обезьян имеются способности к усвоению аналогов языка, Себеок ответил: «Факты меня не убедят. Только теория»¹⁸.



Встречается и любопытное «иезуитское» решение: если справедливость критики очевидна, но признать свою неправоту не позволяет гордость либо иные причины, можно попробовать «исправить втихаря».

Выше я рассказывал о печальной судьбе врача-акушера Игнаца Земмельвайса. Представьте себе, что некоторые европейские врачи вняли его призывам и вводили в своих клиниках правила стерильности по Земмельвайсу, однако официально этого не признавали. Когда же смертность в клинике падала, это списывали на иные причины, например на «улучшение проветривания палат».

Защитная реакция	Конструктивная реакция
<ul style="list-style-type: none"> • Игнорировать новые факты; • исправить «втихаря». <p>Публично не признать этого, сделать вид, что «так и было».</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Оценить достоверность новой информации; • при необходимости занести новый факт в свою базу данных, пересмотреть результаты с учетом новых данных; • поблагодарить, сослаться в тексте.

УРОВЕНЬ 6. ВОЗМОЖНА ИНАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ; НЕКОРРЕКТНАЯ МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Рассказывают, что, когда в 1903 году Ивану Павлову продемонстрировали опыт, доказывавший существование в организме, помимо нервной системы, системы гуморальной регуляции (противником чего до этого был Иван Петрович), мэтр произнес: «Никто же не выдавал нам привилегию быть единственными носителями истины!»¹⁹

Чрезмерная самоуверенность, нацеленность на желаемый результат, слишком ярая приверженность «генеральной линии» — то, что в психологии называется инерцией мышления, — приводит к тому, что исследователь упускает из виду важные детали, теряет осторожность в трактовке данных. Возможны и иные причины, которые уведут исследователя в сторону от реальности, — спешка, неаккуратность и просто нехватка квалификации.

«Эксперимент легко может быть истолкован неправильно, если экспериментатор хочет видеть не то, что есть в действительности, — это опять Павлов, — вы должны постоянно сомневаться и проверять себя»²⁰.

Чтобы противодействовать этому, научное сообщество формирует дискуссионную среду, например в форме семинаров, где новые исследования, спорные гипотезы становятся предметом свободного обсуждения. Лучшие образцы такого рода в российской науке — семинары Пауля Эренфеста в Петрограде (где этому научился Абрам Иоффе), знаменитые «павловские среды», семинар Петра Капицы — «капичник», семинар академика Льва Ландау.

Легендарный семинар Ландау в Институте физических проблем вошел в историю физики. На это событие, посетить которое

мог любой желающий, стремились ученые не только из Москвы, но и из других городов страны.

«Л. Ландау сидел спиной к залу, в первом ряду, и, хотя большинство докладчиков обращалось непосредственно к нему, он не был Председателем, Куратором (с большой буквы) — никакой торжественности, важности. Каждый участник мог в любую минуту прервать докладчика, требуя разъяснения или высказывая свое неодобрение. Этой возможностью пользовался и Ландау. Бытует много рассказов о жесткости Ландау в оценке работ, рассказов о том, как тот или иной выступающий был прогнан. Действительно, если выяснялась несостоятельность работы или автор (либо докладчик, реферирующий чужую работу) не мог объяснить существа дела, он безжалостно лишался слова. Раздавалось обращение к помощнику: “Алеша, что у нас дальше?” Правильность или неправильность результата не зависела от того, получен он близким другом или совершенно посторонним. Более того — Л. Ландау нередко защищал докладчика от нападок слушателей. Иногда сам Л.Д. Ландау был объектом критики со стороны учеников — ушла в предание фраза: “Мэтр! Ты говоришь ересь!”»²¹.

Итак:

Защитная реакция	Конструктивная реакция
<ul style="list-style-type: none"> • Игнорировать; • использовать весь арсенал ненаучных способов ухода от неудобной дискуссии. 	<ul style="list-style-type: none"> • Широкое обсуждение результатов с коллегами; • рецензирование независимыми экспертами; • дискуссионные семинары с быстрой обратной связью; • проверка и перепроверка.

УРОВЕНЬ 7. НЕВОСПРОИЗВОДИМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКСПЕРИМЕНТА

Печально известный Виктор Петрик об одном из своих изобретений высказался так: «Не пытайтесь ничего понять! Понять —

не реально! И как только вы будете привлекать знания, будет осечка... не будет ничего получаться!»²²

Однако вопреки словам «великого изобретателя» наука тем и отличается от магии, что результат получается не только в опытных руках Мастера, но — при соблюдении условий эксперимента — воспроизводится у любого экспериментатора, в любой лаборатории мира. Если же повторить опыт не получается, это вызывает вопросы к корректности научной работы. Что-то тут явно не так!

Пример. Вспомним шумиху, возникшую несколько лет назад вокруг скандальных опытов французского биолога Жилия-Эрика Сералини. Из результатов этих опытов, по мысли Сералини, следовало, что употребление в пищу ГМО-кукурузы увеличивает вероятность рака у крыс. Публикация Сералини имела широкий резонанс и даже напугала российский Роспотребнадзор, потребовавший приостановить ввоз ужасной кукурузы на территорию РФ. Правда, у ученых сразу возникли вопросы к качеству исследования. Например, почему для экспериментов была выбрана линия крыс, специально выведенная для изучения рака, — эти крысы в принципе склонны к образованию опухолей. А российский биолог Александр Панчин, взяв те самые данные, которые приведены в статье Сералини, и используя манеру аргументации автора, вывел, что продолжительность жизни самцов, евших трансгенную кукурузу... повышается! Фактически это означало, что эксперименты Сералини организованы плохо и разница между группами крыс на самом деле не превышала статистической погрешности. Из-за шквала критики со стороны специалистов статья была в итоге отозвана журналом, хотя малограмотные журналисты и горе-борцы с ГМО любят ссылаться на нее до сих пор²³.

Если исследователь ставит достижение научной истины выше амбиций и личной выгоды, то он стремится к абсолютной прозрачности, и в случае, если его результаты вызывают у кого-то сомнения, сам призывает к независимой проверке.

Правда, порой призывы к экспертизе игнорируются самими критиками. Так поступал уже упоминавшийся лингвист Томас Себеок,

когда приматолог Сью Сэвидж-Рамбо, исследовательница языковых способностей обезьян, приглашала его посетить лабораторию и своими глазами посмотреть на «говорящих» шимпанзе, в существование которых лингвист отказывался верить. И не Себеок один — целый ряд лингвистов проигнорировали неоднократные приглашения Сэвидж-Рамбо.

Итак, ученый сам призывает сообщество проверять его результаты. И он должен быть готов к тому, что экспертиза будет безжалостной. В «Повести временных лет» описан пример экспертизы, совершившейся на Руси в XI веке. В Новгороде объявился волхв-прорицатель, который смущал народ и говорил: «Предвижу все». К волхву явился князь Глеб, сын Святослава. Спрятав под плащом топор, Глеб спросил волхва: «Знаешь ли, что завтра случится и что сегодня до вечера?». Тот ответил: «Знаю все». И сказал Глеб: «А знаешь ли, что будет с тобою сегодня?» — «Чудеса великие сотворю», — сказал. Глеб же, вынув топор, зарубил волхва, и пал он мертв, и люди разошлись»²⁴. Согласитесь, такая экспертиза честнее и эффективнее конкурсов вроде «Битвы экстрасенсов».

Но научному проходе экспертиза не нужна. Не воспроизвелся результат? Конечно! «Я же гений, и опыты мои гениальные, поэтому корректно поставить их не под силу обычному ученому-среднячку», — гордо объяснит лжеученый. Подобным образом в 60-е годы прошлого века пытались оправдаться Трофим Лысенко и его последователи. Тогда поднимался вопрос: почему результаты, полученные (если верить отчетам) по передовым методикам Трофима Денисовича в экспериментальном совхозе «Горки Ленинские», не удалось повторить в десятках других колхозов и совхозов?

Журналист Анатолий Аграновский пишет, что, когда он спросил об этом главного зоотехника совхоза Москаленко, тот ответил: «Биология — это не физика, культура в сельском хозяйстве низка, лодырей много, пьяниц, часто меняются люди (хвост дудкой и пошел!), а главное, уровень кормления совсем не тот». Словом, контрольный опыт поставить в принципе невозможно!²⁵

Итак:

Защитная реакция	Конструктивная реакция
<ul style="list-style-type: none"> • Не публиковать четких условий эксперимента, что дает автору возможность уйти от проверки; • «Результат получается только в моих руках, потому что я гений! Заурядный исследователь не сможет и не поймет» 	<ul style="list-style-type: none"> • Провести серию контрольных экспериментов; • усовершенствовать методику; • призвать к независимой экспертизе; • пригласить оппонентов лично присутствовать при экспериментах.

УРОВЕНЬ 8. ОБВИНЕНИЕ В ПЛАГИАТЕ

А вот это уже серьезно — за такое могут «попросить из профессии». Возможно, читателю пришел на ум недавний диссергейт²⁶. Но проблема плагиата стара как мир. И сотни лет назад на тему научного приоритета кипели страсти, не обошедшие даже Ньютона, которого Роберт Гук обвинял в присваивании его, Гука, идей. Что делили? Закон всемирного тяготения.

Уличенные в «неправомерном заимствовании» пытались отшучиваться. Александр Дюма в таких случаях якобы отвечал: «Все плагиат. Даже Господь Бог сотворил Адама по своему образу и подобию. Новое создать невозможно». Однако шутки шутками, но брать чужое без спроса грешно.

Замечу, что если обвинение справедливо, то ждать от плагиатора научной реакции не приходится. Недобросовестный автор попытается любой ценой уйти от ответа или оправдаться — по крайней мере перед собой.

Конечно, нельзя исключать случайного совпадения. Разные авторы действительно могут независимо друг от друга прийти к сходным результатам. Такое редко, но случается!

«...Еще наступит день, когда видный немецкий фармаколог и эндокринолог Пауль Тренделенбург мягко намекнет нобелевским лауреатам — канадцам Бантингу и Весту на то, что в прославленных своих работах о технологии извлечения инсулина и о лечении диа-

бета они, верно по недосмотру, не сослались на опубликованные с 1900 по 1904 год в виднейших германских научных журналах, но потом забытые всеми труды доктора Соболева, которыми, наверное же, воспользовались в 1921-м!.. А уж за этим канадским историкам медицины придется поискать доказательства добропорядочности своих прославленных соотечественников, но они найдут их — они предъявят эти журналы из университетских библиотек Торонто и Монреалья, со дня прибытия из Европы в непорочности отлежавшие так никем и не разрезанными»²⁷.

Еще один классический пример. Известно, что Чарльз Дарвин над «Происхождением видов» работал почти два десятка лет. И вот в 1858 году, когда работа уже близка к завершению, Дарвин получает письмо от британского натуралиста Альфреда Рассела Уоллеса с кратким изложением его взглядов на эволюцию. Дарвин, к своему ужасу, видит почти полное совпадение идей Уоллеса со своими!

«Никогда не приходилось мне видеть совпадения более разительного, — писал Дарвин своему другу Чарльзу Лайеллю. — Будь у Уоллеса мой рукописный черновик, относящийся к 1842 году, он и тогда не мог бы составить лучшего извлечения! Даже термины его и те сейчас стоят у меня как названия глав... Итак, все мое первенство, к чему бы оно ни сводилось, разлетится в пух и в прах, хотя книга моя, если она вообще будет чего-то стоить, от того не обесценится».

«Не кажется ли Вам, что, прислав мне эту работу, он связал мне руки? — спрашивал он далее Лайелля. — ...Я скорей сожгу свою книгу, чем допущу, чтобы он или кто-либо иной подумал, будто я руководствуюсь недостойными побуждениями»²⁸.

1 июля 1858 года, после мучительных раздумий и дискуссий, работа Уоллеса была представлена на заседании Линнеевского общества вместе с выдержками из незавершенной еще рукописи Дарвина. Сам Альфред Уоллес благородно признал приоритет Дарвина и даже впоследствии способствовал введению в оборот термина «дарвинизм». А вышедшее вскоре «Происхождение видов» Дарвин фактически начинает словами о том, что ускорить работу

и издать сокращенный вариант рукописи его побудила статья Уоллеса, которую Дарвин называет «превосходной».

Пусть этот пример будет для нас с вами высоким эталоном научной честности и благородства.

Итак:

Защитная реакция	Конструктивная реакция
<ul style="list-style-type: none"> • «Это в естественных науках плагиат, а в гуманитарных — заимствование!» • «Я до этого сам дошел, честно-честно!» • «Оценить заимствование может только эксперт в соответствующей области!» • «Все воруют!» 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить, и — если претензия справедлива — уважительно сослаться. Приоритет, увы, упущен.

УРОВЕНЬ 9. ПОДДЕЛКА, ФАЛЬСИФИКАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

Страшное обвинение, которое может поставить крест на карьере ученого. Не так давно мир облетела весть о самоубийстве японского биолога Есики Сасаи. Вероятной причиной, побудившей ученого свести счеты с жизнью, стал научный скандал. После публикации в *Nature* статьи о новом способе получения стволовых клеток, соавтором которой был Сасаи, появилась информация о «признаках подтасовки» результатов. Журнал отозвал статью. Пятого августа 2014 года Сасаи найден повесившимся в здании научно-исследовательского центра, заместителем директора которого он являлся²⁹.

Как и в случае с плагиатом, научная, а не трусливо-защитная реакция здесь возможна лишь в том случае, если обвинение несправедливо, а исследователь чист. Увы, история науки знает и такие примеры — примеры огульных обвинений в фальсификации, за которыми следовала травля ученого.

Испанскому археологу Марселино де Саутуоле в 1875 году довелось стать первооткрывателем древнейшего пещерного искусства, яркие образцы которого он обнаружил в ныне знаменитой, а тогда мало

кому известной пещере Альтамира. Однако археологи высмеяли его открытие: специалисты отказались верить, что столь совершенные произведения могли быть созданы древними художниками. Скорее всего, это новодел! Вскоре дело приняло совсем скверный оборот: Саутуолу всерьез обвинили в подделке. И вплоть до самой смерти в 1888 году он носил позорное клеймо мошенника. Годы спустя, после того как в других пещерах Европы были сделаны аналогичные находки, научное сообщество признало свою ошибку. Репутация исследователя — к сожалению, посмертно — была восстановлена. Уже в начале XX века археолог Арле — один из экспертов, вынесший заключение о «фальсификации» росписей Альтамиры, — писал: «...с того несчастного 1880 года прошло четверть века, а меня все не покидает мысль об этом. Все время я вспоминаю о том, что я сделал. Это — несмываемое пятно на мне и моей научной деятельности!»³⁰

Надо надеяться, что в спорной ситуации справедливость торжествует не с таким запозданием, как в случае Саутуолы. Впрочем, мы знаем и обратные примеры: в знаменитой пилтдаунской истории мистификация вскрылась, когда основные действующие лица уже лежали в могилах.

Итак:

Защитная реакция	Конструктивная реакция
<ul style="list-style-type: none"> • Игнорировать обвинение; • препятствовать независимой экспертизе; • замести следы; скрыть, уничтожить результаты — и концы в воду (внутреннее самооправдание: «Я ведь подделал для пользы дела! Идея-то правильная! Я ее докажу когда-нибудь потом, но средства, поддержка, слава мне нужны сейчас!»); • «японское» решение: покончить с собой... 	<ul style="list-style-type: none"> • Призвать научное сообщество к проведению экспертизы; • предоставить все необходимые документы, отчеты, образцы для исследования; • обращаться напрямую к влиятельным экспертам, пытаться заручиться их поддержкой.

УРОВЕНЬ 10. ОШИБОЧНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ, ОШИБОЧНАЯ ГИПОТЕЗА, ОШИБОЧНАЯ ТЕОРИЯ

Боюсь, что мое повествование становится все более мрачным, но еще один случай суицида привести придется. Я снова возвращаюсь к трагичной истории Игнаца Земмельвайса, посмертно названного «спаситель матерей». Одним из первых врачей, внедривших в своей клинике методику Земмельвайса, был немецкий медик Густав Михаэлис. После этого смертность среди пациенток резко снизилась, а Михаэлис... покончил с собой. По одной из версий, этот врач, первоначально ярый оппонент Земмельвайса, вознамерился доказать несостоятельность его идей. Увидев же, что многие годы ошибался (и это привело к смерти десятков, а то и сотен пациенток), не выдержал потрясения³¹.



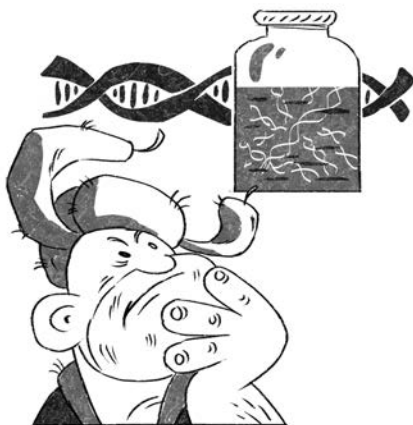
Да, друзья, надеюсь, вы не думаете, что наука — это развлечение? Чем серьезнее критика, тем сильнее желание у того, кто ей подвергся, выскочить за рамки науки, спрятаться в уютную пещерку самооправданий и психологических защит. Достойны восхищения самоотверженные исследователи, не поддавшиеся зову «дворовой психологии». Редко, но все же встречаются примеры ученых, которые под тяжестью фактов признавали свою неправоту. Я имею в виду неправоту не в мелочах, а в главном, в «генеральной линии». Не знаю, существует ли памятник таким ученым. По-моему, они вполне его заслужили.

Ричард Докинз в книге «Бог как иллюзия» вспоминает пожилого преподавателя из Оксфорда. *«Многие годы он страстно верил и учил студентов, что аппарат Гольджи (микроскопическая внутриклеточная структура) на самом деле не существует, что это — погрешность наблюдения, иллюзия. Каждый понедельник, после обеда, на факультете было заведено слушать научный доклад какого-нибудь заезжего лектора. В один из понедельников лектором оказался американский специалист по биологии клетки, представивший неотразимо убедительные свидетельства реальности аппарата Гольджи. В конце его выступления старик пробрался к подиуму и, пожимая американцу руку, с чувством провозгласил: “Дорогой коллега, позвольте выразить вам мою благодарность. Все эти пятнадцать лет я заблуждался”. Мы тогда аплодировали до боли в ладонях»*³².

В книге «Скептик» Майкл Шермер приводит другой поразительный пример того, как ученый резко переменял свои взгляды под влиянием фактов. Антрополог Винс Сарич из Калифорнийского университета много лет яростно выступал против гипотезы африканской прародины *Homo sapiens*. Однако, когда в 2001 году *Science* опубликовал результаты исследования генетиков, показавших, что Y-хромосомы всех жителей Восточной Азии восходят к недавнему африканскому предку, Сарич написал: «Во мне произошел переворот, нечто вроде откровения». Как пишет Шермер, «Сарич сделал заявление, которое требует огромного интеллектуального мужества, — он сказал: “Я был не прав”»³³.

Верится с трудом, но случилось, что под тяжестью фактов меняли точку зрения даже махровые лжеученые. Нет, конечно, Трофим Лысенко не выступил на склоне лет с покаянной речью: дескать, много лет я заблуждался, травил конкурентов и занимался подтасовками. Однако, как рассказывал советский биохимик Андрей Белозерский, Лысенко, прослышав о новейших открытиях, связанных с ролью ДНК, видимо, сообразил, что отрицать очевидные факты уже нельзя. Белозерскому было предложено выступить перед Лысенко и его коллегами с докладом на эту тему. Выступление длилось два часа. После воцарилась тишина — все ждали

резюлюции народного академика. «Ну что ж, если химики считают, что нуклеиновые кислоты существуют, — произнес наконец Лысенко, — пусть они их и изучают. Кстати, Андрей Николаевич, покажите мне эту, как ее, дезоксирибонуклеиновую кислоту... вы ее мне в банке пришлите»³⁴.



Подведу итоги. Критика лженауки — общественно полезное, порой даже приятное... но, честно говоря, не самое сложное занятие. Ведь лженаучность Фоменко, Мулдашева, Чудинова очевидна вменяемому специалисту.

Куда труднее настоящая научная критика — выявление недостатков, неточностей и ошибок в серьезном научном труде.

Но высший уровень — критика, дающая пищу для ума. Критика, полезная не только для критикующего и критикуемого, но и для всего сообщества. Критика, в ходе которой возникают ранее не очевидные, новые направления для поиска, рождается новое научное знание.

Дискуссионность — необходимое условие развития науки. Чтобы поддерживать в научном сообществе жизнь, важно формировать творческую среду, в которой культивировалась бы корректная, уважительная критика. Учитывая, что на дворе XXI век, считаю перспективным развитие научных социальных сетей, предназначенных не для пустой болтовни (этого и так хватает!), а для плодотворных научных дискуссий³⁵.

ПОЧЕМУ ЛЖЕУЧЕННЫЙ НА ТЕЛЕЭКРАНЕ ВЫГЛЯДИТ УБЕДИТЕЛЬНЕЕ, ЧЕМ УЧЕННЫЙ

Научный журналист Андрей Ваганов пишет, что, если верить опросам, 70% жителей США не могут понять статьи, которые публикует в разделе «Наука» газета *The New York Times*¹. Есть и более пугающие цифры. Согласно исследованию 2012 года, адекватно интерпретировать детскую сказку (или иное художественное произведение) способны лишь 17% российских подростков². Представляете? Если верна эта цифра, 83% юных россиян не в состоянии без ошибок пересказать простой текст. Да, если мы хотим заниматься научной пропагандой, нам нужно научиться работать и с этими 83%.

Очевидно, что на экране побеждает тот, кто умеет говорить просто, кратко, образно. Как только зритель слышит или читает что-то непонятное («Доминирующая положительная анаболия ведет к девиации»*), возникает непреодолимое желание закрыть окно браузера. Вот почему ученые, несмотря на степени и заслуги, проигрывают харизматичным полуграмотным болтунам.

У лженауки принципиально более легкий путь к сердцу обывателя. Проведите эксперимент: находясь в компании, попросите поднять руки тех, кто помнит свой знак зодиака. Уверен: увидите лес рук. За всю мою практику публичных выступлений нашелся только один слушатель, который якобы не знал своего знака, однако, как мне кажется, это было скорее демонстрацией оригинальности, чем правдой. А теперь спросите ту же публику, помнит ли кто-нибудь расстояние от Земли до Луны (только если вы не в обществе астрономов). Вижу-вижу, как читатели полезли в Google! В школе когда-то проходили, но это было давно, верно?

* Цитата предоставлена Станиславом Дробышевским.



Сравним астрологию и астрономию в представлении обычных людей (кстати, эти понятия путают даже телеведущие, вызывая зубной скрежет у ученых). Астрономия — наука о далеких планетах и звездах, занимаются ею чудачки с телескопами. Какое отношение она имеет к нашей повседневной жизни? «Да никакого», — заявляет обыватель (тот самый, который ездит по городу с помощью навигатора, получающего данные со спутника GPS). Другое дело — астрология. От знака зодиака зависит судьба каждого человека! Астрологический прогноз так интересно прочитать — ведь это «про меня». Астрологи не утомляют вас рассказами про аккреции, классы светимости или хромосферу. Кого это волнует? А вот удача в бизнесе или «поиск своей половинки» — вопросы, которые касаются каждого. А еще знаки зодиака — подходящая тема для разговора с мало знакомым человеком.

Конечно, не всегда при сравнении науки и лженауки разница столь очевидна. Тем не менее ясно, что настоящим ученым, чтобы завоевать расположение или хотя бы привлечь внимание публики, нужно уделять больше внимания ораторскому мастерству.

Давайте же сравним, как ведут себя на телеэкране типичные ученый и лжеученый:

	Лжеученый	Ученый
1	Говорит: «доказано», «давно известно», «ни для кого не секрет», «любому прапорщику очевидно».	Говорит: «вероятно», «возможно», «скорее всего», «нельзя отрицать», «большинство специалистов считает».
2	Использует метафоры, шутит. Заигрывает с публикой. Говорит просто, цветасто, «на языке подростка». Пример из выступления Михаила Задорнова: <i>«Никто, живя на юге, не поедет на Кольский полуостров жить. Только если можно торговать. Есть чудное русское выражение, и попытайтесь меня понять в аудитории. “Держи голову в холоде, ноги в тепле”. Так вот ученые доказали интересный факт: когда голова в холоде, мозг становится гуще...»³</i>	Изъясняется языком науки — так, как привык общаться с коллегами и выступать перед студентами. <i>«Вторичную хондрификацию эндоскелета можно рассматривать как гистологическую фетализацию, присущую анамниям»</i> (Э.И. Воробьева. Пример предоставлен Станиславом Дробышевским).
3	Легко перескакивает из области в область — везде специалист. С радостью высказывается на тему: <ul style="list-style-type: none"> • однополых браков; • достоинств фильма «Аватар»; • трудовой миграции; • теории относительности; • личной жизни Джордано Бруно. 	Говорит только о том, в чем хорошо разбирается. Не стесняется признаться в незнании: <i>«Воздержусь от комментария, так как не считаю себя специалистом в этом вопросе».</i>
4	Сводит разговор к темам, близким народу. Играет на чувствах зрителей, в том числе религиозных и патриотических.	Рассуждает о своей области науки.

	Лжеученый	Ученый
5	<p>Употребляет термины, только если хочет блеснуть эрудицией, и великодушно поясняет их.</p> <p>Вот как высказывается креационист Константин Буфеев в телепередаче «Ничего личного»: «...Все эти геохронологические так называемые подразделения являются не временными, а являются географическими. Подтверждение тому сами периоды геологические. Давайте вспомним палеозой: кембрий, ордовик, силур, девон, карбон, пермь. Кембридж — это известное место географическое, его на карте Англии можно найти. Ордовик, силур — то же самое. Пермь — это вообще Россия, на реке Каме город»⁴.</p>	<p>Употребляет термины, не поясняя их. Полагает, будто «все знают, что такое центромера, это же в школе проходят!».</p> <p>Опасается, что если выразится слишком просто, то упустит важные детали, за что его будут критиковать ученые коллеги.</p> <p>Типичное начало ответа на вопрос журналиста: «Это очень сложно объяснить в двух словах».</p>
6	<p>Заостряет внимание на проблемах и спорах в науке, используя их для обвинения ученых в слабости. На этом фоне рекламирует свою единственно верную теорию.</p> <p>Всегда готов ввернуть в подтверждение своих слов цитату какого-нибудь ученого — Эйнштейна, Ломоносова, Дарвина.</p>	<p>Начинает перечислять проблемы и трудности в науке — и только потом говорит о решениях. После съемки монтажера остается отрезать вторую часть комментария и получить «признание в беспомощности».</p> <p>«Да, это сложнейшая задача, как ее решать пока что непонятно, но...»</p> <p>«Нет однозначных и простых ответов...»</p> <p>«Есть разные гипотезы...»</p>

	Лжеученый	Ученый
7	<p>Задаёт оппоненту каверзные вопросы — типа «А вы сами-то в это верите?» — или обвиняет в раболепстве перед Западом. После любых доводов оппонента заявляет, что «не услышал убедительных контраргументов».</p>	<p>Спрашивает оппонента о деталях, важных для специалиста (но не для телезрителей). Требуется от оппонента ссылок на научные статьи. Требование здоровое, с точки зрения специалиста, но лишено смысла с позиции массового зрителя.</p>
8	<p>Перебивает оппонента, не даёт ответить на вопросы. Работает на публику.</p> <p>Ещё один пример из телепередачи «Ничего личного».</p> <p>Палеонтолог Кирилл Еськов: <i>«Можно меня не перебивать?..»</i></p> <p>Журналист Андрей Максимов: <i>«Нет, нельзя вас не перебивать!»</i></p>	<p>Пытается уважительно спорить с оппонентом-лжеученым, терпеливо выслушивает его, благодарит.</p> <p>Вот фрагмент диалога из научно-популярной телепередачи «Очевидное — невероятное» между ведущим физиком Сергеем Капицей и реакционным философом Александром Дугиным.</p> <p>Александр Дугин: <i>«Блудному сыну, который истратил и промотал все свое наследство, некуда возвращаться, кроме как к отцу своему, откуда он вышел. К нашим корням, к русским корням, к религиозным корням, к православным корням».</i></p> <p>Сергей Капица: <i>«Может, это подходящий момент закончить наш разговор. Спасибо вам за это интересное мнение, мне редко приходится встречать такого замечательного собеседника, как вы, спасибо, что вы подняли вопросы, которые так или иначе волнуют нашу аудиторию»⁵.</i></p>

Печальная картина — проигрыш по восьми пунктам. Теперь понятно, почему так важно готовиться к публичным выступлениям?

Читателей, интересующихся темой популяризации науки, я отсылаю к приложению 2 в конце книги. Оно называется «Как рассказывать о науке публично».

КАК БОРОТЬСЯ С ЛЖЕНАУКОЙ

Мифы и заблуждения будут жить, пока существует человечество. Может быть, в каждом из нас есть потребность верить в красивые небылицы. Однако это не повод опускать руки. Противодействовать распространению лженауки можно и нужно — как борются с наркоманией или инфекционными болезнями. Мы не в силах искоренить явление полностью, но по крайней мере заставим маргиналов отступить на несколько шагов. Помните, что каждый шаг здесь — тысячи спасенных мозгов, тысячи парней и девушек. Кто-то из них свяжет свою судьбу с настоящей наукой... а кто-то, быть может, обратится к нормальным врачам вместо шарлатанов, тем самым сохранив здоровье и жизнь.

Чтобы противостоять коварному и опытному врагу, нужно использовать весь арсенал доступных средств. Ниже я перечислю различные способы противодействия лженауке. Но сначала — о том, какие действия я считаю бессмысленными и даже вредными.

Плохие способы борьбы с лженаукой

1. ПРИЗЫВАТЬ НА ПОМОЩЬ «ПАРТИЮ И ПРАВИТЕЛЬСТВО»

В некотором государстве на букву Р существует традиция — в любой непонятной ситуации писать челобитную царю-батюшке. Читатели задают мне вопрос: почему я не скажу «им там» — пусть примут правильный закон! Пусть запретят мракобесные телеканалы! Пусть лично САМ обратит внимание! Давайте соберем подписи!

Не то чтобы я совсем не верил, будто такими действиями ситуацию можно сдвинуть с места. Я не склонен демонизировать власть.

Я прагматик. В стране, где хоть в каком-то виде сохранился институт выборов, вас заметят, если вы влияете на значимую часть электората. Вопрос прост: что знает о проблеме лженауки население страны? Уверены ли вы, что над этой темой хотя бы раз в год задумывается 1% граждан России (то есть **полтора миллиона** человек)? Обеспечьте такой результат — и на вас обратят внимание. Да, понимаю, писать петиции проще.

2. ВВЯЗЫВАТЬСЯ В ПОЛИТИКУ

Велик соблазн заручиться поддержкой какой-нибудь имеющей вес в обществе партии или известного политического деятеля. Но здесь я вижу несколько рисков.



Сможете ли вы сохранить нейтралитет? Однажды я, приехав в один из российских городов по приглашению местных организаторов, неожиданно обнаружил, что мое выступление проходит в офисе политической партии и выступать мне придется на фоне их символики. В приветственном слове организатора преобладала риторика, характерная не для научного мероприятия, а для митинга. Но я уже приехал, пришлось выступать. Что же получается? Под видом борьбы с лженаукой некто зарабатывает очки и клеймит политических противников. А последствия? Учитывая накал в обществе, часть бывших сторонников обязательно удалит

вас из друзей, в научной среде начнут смотреть косо, а могут появиться и могущественные недоброжелатели. В один прекрасный день вам откажут в помещении, а передачу с вами снимут с эфира. Я не боюсь за себя. Я боюсь за свое дело. Вот почему я стараюсь не играть в политические игры.

Наконец, если вы влезете в политику, то останется ли у вас время на что-нибудь еще? У меня перед глазами поучительный пример. Уважаемый ученый, автор книг, хороший оратор... Я был удивлен, когда наткнулся однажды на его блог. Обсуждение митингов, политических акций, праведное негодование по поводу коррупции. У автора интересная, насыщенная жизнь! Между тем в музее, в штате которого числится ученый, так и не сделана важная экспозиция, о которой гордо говорилось лет пять назад...

3. ПОЗВОЛЯТЬ СЕБЕ ЛИЧНЫЕ ВЫПАДЫ

Всегда помните: вы защищаете науку, а не сводите личные счета. Если ученый или популяризатор в каждом выступлении и при любом удобном поводе клеймит одного и того же оппонента, сравнивая его то с Гитлером, то с Лысенко, ситуация начинает выглядеть как заурядное выяснение отношений между конкурентами. И здесь оба оказываются не на высоте, а симпатии зрителей — на стороне того, которого «обижают».

Я стараюсь воздерживаться от личных перепалок (хотя порой соблазн велик). А если некто ополчился на вас и при любом удобном случае кидается грязью — поздравьте себя: значит, его действительно зацепило. Не стремитесь реагировать на каждый чих вашего недоброжелателя. Поверьте, что, промолчав, очень часто вы будете выглядеть умнее. Пусть оппонент пиарит вас, а не вы его.

4. «УМНИЧАТЬ»

Ученый, который привык вести полемику с оппонентами по всем правилам науки, измышления лжеученых начинает критиковать в таком же стиле, забывая, что читать или слушать его будет отнюдь не оргкомитет научных симпозиумов. Людям, далеким от науки,

сложно оценить разницу между мезолитом и докерамическим неолитом — они, с высокой вероятностью, не в курсе, что означают эти слова. Подписчики блога вряд ли оценят пять абзацев с подробностями жизни одного из римских императоров. Людям хочется простоты и уверенности. Встретив выражения типа «с одной стороны, нельзя сказать, что автор совсем уж не прав», «с другой стороны, можно было бы усомниться», «однако это нельзя считать вполне верным», аудитория, зевая, закрывает вкладку или переключается на другой канал. В итоге ученый выпустил пар, но никого, кроме себя, ни в чем не убедил, а в глазах зрителей выглядел и вовсе беспомощно. Словом, перечитайте предыдущую главу.

5. ЖАЛОВАТЬСЯ В БЛОЖИКЕ, ЧТО УЧЕНЫХ ОБИЖАЮТ

Не обязательно в бложке. Можно жаловаться публично — на радио или на научной конференции. Побольше претензий к телепрограмме и всхлипываний по поводу образовательной системы, которую мы потеряли. Выговоритесь, снимете стресс, и вам охотно посочувствуют. А поскольку от сотрясения воздуха ничего не изменится, то повод для жалобных выступлений будет всегда.



Несколько лет назад на конференции, посвященной борьбе с лженаукой, я внес предложение — обязать каждого докладчика отвечать на два вопроса:

- Что конкретно он предлагает для решения озвученной проблемы?
- Что лично он готов сделать для решения озвученной проблемы?

Предложение остается в силе, и это относится ко всем мероприятиям, посвященным лженауке.

6. СВЯЗЫВАТЬСЯ С НЕАДЕКВАТНЫМИ ЛИЧНОСТЯМИ

Подчеркну, что ситуация, которую я описываю ниже, вымышленная и любые совпадения случайны. Конференция по проблемам лженауки начинается с эмоционального выступления пожилого господина. Докладчик активно жестикулирует, но смысл его речи понять невозможно: на слушателей льется бессвязный «поток сознания». По залу проносится шепот: «Пациент». Почему же не вполне адекватный персонаж оказался на трибуне, да еще на пленарном заседании? Ну, например, потому что он заслуженный и вообще *полезный*, большой активист, вхож в кабинеты и выступает «за науку» на телешоу, куда другие ученые ходить боятся.

Давайте будем разборчивее в выборе средств и попутчиков. Борьба с лжеучеными, имея «странных личностей» в своих рядах, — путь тупиковый.

После короткого перечня подходов, которых я предпочел бы избежать в борьбе с лженаукой, перейду к способам, которые мне кажутся эффективными.

Хорошие способы борьбы с лженаукой

1. ОБЩЕДОСТУПНЫЙ КАТАЛОГ ЛЖЕУЧЕНЫХ

В эпоху интернета, если тебя нет в сети, ты вообще не существуешь, а первый и основной источник информации о чем угодно — это Google. Грамотно раскрученный веб-ресурс сильно упрощает жизнь и расширяет границы известности на весь мир. Конечно, интернет стал местом, где разворачиваются информационные войны. Однако, если на телеэкране нам на поддержку рассчиты-

вать особо не приходится — будем реалистами! — то в интернете научное сообщество вполне может постоять за себя.

Задача: чтобы поисковая система (Google или «Яндекс»), если вбить в нее фамилию деятеля лженауки, выдавала на первых позициях информацию, содержащую слово «лжеученый» на русском и английском языках.

Не факт, что такая характеристика сразу оттолкнет журналиста, который решает, приглашать или не приглашать данную личность на эфир. Однако бизнесмена, которому «академик международной академии» обещает золотые горы, точно заставит задуматься. Поразмышляет и читатель, принимающий решение о покупке книги, и молодой человек, соблазняемый объявлением о «тренингах личностного роста», и турист, которого заманивают в «экспедицию к неразгаданным тайнам древних цивилизаций».

Страна должна знать своих героев! Жизненно необходим популярный каталог, где найдет свое место каждый прохиндей от науки, со всем своим багажом — членством в липовых академиях, участием в сомнительных проектах, медалями от контор «Рога и копыта». Дабы слава не ограничивалась нашей страной, каждая страница снабжается англоязычной версией.

Проекты такого рода в России существуют — стоит отметить «Фрикопедию»¹, сообщество «science-freaks» в ЖЖ² и очень неплохую, хотя и небесспорную стилистически, подборку статей на «Лурке»³. При всех достоинствах существующим каталогам лженауки, как мне кажется, не хватает респектабельности.

Раскрученный, прилично выглядящий каталог «Лженаука в России», с экспертным советом из уважаемых ученых, должен быть на слуху, светиться в соцсетях, прописаться в «Википедии», постоянно мозолить глаза представителям СМИ. Конечно, это серьезная, систематическая работа редакции, специалиста по интернет-маркетингу, переводчика. А чего вы хотели? Времена любителей и «междусобойчиков» давно прошли. Тем более когда против нас выступает такой серьезный враг.

В каталоге помимо самих деятелей лженауки важно уделить внимание:

- журналистам, сотрудничающим с лжеучеными и рекламирующим их;

- изданиям, телепередачам и телеканалам, запятнавшим себя регулярными материалами про рептилоидов, память воды и ужасы ГМО;
- издательствам, продвигающим книги типа «Удар русских богов», «АнтиДарвин» или «Тесла против Эйнштейна»;
- бизнесменам, финансирующим лженаучные проекты;
- чиновникам, высказывающимся в поддержку лжеученых.

Зачем все это? Журналистам, бизнесменам, издателям, чиновникам нужно привить простую мысль: пожимая руку лжеученому, ты рискуешь своей репутацией.

2. АНТИКОНКУРСЫ И АНТИПРЕМИИ

Выдающиеся достижения кинематографа отмечены «Оскаром» — премией Американской академии кинематографических искусств и наук. С 1981 года существует и премия противоположного рода — «Золотая малина», которой награждаются худшие фильмы, актеры и сценарии.

Персонажи, прославившиеся достижениями на поприще лженауки, безусловно, тоже достойны своей антипремии. Прецеденты в нашей стране уже есть.

В рамках ежегодной Всероссийской премии «За верность науке»* существует номинация за распространение лженауки. Лауреатом премии 2016 года стала телепередача «Битва экстрасенсов»⁴. Правда, возникает противоречие — премия-то называется «За верность науке». Этим не преминула воспользоваться некая академия психологии — номинант премии 2015 года: у себя на сайте прохиндеи, не моргнув глазом, указали, что их деятельность отмечена премией министерства.

Аналогичную премию под названием «Обскурант» попыталась несколько лет назад учредить группа ученых и научных журналистов⁵. Продолжив их дело, в 2016 году АНТРОПОГЕНЕЗ.РУ и Фонд «Эволюция» организовали премию «Почетный Академик ВРАЛ» — за вклад в развитие лженауки (ВРАЛ расшифровывается как «Вру-

* Премия учреждена Министерством образования и науки.

ническая академия лженаук»). Кто же удостоился звания Академика ВРАЛ? Лауреатом премии в 2016 году стала Ирина Ермакова — один из лидеров российского анти-ГМО движения. В финал также вышли сатирик Михаил Задорнов и математик Анатолий Фоменко — им вручили дипломы «членкоров ВРАЛ»⁶.



Обратимся к зарубежному опыту. Pigasus Award⁷ — так называется премия, учрежденная знаменитым иллюзионистом и скептиком Джеймсом Рэнди. Премии удостоивались известные экстрасенсы, а также бизнесмены и СМИ, поддерживающие их деятельность. По словам Рэнди, награды победителям высылались с помощью телекинеза, и если кто-то из «счастливиц» не получал приз, то только по причине отсутствия телепатических талантов.

3. ПРЕМИЯ ЗА ДЕМОНСТРАЦИЮ ЯВЛЕНИЙ ИЛИ СПОСОБНОСТЕЙ, ПОДВЕРГАЕМЫХ СОМНЕНИЮ УЧЕНЫМИ

Чудеса, сверхъестественные способности и аномальные явления воочию наблюдали сотни очевидцев — вроде бы честных и находящихся в здравом уме людей. Почему же «наука молчит»? Потому что стоит рядом появиться ученому с измерительными приборами — и НЛО прячется за тучу, Нэсси залегает на дно, экстрасенс теряет свои таланты из-за внезапно обострившегося насморка. Вы считаете, что я предвзят? Скептицизм не позволяет мне увидеть очевидное? Что ж, в течение ряда лет у экстрасенсов, парапсихо-

логов и телепатов была возможность заставить всех скептиков замолчать и даже хорошо заработать при этом. Речь идет о премии уже упоминавшегося Джеймса Рэнди. Знаменитый скептик предлагал любому желающему получить миллион долларов, продемонстрировав сверхспособности в условиях корректного эксперимента. Никакого подвоха: условия опыта индивидуально согласовывались с каждым соискателем.

Кто только не пытался выиграть премию! От банальных лозоходцев* и предсказателей до «электрических людей» и владельцев собак-телепатов. Десятки смельчаков ежегодно пытались счастья... но миллион так никому и не достался. Кстати, была кандидата и из России — в 2002 году к Рэнди приехала Наташа Лулова, десятилетняя девочка, якобы способная видеть с завязанными глазами. Юная телепатка, надев непрозрачные очки, успешно читала и угадывала цвета. Пока Рэнди не заклеил ей переносицу светонепроницаемой пленкой⁸. Оказалось, что супердевочка просто подглядывала.

Хочу поздравить отечественных «людей Икс» — у них появился шанс с легкостью получить миллион рублей, не выезжая из страны. В 2015 году группа российских энтузиастов учредила премию имени Гарри Гудини — приз достанется первому, кто покажет свои сверхспособности, пройдя объективный и прозрачный тест. Дерзайте!⁹

Конечно, конкурсы такого рода реализуемы лишь в некоторых областях науки. Скажем, я могу представить себе испытание вечного двигателя или иного устройства, работающего в обход физических законов, хотя эксперимент может оказаться весьма дорогостоящим. Однако тестирование человека, утверждающего, что он избавляет от рака наложением рук, создаст уже этические трудности — для чистоты эксперимента тяжелобольные люди не должны получать иного лечения. Кто пойдет на такое? И, к сожалению, контрольный эксперимент вряд ли возможен в исторических науках, хотя бывают исключения. Но об этом разговор впереди.

* Лозоходство — поиск скрытых (часто под землей) объектов с помощью «лозы».

4. РАЗВЕНЧАНИЕ МИФОВ

Возможно, вы уже обратили внимание, что способы, включенные в мой список, относятся к пиару. Разумеется! Ведь лженаука, как я уже говорил, — это почти чистый пиар. Продвигаемые лжеучеными идеи отброшены научным сообществом, но распространяются через СМИ и прорастают в головах простых граждан. А пиару может противостоять лишь другой, более качественный. Наша задача — опровергать лженауку наглядно и доходчиво, чтобы абсурдность стала очевидной не только для знатоков, но и для далекой от науки публики. Для обывателя действует правило: не видел — значит не было, и яркая картинка оказывается убедительнее тысяч самых правильных слов. Чтобы вам поверили, не рассказывайте, а показывайте. В эпоху социальных сетей принцип можно переформулировать так: если ты говоришь правду, то где ролик на YouTube?

Классический, беспроектный формат — демонстрация фокусов «с разоблачением» на глазах у публики. Кстати, обратите внимание: известными разоблачителями паранормального были фокусники-иллюзионисты — еще раз упомянем Джеймса Рэнди, а также великого борца с шарлатанами, выдающегося американского фокусника Гарри Гудини. В индустрии иллюзий работают и следующие наши герои — Джейми Хайнеман и Адам Сэвидж. Они 30 лет делали спецэффекты для кино, в том числе для «Звездных войн» и «Матрицы». Кому, как не этим мастерам обмана, разбираться с «лунной аферой» и прочими мифами XXI века? Их шоу «Разрушители легенд» многие годы пользовалось фантастической популярностью.

А почему? Потому что в каждой серии шоу:

- есть популярный стереотип, который предстоит проверить на прочность — а ведь зрителю хочется узнать, прав он или ошибается;
- есть конфликт («вас обманывали, но в конце передачи вы узнаете, как все на самом деле»);
- есть харизматичные и остроумные ведущие;
- есть зрелище!

Ничто так не убеждает, как опыт, который вы видели собственными глазами. А полемика со скептиками в комментариях добав-

ляет ощущения вовлеченности в процесс. В дальнейших дискуссиях у вас на руках козырь — ссылка на ролик. Чистая победа.

Вообще-то, этот прием — разоблачение заблуждений в виде эффектного опыта — появился задолго до изобретения телевидения.

После установки Александровской колонны жители Петербурга с опаской относились к этому монументу, зная, что он никак не закреплен и держится только за счет огромного веса. Вдруг упадет? По легенде, автор проекта Огюст Монферран взял за правило прогуливаться с собачкой вокруг колонны, чтобы указать петербуржцам на смехотворность их опасений.

Моя бабушка рассказывала, как однажды, давным-давно, ей пришлось в русской глубинке снимать дом, чей хозяин-старовер напрочь отрицал любую науку. В один прекрасный день по радио сообщили, что скоро произойдет солнечное затмение. Старовер оказался настолько упертым, что, когда в предсказанное время солнечный диск стала закрывать тень, упорно повторял: «Ничего не вижу». Затмение стало очевидным даже для кур, которые вернулись на насесты и приготовились спать, — но не для хозяина дома, который продолжал упрямо мотать головой. Согласитесь, что выглядел наш герой довольно глупо. А что еще можно сделать, если сила науки показана на наглядном опыте? Только игнорировать реальность, как этот принципиальный крестьянин.

5. БОЙКОТ

Пример первый. Несколько лет назад, когда я только обдумывал создание проекта АНТРОПОГЕНЕЗ.РУ, в рунете было всего несколько любительских сайтов, посвященных эволюции человека. Увы, среди них находился откровенно лженаучный ресурс. Его хозяин — литературный деятель — писал бойко и зло и при этом, не стесняясь, поливал грязью уважаемых ученых — палеонтологов, антропологов, археологов, которые стали авторами нашего проекта. Я спокойно отношусь к людям разных взглядов, но не переношу хамов. Поэтому я принял решение: никогда не упоминать данный сайт на страницах АНТРОПОГЕНЕЗ.РУ, с его автором

в полемику не вступать, на письма не отвечать. Когда наш проект стал развиваться, страницы «Антропогенеза» заняли топовые позиции в поисковиках, ссылки на наши статьи появились в «Википедии» — и российский пользователь, раньше попадавший в гостеприимные объятия лжеученых, стал ходить к нам, а не к ним. Для креационистов рунета наступили тяжелые времена. Несколько раз встревоженный литератор публиковал на своем сайте едкие, сочащиеся желчью комментарии к нашим материалам. Мне кажется, он надеялся, что на него обратят внимание, ответят — и начнется словесный поединок, который как воздух нужен людям подобного склада. Почувствовав, что «попал в игнор», наш литератор погрузнел, и сейчас его сайт всеми забыт.

Пример второй. С некоторых пор мне стали приходиться письма от журналистов, в том числе телевизионщиков, с приглашениями на эфир. Эти письма не всегда грамотны, а темы передач могли звучать странно: например, мне предлагали рассказать об истории каннибализма или дать «научное объяснение» телепатическим способностям животных. Но я знаю, сколько стоит одна минута эфира на популярном канале, поэтому стараюсь использовать любую возможность, чтобы «попасть в телевизор». Есть лишь одно исключение. Если меня приглашают на канал Рен ТВ, я использую вот такой стандартный ответ:

Уважаемый ...!

Благодарю Вас за письмо. Я уверен, что Вы хороший журналист. Однако Рен ТВ — канал такого рода, с которым наш проект не сотрудничает. Мы считаем, что уважающий себя ученый ни при каких обстоятельствах не должен появляться в передачах на канале Рен ТВ. Если Вы будете работать на каком-либо другом канале — пишите, я готов к сотрудничеству.

С уважением, ...

По причинам, которые здесь нет смысла обсуждать, авторами передач на Рен ТВ оказались люди, целенаправленно пропагандирующие лженауку. Частые герои их шоу — «непризнанные гении» и персонажи, чье психическое здоровье вызывает

сомнения. Однако для солидности в каждой передаче хотя бы один раз должен появиться представитель «официальной науки». Что он скажет при этом, не столь важно, если использовать умелый монтаж.



Например, известный физик в интервью говорит:

«Тем не менее на основании этого многие параученые и даже ученые выступают с устрашающими предсказаниями: магнитное поле Земли полностью исчезнет, окружающая Землю магнитная оболочка — магнитосфера — пропадет, и Земля окажется подвержена испепеляющему воздействию солнечной радиации, которая уничтожит все живое. Так ли это, давайте разберемся».

Отрезав у этой фразы начало и конец, получаем:

«Магнитное поле Земли полностью исчезнет, окружающая Землю магнитная оболочка — магнитосфера — пропадет, и Земля окажется подвержена испепеляющему воздействию солнечной радиации, которая уничтожит все живое»¹⁰.

Перед уважаемым экспертом вставим тибетского монаха, а после — уфолога с криптозоологом. Добавим причитающий закадровый голос и нарезку из фильмов-катастроф. Получится классический псевдонаучный винегрет.

Сотрудничая с телеканалом такого рода, ученый или популяризатор науки решает лишь одну задачу — помогает лженаучной пропаганде. А также — с высокой вероятностью — получает стресс, с запозданием узнав, в какое шоу он вляпался. Вдобавок комментарии ученого попадают в лженаучные книжки, издаваемые расторопными журналистами по мотивам тех самых телепередач и продающиеся по всей стране.

Выход? Бойкот! Игнорируя мракобесный канал, я точно ничего не потеряю. А если так сделает каждый ученый доброй воли, телемаргиналы лишатся возможности придавать своим поделкам наукообразный лоск.

Я не верю, что в редакции Рен ТВ окопалась нечистая сила, зомбирующая авторов передач. Оккультизм, эзотерика, мистика, «всякое непонятное» — хорошо продающийся продукт. Маркетологи понимающе кивают: ничего личного, только бизнес. Но рядовые сотрудники канала — обычные люди. Раз-другой столкнувшись с бойкотом ученых, они (чем черт не шутит?) могут задуматься: «Все ли в порядке с моим работодателем?»

Должен сказать, что бойкот Рен ТВ все-таки был мною однажды нарушен. Подробнее об этом — ниже.

Бойкот — крайняя мера по отношению к некому субъекту, если:

- этот субъект демонстрирует неуважение к научному сообществу;
- регулярно нарушает принятые в научном сообществе правила;
- контакт с ним с высокой вероятностью принесет больше вреда, чем пользы.

Бойкот недобросовестного СМИ имеет смысл только в случае, если одновременно ученый или группа ученых активно сотрудничает с другими, адекватными каналами и новостными сайтами.

И мы подходим к следующему пункту.

6. ПОДГОТОВКА УЧЕНЫХ К УЧАСТИЮ В ТЕЛЕПЕРЕДАЧАХ

Получив негативный опыт общения с телевизионщиками, ученый в сердцах заявляет, что «больше никогда, ни за какие деньги...».

Однако полный отказ от сотрудничества с тележурналистами — слабое решение. Ученые капитулируют, и их место в эфире с радостью занимают лжеученые. Нужно ли объяснять, чем это чревато для науки? Проблему можно сформулировать в виде нескольких вопросов:

- Как оценить, с кем из телевизионщиков можно иметь дело, а кого сразу занести в черный список?
- Зачем вообще идти на телевидение? Какие задачи можно решить?
- Как подготовиться к выступлению, к участию в телешоу?
- Как держать удар, если в эфире на вас нападёт агрессивный журналист или неадекватный участник шоу?
- Что ученый имеет право требовать от телевизионщиков? Как защититься от «недобросовестного монтажа»?



Теме публичных выступлений я отвел целую главу (см. приложение 2). По моему категорическому мнению, к эфиру ученых нужно готовить так же, как политиков и бизнесменов. Речь перед камерой требует навыков, которые уважаемый деятель науки не приобретает, даже десятилетиями читая лекции. Среди ученых есть прирожденные ораторы, однако при регулярной публичной деятельности даже самородку требуется профессиональная поддержка. Зачем? Для того чтобы ученый говорил образно (но не превращая речь в бессмысленный набор метафор), увлекательно и доступно для широкой аудитории. Чтобы был готов с улыбкой отвечать на любые, самые нелепые вопросы. Чтобы мог вести полемику, отражать атаки, переходить в наступление

в дебатах с агрессивными оппонентами и при этом оставаться внутренне и внешне спокойным. Чтобы не «выгорал», не изматывался, регулярно ораторствуя перед телекамерой или публикой.

И еще. Если вы решили идти на съемку, но опасаетесь, что с вашим комментарием могут «поработать ножницами» или вставить в неподобающий контекст, я могу дать вам несколько советов. Рекомендации проверены мной лично во время визита на Рен ТВ в декабре 2016 года, когда я решил снять небольшой фильм о методах работы этого канала.

- Заранее попросите прислать вам список вопросов. Подготовьтесь. Не поленитесь отрепетировать ответы — перед родственниками либо наговорив на диктофон. Реплики должны быть короткими и лаконичными.
- Предварительно сообщите, что хотите прийти с диктофоном или даже со своим оператором. Как ни странно, вам могут дать добро — так было в моем случае.
- Можете, даже не спрашивая разрешения, явиться с диктофоном в кармане. Это ведь ваше интервью, нет никаких юридических оснований запретить вам вести запись.
- Чтобы усложнить монтажерам работу, используйте «немонтажный» стиль речи (благодарю за советы Василису Бабицкую и Михаила Родина). Это значит:
 - Говорить быстро.
 - Не делать больших пауз.
 - Исключить длинные сложные предложения, использовать короткие рубленые фразы. Так будет меньше возможностей разрезать фразу пополам, изменив ее смысл.
 - Двигаться и активно жестикулировать, держа руки вблизи лица, тогда даже крупный план не поможет — склейки будут бросаться в глаза зрителям.
 - Характерная уловка телевизионщиков: они ловят момент, когда вы пересказываете какую-то околесицу, которую затем собираетесь опровергнуть. Достаточно отрезать вторую часть вашего рассказа — и получится, будто вы подтверждаете, а не опровергаете небылицу. Поэтому советую, озвучивая лженаучное утверждение, постоянно повторять слово «якобы».

Например: *«Этот череп якобы очень древний, ему якобы десять миллионов лет, его нашли якобы в неповрежденном слое якобы землекопы»*. Конечно, звучит шероховато. Ничего страшного! Зато монтажтеру придется попотеть, пытаясь вырезать все эти «якобы» из вашей речи.

Внимание! Описанные рекомендации требуют тренировки. Без подготовки едва ли получится.

- Интервью — не допрос, а беседа. Свободно задавайте встречные вопросы журналисту. Даже если эта часть беседы не пойдет в эфир, запись останется у вас на диктофоне. Например, в процессе съемки моего интервью на Рен ТВ состоялся такой диалог.

Я: Надеюсь, что мои слова не будут использованы так, будто я поддерживаю какие-то идеи, которые я поддерживать не собираюсь. Вдруг окажется, будто я говорю, что этот родопский череп, который на самом деле — череп коровы, что это якобы череп инопланетянина. Я надеюсь, что мои слова не будут в передаче таким образом выставлены. Вы ведь не будете так делать?

Журналистка: Но есть категории людей, которые поддерживают наши идеи. Вы их не поддержали, поэтому мы вас и не вставим. Зачем же приходите, чтобы опровергать все слова...

Я: Я прихожу не опровергать, я прихожу нести свет науки.

Журналистка: На Рен ТВ не несут свет науки, как вы, наверное, понимаете.

Я: Не нужен свет науки? Очень хорошо, что вы это сказали¹¹.

Не правда ли, красноречиво? И теперь у нас есть видеозапись этого откровения журналистки.

- Не поддавайтесь на провокации. Если вам несколько раз задали один и тот же вопрос, пытаясь вытянуть из вас «нужные для сценария» фразы, спокойно повторите, хотя бы и слово в слово, ваш первоначальный ответ.

Как быть, если, несмотря на все предосторожности, ваше выступление использовали неподобающим образом? Добивайтесь, чтобы ваш комментарий из телепередачи убрали.

В мае 2012 года портал АНТРОПОГЕНЕЗ.РУ принял участие в громкой истории, связанной с показом по каналу «Культура» лженаучного фильма «По следам тайны: Города великанов». Поводом послужило возмущенное письмо известного антрополога Марии Медниковой. Ее комментарий в фильме был «препарирован» и смонтирован таким образом, будто Медникова поддерживала фантазии о существовании в прошлом людей огромного роста¹². Мы опубликовали письмо Марии, затем текст появился на Полит.ру и в других уважаемых СМИ. Письмо заканчивалось словами: «Поскольку я не давала разрешения на видеозапись, переделку снятого материала и размещение в эфире, я запрещаю каналу в дальнейшем демонстрировать фрагменты моего интервью». В результате поднявшегося шума горе-телевизионщики были вынуждены убрать комментарии Марии Медниковой из фильма. Извиниться перед ученым ни им, ни руководству канала, вероятно, в голову не пришло.

Самый сложный, стрессовый случай — дебаты с лжеучеными в телестудии. Вяizzlyваться в полемику с ними стоит только с одной целью — чтобы победить. Участием в теледебатах тоже нужно учиться, потому что там действуют принципы, сильно отличающиеся от правил научной дискуссии.

7. ДЕБАТЫ С ЛЖЕУЧЕНЫМИ

Участвовать или не участвовать в дебатах с персонами, стоящими на лженаучных позициях? Можно привести доводы за и против.

С одной стороны, дебаты в их классическом, политическом формате — жанр, где торжествует не истина, а более умелый оратор и ловкий манипулятор. Порой — тот, кто громче кричит. Вспомним еще раз телепередачу «Ничего личного», где уважаемые палеонтологи Александр Марков и Кирилл Еськов не знали, что ответить агрессивному невежде, постоянно перебивающему оппонентов, — тележурналисту Андрею Максимову. Если дебаты пойдут в записи, появляется опасность недобросовестного монтажа: авторы передачи могут подыгрывать одному из оппонентов, а удачные реплики другого вырежут.

Для лжеученого, которого не пустят на научные конференции, участие в дебатах — последняя попытка «легализоваться» в глазах

своих сторонников. Вот, мол, смотрите, сам доктор биологических наук со мной спорил, а я его в эфире уложил на лопатки!



Ученый же может избегать дебатов, разумно полагая, что «не боец», и понимая, что научную проблему невозможно решить с помощью публичной перепалки.

Вместе с тем дебаты — классический инструмент агитации, и неспроста! Фактически это цивилизованная форма дуэли, а значит — эффективное зрелище. Дебаты привлекают внимание, сплачивают сторонников и «разбираются на цитаты». Знаменитый диалог между сторонником эволюционной теории Томасом Гексли и епископом Сэмюэлом Уилберфорсом цитируется — разумеется, не дословно, потому что стенограмма не сохранилась — и 150 лет спустя.

По одной из версий, в ответ на иронический вопрос епископа о том, кому тот обязан честью происходить от обезьяны — своему деду или бабке? — Гексли парировал, что не устыдился бы признать своим предком обезьяну, зато счел бы «постыдным родство с человеком, употребляющим незаурядное дарование на то, чтобы затемнять истину»¹³.

Отказ ученых от дебатов дает адептам лженауки право кричать: «Ага! Боятся встретиться лицом к лицу!» А порой ученым просто необходимо участвовать в полемике с лжеучеными при решении вопросов политического значения. Так, в российском эфире широко обсуждался

законопроект, запрещающий производство ГМО. Ожесточенная полемика велась тогда между российскими биологами и антиГМОшниками, пугавшими слушателей «ужасами генной инженерии».

Поэтому подготовка к дебатам должна стать частью «курса популяризатора науки», если такой курс когда-нибудь у нас появится.

Формат, который кажется мне особенно интересным, — это регулярные жестко модерлируемые дебаты по заранее оговоренным правилам. Правда, пока что они существуют только в моих мечтах. Что так мешает нормальной полемике с лжеученым? Его демагогия и психическое давление на оппонента. А что если адепта лженауки поставить в такие условия, в которых он не сможет юлить, провоцировать и кривляться?

Это будет наш «контролируемый эксперимент» (как в премии Гудини).

Допустим, перед дебатами оба оппонента обязуются:

- следовать заранее согласованному списку вопросов;
- не отвечать вопросом на вопрос;
- не переходить на личность оппонента;
- не козырять своими регалиями;
- не отшучиваться;
- не перебивать;
- не менять темы дискуссии;
- не использовать доводы от религии, политики и морали;
- по требованию модератора подтверждать свои тезисы ссылками на источники.

Такую форму дискуссии можно позиционировать как «настоящие научные дебаты без демагогии» и приглашать на нее ученых и деятелей «альтернативной науки», желающих поспорить о происхождении человека или о загадках древних цивилизаций. Оппоненты дают письменное согласие выполнять требования модератора и не нарушать правила. Трехкратному нарушителю автоматически засчитывается поражение.

Без чего такие дебаты не смогут состояться? Без жесткого и авторитетного модератора, способного добиваться соблюдения правил от эмоциональных и строптивых спорщиков. Такой модератор должен уметь, не повышая голос, пресечь любую склоку.

8. КРИТИКА ЛЖЕНАУЧНЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ

Типичное письмо читателя — я получаю их ежедневно — выглядит так: «Наткнулся на книгу/фильм/выступление, чувствую, что белиберда какая-то, но фактически возразить не могу — а вы что скажете?»

А что я могу сказать? Сколько в России ежегодно издается лженаучной литературы, снимается сомнительных «научно-популярных» фильмов? У меня цифр нет, но подозреваю, что счет идет на сотни, если не на тысячи. Прочитать или просмотреть все это даже бегло физически невозможно. Хорошо, когда под рукой есть критическая рецензия — на нее можно дать ссылку читателю. С некоторых пор такие рецензии мы стали публиковать на портале АНТРОПОГЕНЕЗ.РУ, но наши силы ограничены. Нужна помощь ученых, однако среди них я заметил две крайности. Первая — высокомерная позиция: «Не вижу смысла комментировать эту чушь!» В итоге самомнение ученого не страдает... однако простые смертные, обычные читатели остаются без научной поддержки, и кто-то из них обязательно перейдет «на темную сторону», поскольку деятели лженауки снизили до него, а настоящий ученый — нет. Показательный пример: в последние годы по сети гуляет набор баек про «египетские пирамиды, построенные из бетона 200 лет назад». Какова же реакция ученых? Молчание за пределами научного сообщества. Ищет бедный читатель внятное опровержение в интернете — а натывается на статьи в стиле: «Из бетона? Ха-ха-ха, что за бред! На самом деле пирамиды — ядерные электростанции марсиан, построенные 100 500 лет назад!» (рекомендую видео с критикой мифа про «пирамиды из бетона»¹⁴).

Крайность другая — когда представитель науки вскипает и раздражается эмоциональной отповедью, где презрительные ярлыки преобладают над фактами. Порой ученый не замечает, как опускается до ненаучных приемов полемики — оскорблений, вырванных из контекста цитат и козыряния регалиями. У оппонентов появляется прекрасный повод кричать о «травле неугодного системе мыслителя».

Несколько лет назад мы на АНТРОПОГЕНЕЗ.РУ выработали несколько правил критической публикации:

- В статье не должна обсуждаться личность автора. Мы критикуем не человека, а его произведение — книгу либо статью. Личные выпады, обидные ярлыки недопустимы.

- Мы не пересказываем произведение своими словами, а приводим прямые цитаты, с точной ссылкой. Так никто не сможет обвинить нас в искажении авторских идей.
- Мы пишем корректно и вежливо, но не сюсюкаем. Если видим, что автор обманывает читателей — прямо сообщаем об этом.
- Чтобы самим не наделать ошибок, мы привлекаем экспертов разных направлений. Так, оценивать рассуждения автора на тему генетики должен генетик, измышления об истории Древней Руси — историк соответствующего профиля.

Публикации мы стали оформлять в виде таблицы: в левом столбце цитата из книги, справа — комментарий редакции. Вот, например, несколько фрагментов критической рецензии на книгу Сергея Савельева «Возникновение мозга человека» (см. таблицу на с. 151).

Сложно спорить с рецензией, которая является, по сути, набором ваших же собственных цитат с опровержениями, подкрепленными фактами¹⁵.

Кроме того, мы подсчитывали количество ошибок и включали эту цифру в заголовок. Так получилась, например, статья «60 ошибок Александра Невзорова: невежество и надуманность аргументов простительны?»¹⁶. Теперь, чтобы выглядеть убедительно, оппоненту нужно что-то возразить по всем 60 пунктам.

Итак, необходима систематическая, доступная и аргументированная критика лженаучных произведений и идей. Формат может быть разным — таблицы, как у нас, короткие видеоролики, какие снимает видеоблогер Михаил Лидин, или даже полноценные фильмы — вроде показанной на НТВ передачи «ГМО. Еда раздора» (автор — Сергей Малоземов). Главное, чтобы сомневающийся читатель/зритель легко мог найти такой материал, а найдя — понять.

Если регулярно и доступно не разъяснять широкой аудитории ошибочность лженаучных идей, ряды адептов лженауки будут пополняться новыми членами просто потому, что ученые прошли мимо этих людей, не услышав их вопросов.

Цитата из книги С.В. Савельева	Комментарий редакции
<p>«У женщин в норме минимальная масса мозга равна 800 г, у мужчин — 960 г. Однако у женщин Австралии, коренных жительниц центральных и северных районов этого континента, средняя масса мозга составляет 794 г, что ниже минимального показателя для женщин».</p> <p>С. 158</p>	<p>Невозможно сказать, откуда С.В. Савельев взял эту цифру. Даже в самых расистских из всех расистских публикаций никогда не озвучивались 794 г в среднем для какой-либо современной группы людей. У аборигенов Австралии средняя масса мозга — около 1280 г — не попадает в категорию очень маленьких и не минимальная из известных. Даже в индивидуальных случаях не зарегистрирована масса мозга у мужчин аборигенов меньше 1050 г, а у женщин — 940 г. Если средняя масса мозга у австралиек 794 г (меньше, чем у питекантропов!), то каков же минимум? 400 г, как у шимпанзе?</p>
<p>«Например, уже упоминавшийся Д. Фальк распространил “термостатическую”, или “рефрижераторную”, гипотезу увеличения мозга антропоидов и происхождения бипедальности (Falk, 1992; Falk et al., 2000). С точки зрения Д. Фалька, бипедальность антропоидов возникла как способ борьбы с перегреванием мозга».</p> <p>С. 171</p>	<p>Известную во всем мире исследовательницу в области палеоневрологии Дин Фальк С.В. Савельев считает мужчиной. В статье 2000 года, на которую ссылается Савельев, о «термостатической» гипотезе не говорится ни слова (см.: Falk D. et al. Early hominid brain evolution: a new look at old endocasts // J. Hum. Evol. — 2000. — Vol. 38, No 5. — P. 695–717.)</p>

Цитата из книги С.В. Савельева	Комментарий редакции
<p>«Остается вопрос о причинах смены среды обитания. Причина резкой смены среды обитания любого животного обычно связана с пищей. По-видимому, многие группы перешли на некую соблазнительную пищу, которая была более доступна и питательна, чем все остальное. Учитывая относительно быструю утрату клыков, придется согласиться и с тем, что пища была необычайно нежна».</p> <p>С. 174</p>	<p>Сергей Савельев заблуждается. Клыки не были утрачены, они просто уменьшились в размере. И произошло это не так уж быстро. Еще у грацильных австралопитеков клыки были заметно больше человеческих.</p>
<p>«Наиболее разумным объяснением этих феноменов является переход на питание нерестящейся рыбой или икрой. Это единственный тип пищи, не требовавший развитой зубной системы. Такую пищу можно было почти не пережевывать».</p> <p>С. 174</p>	<p>С.В. Савельев считает, что нерестящаяся рыба — это чрезвычайно нежная пища, которую не нужно жевать. Интересно, как С.В. Савельев представляет круглогодичное питание нерестящейся рыбой и икрой? Даже ительменам на Камчатке такое не удавалось, хотя они были, наверное, самыми «икродными» людьми. Кстати, питание икрой представляет большие проблемы, ибо икра очень липкая. Как писал известный исследователь Сибири и Камчатки С.П. Крашенинников, <i>«ибо икра безмерно клейка, и так в зубах вязнет, что трудно и вычистить»</i>. По словам Крашенинникова, ительмены решали проблему смешиванием икры с березовой корой (см.: Крашенинников С.П. Описание земли Камчатки. М.-Л., 1949. Т. 2, глава 8). Вряд ли этот способ подходит для австралопитеков.</p>

В заключение

На наших мероприятиях, бывает, звучит вопрос — обычно его задает какой-нибудь сердитый зритель: *«Почему так мало делается для борьбы с лженаукой? Почему не пишутся письма на телевидение, в прокуратуру, лично президенту? Почему люди не выходят на улицы с плакатами?»* Сердитого зрителя можно понять. Но мне кажется, вопрос этот правильнее задавать так: *«А что я ЛИЧНО могу сделать? Каким будет мой вклад в борьбу с лженаукой?»*

Я считаю, что в эпоху интернета практически любой вменяемый гражданин в состоянии:

- регулярно делиться научно-популярным контентом в соцсетях;
- писать корректные комментарии к научно-популярным статьям или видео;
- активно участвовать в интернет-полемике со сторонниками лженауки, при этом не забывая о правилах хорошего тона;
- посещать мероприятия, посвященные пропаганде науки, и рассказывать об этом в своем блоге;
- при случае поймать и сдать в милицию «черного копателя» (правда, это небезопасно);
- столкнувшись с обманом со стороны лжеученых, экстрасенсов, «целителей», производителей чудодейственных приборчиков, предать этот факт как можно более широкой огласке;
- стать волонтером на научно-просветительских мероприятиях;
- в зависимости от своих возможностей помогать тем, кто занимается пропагандой науки, с полиграфией, дизайном, помещением для мероприятий, транспортом, переводом текстов.

Я заметил, что не всем нравится словосочетание **«пропаганда науки»**. Не слишком ли агрессивно и прямолинейно звучит? Может, стоит выражаться мягче, деликатней? Но пока мы деликатничаем, сторонники лженауки наступают по всем фронтам: «рулят» телеканалами, захватывают стеллажи в книжных магазинах, пытаются пролезть во власть. Считаю, что пришло время для всеобщей мобилизации на войну с лженаукой. Наше дело правое.

P.S. Тем, кто решил связать свою жизнь с научной журналистикой, я адресую приложение 3 в конце этой книги **«Как популярно писать про науку»**.

КАК ВЕСТИ ПОЛЕМИКУ СО СТОРОННИКОМ ЛЖЕНАУКИ В ИНТЕРНЕТЕ

В мае 2016 года я и еще несколько энтузиастов под руководством экспериментатора Николая Васютина просверлили в граните пятисантиметровое отверстие с помощью медной трубы и сыпучего абразива — наждака¹. Мы хотели показать, что такая задача была вполне посильной для древних египтян с их технологиями бронзового века. Когда видео опыта появилось на YouTube, в комментариях возникли недовольные. Доводы критиков эксперимента звучали, например, так:

- «Дырка у вас неправильная, она ровная, а должна быть конической!» (или, наоборот, она коническая, а должна быть ровной)
- «А я видел отверстие диаметром полметра и глубиной в метр. Вашим методом такое не сделать, только лазером!»
- «Таким способом можно получить отверстие только в горизонтальной поверхности. А как вы будете сверлить вертикальную стену? Шах и мат!»
- «Такое каждый может, а сделайте гранитный саркофаг с идеальными углами!»
- «Кристофер Данн пишет, что египетское сверло должно вращаться в 500 раз быстрее, чем современные сверла, иначе правильное отверстие не получится!»
- «А где египтяне взяли медную трубу? Купили в магазине? Ха-ха-ха!»
- «5 см за 8 часов? Да таким методом пирамиду и за 500 лет не высверлить не построить!»
- «Вы нарушили чистоту эксперимента! У египтян не было такого пластилина и таких пластиковых бутылок!»

Столкнувшись с человеком, отстаивающим лженаучные идеи, кто-то промолчит, а кто-то яростно бросится «в бой». Летят пух и перья, число спорщиков растет, страсти накаляются. Если ввязываться в спор, то как и ради чего?



Крылатая фраза, даже попавшая в название книги популяризатора науки Аси Казанцевой «В интернете кто-то неправ!», намекает на типичную мотивацию сетевого спорщика: эмоциональный порыв отстаивать свою позицию, самоутвердиться и выпустить пар. Если вам просто обидно, что некто не разделяет вашей позиции, то решайте сами, тратить ли время на «восстановление справедливости». (Если честно, я бы не стал. Смирение — великая добродетель!) Другое дело — просветительские задачи. В этом случае принципиально важно оценить, **сколько человек будут свидетелями вашей дискуссии**. Просветительское мероприятие имеет смысл, если его увидит хотя бы несколько десятков, а лучше сотен или тысяч человек. Помните, что переубеждаете вы в первую очередь не оппонента — особенно если это закоренелый спорщик, который вряд ли изменит свое мнение. Основная работа ведется для читателей или зрителей, следящих за вашим поединком.

После анализа аудитории оценим самого оппонента:

- Этот человек искренне интересуется, задает вопрос с целью что-то для себя выяснить?

- Этот человек делится своим мнением, но открыт к диалогу?
- Или же он пришел проповедовать, клеймить, изобличать?

В последнем случае дискуссия, как правило, бессмысленна — никакие ваши доводы на оппонента не подействуют, а лишь больше распялят его. И, конечно, не стоит тратить время на хамов, «троллей» и ненормальных.

В дискуссии же с адекватным оппонентом я стараюсь придерживаться нескольких несложных правил.

Во-первых, обращаюсь к собеседнику только на «вы», не позволяю себе грубостей и переходов на личности.

Во-вторых, требую, чтобы оппонент обосновывал свои утверждения, как бы уверенно они ни звучали. Особенно если эти утверждения начинаются со слов вроде: «Как известно...» (кому известно?), «генетики доказали...» (хорошо, приведите ссылку на научную публикацию) или «сам Дарвин писал, что...» (опять-таки жду ссылку и корректную цитату). Нередко в процессе спора выясняется, что оппонент не читал источники, на которые ссылается.

В-третьих, добиваюсь ответов на заданные вопросы и снова и снова возвращаюсь к ним, если оппонент пытается увести разговор в сторону.

Это были общие рекомендации. Перейду к конкретике. Сейчас я хочу рассмотреть несколько типичных полемических уловок, которые используют сторонники лженауки, и предложить возможные способы противодействия. Некоторые из приемов специфичны для исторических наук, другие — универсальны.

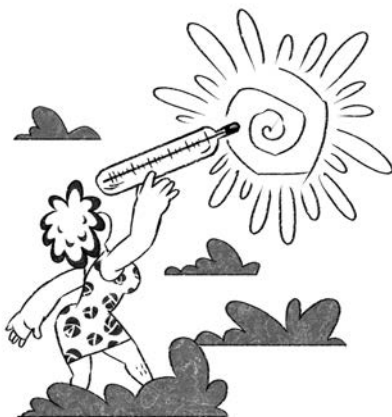
При этом я предполагаю, что оппонент — хотя бы на словах — готов к диалогу, и не включаю в список личные выпады, обвинения в продажности и некоторые другие классические трюки, которые мы обсудили в предыдущих главах книги.

1. «А ты лично проверял?»

«Не нужно рассказывать про чьи-то гипотезы или чьи-то опыты, — заявляет оппонент. — Встаньте-ка с дивана и:

- перетащите многотонный блок,
- распилите гранит медной пилой,

- подбегите к живому быку и воткните в него деревянное копьё (как всерьёз требовал один спорщик, который считал, что неандертальцы не могли охотиться). Ну а мы посмотрим!»



Да, наглядные опыты — важный инструмент убеждения. Но можем ли мы проверять каждое научное утверждение? Если от школьной учительницы требовать, чтобы она своими руками измерила температуру Солнца и лично пересчитала число нейронов в мозгу, то учебный процесс встанет. Как я уже говорил в начале книги, современная цивилизация держится на распределении знаний и на разумном доверии к специалистам. Сомнение же в неких научных данных считается обоснованным, если их не удалось воспроизвести. Поэтому довод оппонента обращается против него: чтобы не быть голословным, тот должен попытаться повторить условия опыта и получить отрицательный результат. Схема ответа примерно такая:

«Вот эксперимент. Вот ссылка на его подробное описание. Специалисты, профессионально занимающиеся этой темой, сочли его корректным. Вы не согласны? Очень хорошо. Укажите, в каком месте ошибка. А еще лучше — попробуйте повторить эксперимент, соблюдая условия из публикации. И если у вас не получится — возвращайтесь, поговорим».

2. «Этого мало!» Постоянное повышение требований к доказательствам

Оппонент требует от вас обоснований, но по мере того, как вы их предоставляете, он раз за разом поднимает планку. Больше доказательств! Надежнее! Убедительнее! Чтобы даже «щелки для сомнений не было»!

Скажем, противник эволюции просит показать ему переходные формы. Получив пример, заявляет, что «одна сомнительная находка» его не убеждает — да и не подделка ли это? После нескольких новых примеров оказывается, что никакого доверия нет к палеонтологам, которые «по одному зубу придумывают внешний вид животного». Когда спорщику объясняют, что речь идет не об одном зубе, а о черепках и скелетах, выясняется, что даже такие открытия не убедят его, поскольку «переходных форм должны быть миллионы».

Что возразить на подобную демагогию? Совет простой: фиксировать тезисы оппонента и, если он начнет «поднимать планку», — дословно цитировать. А затем — требовать подтверждения: получен ли ответ на первоначальный вопрос? Обычно в этом месте спорщик начинает юлить, изворачиваться и пытаться сменить тему. Пусть! Адекватные читатели увидят, кто чего стоит в данном споре.

Например, в обсуждении эксперимента по изготовлению медной трубы древнеегипетским способом некто заявляет: *«Если бы до наших дней дожили египетские медные трубки, можно было бы сказать об уровне их производства, а этих трубок нет, как нет и остального».*

То есть как это «нет трубок»? Мы показываем спорщику фотографию древнеегипетских медных трубок из Музея египетской археологии Питри в Лондоне.

Не моргнув глазом, оппонент продолжает: *«К какому периоду относятся эти медные трубки из музея сэра Уильяма Флиндера Питри? Какая из этих трубок использовалась для сверления гранита? И что вы думаете о том, что сам сэр Питри писал насчет технологий древних египтян? А вообще смешно смотреть,*

как люди без специального технического образования...» — и так далее.

Как быть? Просто процитировать первое утверждение спорщика:

«Выше вы писали: “Если бы до наших дней дожили египетские медные трубки, можно было бы сказать об уровне их производства, а этих трубок нет, как нет и остального”. Я вам показал, что трубки есть. Вы признаете свою ошибку? Или вы не отвечаете за свои слова?»

3. «Ускользящая мишень»

Оппонент постоянно меняет свои «показания», так что объект спора остается неуловимым.

«Гомеопаты, которых ругают в прессе, — это не истинные гомеопаты!

Экстрасенсы, обманывающие доверчивых граждан, — обычные мошенники, а вот настоящий экстрасенс — это совсем другое дело.

Да, большинство артефактов, найденных в Перу, — примитивные подделки, но были находки и подлинных, “первичных” изделий — вот на них следов ручной обработки не видно даже на макрофото!

Фотографии летающих тарелок, публикуемые в прессе, — это намеренная фальсификация, чтобы дискредитировать сам феномен НЛО и отвлечь внимание людей от реальных фактов».

Налицо непроверяемое утверждение. Что бы вы ни сказали, всегда можно возразить: «Это не настоящий астролог, не подлинный, а “подражательный” артефакт, не реальные, а поддельные НЛО. И вообще, я говорил совсем о другом».

Ну что ж, раз так, дальнейшее обсуждение бессмысленно, пока оппонент сам не предъявит вам настоящего астролога, подлинного гомеопата. Ну, или селфи с пришельцем.

4. «Личные истории»

В качестве возражения оппонент рассказывает историю: он сам, либо его знакомый, либо знакомый знакомого:

- исцелился с помощью гомеопатии, молитвы или чудо-приборчика;
- руками разгонял облака;
- видел снежного человека, НЛО, следы лазерных резаков в Египте;
- вдруг заговорил на неизвестном языке;
- отравился ГМО, чуть не умер от прививок.

Увы, людям свойственно заблуждаться и фантазировать. А еще — искать связи там, где их нет. Почему-то эффект от гомеопатии или чудо-приборчика исчезает, как только начинаются нормальные клинические испытания*.



Поэтому ученые относятся к свидетельствам очевидцев осторожно и просят предъявить что-то более существенное, материальное и поддающееся измерению. Лучше всего, если кто-то уже исследовал это явление и результаты опубликованы в научном журнале. Мы ведь говорим о науке?

* Подробно различные ошибки человеческого восприятия описываются в книгах «Псевдонаука и паранормальные явления: Критический взгляд» Смита Джонатана, а также «Защита от темных искусств» Александра Панчина.

Недавно на мероприятии ко мне подошла женщина и сообщила, что видела снежного человека. Дама ожидала комментария «от науки». *«Уверен, что вы честный человек, — ответил я. — Но ученые недоверчивы, их не устраивают слова, не подкрепленные доказательствами. В следующий раз, когда повстречаете йети, постарайтесь, чтобы у вас осталось для ученых, помимо ваших слов, нечто материальное. Догоните монстра и вырвите у него клочок волос. Добудьте его экскременты или, если не боитесь, сделайте так, чтобы он вас укусил — пусть в руки ученых попадет хотя бы проба слюны для генетического анализа».* К сожалению, все образцы шерсти «снежного человека», до сих пор попадавшие ученым, после генетической экспертизы оказывались волосами медведей, волков, коров или обычных людей².

5. Перескок

Оппонент произвольно меняет тему дискуссии: начинает разговор с палеонтологии, переходит на физику, затем перескакивает в генетику и астрономию. Тем самым спорщик убивает двух зайцев: и поражает публику невероятной широтой кругозора, и запутывает противника, поскольку разговор перемещается в области, специалиста по которым в аудитории просто нет.

Одна из модификаций такого подхода получила название «галоп Гиша», по имени американского креациониста Дуэйна Гиша. Этот деятель лженауки прославился агрессивным стилем ведения дебатов, в которых заваливал оппонентов бесчисленными доводами, действуя по принципу «количество важнее качества».

«Эрнст Геккель подделал изображения эмбрионов! И ваш пилт-даунский человек — тоже фальшивка! Камни Ики, люди на динозаврах! Кистеперые рыбы не меняются миллионы лет! Эволюция нарушает второй закон термодинамики! Методы датирования ошибочны!» Попробуйте-ка что-нибудь возразить. Пытаясь спорить по любому отдельно взятому доводу из такой обоймы, вы все равно будете выглядеть бледно.

Замечено, что чем менее сведущ в обсуждаемой теме спорщик, тем легче он срывается на «галоп». На одном из научно-популярных мероприятий посетитель (представившийся ювели-

ром) так и сделал: начал он с Велесовой книги, потом переключился на рисунки в пустыне Наска, затем перепрыгнул на бозон Хиггса, а закончил патетическим: «Видел ли кто-нибудь вирус СПИДа?»

Дискуссия, вообще-то посвященная преподаванию биологии в школе, была убита, растерявшиеся эксперты вытирали пот, а «ювелир», сожравший минут двадцать общего времени, сидел страшно довольный и непобежденный.

Как остановить галопирующего оппонента? Жестко обозначить границы обсуждения. Остановить спорщика, пытающегося «скакать», и пояснить, что в рамках дискуссии реально рассмотреть 2–3 вопроса, но не 150. Тем более что для погружения в астрофизику придется приглашать астрофизика, в дебри ДНК — генетика. Уточнить, что ваш оппонент эти темы едва ли глубоко изучал. Попросить спорщика обозначить 2–3 пункта, которые интересуют его больше всего. Если же собеседник заявит, что его в равной мере волнуют ВСЕ пункты, то взять из них тот, который находится в зоне вашей компетенции — о чем можно честно объявить. Изложить свою позицию и добиваться от оппонента подтверждения — удовлетворен ли он ответом по этому пункту.

Итак, действуйте так же, как в пунктах 2–3: постарайтесь управлять диалогом. И цитируйте оппонента, как только тема дискуссии начнет «скакать».

6. «Независимых исследователей» не пускают к материалам!

Наука — это секта, закрытая для посторонних!

«Если мы с вами захотим поехать в Олдувайское ущелье, покопаться не получится! Там с собаками это охраняют. И там все это лежит буквально на поверхности, окаменелости, они рассыпаны. Можно их поднять, сфотографировать, если ты деньги заплатил, и положить на место. Они там разрушаются, дожди идут и все такое... но что-то вынести, описать — это невозможно. Потому что есть монополия американцев». Это цитата из выступления некоего Александра Белова³. Такой довод удобно использовать, если кто-то попросит «альтернативного ученого» предъявить результаты его исследований. Конечно, мы могли бы,

если бы нам позволили, да только академики-монополисты никого не подпускают к кормушке. Нас не финансируют. Нам связывают руки.



До боли напоминает жалобы «черных копателей» — охотников за кладами, которым злые официальные ученые мешают заниматься их невинным хобби — разорять археологические памятники.

Недовольному «независимому исследователю» стоит задать встречный вопрос: «А как бы вы отнеслись к “хирургу-любителю” без диплома, который бы кричал, что “хирургия — это секта”, потому что его не пускают в операционную, не доверяют даже обычный аппендикс? Восприняли бы вы всерьез ценителя искусства, недовольного, что он не может унести картину из Лувра к себе домой, не может даже “потрогать” ее? Сопереживали бы чудаку, который мечтает поиграть в футбол с “Челси”, но ему не дают выйти на поле?»

Да, человека с улицы не пустят в операционную, не позволят прикасаться к ценностям или участвовать в соревновании. Сначала покажи, что ты из себя представляешь. Наука (так же как профессиональный спорт) недемократична. А как иначе?

Сколько археологических памятников было повреждено, растащено на сувениры или просто уничтожено «любителями»! Сколько людей пострадало от лекарей-шарлатанов! Нужно ли объяснять,

зачем в науке существуют фильтры от дилетантов? Хочешь работать с древностями, трудиться в лаборатории или лечить людей — учись. Подтверди свою квалификацию. Получи диплом, защитись, публикуйся. И тогда — милости просим. Конечно, престижную лабораторию, ценный памятник, крупный проект никто тебе сразу не доверит. Признание в науке — долгий и трудный путь. Думаю, это правильно. Обижаться на это глупо.

7. «В науке все постоянно меняется и опровергается»

Тут оппонент спрашивает: уверены ли вы, что ваши «официальные» теории не будут завтра признаны заблуждениями, а нынешняя «лженаука» не станет мейнстримом? Может быть, через год найдут доказательства, что и эволюции не было? Дальше он приводит примеры, иллюстрирующие этот тезис: и Джордано Бруно когда-то сожгли, и законы генетики Менделя признали с обидным опозданием, и даже французская Академия наук заявляла по поводу метеоритов, что «камни с неба падать не могут». Из этого следует, видимо, что никакое научное утверждение нельзя признать истинным «до конца», ибо у ученых нет способа, позволяющего отличить правду от вымысла. Научные гипотезы, концепции, теории сменяют друг друга, будто в калейдоскопе, повинувшись капризам моды: вчера все носили длинные юбки, сегодня — короткие. Вчера был в почете ламаркизм, сегодня копируется дарвинизм, а завтра популярным станет какой-нибудь номогенез Берга.

Спросите сторонника такого «релятивизма» в науке: если все настолько изменчиво и непредсказуемо, как он сам оценит вероятность, что когда-нибудь научный мир вернется к модели плоской Земли на трех китах? Даже если кому-то очень захочется, подобный поворот вспять вряд ли возможен. Да, научное знание меняется, но происходит это не хаотично, не по прихоти «академиков». Появляется новая гипотеза, которая лучше, точнее описывает имеющиеся факты, согласуется с большим количеством фактов — и лишь в этом случае она сменяет существующую. Поэтому одни модели устаревают, другие уточняются, третьи незыблемы. В том, что первый закон Ньютона никто не отменял, вы легко убе-

дитесь, когда ваш автобус резко затормозит. Если не схватитесь за поручень или за соседа — полетите вперед, продолжая «равномерное прямолинейное движение».

На мой взгляд, лучший способ противодействия философским рассуждениям о том, что все относительно, — постоянное «приземление» дискуссии. Добивайтесь от оппонента конкретики. Потому что философствование — верный признак того, что нормальных доводов «по делу» у спорщика нет. Итак, прямой вопрос: что оппонент может возразить не в принципе, а конкретно по обсуждаемому вопросу? Какие факты приведет?

8. «Это не строгое доказательство!»

Высказывание по поводу любой гипотезы, связанной с событиями прошлого. «Вы показываете, что так могло быть, но кто гарантирует, что было именно так? — заявляет оппонент. — А на 100% ли доказано, что это существо — предок человека?» Прежде чем отвечать, уточните: возможно ли в принципе, по мнению вашего оппонента, изучать прошлое? И что явилось бы 100% доказательством в такой ситуации? Письменное свидетельство с печатью нотариуса? Анализ ДНК? Полет на машине времени?

Вот пример того, каким образом антропологи выдвигают гипотезы. В экспедиции 2013 года под Харьковом при раскопках погребений начала нашей эры среди множества останков оказалось два черепа с любопытной особенностью: скученные передние зубы. Это называется «краудинг». Осмотрев черепа, антрополог Станислав Дробышевский сразу предположил, что останки принадлежали близким родственникам — возможно, отцу и сыну (черепа мужские). Почему? Потому что мы видим наследуемую особенность, которая есть только у этих двух черепов среди десятков других в могильнике. Можно ли говорить о «сто процентном доказательстве»? Конечно, нет. Это всего лишь гипотеза. Но такое объяснение вероятнее, чем случайное совпадение. Если при изучении скелетов обнаружатся новые детали, указывающие на родство, обоснованность гипотезы возрастет, но все равно мы никогда не получим эти самые «сто процентов». В исторических науках 100% и невозможно, и не требуется.

При изучении далекого прошлого действуют сходные принципы доказательства: свидетельства в пользу гипотезы должны перевесить доводы против. Если оппонент не согласен с таким подходом, стоит еще раз попросить его привести пример «стопроцентно доказанного» факта, касающегося древности.

9. «Если я чего-то не знаю — этого не знает никто!»

Я бы сильно упростил ситуацию, если бы заявил, что все сторонники лженауки — малообразованные люди. На самом деле это далеко не так. Среди креационистов, «альтернативных историков» и конспирологов иногда встречаются и обладатели ученых степеней, и люди недюжинной эрудиции. Это говорит о том, что образование и интеллект сами по себе не делают нас неуязвимыми — лженаучные идеи опасны как раз тем, что способны поражать наш разум в обход знаний и логики.

И тем не менее низкий уровень образования упрощает лжеученым задачу. Нередко самые отчаянные ниспровергатели «официальной науки» — те, для кого главным источником знаний служат ролики на YouTube из серии «Ученые скрывают». Как водится, чем хуже оппонент владеет темой, тем с большей уверенностью и апломбом он заявляет, что:

- переходные формы так и не нашли;
- нет ни одного исторического свидетельства о строителях пирамид;
- никто не видел лунного грунта, якобы привезенного американцами;
- инструменты, которыми добывали камень древние жители Перу, неизвестны;
- ученым не удалось повторить опыт по клонированию овечки Долли;
- нет никаких доказательств существования ВИЧ.

Если вы точно знаете, что оппонент ошибается, то полемику вести просто. Достаточно показать на примерах, что все «не совсем так»: и переходные формы хорошо известны, и поселения строителей пирамид раскопаны, и на лунный грунт можно

посмотреть в десятках музеев по всему миру (в том числе в Мемориальном музее космонавтики в Москве), и ВИЧ является самым изученным из всех вирусов, и коммерческое клонирование кошек ведется уже более 10 лет⁴. Разумеется, чтобы опровержение было веским, нужны ссылки на научные публикации.

Если же довод оппонента вам незнаком, но кажется сомнительным, спросите об источнике его сведений. Уточните, что интересует именно научная литература, а не видео и блоги. С некоторой вероятностью выяснится, что собеседник не понимает, в чем разница.

Затем можно зайти в поисковик по научным статьям, например в Google Scholar, и вбить туда запрос на английском. Впрочем, часто достаточно беглого просмотра английской версии «Википедии», чтобы увидеть, что ваш оппонент самоуверенно врет (самое ценное в «Википедии» — это ссылки на научные источники, которые часто приводятся в примечаниях к статье).

Бывают и сложные случаи, когда простым поиском достоверную информацию по вопросу не найти, а даже найдя источник — не разобраться в совершенно незнакомой области. Тут (если есть возможность) поможет только консультация эксперта. Так и из споров с лжеучеными, если не слишком увлечься словесными поединками, можно извлечь пользу: озадачился вопросом — и в итоге получил подробный, интересный и порой красивый ответ. Узнав интересный факт, развеяв для себя некий миф, не жадничайте, поделитесь с другими, написав хотя бы короткую заметку в вашем блоге. Борьба с заблуждениями — наше общее дело. Не исключено, что вы окажетесь первым, кто это сделает на русском языке.

Например, вольный перевод англоязычной статьи про храмовый комплекс в Баальбеке (Ливан), сделанный Дарьей Третинко и опубликованный на сайте АНТРОПОГЕНЕЗ.РУ, оказался первым в рунете внятным рассказом о том, как римляне могли установить огромные каменные плиты в основании террасы без использования тягачей и летающих тарелок⁵.

Кандидат физико-математических наук Георгий Соколов предполагает, что существует пять уровней незнания. И одна из причин распространения заблуждений в том, что эти уровни путают. Мне нравится идея Георгия:

УРОВНИ НЕЗНАНИЯ

Уровень 1. Я чего-то не знаю.

Уровень 2. Чего-то не знает мой сосед, друг, авторитетный для меня специалист.

Уровень 3. Чего-то не знает конкретный ученый, исследовавший конкретную проблему. В его публикации в таком-то году в таком-то издании нет ответа на некоторые вопросы, о чем он честно говорит. Это нормально: настоящий ученый всегда понимает границы своих знаний.

Уровень 4. Чего-то не знает современная наука. И это тоже нормально: есть поле для дальнейших исследований. Но говорить об этом можно, только хорошо зная современную ситуацию в данной области науки.

Уровень 5. Что-то вообще непознаваемо, недоступно, сверхъестественно.

Очередной миф рождается, когда мы путаем уровень 1 с уровнем 4 или, того хуже, с 5-м уровнем.

Например, архитектор Жан-Пьер Протцен, изучая сооружения инков, обнаружил, что в некоторых случаях древние строители пилили камни. И честно написал: «Какие инструменты они использовали для этого, я еще не знаю». Как преподнести этот факт? Сказать, что исследователь пока — в данной статье начала 1980-х годов⁶ — не нашел ответа на вопрос? Ну, если очень хочется интриги, то можно сформулировать так: Протцен к этой проблеме *«боится подступить, потому что не может объяснить увиденного и даже просто предположить...»*. Так возникает очередная легенда о непостижимых технологиях богов.

10. А как официальная наука объясняет эти фотографии?

Это неотъемлемая часть почти любого интернет-спора. В главе, посвященной бытовому мышлению, мы уже говорили о том, что «публика верит глазами». Яркая картинка действует убедительнее нескольких страниц заумного текста. А тем более — если фотографий много.

Конспирологи демонстрируют всем известные изображения, на которых для наглядности красными стрелками или кружками отмечают «явные нестыковки в официальной версии»: смотрите, из египетской пирамиды торчит арматура! Это бетон! (На самом деле железный стержень остался от таблички «Влезать запрещено».) Опытные «срыватели покровов» доказывают, что кратеры вулканов — на самом деле воронки от ядерных взрывов, а столовые горы в США — пни, оставшиеся от огромных окаменевших деревьев (взгляните на фотографии, ведь правда похоже?).

Фото лабораторных крыс, покрытых чудовищными опухолями, используют для запугивания зрителей ужасами ГМО. Черепа инопланетян, скелеты гигантских размеров, фотографии «аномальных артефактов» кочуют из блога в блог.

И в комментариях: «Невероятно! Вы открыли мне глаза! Удивительная информация! Мир уже никогда не будет прежним! Жду продолжения!»

Но немного остынем и спросим: знает ли автор, где, когда и кем сделано это фото? Где первоисточник? Если автор заявляет о необычайной древности, то как определили возраст? На глаз? Существуют ли другие ракурсы, фото с разных расстояний? Точно ли на фотографии изображен тот объект, за который его выдают?

Не раз и не два «уникально древний артефакт» оказывался новоделом — будь то барельеф с космонавтом на готическом соборе, бетонные заплатки на египетской стеле или та самая кукуруза на римской мозаике.

В книге «Боги. Гробницы. Ученые»⁷ К. В. Керам (он же Курт Вильгельм Марек, немецкий журналист и популяризатор) излагает еще одну такую историю, произошедшую 200 лет назад. Найденный в Венеции рельеф с изображением женщины и двух мальчиков по ошибке приняли за сюжет из Геродота, и из-за этого неверно реставрировали: решетку у ног женщины переделали в повозку, веревку в руках мальчика — в дышло, доработали орнамент, а у быков появились ошейники. На основании этой ошибочной реставрации рельеф неправильно датировали, а храм, в котором его нашли, объявили усыпальницей. Теперь представьте, что фото этой находки появится в блоге. И хозяин блога начнет, разглядывая картинку, делать смелые исторические выводы. Без понима-

ния, с чем имеешь дело, без знания истории и, самое главное, без желания разобраться такая фотография послужит только очередной мистификации. Вроде бы исходное произведение действительно античное, но «дьявол живет в деталях».

Поэтому фото может быть только вспомогательным доводом в настоящем научном споре, и лишь при условии, что четко указан его источник.

11. «Ты гуманитарий!»

Обычно эта фраза, произнесенная с пренебрежительной интонацией и обращенная, например, к историку, означает: «Ты ничего не смыслишь в архитектуре, астрономии или металловедении. Поэтому сейчас я — профи в указанных областях — покажу тебе, что вся твоя история — чушь».

Вообще-то историки, археологи, антропологи при необходимости активно привлекают консультантов из естественно-научных или прикладных областей. В некоторых случаях без их помощи вообще не обойтись. Возраст археологической находки определяют в специальных лабораториях. Химики анализируют состав материала, из которого она создана, трасологи под микроскопом изучают поверхность артефакта, чтобы понять, как он использовался. Для реконструкции древних технологий существует экспериментальная археология. К исследованиям сейчас все активнее привлекают генетиков. То есть выводы историков-гуманитариев регулярно подкрепляются работами специалистов-естественников*. В археологии и антропологии чуть ли не с самого их возникновения широко используются методы математической статистики.

Возражая недоверчивому технарю, можно напомнить, что в любой области существует специализация: если ты кровельщик, то не факт, что хорошо разбираешься в электропроводке. Кроме того, подходы и технологии меняются, что-то совершенствуется, а что-то выходит из употребления и забывается. Современный программист вряд ли покажет класс в написании кода на уже давно

* Многочисленные использования естественных наук в археологии (их множество) получили название «археометрии». Созданы целые институты археометрии. — Прим. науч. ред. А. Иванчика.

не используемом языке алгол. Поэтому знать современное ремесло, даже в совершенстве, мало: если ты не владеешь историей вопроса — сядешь в лужу. Если кто-то считает себя специалистом по обработке камня, стоит показать ему мастер-класс по изготовлению каменных орудий в исполнении специалиста-археолога и предложить повторить увиденное. Вот кусок кремня, вот набор отбойников. Вперед! За час должно получиться ашельское рубило. Не получается? Разве этому не учат в техникуме?.. Видимо, нет. Искусство ручной обработки камня, совершенствовавшееся тысячелетиями (каменный век длился больше 3 млн лет!), с приходом эпохи железа утрачено. Так что диплом не поможет. Эту мысль стоит постараться донести до оппонента.

Что сказать в заключение? Запаситесь терпением и спокойствием, если полемикой вы занялись в просветительских целях. Легкая ирония — признак силы, но личные выпады и злые насмешки обычно возвещают о том, что аргументы закончились, и участник спора быстро теряет лицо в глазах аудитории. Не стремитесь заклеить или высмеять оппонента. Не отталкивайте людей. Пусть читатели или зрители оценят ваш спокойный, уважительный тон.



ЧАСТЬ II

МИФЫ XXI ВЕКА

Большую известность получил след «летающей тарелки» — крупный отпечаток округлой формы на сухом песке морского пляжа, которому был посвящен специальный выпуск популярного журнала «Лук». Расследование показало, что след «летающей тарелки» — это утрамбованный и слипшийся песок, «некогда пропитанный мочой».

*А.М. Кондратов, К.К. Шилик
Как рождаются мифы XX века¹*

ОТКУДА БЕРУТСЯ НАУЧНЫЕ МИФЫ?

Предположим, в биологии или физике когда-то широко обсуждалась некая гипотеза, но не нашла подтверждений и была отвергнута. Ученые ее давно забыли, однако идея обретает второе дыхание в лженауке. Это **первая** возможная схема рождения научного мифа. Такова, например, судьба телегонии — концепции, согласно которой на наследственные признаки потомства влияют все половые партнеры самки.

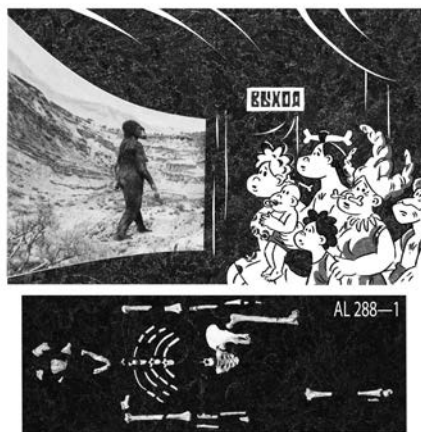
Второй сценарий: добротная научная идея подхватывается СМИ, искажается и в таком виде оседает в головах публики, становится частью массовой культуры, где правила науки уже не действуют. Так формируются наукообразные бренды вроде «митохондриальной Евы» или «неандертальских генов». Удачными названиями активно пользуются те, кто и не подозревает об их исходном смысле. Конечно, не все идеи подбираются массовой культурой, а лишь те, которые так или иначе задевают проблемы широкой публики. До вещей, которые не касаются их жизни, людям, как правило, нет дела.

Мою первую книгу «Мифы об эволюции человека» я поначалу планировал посвятить борьбе с заблуждениями креационистов. Лженаука такого сорта возникает, когда набор религиозных догм входит в противоречие с научными фактами. Но разве наука может переходить дорогу только религии? А чем лучше догматизм националиста? Разве не влияет на восприятие научных идей мировоззрение, полное обид, страхов и предрассудков? Сколько вреда науке нанесли беспринципные политики? Не могут ли интересы бизнеса застилать ученому глаза? Бизнес, политика, религия, массовая культура и наука — сферы, живущие по разным законам, но между ними нет непроницаемой перегородки.

Итак, **третий** источник лженаучных заблуждений — когда исследователь позволяет своим политическим, религиозным и иным взглядам, установкам и предубеждениям взять верх над научной объективностью. Абстрагироваться от своих взглядов проще, когда изучаешь материю, далекую от повседневности. Едва ли мировоззрение сильно мешает астроному при анализе атмосферы Юпитера или энтомологу при наблюдении брачных ритуалов жуков-усачей. Сложнее в науках о человеке — здесь можно легко и незаметно перешагнуть границу между желаемым и действительным. Нужен яркий пример влияния мировоззрения на науку? Посмотрите, как на протяжении последних 100 лет менялись подходы к теме человеческих рас — от утверждения о врожденном превосходстве одних рас над другими до полного отрицания реальности самого понятия (подробно об этом — в отдельной главе). В обоих крайних случаях ученые интерпретировали результаты исследований в духе своего времени, в соответствии с «запросом общества». А затем их выводы использовались для обоснования политических решений. Как быстро в этой ситуации заканчивается наука и начинается идеология!

Научные открытия могут давать пищу философам и лидерам политических движений — так наука, сама того не желая, воздействует на мировоззрение и на политику. Но здесь двустороннее движение — у некоторых авторов мировоззрение бежит впереди фактов. Когда исследователь подмешивает к своей работе идеологию, когда под локоть его толкает жажда заработка или ложно истолкованный патриотизм — на качестве выводов это сказывается не лучшим образом. Но даже безупречный научный результат после публикации уже не вполне принадлежит автору и начинает жить своей жизнью, попадая в руки к людям, которыми отнюдь не всегда движет бескорыстный поиск истины. Даже в самом благоприятном случае научной гипотезе или археологической находке общество постарается «назначить» дополнительные смыслы. Давайте проследим на известном примере, как открытие обрывает интерпретациями.

1. Вот AL 288-1 — фрагментарный скелет, найденный в Эфиопии. Набор ископаемых костей. Интересен только узкому кругу любителей древностей. Это наука. Это скучно.



2. Ученые хотят привлечь к открытию внимание публики. У скелета появляется имя: Люси, а также легенда — жалостливый рассказ про маленькую прямоходящую обезьянку. Бедняжка погибла во цвете лет 3 млн лет назад — утонула или упала с дерева. Это уже можно скормить журналистам. Домохозяйки качают головами, дети вырезают картинку с симпатичной мордочкой девочки Люси и вклеивают в тетради. Антропологи между тем спорят, девочка Люси или мальчик, но кому это интересно? Люси отправляется гулять по просторам массовой культуры. Про Люси снимают научно-популярное кино. В 2014 году австралопитечка Люси появляется в одноименном художественном фильме Люка Бессона, а год спустя — во французском мультфильме «Эволюция».
3. Но Люси — не просто обезьяна, это Прародительница человечества, наш далекий Предок. Таким образом, обнаружив Люси, мы прикоснулись к нашему прошлому, приобщились к корням. Зазвучали мировоззренческие нотки.
4. Важно подчеркнуть, что **древнейший предок человека найден на территории Эфиопии**. Таким образом, прародина всего человечества находится не где-нибудь, а здесь, в Федеративной Демократической Республике Эфиопия. Эфиоп, читающий эти строки, должен испытать неконтролируемый приступ гордости.

5. Посетить «прародину человечества» и увидеть нашего древнейшего предка в Национальном музее в Аддис-Абебе — долг любого туриста. Люси входит в пятерку главных эфипских достопримечательностей.

Итак, на входе — находка палеоантропологов, на выходе — популярный персонаж, герой мультфильма, объект туризма и гордость граждан Эфиопии.

Разве это плохо? Благодаря массовой культуре наука становится ближе к публике. Для туристов слово «австралопитек» впервые обрывает плотью, а палеоантропология обретает лицо. Туризм процветает — значит, бизнес и власть заинтересованы в том, чтобы раскопки продолжались. Новая ступенька в эволюционной родословной человека подкрепляет мировоззрение, основанное на научной картине мира. А мировоззрение, вера в науку и прогресс, жажда открытий вновь толкают первопроходцев ехать в труднодоступные места, заставляют исследователей ночевать в лабораториях, побуждают археологов и палеонтологов годами ковыряться в земле — в жару, холод, дождь, забывая об отдыхе и комфорте. Мощный стимул для занятий наукой — великие открытия, донесенные до обывателей научной пропагандой и ставшие кирпичиками мировоззрения. **Только бы эти открытия, многократно пересказанные людьми, далекими от первоисточника, не ввели нас в заблуждение!**

Яркий образ, запоминающийся символ, мем, стереотип, миф. Научная идея или приобретает подобную форму, выйдя за пределы узкого круга специалистов... или не распространяется вообще. Какие факторы на это влияют? У каких идей больше шансов на долгую жизнь в культуре? Как лженаука питается такими идеями? Где грань, за которой упрощение переходит в искажение? То, каким образом мутируют, распространяясь, научные идеи, — интересная тема для исследования. Необходимо понимать, что этот процесс **неизбежен**, и неплохо бы научиться им **управлять** на пользу науке и обществу.

У лженаучных концепций сходный механизм внедрения в массовую культуру. Наука или лженаука — для ряда СМИ все равно. Разница в том, что научные идеи искажаются в процессе передачи,

лженаучные же изначально являются кривым отражением реальности. Во второй части книги я буду знакомить вас с примерами и первого, и второго рода. Важно, что, каким бы ни был источник мифа, заблуждение может жить и возрождаться вопреки фактам и логике — просто потому, что идея кажется красивой, правильной или хотя бы «успокоительной».

Почему что-то пошло не так? Почему утверждения малограмотных, далеких от науки авантюристов побеждают в конкурентной борьбе с настоящим знанием и овладевают умами? По чьей воле осторожные гипотезы ученых превращаются в громкие уверенные утверждения в популярной литературе? Каким образом исследование генетиков может использоваться для религиозной пропаганды? По какой причине спорные результаты антропологов поднимаются на флаг сторонниками «здорового образа жизни» и становятся основой для целой субкультуры? Почему те, кто искажает историю, обожают обвинять во лжи историков настоящих?

Поговорим о мифах. Мифах XXI века.

ИСТОРИЯ — НЕ НАУКА!

Быть может, ни одна наука не обречена была так страдать от дилетантизма, как история.

Эрнст Бернгейм, немецкий историк (1850–1942)

«История — это чистая беллетристика. Ее, как известно, пишут победители. Сколько раз переписывали учебники!» — мнение, популярное не только среди людей, далеких от науки. Я лично слышал такое в исполнении остепененного физика. После преамбулы о ненаучности истории часто следуют рассуждения о героическом прошлом народа, к которому принадлежит рассказчик. Разумеется, это прошлое скрыто от нас нехорошими учеными, «немцами», агентами мировой закулисы.

Мысль о том, что «никто не знает, как оно было на самом деле», кажется очевидной и звучит даже с высокой трибуны.

Вот, например, пишет высокопоставленный российский чиновник: *«Вы наивно считаете, что факты в истории — главное. Откройте глаза: на них уже давно никто не обращает внимания! Главное — их трактовка, угол зрения и массовая пропаганда».*

Удобная позиция для политического демагога!

В самом деле, откуда историки черпают сведения? Из летописей и других сочинений древних авторов. А как убедиться, что летописец был объективным? Да и существовали ли они, объективные летописцы? Получается, что историки находятся в плену у свидетельств, которые проверить невозможно.

Почему распространен такой взгляд на историю? Дело в специфике объекта, с которым работают историки. Естественные науки имеют дело с экспериментально проверяемыми фактами. Но явления, которые изучает историческая наука, уже совершились в про-

шлом и в принципе не могут быть воспроизведены. Восстанавливать картину прошлого можно по его отголоскам — историческим источникам, прежде всего письменным. Летописи, хроники, мемуары, воспоминания, письма — из этих осколков историк собирает свой пазл. Кроме того, восстанавливать прошлое помогают находки археологов. Однако старые документы и археологические артефакты допускают множество интерпретаций. Поэтому стороннему наблюдателю выводы историков, археологов, антропологов кажутся произвольными, а основания для утверждений — зыбкими. Критики «официальной науки» любят иронизировать по этому поводу:

«Вот откопают через 1000 лет Днепрогэс и решат, что это гробница древнего царя, построенная с помощью камней и палок».

«Посмотрят через 1000 лет фильм “Звездные войны” и будут думать, что в XX веке люди на световых мечах дрались».

«Найдут через 1000 лет череп современного боксера-тяжеловеса и опишут по нему новый вид австралопитеков».

По мнению обывателя, наивные историки не в состоянии отличить исторический документ от художественного вымысла. Если так, то объективная реконструкция прошлого едва ли возможна. Однако история — не единственная наука, которая имеет дело с давно минувшими эпохами. Палеонтология, геология и астрономия описывают процессы, происходившие миллионы, а то и миллиарды лет назад. Если уж мы доверяем реконструкциям динозавров, то почему отказываем историкам в способности восстановить события, происходившие, по геологическим меркам, вчера?

Да, объект исторического исследования специфичен, однако историки препарируют его не так, как им хочется, а по всем правилам науки.

Историк Марк Блок в книге «Апология истории»¹ цитирует одного дворянина XI века, ввязавшегося в тяжбу с монахами. Когда монахи пустили в ход документальные свидетельства, этот спорщик якобы сказал: «Имея чернила, кто угодно может написать что

угодно». Таким образом, бытовой скептицизм имеет как минимум тысячелетнюю историю. Однако на нем одном далеко не уедешь.

Разумеется, верить всему, о чем написано в источниках, никто не собирается. Специалист понимает, что, скорее всего, в источнике достоверные сведения смешаны с вымыслом. Задача историка — отделить одно от другого.

За столетия сформировалась отдельная научная дисциплина — источниковедение. Известный советский и российский археолог Лев Клейн описывает² процедуры, которым подвергается любой попавший в руки историков документ, будь то мемуары, письмо или царский указ.

В первую очередь проводится экспертиза подлинности. Тут есть свои специалисты по шрифтам, почерку, печатям, материалам. Скажем, в российском документе, написанном до Октябрьской революции, должны использоваться «яти» и другие буквы, которые перестали употребляться после реформы орфографии 1917 года.

Подлинность пресловутой Велесовой книги сразу вызывает сомнения, поскольку она начертана на тонких деревянных дощечках. Это крайне нетипично для древнерусского документа, которому подошли бы иные материалы — береста или восковые таблички (ряд интересных примеров см. также в статье историка Константина Асмолова «Краткий курс источниковедения для “чайников”»³).

Лингвисты анализируют текст документа на соответствие языковым нормам своего времени. Историки проверяют и имена исторических лиц, и географические названия, и аббревиатуры. Скажем, ВЧК* в 1922 году была упразднена с передачей полномочий Главному политическому управлению. Город Донецк до 1923 года назывался Юзовка, а с 1924 по 1961 год — Сталино.

На помощь историкам приходят естественно-научные методы. Радиоуглеродный анализ показывает примерный возраст материала. Под микроскопом можно разглядеть улики, выдающие уμεлого фальсификатора. В своей первой книге я писал о следах современного графитового карандаша на ткани, в которую завер-

* Всероссийская чрезвычайная комиссия.

нули «мумию дочери персидского царя» (якобы V век до нашей эры; как оказалось, конец XX века)⁴.

Недостающие части документа по возможности восстанавливаются. Затем текст переводят на современный язык. После этого пора приступить к анализу содержания.

Историки прекрасно понимают: беспристрастных авторов, равнодушно и отстраненно фиксирующих современные им события, не существует. Даже видеокамера имеет свой угол зрения! Оценка значения исторического документа возможна только после того, как мы разберемся, где, когда, при каких обстоятельствах и в каком контексте он был составлен.

На какого заказчика работал автор? С кем был солидарен? Кому симпатизировал, на кого обижался? Какие задачи решал? Каковы были его политические и религиозные пристрастия, моральные установки? Что автор мог приукрасить, о чем умолчать?

Все это — детали, которые влияют на то, как автор текста представляет события, даже если непосредственно участвовал в них. «Врет, как очевидец» — старая поговорка, хорошо известная и следователям, и историкам. Но очевидец ли? Описывал ли автор собственные впечатления или пересказывал нечто с чужих слов? По горячим следам или через 30 лет? А может быть, три века спустя?

Читатель спросит: «Возможно ли при таком количестве искажающих факторов установить реальную картину хоть в каком-то приближении?» Да, возможно! Но только если у нас есть не единственный источник, а несколько, которые мы можем сопоставлять друг с другом. Это как расследование преступления: показания разных свидетелей должны совпасть. Самый простой пример: если есть два документа за авторством людей, принадлежащих к противоборствующим лагерям, то, вероятно, каждый из них будет «тянуть одеяло на себя», обелять своих соратников, превозносить их победы, а в противников кидаться грязью. Представьте, что при этом некие детали в обоих документах совпадают. Если так, то достоверность именно этих деталей должна быть весьма высока.

В превосходной книге «Древний Египет. Храмы, гробницы, иероглифы» Барбара Мертц описывает подобную ситуацию. При восста-

новлении картины битвы при Кадеше между египтянами, возглавляемыми Рамзесом II, и хеттами в 1296 году до нашей эры у историков есть возможность сравнивать египетские и хеттские документы. Египетская версия событий изложена в надписях на стенах храма в Карнаке. Поскольку цель египетских надписей — прославление фараона, то любые «антиегипетские» детали в этих хрониках, скорее всего, верны. И вот из карнакских текстов мы узнаем, что *«Рамзес в расчете на быструю победу обогнал свою армию, что он доверчиво проглотил историю двух кочевников-перебежчиков, что корпус Ра был захвачен врасплох и уничтожен, что большая часть войск, находившихся в лагере вместе с царем, обратилась в беспорядочное бегство»*⁵. Раз об этом вынуждены рассказать даже льстивые писцы фараона, этим деталям следует доверять. По версии египтян, ход битвы удалось в итоге переломить благодаря личному мужеству Рамзеса. К счастью, у историков имеется и другая версия событий — хеттская. Многие ее детали отличаются, но, сравнивая обе версии между собой, историки пришли к выводу, что ни одна из сторон не одержала окончательной победы — оба войска отступили, понеся большие потери. Подтверждение этому — текст мирного договора, в итоге заключенного между Египтом и Хеттским царством. Удивительно, но у историков в руках есть и египетская, и хеттская версии этого документа, и их тексты очень похожи! Сверка документов позволила историкам восстановить последовательность событий, происходивших более 3000 лет назад.

Приведу еще один пример, более гротескный и близкий нам. Речь идет обо всем известном Александрийском столпе на Дворцовой площади в Санкт-Петербурге. Мы еще вспомним этот памятник в главе про мегалиты. Вес монолитной колонны — 600 т — впечатляет и сейчас, спустя почти два века. И вот находится некто, заявляющий: все не так, как кажется! Колонна не была установлена в XIX столетии по проекту французского архитектора Огюста Монферрана, а является остатками сооружения, возведенного «атлантами» в незапамятные времена. Чтобы проверить, какая версия больше похожа на правду, обратимся к источникам. Речь ведь не о делах седой старины, а о просвещенном XIX веке. Пресса не обошла вниманием столь значительное событие. Весь ход изготовления и установки памятника освещался в петербургской

«Северной пчеле»⁶. Не верите российским газетам? Откройте лондонскую *The Annual Register* за 1833 год. Среди главных мировых событий минувшего года отдельная главка посвящена установке Александровской колонны.

Открытие монумента стало грандиозным шоу, на которое собралось 10 000 человек. Разумеется, кто-то из этих людей делился впечатлениями в письмах, воспоминаниях, мемуарах. О «торжестве 30 августа 1834 года» писал поэт Василий Жуковский⁷. Александр Пушкин покинул столицу за пять дней до церемонии открытия колонны, о чем упомянул в своем дневнике⁸. О строительстве докладывал французский посланник барон Поль де Бургоэн, который находился в те годы в северной столице⁹.



В архивах сохранилось большое количество «бухгалтерских», как бы сейчас сказали, документов — о выделении на проект денег, материалов, рабочей силы и провианта. Многочисленные чертежи, выполненные Монферраном и его помощниками, воспроизводят технические устройства, которые использовались на беспрецедентной стройке, — копры, пандусы, леса, катки, кабестаны. Существует проект судна, построенного для перевозки колонны через Финский залив. На гравюрах и полотнах художников запечатлены все этапы грандиозного проекта. В конце концов, известны каменоломни, где добывался монолит для памятника, — сейчас эта территория принадлежит Финляндии.

Не убедил? Все эти документы сфабрикованы в недрах тайного масонского правительства? Что ж, мне нравится аналогия, предложенная научным журналистом и историком Михаилом Родиным. Под утро домой возвращается подвыпивший и помятый муж. Жена чувствует запах духов и видит на щеке гуляки след губной помады. Кроме того, подруга уже доложила жене, что заметила кого-то, похожего на ее супруга, выходявшего из ресторана под руку с красоткой. Однако муж-гуляка храбро заявляет: «Дорогая, не верь! Клевета, наветы врагов! На самом деле меня похитили марсиане. Чем моя версия хуже? Ведь никто все равно не видел, как было в реальности!» Однако улики — не в пользу марсиан.

История — жанр беллетристики? Да, так может казаться тому, кто знаком с историей по романам о Наполеоне, Петре I или Рамсесе XIII*. Однако на самом деле труд ученого-историка стоит сравнить скорее не с деятельностью писателя, а с работой криминалиста. Следователь лично не присутствовал при убийстве, однако улики и показания свидетелей бывает достаточно, чтобы восстановить картину преступления. А суд, изучив материалы дела, выносит обвинительный или оправдательный приговор.

ОТСТУПЛЕНИЕ. Меня и моих коллег часто просят порекомендовать литературу по истории. Задавая такой вопрос, неплохо бы понимать, что среди книг исторической тематики существует несколько принципиально разных категорий. Перечислю их.

1. Исторические источники. Например, летописи. Если вам доводилось читать «Повесть временных лет» в переводе на современный язык, то вы, вероятно, согласитесь со мной: это чтение не для маршрутки.

2. Научная литература. Авторы научных статей и книг не стремятся развлечь читателя. Отличительная черта подобных текстов — сухой язык, большое количество ссылок на других авторов, обширный список литературы в конце.

* Вымышленный герой романа Болеслава Пруса «Фараон».

3. Школьные учебники. Даже в идеальном случае учебник по истории решает не только образовательные, но и воспитательные задачи. Помимо передачи базовых знаний цель школьного курса — привить ребенку любовь к родине. Очевидно, что истории родной страны уделяют особое внимание. Очевидно, что эта история должна быть подана в позитивном ключе.

«Нам в школе рисовали простую и стройную картину, — сетует читатель. — А через много лет я узнал, что на самом деле все сложно и запутанно. Что же, выходит, учителя мне ввали?» А давайте подумаем. Возьмем «историю Древнего мира». Этому разделу истории особенно не повезло — его школьники проходят в первую очередь, в 5-м классе. Про каменный век и египетские пирамиды детки узнают в 11 лет, одновременно с дробями и натуральными числами.

Обратите внимание на методическую проблему. Математику мы постигаем, двигаясь от простого к сложному. Сначала — таблица умножения, затем — дроби, далее — квадратные уравнения. А в истории не так. Разве история Древнего мира проще новейшей истории? Отнюдь. Однако Древний Египет проходят вместе с дробями, а XX век — в 9-м классе, с квадратными уравнениями и прогрессиями. Получается, что единственный раз большинство наших граждан что-то более-менее научное по истории Древнего мира узнают в 11 лет. Чего же вы ждете от программы 5-го класса? Если вы забыли, на каком уровне подается информация пятикласснику, вот фрагмент из методического пособия для учителей:

«— Прочтите, сколько (примерно) лет назад жили на Земле древнейшие люди», — говорит учитель и пишет на доске: «2000000 лет назад». Задание привлекает внимание к огромному возрасту человечества и одновременно побуждает учащихся самостоятельно назвать дату. Получив ответ, полезно проверить, понятно ли пятиклассникам выражение «столько-то лет назад». Обращаясь к отдельным ученикам, учитель спрашивает: «Сколько лет назад ты родился? Пошел в школу?»¹⁰

Учитель должен убедиться, понимают ли дети фразу «2 млн лет назад». Вот на такой уровень слушателей рассчитана программа.

Будет ли кто-то, находясь в здравом уме, грузить пятиклассников латинскими названиями, археологическими терминами, особенностями радиоуглеродного анализа?

4. Научно-популярная литература. В самом лучшем случае это пересказ исторических реконструкций в занимательной форме. И молодец писатель, если, подобно упомянутой Барбаре Мертц, он предупреждает читателя: «В этом абзаце бóльшая часть — вымысел». Нередко автор описывает исторические события так, будто лично там был и, как говорится, свечку держал. В угоду занимательности повествование снабжается вымышленными подробностями, приправляется эмоциями. Вот, например, как описывает публицист Олег Шишкин эксперименты по пересадке половых желез у кур, проводившиеся в 20-е годы прошлого века:

«Он скрупулезно отмечал малейшие изменения в их физиологии и с удовольствием заносил в научный дневник пикантные подробности их внешнего вида, как, например: “Половые сосочки кастрата весьма дряблы и малы”. Но всех подопытных птичек ждала неминуемая смерть, которая тоже фиксировалась с абсолютным упорством: “Кастрат убит уколом в продолговатый мозг”»^{11}.*

Обратите внимание: автору показался скучным стандартный протокол эксперимента, и он добавил перца, легкими штрихами приписав эмбриологу Михаилу Завадовскому садистские наклонности, о которых нам, вообще-то, ничего не известно. Так автор управляет эмоциями читателя, заставляет его сопереживать одним героям, осуждать других, незаметно вкладывает читателю в голову свой взгляд на прошлое. **Историк реконструирует события, публицист расставляет оценки.** Чувствуете разницу?

5. Художественно-историческая литература. История сотни лет снабжает сюжетами писателей, художников и драматургов. В «историческом романе» вымышленные события происходят в декора-

* Эта цитата из книги Олега Шишкина обсуждалась в блоге доктора биологических наук Александра Маркова.

циях давно минувших дней. Автор говорит с читателем устами реальных исторических лиц или сводит их с придуманными героями. Выбранную эпоху писатель рисует, исходя не из современных ему научных данных, а подчиняясь очень простому принципу: «Я так вижу». Все это в полной мере относится не только к бульварному чтиву, но и к произведениям великих классиков. Друзья! Уверен, вы понимаете: смешно изучать историю по художественным произведениям. У них другая функция. Однако именно художественная литература (а в XXI веке, конечно, в первую очередь ее экранизации) формирует представления массовой аудитории о героях, войнах, быте минувших эпох.

6. Фантастика. И прежде всего ее специфический жанр — альтернативная история. Здесь, как говорится, «любые совпадения случайны». Мушкетеры летают верхом на птеродактилях и обстреливают вражеские позиции из лазерных аркебуз. Игра далеко не безобидна, потому что свои фантазии автор может разбавлять идеологическими инъекциями «с душком». Приведу примеры названий книг с полки российских магазинов: «Вольная Русь. Гетман из будущего», «Секретные гаубицы Петра Великого», «Звездолет “Иосиф Сталин”»¹².



Предвижу возражение. Читатель, не будучи идиотом, должен понимать, что приключенческий, тем более фантастический роман —

не пособие по истории. Так-то оно так — если не брать в расчет устройство человеческой психики. Напомню, что с точки зрения пиара хорош текст, который читатель сможет пересказать. Взгляните с этой позиции на шесть категорий книг, перечисленные выше. Легко увидеть противоречие. Для ученого-историка имеют значение только первые два пункта — исторические источники и научные публикации. Но именно их массовый читатель перескажет едва ли, ведь, чтобы пересказать, надо для начала хотя бы прочитать. Знакомство с историей для обывателя начнется с пункта 3, но пересказывать школьный учебник как-то не хочется. Остаются пункты 4–6 — популярная, приключенческая, фантастическая литература. Через несколько лет после окончания школы, услышав имя полководца или название исчезнувшего государства, мы вспоминаем не сухие строчки из учебника, а яркую обложку или кадры из полюбившегося фильма. Вот так и получается, что историки вынуждены отдуваться за творения литературного цеха.

Книгу или фильм на историческую тему не помешало бы снабдить этикеткой, как упаковку колбасы: «Продукт, содержащий историю: исторические источники — 10%, исторические реконструкции — 15%, домыслы — 75%». Однако человек — существо нелогичное, и процент достоверности его мало волнует. Проигнорировав предупреждающую этикетку, читатель будет, как ни в чем не бывало, погружаться в драматические перипетии, сопереживать героям и желать гибели плохим парням.

Так история стала заложницей роли, которую она играет в человеческой культуре.

Миф	Опровержение
История — не наука!	История — не в меньшей степени наука, чем другие дисциплины, имеющие дело с прошлым, — палеонтология, геология или астрономия. Для реконструкции последовательности исторических событий специалисты используют исторические и археологические источники, которые подвергают анализу по правилам науки. Сравнение источников между собой, оценка их достоверности, соотнесение с уже накопленным историческим знанием обеспечивает восстановление объективной картины.

ПАЛЕОКОНТАКТ. ДОСТИЖЕНИЯ ДРЕВНИХ ЛЮДЕЙ — ЭТО ЗАСЛУГА ИНОПЛАНЕТЯН

Инопланетяне — довод отчаяния. Их стоит вызывать лишь тогда, когда все рациональные объяснения закончатся.

Карл Саган.

Мир, полный демонов: Наука — как свеча во тьме

Любой достаточно развитый внеземной разум неотличим от Бога.

Последний закон Шермера¹

Критиковать лженаучные идеи бывает непросто по причине, которую американский психолог Джонатан Смит выразил двумя словами: «лоскутное одеяло»². Представления и доводы адептов какой-нибудь лженаучной концепции, в отличие от науки нормальной, не образуют системы. Это хаотичный набор отдельных утверждений, порой слабо связанных друг с другом. Чтобы опровергнуть такое, вам придется самому собирать из обрывков некое подобие «теории». И тщетно вы будете искать намеки на научные публикации. Авторитетные источники здесь — книжки с заливчатскими названиями, популярные блоги и фильмы.

Теория «палеоконтакта» — именно такой случай, хотя когда-то этой будоражившей воображение гипотезой увлекались даже серьезные ученые (правда, все как-то не историки и не археологи). А популярность идее обеспечили во второй половине XX века писатели-фантасты и соответствующее кино.

Вспомним «Космическую одиссею» Кларка-Кубрика, которая открывается сценой этого самого палеоконтакта. С высоты XXI века в фильме несложно найти фактические нестыковки.

Руками инопланетян автор пытался научить наших предков — питекантропов, аморфных и бестолковых — делать орудия и охотиться. Сейчас мы знаем, что и на первое, и на второе способны шимпанзе. Так что пришельцам пришлось бы проводить мастер-классы не только перед австралопитеками, но учить уму-разуму всю человекообразную братию в африканских джунглях (а еще капуцинов в Южной Америке, которые мастерски управляются с камнями).

Однако сторонники популярной версии палеоконтакта считают «старт» палеолита недостаточно масштабным делом для пришельцев. Инопланетяне имели на нашу планету гораздо более серьезные виды. Чего же они хотели? Спасти человечество от эпидемий? Открыть людям секрет вечной молодости? Нет, лучше! Застроить всю планету сооружениями из каменных глыб.

В нашей стране движение «палеоконтактеров» имеет давнюю историю. Еще в 1987 году в журнале «Техника — молодежи» вышла статья «Баллада о космических “ушельцах”»³, авторы которой — Лев Фомин и Алексей Арефьев — разбирали (и разносили в пух и прах) основные доводы в пользу палеоконтакта. А в 1988 году советские ученые — филолог Александр Кондратов и археолог Константин Шилик — написали книгу «Как рождаются мифы XX века»⁴, целый раздел которой посвятили «древним астронавтам». Анализируя причины популярности идеи палеоконтакта, авторы рассматривали ее как своего рода современную религию.

Увы, по прошествии почти 30 лет число сторонников этой псевдонаучной концепции только возросло.

Пожалуй, наиболее известный проповедник «палеоконтакта» в мире — швейцарский писатель и кинорежиссер Эрих фон Деникен. Этот чрезвычайно активный персонаж произвел на свет более 30 книг, которые вышли общим тиражом десятки миллионов экземпляров. Веселый и энергичный, Эрих не пишет научной нудятины, его произведения отличает иной стиль — разухабистый, с шуточками и постоянными атаками на «академическую науку». Непосредственность и прямота Деникена подкупают. «Меня сложно назвать ученым, ведь я никогда не участвовал в научной работе», — простодушно признается «исследователь древних цивилизаций» в интервью немецкому журналу *Focus*⁵. И это правда! А в одной из книг Деникен рассказывает, как пытался узнать у зна-

когого, «кто такой этот Омар Хайям», чье имя только что прочитал на этикетке винной бутылки⁶.

«Право, иной раз диву даешься, какими только псевдоаргументами не пытаются оперировать авторы школьных и университетских учебников, чтобы обосновать свои учения, вызывающие зевоту»⁷ — еще одно характерное высказывание Деникена.

Видимо, именно зевота оттолкнула жизнерадостного швейцарца от занятий наукой. Зато он в совершенстве овладел формулой «aliensdidit» («этосделалипришельцы»). Как ею пользоваться? Надо найти в прошлом что-то непонятное (для фон Деникена с его кругозором это пара пустяков), а затем — aliensdidit! «Кто? Кто построил эти сооружения / высек в скале эти великолепные статуи / запихнул в гробницы эти мумии / постиг движение планет / изобрел календарь? Как думаете, а? — подмигивает нам автор. — Что за загадочные существа? Неужели кто-то всерьез считает, что люди были на такое способны? Куда им, убогим! **А что, если на минутку предположить, что это были инопланетяне?**» На этом теорему можно считать доказанной.

Вторая знаковая фигура на небосклоне палеоконтакта — американский писатель Захария Ситчин, подаривший миру планету Нибиру и всемогущих аннунаков. Раз в 3600 лет таинственная планета сближалась с Землей. И именно в эти моменты истории с человечеством что-то случалось! Люди изобретали то сельское хозяйство, то керамику, то письменность. Неужели просто совпадение? Едва ли! Всему виной аннунаки — боги, создатели шумерской цивилизации. В отличие от юмориста Деникена, Ситчин крайне серьезен и даже зануден. Очередной визит Нибиру писатель назначил на 2012 год. Но то ли «закончился ихний бензин, а может, заглохнул мотор», как пел Высоцкий. Нибируане не прилетели.

Рассмотрим основные доводы сторонников палеоконтакта.

1. Во-первых, неравномерность технического и культурного прогресса. «Скачки» в развитии человечества — например, внезапное появление искусства, стремительное распространение земледелия — объявляются результатом «гуманитарной помощи» извне.

Как мог человек, спрашивают палеоконтактеры, который до этого миллионы лет влачил практически животное существование, «бродил по лесам в поисках ягод» и не использовал ничего, кроме грубо отесанных камней, в один момент стать творцом великолепных произведений искусства, строителем городов, звездочетом, врачом, завоевателем мира?

Увы, рассуждая о внезапных древних инновациях, палеоконтактеры быстро садятся в лужу. Потому что, во-первых, явно черпают сведения только из популярной литературы. Во-вторых, путаются в хронологии событий (которую плохо знают).

Так, Эрих фон Деникен в книге «Каменный век был иным» пишет о достижениях неандертальского человека:

«Помимо громадного объема мозга, что само по себе говорит о многом, неандерталец воздвиг поразительные для своего времени сооружения. Он сумел сотворить столь совершенные шедевры, что его потомки-кроманьонцы, жившие спустя 35 000 лет после него, так и не создали ничего, достойного встать в один ряд с ними»⁸.

Сразу после такого интригующего пассажа Деникен начинает рассказывать о кремневых шахтах в местечке Рийкхолт. Все хорошо, только возраст этого памятника — 5000 лет, неандертальцы уже 30 000 лет как вымерли.

*«Несмотря на то что между появлением австралопитека и неандертальца прошло более 2 млн лет, и тот и другой пользовались схожими орудиями труда — заостренными камнями — и внешне (как мы их себе представляем) мало чем отличались друг от друга, — а это уже Захария Ситчин. — Затем, неожиданно и необъяснимо, как бы совершенно ниоткуда, около 35 000 лет назад на Земле появилась новая раса людей — *Homo sapiens* (“человек разумный”), которая смела неандертальца с лица нашей планеты»⁹.* Сравните описание австралопитека и неандертальца хотя бы из «Википедии» и сосчитайте сами, сколько ошибок Ситчин допустил в этом коротком тексте.

Но даже если закрыть глаза на фактические ошибки, остается вопрос: обязан ли прогресс идти равномерным? Мы и сами живем

в эпоху небывалого технологического скачка. Однако такие примеры на сторонников палеоконтакта не действуют.

2. «Неуместные артефакты» — то есть некие древние объекты (изделия, скульптуры, сооружения), чье появление невозможно в «ту эпоху», при «том развитии технологий». Предполагается, что палеоконтактер «ту эпоху» хорошо знает.

Среди неуместных артефактов — и гигантские изображения в пустыне Наска, и воспетые Голливудом фальшивки — «хрустальные черепа ацтеков», и периодически всплывающие сенсационные находки помельче, вроде румынской «детали от НЛО возрастом 250 000 лет», оказавшейся зубом ковша экскаватора¹⁰.

Особо пестуемую категорию «неуместных артефактов» составляют мегалитические постройки. Древним сооружениям из многотонных каменных блоков стоит посвятить отдельную главу, что я и сделаю ниже.

«Посмотрите на эти грандиозные памятники! — восклицает сторонник палеоконтакта. — На их размеры, точность обработки. Оцените, на какое расстояние их перетасили. Разве под силу такое жалким людишкам каменного века, этим полуживотным в звериных шкурах, только-только слезшим с деревьев? Сколько тысяч человек должно было положить жизни на возведение бессмысленных монументов, если принять традиционную версию? Им что, делать больше нечего было? Да и жило ли столько народа в ту эпоху?»

Уверенно отменяя земное происхождение мегалитических построек, палеоконтактер считает, что для пришельцев выпиливание известняковых блоков в каменоломнях — любимое развлечение.

3. Древние мифы, легенды, эпосы, религиозные тексты. В них авторы теорий о пришельцах ищут и находят упоминания космических кораблей, роботов, инопланетных чудовищ, «невероятно точные» описания Солнечной системы.

Было бы желание, а пришелец в тексте найдется. Особенно если документ написан на мертвом языке, с использованием чужой для нас системы письменности. По поводу его трактовок годами спорят признанные мэтры лингвистики. Древние сказания

поэтичны, наполнены метафорами, аллегориями, чудесами. Какое поле для интерпретаций!

В приличном мифе боги живут на небесах и периодически спускаются на Землю. Много ли нужно фантазии, чтобы небо заменить на космос, а богов — на всемогущих гуманоидов? Боги демонстрируют свой гнев — испепеляют людей и целые города. Разве это не прямое указание на использование ядерного оружия? А когда божество исцеляет калек или воскрешает мертвых — очевидно, речь идет о чудесах нибируанской медицины. Так появляются инопланетяне в Библии и «Махабхарате», китайских хрониках, исландских сагах, в древнеегипетской и шумерской мифологии.

Непревзойденный мастер по поиску пришельцев в древних текстах, настоящий король интерпретаций — Захария Ситчин. Вот пример его подхода, который я предлагаю вам применить на практике. Слово «шем», встречающееся в Библии, обычно переводят с иврита как «имя». Однако этим же термином, утверждает Ситчин, в Писании называли мемориальную стелу с овальной верхушкой. А само слово происходит от корня «шама», означающего «то, что находится вверху». Что же это, как не космическая ракета? Если теперь слово «шем» в Библии всякий раз переводить как «небесный корабль», то Священное Писание приобретет совсем иной смысл¹¹. Попробуйте и убедитесь — Ситчин, черт возьми, прав!

А о чем на самом деле повествует библейский рассказ о сотворении мира? *«И сказал Бог: да произрастит земля зелень, траву, сеющую семя, дерево плодовитое, приносящее по роду своему плод, в котором семя его на земле. И стало так».*

Ситчин считает этот отрывок точным описанием последовательности окультуривания растений¹². Ведь, согласно данным историков, *«этот процесс начался с диких трав, за которыми последовали дикие злаки, а потом плодово-ягодные породы деревьев и кустарников»*, — пишет Ситчин.

Шумерский эпос о Гильгамеше, безусловно, описывает «воздушно-космические путешествия», для которых герою требуется шем (ну, вы поняли уже — космическая ракета).

Даже в значках письменности шумеров Ситчин разглядел изображение космического корабля со спускаемым аппаратом — в точности как «Аполлон-11» с лунным модулем! Взгляните

на рисунок: настоящая трехступенчатая ракета с плотно пригнанными друг к другу частями¹³.



В самом деле, на чем еще было летать аннунакам с Нибиру тысячи лет назад, как не на трехступенчатых «Аполлонах».

Мы подошли к следующему пункту.

4. Древние изображения. Теперь поиграем в увлекательную игру «найди пришельца на картинке».

Чем хороши древние рисунки и скульптуры? Тем, что нередко схематичны, условны — например, в них нарушаются, а то и вообще игнорируются законы перспективы. Так, в рисунках древних египтян размер человеческой фигуры означает не расстояние до человека, а его статус. В старинных произведениях искусства может использоваться язык незнакомых нам символов. К тому же сохранились они далеко не идеально.

Как и в случае древних текстов, интерпретаторам есть где развернуться. При некоторой сноровке космонавты и межпланетные корабли обнаруживаются не только на наскальных рисунках и в творениях древних скульпторов, но даже на православных иконах.

Допустим, вот это, по мнению Захарии Ситчина, — голова в шлеме с ремнями и в защитных очках (Израиль, IX тысячелетие до нашей эры) (см. рис. на с. 198, слева)¹⁴.



А вот эта каменная богиня возрастом 4000 лет одета в костюм летчика или астронавта со «специальным шлемом, с обеих сторон которого спускаются плотно охватывающие уши предметы, напоминающие наушники пилота...»¹⁵ (см. рис. на с. 198, справа).

Правда, из-под платья у пилота торчат босые ноги, но это такие мелочи.

А вот и неопровержимое доказательство того, что шумеры использовали радиоактивные вещества в медицине: «...на цилиндрической печати, датированной самым ранним периодом шумерской цивилизации... вне всякого сомнения, изображен человек, лежащий на специальной кровати; его лицо защищено маской, и он подвергается воздействию какого-то излучения»¹⁶ (см. рис. на с. 199).

Ничуть не беднее фантазия фон Деникена. Любое существо, изображенное в головном уборе или с чем-то вокруг головы, кажется неутомимому швейцарцу астронавтом в шлеме. Рогатый шлем? Однозначно радиоантенны. Что-либо летящее — будь то «колеса с глазами» из книги пророка Иезекииля или колесница Ханумана из «Рамаяны» — не что иное, как летающая тарелка.

Сторонники палеоконтакта всерьез считают, что такие игры что-то доказывают. И громоздят интерпретации на интерпретации безо всякой осторожности, позабыв про лезвие Оккама. Но вы-то помните? Не стоит плодить сущности сверх необходимого. Фон Деникен и Ко раз за разом выхватывают из-за пазухи требующую

множества произвольных допущений гипотезу «древних инопланетян», даже не удосужившись рассмотреть более простые, часто тривиальные объяснения.



Например, «небесная колесница» из мифа может быть:

- аллегорией, метафорой;
- впечатлением от некоего атмосферного явления (пролет кометы);
- описанием галлюцинаций;
- просто фантазией автора, небылицей.

Но ведь очень хочется, чтобы это был космический корабль!

Нечто, охватывающее голову человека на рисунке, может быть схематически изображенным головным убором, ритуальной маской шамана, необычной прической, орнаментом «просто для красоты».

Но ведь очень хочется, чтобы это был шлем астронавта!

Сформулирую несколько вопросов, которые я задал бы любому адепту палеоконтакта:

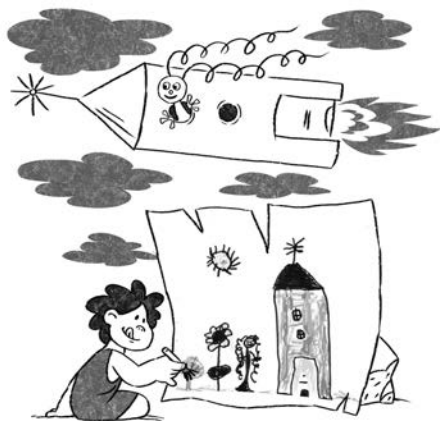
- Почему пришельцы, владевшие сверхтехнологиями, тратили время на сооружения из каменных глыб? Обработка камня — это здорово, но для инопланетян, преодолевших межзвездные расстояния, не слабовато ли? К слову, в России уже в конце

XIX века перестали строить фортификационные сооружения из камня, поскольку те больше не служили надежной защитой от активно совершенствовавшейся артиллерии¹⁷.

- В продолжение предыдущего: зачем пришельцам (или людям, овладевшим технологиями пришельцев) строить «древние обсерватории» из грубо отесанных валунов, указывавших в определенные моменты времени на небесные светила? Стоунхендж — это предел нибируанских технологий? Нормальных астрономических приборов у наших небесных гостей не было?
- Почему «древние посадочные площадки» (в пустыне Наска) должны выглядеть как гигантские изображения земных животных — обезьян, пауков, птиц или ящериц? Иначе инопланетяне не догадаются, куда приземлить звездолет? Зачем вообще сверхцивилизации какие-либо знаки для посадки? Даже наши посадочные модули на Луне и Марсе обходились без них. И какая сверхцивилизация размечает будущий космодром путем забивания **деревянных** кольев (их остатки найдены в угловых точках изображений Наска)?¹⁸
- Почему пришельцы с далеких звезд, посещавшие нашу планету тысячи лет назад, должны выглядеть как земные космонавты XX века, то есть как человечки в скафандре, в шлеме «с антенками»? Такими инопланетян рисует ребенок, насмотревшийся мультиков, но мы вроде бы взрослые люди.
- Как далеко можно зайти в интерпретациях легенд и мифов? Не оказывается ли ступа с Бабой-ягой из русских народных сказок космическим летательным аппаратом, Колобок — сфероидальным кибернетическим организмом, Кашей Бессмертный — роботом-терминатором, Щука из проруби — представителем подводной цивилизации ихтиоидов?
- Где кончается здравый смысл при трактовке изображений? Например, на рисунке моей дочери Алены (см. рис. на с. 201) космическая ракета и гуманоид со щупальцами? Или все-таки домик с крышей и девочка?

Что еще добавить? Палеоконтактер очень гордится тем, что его концепция дает объяснение широкому кругу вопросов, на которые не может ответить «никакая другая теория». *«И лишь гипотеза*

о вмешательстве представителей инопланетного разума дает ответ сразу на все вопросы и обладает универсальной применимостью, объясняя все — от возникновения жизни на Земле и разума до причин библейских чудес»¹⁹, — гордо пишет Деникен. На деле же универсальность, то есть **отсутствие границ применимости**, — **характерная черта псевдонаучной фантазии**. Перед нами классическая «всеобщая теория всего, которая все объясняет». В этом смысле логика палеоконтактеров ничем не отличается от подхода религиозного фанатика, которому всюду видится «рука творца». Вместо попытки разобраться нечто непонятное (требующее объяснений) заменяется другим, не менее непонятным, но уже никаких объяснений не требующим. На то воля божья, аминь... То есть Aliensdidit! Похоже, теория палеоконтакта — отличная замена религии для современного обывателя, которого по каким-то причинам не устраивает классический Всевышний. Надоел традиционный Господь? Заменяем его всемогущими инопланетянами (причем буквально: у ортодоксальных «палеоконтактеров» и Иисус, и Будда — посланники иных миров). Заветы даны нам свыше, только не Творцом, а зелеными человечками из летающей тарелки. Мы не одиноки — за нами постоянно наблюдают. И когда-нибудь прилетят снова, чтобы «все исправить».



Секрет популярности идеи палеоконтакта прост: инопланетяне — это захватывающе! А школьный учебник истории —

скучно. Подростку, выросшему на фантастических фильмах, остается лишь поверить в реальность происходящего на экране. А как не поверить, когда голос телеведущего звучит так уверенно, а «исследователи древних цивилизаций» авторитетно сверкают очками. Как выразилась одна творческая особа, «мне **нравится верить** в инопланетян!». Нравится верить. Идеальная формулировка взгляда на мир, прямо противоположного научному.

Можно ли назвать теории палеоконтактеров наукой? Для сравнения откройте любую статью в приличном научном журнале, посвященную доказательству какой-нибудь прозаической археологической гипотезы. Идет ли речь о способах охоты древних людей, или о наличии у них жилищ, или об использовании огня, или об оказании помощи друг другу при травмах, или об их рационе, или, допустим, о причинах остеоартрита у древних ремесленников — вы увидите, как тщательно исследователи обосновывают каждый свой тезис, как осторожны они в формулировках. Сравните с уровнем аргументации сторонников палеоконтакта. Почувствуйте разницу между наукой и «благоглупостями», маскирующимися под науку.

Миф	Опровержение
Достижения древних людей — это заслуга инопланетян.	К началу XXI века сторонники палеоконтакта не смогли предъявить ничего в поддержку своей гипотезы, кроме плохого знания истории, а также сомнительных интерпретаций древних изображений и текстов. Выдающиеся достижения древних вполне можно объяснить, не прибегая к идее палеоконтакта.

В ДРЕВНОСТИ СУЩЕСТВОВАЛИ ЦИВИЛИЗАЦИИ, ЧЬИ ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРЕВОСХОДИЛИ СОВРЕМЕННЫЕ! ИМЕННО ОНИ ПОСТРОИЛИ МЕГАЛИТИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ

Тайна происхождения мегалитических построек — египетских или мезоамериканских пирамид, Стоунхенджа, статуй острова Пасхи — казалось бы, лежит далеко в стороне от моей главной темы — эволюции человека. Где Древний Египет, а где антропогенез! Поэтому поначалу я очень удивлялся, когда в спорах об эволюции внезапно звучало: «Но как вы объясните пирамиды?» Потом я, кажется, понял. В тех простых исторических схемах, которые среднестатистический гражданин смутно помнит с детства, эволюция подразумевает плавный и неуклонный прогресс: безмозглые мартышки — звероподобные пещерные люди в шкурах — убогие земледельцы с мотыгами — возвышенные древние римляне в тогах и так далее. Гигантские каменные сооружения — некий всплеск, клякса на школьной тетради, они из прямолинейной схемы выпадают. «Дело было в каменном веке», а построить подобное не под силу даже современной технике! Проверять последнее утверждение необязательно, если ты принял его сердцем и «верифицировал» личным житейским опытом. Посмотри, какие они огромные! Попробуй сдвинуть с места двухтонный камень. Не можешь? То-то.

Беспорный лидер популярности среди «древних каменных чудес» — египетские пирамиды. А почему, спрашивается, именно они?

Во-первых, пирамиды действительно поражают своими размерами. Высота пирамиды Хеопса — 140 м, вплоть до Средневеко-

вья это было самое высокое архитектурное сооружение планеты. Находясь рядом, человек ощущает свою ничтожность, наш разум пасует перед каменной громадиной.

А еще они очень древние, а культ старины у нас в крови. Наше детство наполнено рассказами о сказочных временах, всегда начинающимися со слов «давным-давно...». Предки были мудрее, им было доступно то, что их легкомысленные наследники потеряли. И чем древнее, тем больший трепет испытывает каждый из нас, прикасаясь к частице прошлого — будь то кусок камня, обломок горшка или медная монета. Ну а пирамиде Хеопса 4500 лет! В ту пору по земле, кажется, еще бродили мамонты?

Когда схлынет первая волна восхищения, возникает закономерный вопрос: зачем это все? Нам говорят, что пирамида — всего лишь гробница фараона. Но господа, вы утверждаете, будто тысячи людей строили ее 20 лет. Для современного горожанина, который меняет работу каждые полгода и не может совладать с двумя гастарбайтерами на даче, кажется абсурдным, что где-то и когда-то — даже в глубокой древности — могло быть по-другому.

Египет — популярный курорт. Миллионы российских граждан искупались в Красном море, прокатились в Каир, сфотографировались на фоне сфинкса (надо поставить ладошку так, будто прикасаешься к его прекрасному каменному лику). А местные энергичные гиды старались развлечь туристов — в меру своей фантазии и скверного знания истории родной страны. С легкой руки предприимчивых туристов с видеокамерами их увеселительные поездки превращались в «экспедиции к неразгаданным тайнам Древнего Египта».

Конечно, о древних цивилизациях должны что-то рассказывать в школе, однако школьная программа скудна. Колоссальным постройкам древности в учебнике отведено несколько абзацев. Авторы пособий заботливо уберегли неокрепший детский ум от скучных технических подробностей. Ребенок вырос... у него возникли вопросы. А знаний не прибавилось.

В начале XXI века на планете Земля сформировался определенный тип бытового скептика, для которого создатель форума «Что могли древние»¹ Олег Кругляков придумал меткое название: «немо́глик». Почему немоглик? Потому что сердито кричит «НЕ

МОГЛИ!» при виде любого древнего сооружения, размерами и красотой превосходящего сарай. Этот персонаж представляет предков тупыми неумехами, способностей которых хватало максимум на то, чтобы ногтями выскоблить землянку в мерзлом грунте, забиться туда и затаиться — так не найдут динозавры. Немоглик считает себя профи в какой-нибудь технической профессии («я — дипломированный вагоностроитель»), историков — этих «диванных» гуманитариев! — люто презирает. В голове немоглика — все в кучу. Начав разговор с пирамид Египта, он перескакивает на Стоунхендж или полигональную кладку инков, а затем показывает вам фото храмового комплекса в Баальбеке (I век). Но моя мысль скачет не так шустро. Поэтому поговорим про них, родимых — про пирамиды Гизы.



Почему нам твердят, что те египтяне, о которых мы знаем из учебников, «не могли»?

Ну, **во-первых**, в эпоху пирамид египтяне не знали железа, а медными или бронзовыми инструментами нельзя работать с твердыми породами камня — как же добывались каменные блоки?

Во-вторых, у египтян не было даже колеса! Без техники невозможно двигать многотонные камни на большие расстояния.

В-третьих, допустим, можно вытесать, перетащить, подогнать друг к другу несколько блоков, но в Великой пирамиде их 2 млн! Невозможно вообразить такой колоссальный труд!

В-четвертых, традиционная версия разбивается элементарными расчетами. Берем 2 млн каменных блоков. Для того чтобы изготовить столько за 20 лет, новый блок должен вылетать из каменоломни каждые 5 минут! Безостановочно, 24 часа в сутки, год за годом. Разве это реально?

В-пятых, если историки все знают, то почему бы им не повторить опыт древних египтян — построить пирамиду по якобы известным технологиям? Слабо? Пишут, что японцы в 70-е годы XX века пытались осуществить такой проект, но опростоволосились! И сроки сорвали, и пирамиду построили махонькую совсем, да и та через несколько лет полностью развалилась.

Вот лишь часть доводов, взятых на вооружение «немогликами», — и этого достаточно, чтобы нокаутировать неподготовленного оппонента.

Но мы не будем выбрасывать белый флаг. Я хотел бы обратить ваше внимание на очередную характерную ошибку «бытового мышления». Мы привыкли, что для любой обыденной задачи существует привычное решение. Зубы можно почистить зубной щеткой, банку открыть открывашкой, отверстие в стене просверлить перфоратором. А гранит надо пилить болгаркой с алмазным диском. Мы, люди XXI века, живем в удобном коконе из современных технологий и технических устройств. **Однако одна и та же задача может решаться по-разному.** Люди прошлых эпох, которым были неведомы электричество, сталь и даже колесо, тем не менее умудрялись решать непростые технические проблемы. Конечно, делали они это по-своему, пользуясь тем, что было доступно. Так, до развития металлургии главным материалом для орудий был камень, и за тысячелетия люди достигли высокого мастерства в его обработке и использовании. Разумеется, те технологии обладали низким КПД, работа велась медленно. Когда появилась возможность, люди стали решать те же задачи более эффективными способами, а старые решения забылись. Поэтому о том, как древние работали с камнем, ничего не знает ни современный строитель, ни даже работник камнерезной мастерской с болгаркой наперевес.

Итак, к одному и тому же решению можно прийти разными путями.

Например, каменный блок можно перемещать с помощью:

- крана;
- тягача;
- ручной лебедки и системы блоков (усилиями нескольких человек);
- упряжки волов или группы людей по деревянным каткам.

Будем придерживаться фактов, а не фантазий. Поскольку древние болгарки и большегрузные тягачи не найдены — значит, древние ухитрялись обходиться без них.

В некоторых случаях именно скудностью технических возможностей можно объяснить особенности древних построек.

Особое восхищение немогликов вызывает так называемая «полигональная кладка» инкских городов в Перу: сооружения из каменных блоков неправильной формы, плотно подогнанных друг к другу. Конечно, в воображении альтернативных историков тут отметились и инопланетяне, и «пластилиновые» технологии, позволявшие инкам лепить из камня любые формы. В реальности самобытность кладки здесь — следствие того, что имевшийся инструментарий не позволял древним каменщикам получать стандартные прямоугольные блоки. Инкские каменоломни представляли собой фактически «развалы» глыб, естественным образом отколовшихся от породы. Рубить твердый камень инкам было сложно. Вместо этого в россыпях выбирались примерно подходящие по форме валуны, которые после минимальной обработки тащили к месту строительства и уже там подгоняли друг к другу. Архитектор Жан-Пьер Протцен, изучавший сооружения и каменоломни инков в Ольянтайтамбо, полагает, что работа велась самыми примитивными инструментами — каменными молотами из гальки, которые в большом количестве найдены в местных каменоломнях².

Судя по всему, похожие средства использовались египтянами в гранитных каменоломнях Асуана — в частности, для вырубки знаменитых обелисков. Самый большой из них, 42-метровый незаконченный гигант, весил более 1000 т. Неужели и его выстукивали камушками? Верится с трудом! Однако рядом с обелиском и в дру-

гих египетских каменоломнях археологи нашли сотни каменных — долеритовых — шаров. Именно ими, по мнению ученых, египтяне дробили гранит. Работа с помощью таких инструментов изображена на некоторых древнеегипетских фресках. Сохранившаяся разметка, расчеты и эксперименты привели исследователей к мысли, что 150 работников, расположившихся вокруг будущего обелиска, при 10-часовом рабочем дне продолбят гранит вглубь на 5 м и вырубят обелиск целиком примерно за три года³. Вас пугает такой срок? Однако вспомните, что гранитную заготовку для Александровской колонны, установленной в Петербурге, вырубали из монолита и обрабатывали в течение тех же самых трех лет.

В начале 2016 года технику работы древних египтян в очередной раз испытали энтузиасты из Санкт-Петербурга: выбрав гранитный валун и вооружившись гальками, экспериментаторы за час продолбили в граните углубление объемом 255 куб. см. Цифра примерно соответствует предполагаемой часовой норме для египтян⁴.

Но существовали и более быстрые способы. Например, на поверхности гранита разводили специальные костры, а затем нагретую скалу поливали водой. От перепада температур камень становился хрупким. Археологи нашли в Асуане следы кострищ, уголь и обожженные кирпичи, которыми могли обкладывать область нагрева⁵.

Тем, кто интересуется темой обработки камня в Древнем Египте, рекомендую также книгу археолога-экспериментатора Дэниса Стокса *Experiments in Egyptian Archaeology: Stoneworking Technology in Ancient Egypt*⁶.

Раз мы заговорили про добычу камня, уместно вспомнить загадочные статуи острова Пасхи, или «моаи». Еще один яркий пример «каменных чудес», правда, не такой уж древний. Судя по всему, эти каменные идолы были изготовлены за несколько столетий до прибытия на остров европейцев, то есть уже во II тысячелетии. Тем не менее загадка остается загадкой. Жители острова не знали металла, однако это не помешало им изготовить около 900 статуй, некоторые из которых весили до 15 т. Большая часть статуй вырублена из вулканической породы — базальтового туфа.

Норвежский путешественник Тур Хейердал решил разгадать этот ребус. В книге «Аку Аку»⁷ Хейердал пишет, как он, прибыв на остров, провел вместе с местными жителями несколько успешных опытов по изготовлению, транспортировке и установке статуй.

Под руководством знаменитого норвежца шесть человек с помощью рубил из базальта (которые сотнями валялись в каменоломне) за три дня наметили в скале пятиметровую фигуру. По расчетам Хейердала, при таких темпах работы на полную статую ушел бы примерно год.

Дальше группа помощников волоком переместила готовую 12-тонную статую к месту установки и поставила на ноги с помощью камней, подкладываемых под основание, и трех бревен в качестве рычагов. Как утверждает Хейердал, местные жители помнили, как это делается: это знание они передавали из поколения в поколение, хотя сами давно уже не делали статуй.

Однако вернемся к разговору про пирамиды.

Полагаю, вы знаете, что пирамиды построены не из гранита или базальта. Основной материал Великой пирамиды — известняк, а это достаточно мягкий камень. Его, как и другие строительные материалы, добывали в каменоломнях. К настоящему времени найдено уже 128 древнеегипетских каменоломен — в реальности, вероятно, их было гораздо больше⁸.

Каменоломни, служившие источником известняка для пирамид Гизы, находятся буквально в паре сотен метров от каждой пирамиды. В них сохранилась даже разметка в виде горизонтальных канавок, а также каменные блоки на разных стадиях изготовления.

Судя по тому, как добывают известняк до сих пор, это было не очень сложным делом благодаря слоистости камня. Примерную технологию описывают Кларк и Энгельбах в книге «Строительство и архитектура в Древнем Египте». С помощью медных либо каменных инструментов (долото или кирка) по контуру блока выбивались борозды, затем блок подрубался снизу и с помощью клиньев или рычагов отделялся от скалы.

Я уже коснулся вопроса транспортировки блоков. Группе Хейердала удалось без использования колеса перетащить на приличное расстояние 12-тонную статую. Вспомним другой легендарный памятник древности — Стоунхендж. Опыты по реконструк-

ции методов перемещения камней Стоунхенджа проводились в 1954 году группой археолога Ричарда Аткинсона. В экспериментах каменную глыбу весом несколько тонн таскали на волокуше по деревянным каткам, а также сплавляли на катамаране по реке Эйвон⁹.

В 1996 году состоялся более масштабный эксперимент: в рамках съемок фильма BBC «Секреты потерянных империй: Стоунхендж» («Secrets of Lost Empires: Stonehenge») группа из 100 человек тащила по деревянным полозьям, смазанным жиром, глыбу весом 45 т. Протащили 18 миль!

А Уолли Уоллингтон, энтузиаст из Мичигана, прославился тем, что в одиночку передвинул на 90 м 10-тонный бетонный блок¹⁰.

Разумеется, это — реконструкции. А какие методы в действительности использовали древние? Обратимся к изображениям. На древнеегипетской фреске эпохи XII династии 170 человек тащат на салазках 60-тонную статую царского наместника Джехutihотепя (специальный человек льет под салазки воду или масло, чтобы снизить трение). На другой фреске, относимой к этой эпохе, мы видим каменный блок, в салазки с которым впряжены быки¹¹.

Представьте себе, что аналогичная технология использовалась в XX веке. В Риме, посреди Итальянского форума, находится один из символов итальянского фашизма — Обелиск Муссолини, установленный здесь в 1929 году. Масса огромного куска мрамора — 300 т. Из каменоломен в Апуанских Альпах заготовку обелиска решили транспортировать в порт древним способом. Заключенную в защитный кожух (который весил еще 50 т) мраморную глыбу тащили 36 пар волов, по деревянным каткам, смазанным мылом. Таким образом обелиск преодолел 11 км. На YouTube есть кадры хроники 1929 года, запечатлевшие этот процесс¹².

Как уже говорилось выше, основная часть известняка для Великой пирамиды добывалась в каменоломнях в непосредственной близости от строительства. Но некоторые материалы — например, белый известняк для облицовки — везли из других карьеров по Нилу с помощью специальных кораблей. В Фивах, в храме

Дейр-эль-Бахри, есть изображение корабля, на котором перевозятся два огромных обелиска царицы Хатшепсут¹³.



Кроме того, до нас дошли письменные свидетельства. В Вади аль-Джарф, на берегу Красного моря, найден папирус периода правления фараона Хеопса (4500 лет назад). Автор папируса — египетский «инспектор» Мерер (Méger), руководивший подразделением в 200 человек, и документ представляет собой отчеты о работе команды. Бригада Мерера занималась доставкой белого известняка из каменоломен Туры, к югу от Каира, на строительство Великой пирамиды в Гизе — известняк использовался для ее облицовки. Из папируса следует, что груженный транспорт проходил маршрут от каменоломен до места выгрузки за два дня, а обратно, налегке, преодолевал тот же путь за день¹⁴.

На плато Гизы археологами найдены остатки многочисленных печей, предназначавшихся для выпечки сотен килограммов хлеба, и длинные скамьи для обработки нескольких тонн рыбы. Эти два продукта вместе с пивом, вероятно, составляли основу рациона рядовых строителей пирамид¹⁵.

Перейдем к скорости производства блоков. Казалось бы, строительство требует невероятных темпов работ — блок каждые пять минут без сна и отдыха. Однако расчет верен, только если в каждый момент времени в каменоломне добывался один-единственный блок. Известно, что параллельное выполнение двух

одинаковых операций увеличивает производительность вдвое. Давайте считать. Пусть одна бригада производит два каменных блока в час. Это 16 блоков за 8-часовой рабочий день. Пусть теперь в нашей каменоломне трудится одновременно 30 бригад. Получается уже 480 блоков ежедневно. Возьмем 300 рабочих дней в году (нужно же отдыхать!) и умножим на 20 лет. 2 880 000 блоков! Не только на Великую пирамиду, но даже на еще одну пирамидку поменьше материала хватит.

Обратимся к четвертому доводу пирамидиотов — о невообразимом объеме труда строителей пирамид. 20 лет совместных усилий тысяч египтян действительно сложно представить. А под силу ли вам представить строительство Великой Китайской стены — длинной тысячи километров? Можете ли вообразить труд безымянных каменотесов, в течение 90 лет вырубавших в скале 71-метровую статую Будды в Лэшане (Китай, VIII век)? Представляем ли мы, на что способен организованный коллектив людей при хорошей положительной (или отрицательной) мотивации?

Посмотрим еще несколько примеров. Вот некоторые архитектурные достижения Средневековой Европы:

- Страсбургский собор (1015–1439 годы) высотой 142 м;
- Собор Св. Стефана в Вене (1433–1511 годы) высотой 136 м;
- Собор Св. Петра в Ватикане (1506–1626 годы) высотой 132 м;
- Собор Св. Мартина в Ландсхуте, Германия (~1500 год) высотой 130 м;
- Церковь Св. Марии в Либекке, Германия (1350 год) высотой 125 м;
- Церковь Св. Олафа в Таллине (1267 год) высотой 124 м, до 1625 года высота составляла 159 м;
- Церковь Св. Петра в Риге (1209–1690 годы) высотой 123 м.

Но ближе к родине. Перенесемся в Санкт-Петербург. Здесь находятся:

- Большая Кольванская ваза в Эрмитаже: вес 19 т, сделана из цельного куска яшмы. Технология документально известна: в 1828 году заготовку для вазы 567 человек на дровнях тащили из каменоломни в Колывань 30 км. А готовую вазу на санях, запряженных 154 лошадьми, везли из Колы-

вани в Барнаул 200 км, далее до реки Чусовая, далее по рекам на барже в Петербург. В 1849 году рабочие затащили вазу в здание Нового Эрмитажа.

- Александрийская колонна (1829–1834 годы). Вес каменного ствола колонны составлял 600 т (исходная заготовка — не менее 1600 т). Навершие колонны весило еще 37 т. Колонна привезена в Санкт-Петербург из Выборгской губернии и установлена вертикально на Дворцовой площади силами 2000 солдат и 400 рабочих. Процесс установки длился менее двух часов.
- Гром-камень (1769–1770 годы). Начальный вес камня 2000 т, после обработки — 1500 т. Огромную глыбу тащили около 8 км до берега Финского залива, далее транспортировали по воде. В подъеме, обработке и буксировке камня участвовали тысячи людей, для которых специально построили деревню¹⁶.

Но немогликам проще поверить в аннунаков с планеты Нибиру, чем в изобретательность и мощь совместных усилий обычных людей.

А что же японский эксперимент — пирамида, которая развалилась? Мне удалось найти две газетные статьи про этот опыт, который действительно проводился в 1978 году. Из публикаций следует, что предприятие не было научным, речь шла о съемке шоу для японского телевидения, выделившего на проект 1 млн долларов. Японский египтолог Сайуки Йошимура, наняв около 100 египетских крестьян, собрался построить уменьшенную копию пирамиды 65 футов высотой. Однако египетские каменщики, прознав о проекте, взвинтили цены на известняк, а нанятые работники стали требовать оплаты повыше. Из-за этого проект пришлось урезать. Не верьте рассказам о том, что вскоре японская пирамида развалилась. Построенная в итоге 36-футовая конструкция была после съемок демонтирована, как того требовали египетские власти¹⁷.

Так что, если вы задаетесь вопросом, почему в XXI веке никто не хочет построить что-то подобное пирамиде Хеопса по древним технологиям, подумайте о бюджете, необходимом для оплаты

работы 7000 строителей в течение 20 лет. Заодно поинтересуйтесь нынешней стоимостью известняка и других материалов.

Забавная деталь: как пишет российский историк Петр Стегний, находившийся в то время в Египте, после демонтажа японской пирамиды все ее блоки были скуплены некой мистической сектой Японии...¹⁸

Затронув столь необъятную тему, как технологии древних, я оказываюсь в уязвимом положении. Теперь немоглику достаточно воскликнуть: «Ага! А как же пирамиды майя? Храмный комплекс в Баальбеке? Дольмены Кавказа? Ничего не сказано про египетские саркофаги! Попробуйте-ка сделать такой!»

Друзья, я не планировал писать энциклопедию «неуместных артефактов» и «загадок древности» — на это, боюсь, потребовалось бы времени больше, чем на строительство пирамиды. Мне кажется, что и тех примеров, которые я привел, достаточно, чтобы увидеть разницу между научным подходом, опирающимся на факты, и фантазиями немогликов. Я не утверждаю, будто современная наука непогрешима и в нашем прошлом нет белых пятен. Разумеется, это не так. Многие вопросы, касающиеся технологий древности, остаются открытыми. Однако специалисты ищут и находят ответы на эти вопросы, оставаясь в рамках науки, без привлечения пришельцев с альфы Центавра, и основываясь на реальных возможностях Человека разумного.

В заключение — еще один пример, который вселяет в меня веру в силу человеческого разума. Знаете, что самое тяжелое архитектурное сооружение, которое когда-либо перемещалось человеком, находится в Москве? Это Саввинское подворье — дом, который решено было передвинуть в рамках проекта по расширению Тверской улицы в 1939 году. После сложных подготовительных работ за одну ночь здание весом 23 000 т (прописью: ДВАДЦАТЬ ТРИ ТЫСЯЧИ) переехало на 50 м в глубину квартала, где было установлено на новый фундамент. Жильцов на время «переезда» не выселяли. Водопровод, канализация, газ и свет продолжали работать благодаря подключенным временным коммуникациям¹⁹.

Уверен: пройдет несколько лет, и в каком-нибудь блоге обязательно появится разоблачительная статья с картинками: «Шок!

Сенсация! Дома в Москве перемещали дрессированные динозавры с Юпитера! Ведь люди не могли!..»



Миф	Опровержение
<p>В древности существовали цивилизации, чьи технические возможности превосходили современные! Именно они построили мегалитические сооружения.</p>	<p>Эксперименты и находки археологов показывают, что древним людям было вполне по силам построить пирамиды и другие грандиозные постройки без использования высоких технологий.</p> <p>Выдающиеся творения средневековых зодчих, а также архитекторов XVIII-XIX веков ничуть не уступают, а во многом превосходят архитектурные памятники Древнего мира.</p>

ЧЕЛОВЕК — РЕЗУЛЬТАТ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ОПЫТОВ ИНОПЛАНЕТЯН

Я немало поездил по стране и могу ответственно утверждать: о том, что человека занесли на Землю инопланетяне, знают школьники и пенсионеры, парикмахеры и математики, сельчане и жители городов-миллионников. «Инопланетная» гипотеза настолько популярна, что неизменно фигурирует в интернет-опросах на тему «Как возник человек» наряду с «эволюционной» и «религиозной» версиями и даже попала в некоторые учебники. Что ж, скажем спасибо телевизору!

В 2016 году на экраны вышло продолжение знаменитых «Секретных материалов», так что стоит ожидать очередного всплеска интереса к теме.

Итак, нас убеждают, что человек возник не в процессе естественной эволюции, а является результатом опытов над некой подготовкой — обезьяной или питекантропом, в ДНК которого были подсажены инопланетные гены. Фон Деникен прямо заявляет, что в нашем геноме скрыт «автограф пришельцев»:

«“Боги”, которые посредством целенаправленной, искусственной мутации создали Homo sapiens на основе исчезнувших человекообразных существ, позаботились о том, чтобы мы рано или поздно сумели обнаружить их следы»¹.

Деникен утверждает, что существа, сочетавшие части разных животных, — сфинксы, люди со звериными головами и прочие персонажи древнеегипетской мифологии — на самом деле мутанты, жертвы генетических экспериментов.

Но особую «научность» идея человека-ГМО обретает в книге Захарии Ситчина «Двенадцатая планета». Доводы Ситчина поразительно похожи на классические аргументы креационистов. Тут весь набор! Автор напирает на резкие отличия современного человека от предполагаемых обезьяноподобных предков. По Ситчину, *Homo sapiens* появился неожиданно, без промежуточных стадий, да еще и «на несколько миллионов лет раньше, чем было предусмотрено эволюцией» (Ситчин не сообщает, по какой методике он оценивает предусмотренный эволюцией срок).

Кроме того, сторонники инопланетного вмешательства любят вспоминать о странностях человека, которые не объяснить эволюцией, — таких как постоянно растущие волосы и ногти.

Российский сторонник палеоконтакта Андрей Склярков писал: *«Если права теория эволюции в ее нынешнем виде, то на каком ее этапе у человека или его какого-то предка стали так интенсивно расти волосы на голове?.. И как подобное существо выживало в условиях дикой природы?.. Вот и представьте себе примитивного предка человека, который уже в детском возрасте получает такой “подарок природы”. Этот “подарок” ему не только охотиться, но и просто ходить мешает невероятно. Тут не то что по зарослям или кустарнику, но и по открытой саванне не больно-то побегаешь — будешь сам себе наступать на волосы»².*

Получается, если волосы не стричь — начнешь на них наступать? На самом деле волосы у человека растут не бесконечно, их жизненный цикл длится несколько лет (обычно до 4–5). После этого волос выпадает, а на его месте растет новый. Выпадение волос происходит ежедневно, и это нормальный процесс.

Учитывая, что средняя скорость роста волос 12 мм в месяц, можно посчитать, что за пять лет получится 72 см. Это, конечно, много, но отнюдь не до пят. Кроме того, волосы ломаются.

Разумеется, встречаются отдельные уникамы, у которых волосы растут быстрее и дольше. Такие рекордсмены с многометровыми косами попадают в Книгу рекордов Гиннеса. Но нам не сообщают о том, какие усилия по уходу за волосами прикладывают эти мученики, чтобы добиться рекордной длины.

Кстати, человек далеко не единственное животное с длинными волосами — вспомните гриву лошади или льва. Шикарной шевелюрой обладают и некоторые приматы. Из ближайших к нам родственников это орангутаны, а также павианы, у которых грива — признак высокостатусного самца. Что же, такое украшение мешает им бегать по зарослям и кустарнику?

Добавлю: мы не знаем, как давно наши предки приобрели эту роскошь — длинные волосы. Если это произошло хотя бы на уровне *Homo erectus*, то у людей уже были приличные орудия. Теоретически ничто не мешало им волосы обрезать острым кремневым рубилом. Современные «люди каменного века» — австралийские аборигены или бушмены — на волосы не жалуются. Заодно развеем расхожее заблуждение: у африканцев волосы растут точно так же, как и у нас с вами. Кто сомневается — посмотрите на фото ямайских растаманов. Просто у африканцев волосы сильно курчавые, а «курчавость» скрадывает длину.

А ногти? Представьте себе, они постоянно растут у всех обезьян. Как вы думаете, что бывает с ногтями, если их не стричь? Правильно! Они просто... ломаются. А еще их можно обгрызать.

Однако волосы и ногти — это, по мнению сторонников «инопланетной гипотезы», не единственная странность человеческой природы. Человек явно неприспособлен к жизни на нашей планете. Он слаб! У человека не такое острое зрение, не столь чуткий нюх, нет острых зубов и когтей. Зато мы — единственный вид на планете, обладающий интеллектом. Кто же преподнес нам такой подарок? По мнению Ситчина и его последователей, ответ содержится в древних текстах — только нужно уметь их читать!

В шумерской мифологии боги творят человека из смеси глины и крови одного из богов:

Берусь я приготовить купальню очищенья.

Пусть кровь свою даст кто-то из богов...

Из плоти той и крови пусть Нинти приготовит смесь.

Из его тела, на его крови

Намесила богиня Нинту глины.
 Чтоб вечно слышали стуки сердца,
 Разум живет во плоти бога,
 Знает живущий знак своей жизни,
 Не забывал бы, что имеет разум.
 Когда она замесила глину,
 Позвала Ануннаков, богов великих.
 А Игиги, великие боги,
 Слюною своею смочили глину...³

Миф как миф. Но по-своему читает этот текст Ситчин. По его мнению, здесь говорится о смешении ДНК обезьяны с генами пришельцев: сперма бога оплодотворила яйцеклетку человекообразного существа. Вы спросите: откуда взялась яйцеклетка? Читайте между строк! «Эпитет Богини-Матери НИНТИ можно перевести как “дева жизни” или как “дева из ребра”, — приводит пример Ситчин. — Тогда почему же нельзя рассматривать “бос — биса — беса” (глина — грязь — яйцо) как игру слов, указывающую на женскую яйцеклетку?»⁴ Такая вот риторика, друзья! Глина — это яйцо, а яйцо — яйцеклетка.



А в изображении двух переплетенных змей, встречавшемся у шумеров, Ситчин углядел двойную спираль ДНК.

И все же древней мифологии недостаточно. Если над человеком трудились генные инженеры, в нашей ДНК должны остаться

следы инопланетного вмешательства. И Ситчин находит их — гены внеземного происхождения — среди результатов расшифровки генома человека.

Напомню: в 2001 году международная группа генетиков завершила черновое прочтение человеческой ДНК. Результаты масштабного проекта, длившегося 10 лет, были опубликованы в двух ведущих научных журналах мира — *Science*⁵ и *Nature*⁶. Весь мир радовался этому потрясающему достижению ученых. Захария Ситчин тоже радовался, но по особому поводу: его наметанный взор, словно прожектор летающей тарелки, выхватил из обилия новых фактов подтверждение своим идеям. Следы вероятного горизонтального переноса* ДНК бактерий предкам человека в ловких руках Ситчина превратились в гены инопланетян.

Доказательству этого тезиса Захария Ситчин посвятил статью «Случай инопланетных генов Адама»⁷.

Ниже я комментирую утверждения из статьи Захарии Ситчина. Разобраться в деталях мне помогла генетик Светлана Боринская (курсив мой. — Авт.).

Цитата из статьи Ситчина	Комментарий Александра Соколова
<p>«Обескураживающим, по выражению <i>Science</i>, открытием публичного консорциума было то, что человеческий геном содержит 223 гена, которые не имеют предшественников в генетическом эволюционном древе. Как человек мог получить такую кучу загадочных генов?»</p>	<p>Как мы увидим ниже, Ситчин, мягко говоря, неточен.</p>

* Горизонтальный перенос генов — передача генетического материала от одного организма к другому, не являющемуся его потомком. Происходит, например, с помощью вирусов. Когда-то считалось, что наследственная информация передается только при размножении, от предков к потомкам («вертикально»). Однако уже полвека назад генетики выяснили, что разные виды бактерий обмениваются генами. Затем ученые обнаружили участки вирусной ДНК в геномах растений и животных. К настоящему времени показано, что геномы ряда животных, включая человека, содержат гены, доставшиеся им в результате горизонтального переноса от вирусов и бактерий. См., например: <http://genomebiology.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13059-015-0607-3>

Цитата из статьи Ситчина	Комментарий Александра Соколова
<p>«...223 гена были полностью потеряны в беспозвоночной фазе. По этой причине ученые могут объяснить их присутствие в человеческом геноме относительно недавним “вероятным горизонтальным переносом от бактерий”».</p>	<p>Гипотеза о горизонтальном переносе от бактерий основана не только на отсутствии «в беспозвоночной фазе», но прежде всего на сходстве этих генов с генами бактерий.</p>
<p>«Другими словами, относительно недавно по эволюционным меркам <i>современные люди</i> приобрели 223 новых гена не в результате постепенной эволюции, не вертикально по дереву жизни, но горизонтально, как постороннюю вставку генетического материала от бактерий».</p>	<p>Ситчин домысливает то, чего ученые не утверждали. Речь идет, конечно, не только о современных людях, а обо всех позвоночных животных (см. ниже).</p>
<p>«Человеческий геном состоит из около 3 млрд нуклеотидов (букв А—С—G—T, которые обозначают 4 <i>нуклеиновые кислоты*</i>, кодирующие все живое на Земле)».</p>	<p>А—С—G—T (аденин, цитозин, гуанин и тимин) это нуклеотиды. Нуклеиновыми кислотами их не называют. Нуклеиновые кислоты — это цепочки ДНК и РНК.</p>
<p>«Разница между двумя видами составляет около одной буквы на 1000 в алфавите ДНК. Разница между человеком и шимпанзе менее 1% генов; 1% от 30 000 генов — это 300. Так что 223 гена — это больше чем 2/3 от разницы между мной, вами и шимпанзе!»</p>	<p>Ситчин путает разницу в нуклеотидных последовательностях и разницу в генах. Разница между человеком и шимпанзе, по одной из оценок, — это 1% ДНК. Но это никак не 1% генов. Поэтому высчитанная цифра в 300 генов бессмысленна. Поясняю. ДНК человека состоит из 3 млрд пар нуклеотидов. Первое прочтение генома показало, что человеческий геном содержит около 30 000–40 000 генов, кодирующих белок (эту цифру — 30 000 — и использует Ситчин)*. Но гены — это не весь геном, они занимают, по некоторым оценкам, только 1,5% всей ДНК. Теперь понятно, что «1% ДНК» и «1% генов» — это абсолютно разные вещи?</p>

* В оригинале — nucleic acids.

** Современные оценки числа генов в геноме человека — порядка 20 000.

Цитата из статьи Ситчина	Комментарий Александра Соколова
<p>«Анализ функций этих генов через белки, которые они кодируют, проведенный командой Публичного консорциума и опубликованный в <i>Nature</i>, показывает, что они включают протеины, участвующие не только в важных физиологических, но также психиатрических функциях. Более того, они отвечают за важные нейрологические энзимы, которые происходят только из митохондриальной порции ДНК — так называемой ДНК “Евы”, которую человечество наследует только по материнской линии, начиная от единственной “Евы”. Это само по себе рождает сомнения в объяснении “бактериальной вставкой”».</p>	<p>Ситчин опять все перепутал. Среди 223 генов присутствует ген, кодирующий моноаминоксидазу — фермент, находящийся во внешней мембране митохондрий. Однако сам этот ген находится у человека не в митохондриальной ДНК, а на X-хромосоме. Еще раз: в митохондриях находится не ген, а лишь фермент, который он кодирует! Сам ген сидит в клеточном ядре. Так что «митохондриальную Еву» тут приплетать ни к чему. В любом случае причины «сомнений» Ситчина непонятны. Теоретически гены от бактерии могли быть перенесены и в митохондриальную ДНК. Между прочим, согласно современным представлениям, сами митохондрии происходят от бактерий. Кстати, Ситчин умолчал и о том, что такие же гены, кодирующие моноаминоксидазу, обнаружены у крысы, коровы и лосося, о чем прямо говорится в статье (см. таблицу 24 к статье в <i>Nature</i>⁸). Сенсация! Коровы и крысы — тоже биороботы инопланетян!</p>
<p>«Мы не выявили строго предпочтительный бактериальный источник предполагаемого горизонтального переноса генов», — говорится в сообщении в <i>Nature</i>.</p>	<p>Ситчин обрывает фразу из статьи на полуслове. Вот как фраза звучит целиком: «Мы не выявили строго предпочтительный бактериальный источник предполагаемого горизонтального переноса генов, что указывает на вероятность нескольких независимых переносов генов от разных бактерий».</p>

Цитата из статьи Ситчина	Комментарий Александра Соколова
<p>«Команда Публичного консорциума, проведя детальный поиск, нашла, что 113 генов (из 223) “широко представлены среди бактерий” — хотя они полностью отсутствуют даже у беспозвоночных!»</p>	<p>Ситчин хитрит. Исследование показало, что как минимум 113 генов широко представлены среди бактерий, однако среди эукариот встречаются только у позвоночных (таким образом — да, у беспозвоночных отсутствуют).</p> <p>Следуя логике Ситчина, загадочные аннуаки должны были проводить генетические опыты не с <i>Homo erectus</i>, а с предком всех позвоночных.</p>
<p>«Анализ протеинов, кодируемых загадочными генами, показал, что из 35 идентифицированных только 10 имеют аналоги у позвоночных (от коров и грызунов до рыб); 25 из 35 уникальны для людей».</p>	<p>Как видим, заявленная Ситчиним цифра — 223 «уникальных человеческих гена» — уже уменьшилась до 25.</p> <p>Но необходимо пояснить: в 2001 году генетики могли сравнивать геномы очень ограниченного числа живых существ. В частности, у авторов исследования не было в распоряжении ДНК шимпанзе, горилл и других человекообразных. Логично, что сравнения с ними не проводилось.</p>
<p>«Неясно, был ли перенос от бактерий к человеку или от человека к бактериям», — цитирует <i>Science</i> Роберта Уотерсона (Waterson), содиректора Центра секвенирования генома Университета Вашингтона.</p> <p>Но если человек передал эти гены бактериям, где человек сначала их получил?»</p>	<p>Содиректора Центра секвенирования генома зовут Роберт Уотерстон (Waterston).</p> <p>И опять недомолвка. В статье в <i>Nature</i> говорится, что перенос от бактерий к позвоночным все же гораздо вероятнее. Дело в том, что многие из выявленных генов встречаются не у одного-двух видов, а у большинства бактерий. Если бы они попали к какой-то бактерии от позвоночных, то как потом распространились?</p>
<p>«Роль аннуаков Читатели моих книг, должно быть, сейчас улыбаются, так как они знают ответ».</p>	<p>Надеюсь, мои читатели не только улыбнулись, но и задумались.</p>

Ну и, как говорится, вишенка на торте. Уже в июне 2001 года в *Nature* появилась статья группы генетиков, которая вносила ясность в происхождение некоторых «загадочных генов»⁹. Более внимательная проверка показала, что у **беспозвоночных эти гены все-таки есть**. Например, ген, кодирующий ту самую моноаминоксидазу, о которой твердил Ситчин, нашелся в геноме слизевика *Dictyostelium discoideum*. Горизонтальный перенос оказался излишним.

Меня могут спросить: к чему разбирать ЭТО так подробно? Однако Ситчин — один из авторов, которых упоминают чаще всего, когда речь заходит об «инопланетном вмешательстве». Как видим, этот исследователь перепутал гены с нуклеотидами, сделал ошибку в фамилии ученого, занимался некорректным цитированием, исказил (или не понял) выводы научной статьи. Господа адепты палеоконтакта! Это действительно ваш лучший автор?

Фантазер Ситчин был далек от палеоантропологии. Но мы с вами знаем, что *Homo sapiens* появился на планете не вдруг. Даже если взять относительно короткий промежуток между современным человеком и его предком — человеком прямоходящим (*Homo erectus*), то антропологи размещают (я бы сказал, «втискивают») между ними несколько «переходных звеньев»: *Homo heidelbergensis*, *Homo helmei*, *Homo sapiens idaltu*. А откуда взялись «параллельные» виды людей? В Европе неандертальцы, на Алтае денисовцы, на Флоресе хоббиты... С кем из них развлекались аннунаки? И стоит ли их тревожить по таким пустякам?

Миф	Опровержение
Человек — результат генетических опытов инопланетян.	Накопленные антропологами и генетиками факты говорят об эволюционном происхождении человека и о его близком родстве с человекообразными обезьянами. Захария Ситчин пытался найти в ДНК человека инопланетные гены, но все перепутал.

НАЙДЕНЫ ЧЕРЕПА ИЛИ МУМИИ ИНОПЛАНЕТЯН

Столкнувшись с неведомым, мы чувствуем себя, как шимпанзе при виде чучела леопарда: и страшно, и потрогать хочется. Люди обожают таинственные истории и фильмы ужасов. «Веселый Роджер» — улыбающийся символ смерти, жуткий и притягательный, украшает флаги пиратов и мотоциклы байкеров. Фотография загадочного черепа — это готовый интернет-мем, обреченный на бесконечное тиражирование в соцсетях.

Мне периодически приходят письма примерно такого содержания: археологи нашли удивительное существо, вот фото, что скажет современная наука? Обычно к письму прилагается ссылка на статью в каком-нибудь блоге или СМИ, где красуется изображение останков «гуманоида»: или очень странного скелета, или черепа, как будто попавшего на страницу издания из фильма ужасов. Вести диалог с автором письма бывает непросто. Ведь загадочный череп — вот он, на картинке, а журналисты красочно описывают таинственные обстоятельства находки. Прилагаются комментарии экспертов-уфологов, осмотревших объект и констатировавших «отсутствие аналогов в земной фауне». Непременно будет упомянута и экспертиза ДНК пришельца (ведь у любого инопланетянина есть ДНК!).

Такие истории — хорошая заправка для фантастического романа. Однако в реальности, к разочарованию читателя, всякий раз находится объяснение в пределах нашей планеты. Во всех случаях, с которыми экспертам АНТРОПОГЕНЕЗ.РУ довелось столкнуться, «инопланетяне» попадали в одну из четырех категорий:

1. Плод или новорожденный с отклонениями.

Мы примерно представляем, как выглядит скелет взрослого человека. Но многие ли видели костяк младенца или еще не рожден-

ного плода? Публику вводят в заблуждение маленькие размеры и странные пропорции, которые еще «странней», если плод патологичен. Именно так появляются истории про останки инопланетян, вроде «мумии гуманоида из Чили» или нашего соотечественника, «кыштымского карлика».

Похожий скелет «гуманоида» хранится на кафедре антропологии биологического факультета МГУ, и Станислав Дробышевский когда-то даже записал на эту тему видео¹. На неподготовленного зрителя «гуманоид» производит сильное впечатление: меньше 20 см в высоту, с уплощенным черепом, выступающими челюстями, огромными глазницами и руками ниже колен. Однако это не гость из космоса, а всего лишь анэнцефал — новорожденный, у которого отсутствуют головной и спинной мозг. Ребенок с такой редкой патологией рождается мертвым или умирает вскоре после появления на свет. Поскольку мозга нет, то меняется форма черепной коробки и позвоночника, а также пропорции всего тела. Выглядит существо очень инопланетно. А если такое чудо заполучают упертые уфологи, они специально нагнетают вокруг находки таинственность и не подпускают к ней экспертов, ограничиваясь фотографиями для СМИ.

2. Гидроцефал.

Это другая патология, при которой череп выглядит не менее фантастично — огромный, шарообразный мозговой отдел при маленьком размере лица. Представьте себе, в шкафу на кафедре антропологии МГУ нашлась и такая диковинка. Нередко гидроцефалия, или водянка, развивается у новорожденного в первые месяцы жизни. Причиной могут быть как генетические нарушения, так и инфекция, поразившая мать во время беременности. В результате спинномозговая жидкость, циркулирующая в желудочках головного мозга, начинает давить изнутри на череп, и тот увеличивается, достигая порой чудовищных размеров. Если такой череп еще и разломан, так что отвалилась часть лица — получается что-то вроде разрекламированного «Звездного ребенка», найденного в 1930 году в Мексике. Этот череп, по заверению уфологов, принадлежал существу, появившемуся в результате «скрещивания пришельцев с людьми, либо в результате генетических манипуляций...»².

Впрочем, про разрушенные черепа — отдельный разговор.

3. Разломанный череп.

А вот особая категория «инопланетностей». Однажды на интернет-форум палеонтологов пришел известный деятель лженауки и предъявил фото таинственного черепа, найденного в Болгарии. находка действительно выглядела устрашающе — ни дать ни взять морда чудовищного пришельца из фильма «Хищник». К неудовольствию гостя, специалисты поставили диагноз: «неведомая зверушка» — обычная корова³.



Как же так, не может быть! Ведь совсем не похоже! А где челюсти, зубы и все прочее привычное, что должно быть у млекопитающего? Где, в конце концов, рога? А их нет, потому что отломаны. Разрушена вся лицевая часть. То, что мы принимаем за устрашающее лицо, — на самом деле обнажившиеся внутренние структуры черепа. Аналогичная история даже привела к рождению неологизма «козлопланетяне» — меткое название очередной сенсационной находке придумал палеонтолог Алексей Бондарев. На этот раз за останки инопланетных существ выдавали два разломанных черепа горных козлов, найденных в адыгейской пещере. Байка про «неведомые науке существа из Адыгеи» попала в известные российские и зарубежные СМИ⁴.

Между тем «глаза» козлопланетян оказались вскрытыми лобными пазухами. Когда лицевая часть черепа отвалилась, задний край носовой полости стал «носом», а поверхность основной затылочной кости, покрытая отверстиями для черепных нервов, превратилась в чудовищный рот.

Предвидя вопрос, почему получилось два одинаковых диковинных черепа, Алексей Бондарев пояснил, что все черепа имеют сходную структуру — и разваливаются тоже сходным образом. *«Поэтому в десятках музеев по всей России можно увидеть сотни черепов бизонов, сломанных почти под копирку, в сборах из самых разных мест будут присутствовать одинаковые затылочные кости лошадей, одинаковые “подбородки” нижних челюстей мамонтов, на одинаковую длину обломанные плечевые кости всевозможных зверей и так далее»⁵*, — резюмировал ученый.

4. Удлиненные деформированные черепа.

Скорее всего, их фото хотя бы раз попадалось вам на страницах новостных лент или блогов, с комментарием вроде «необычные черепа из Перу». На самом деле такие диковины находят по всему свету — и в Африке, и в Австралии, и в Евразии, и на островах в океане. Откуда они берутся? Череп ребенка мягкий, его форму легко изменить. Порой это происходит непреднамеренно. Например, у некоторых народов ребенка традиционно привязывали к жесткой деревянной люльке. В результате его затылок, прижатый к доске, становился плоским.



Иногда череп меняет форму в результате патологии — например, когда преждевременно зарастают те или иные швы, мешая нормальному росту головы. Раннее зарастание сагиттального шва

(идущего сверху вдоль черепа, соединяя теменные кости) приводит к тому, что череп не растет в ширину, а увеличивается только в длину. Получается скафоцефал — человек с очень длинным и узким черепом, напоминающим перевернутую лодку⁶. Другой случай патологии, причудливо меняющей форму головы, — акромегалия. Это заболевание связано с чрезмерным количеством гормона роста, вырабатываемого гипофизом. У взрослых акромегаликов череп становится большим и очень массивным, особенно «разносит» нижнюю челюсть. На сайте АНТРОПОГЕНЕЗ.РУ есть фото черепа борца сумо, страдавшего акромегалией, — такого огромного, что его можно было бы принять за неведомый науке вид человека!⁷



Порой людям самим хотелось сделать череп ребенка более «красивым», и они активно меняли его форму. Детская головка бинтовалась, либо на нее накладывались дощечки, либо делалось и то и другое. В итоге череп становился, например, похожим на башню. «Башенная» голова — это так изысканно! У ряда древних народов деформации стали настолько обычным явлением, что в некоторых их погребениях практически все черепа искусственно изменены. Антропологам сложно изучать деформированные останки — естественную форму такого черепа восстановить невозможно.

Вытянутые деформированные черепа желтая пресса регулярно подает под уфологическим соусом. Нередко СМИ сообщают об огромном объеме странных черепов — «три литра!», — но никаких сведений о том, откуда взялась цифра, горе-журналисты не приводят, предлагая определить объем «на глаз». В научных же публикациях таких астрономических цифр не было никогда.

Как выкручиваются уфологи, когда узнают про искусственные деформации? «Все так, — хитро улыбаясь, говорят они. — Но как вы думаете, зачем люди делали такое со своей головой? Ответ очевиден: чтобы стать похожими на инопланетных богов». Логика железная.

В заключение хочу предупредить еще об одной распространенной категории инопланетных черепов, прибывших с планеты Фотошоп.

Миф	Опровержение
Найдены черепа или мумии инопланетян.	За останки инопланетян обычно выдают: <ul style="list-style-type: none"> • скелеты новорожденных с отклонениями; • черепа с патологиями (гидроцефалия, акромегалия); • разрушенные черепа различных животных; • черепа с искусственными деформациями; • банальный фотомонтаж.

ЗАПРЕЩЕННАЯ АРХЕОЛОГИЯ. ЛЮДИ ЖИЛИ НА ЗЕМЛЕ МИЛЛИОНЫ... НЕТ, СОТНИ МИЛЛИОНОВ ЛЕТ НАЗАД!

Прочитав это странное повествование, доктор Морти-мер сдвинул очки на лоб и уставился на мистера Шерлока Холмса. Тот зевнул и бросил окурок в камин.

— Ну и что же? — сказал он.

— По-вашему, это неинтересно?

— Интересно для любителей сказок.

Артур Конан Дойл. Собака Баскервильей

Вы слышали, что археологи нашли чуть ли не тысячи очень-очень древних человеческих скелетов, сооружений и артефактов? Гораздо более древних, чем допускает эволюционная теория! Но официальные ученые утаивают находки, поскольку им выгодно, чтобы «гипотеза Дарвина процветала».

Антиэволюционист с радостью расскажет вам про «золотую цепочку в куске каменного угля», мезозойский молоток, 400-тысячелетнюю монету, аномально древний скелет человека из Гелли-Хилл. Коллекцию таких неуместных артефактов и останков собрали 20 лет назад Майкл Кремо и Ричард Томпсон, авторы нашумевшей книги «Запрещенная археология» (Forbidden Archaeology¹) (ее урезанная версия выходила на русском языке под названием «Неизвестная история человечества»²). По мотивам этого произведения сняты фильмы, в том числе, увы, российского производства. А сам «знаменитый американский ученый Майкл Кремо, член Всемирного конгресса археологов» (пожизненное членство в этой некоммерческой организации стоит 500 дол-

ларов³), в 2003 году приезжал в Москву на гастроли и умудрился выступить даже в Дарвиновском музее.

Труд Кремо и Томпсона страшно любим креационистами и прочими адептами альтернативной науки. Но авторы «Запрещенной археологии», называющие себя «ведическими археологами», пытались найти подходы и к академическому сообществу, для чего бесплатно рассылали экземпляры книги известным специалистам.

Удивительным образом книга произвела впечатление на некоторых ученых — правда, не имеющих отношения ни к палеонтологии, ни к археологии. Например, российский историк науки Юрий Чайковский писал, что работа Кремо–Томпсона «очень обстоятельна и в основном объективна» и хотя местами «весьма наивна», но «достаточно поучительна»⁴.

Давайте рассмотрим подробнее это поучительное произведение, цель которого, как пишут сами Кремо и Томпсон, — *«изучение связующих нитей между современной наукой и тем мировоззрением, основные положения которого сформулированы в индийской ведической литературе»*⁵. Говоря проще, авторы книги — кришнаиты и задачи решают идеологические — обосновывают «староземельный креационизм», согласно которому человечество существует чуть ли не миллиарды лет. Не кажется ли вам, что такой подход — скверный выбор для исследователя, пытающегося быть объективным? Впрочем, это не мешает Кремо и Томпсону чуть ли не на каждой странице обвинять ведущих мировых ученых в «идеологической ангажированности» и тенденциозном следовании «господствующим научным догмам».

Впрочем, скажут мне, какая разница, из каких идей исходили авторы, главное — результат! Собранные факты! Действительно, значительная часть книги — это обзор впечатляющего (на неискушенный взгляд) количества «аномальных» находок: слишком древних артефактов, костей и следов. Надо отдать должное авторам, которые провели немало времени на раскопках... в пыльных архивах библиотек (об археологических находках, сделанных лично Кремо и Томпсоном, в книге ничего не говорится).

Что же со всем этим делать? Авторы предлагают на одну чашу весов положить свидетельства аномальные (собранные Кремо и Томпсоном), на другую — факты, укладываемые «в общепринятую

теорию эволюции человека». Эти группы доводов объявляются равноценными: *«если мы отвергнем первую категорию свидетельств (об аномальных находках), то, будучи последовательными, должны отвергнуть и вторую (объединяющую ныне признанные свидетельства), и тогда учение об эволюции человека потеряет значительную часть своего фактического обоснования»*⁶. По-большевистски: все или ничего. Вместо того чтобы пристально рассмотреть аргументы за и против каждого свидетельства по отдельности (как велит наука), нам хотят продать их «оптом». Кремо и Томпсон решили взять не качеством, а количеством. Видимо, поэтому какой-либо анализ самих находок, помимо их сверхкраткого описания, в книге отсутствует. Зато много места отведено описанию перепалок между учеными. Читателю предлагают примкнуть к «правильной» стороне.

Но меня обвинят в том, что я пытаюсь сформировать превратное впечатление об этом достойном труде. Поэтому предлагаю без лишних эмоций рассмотреть факты.

Я выбрал один из разделов труда Кремо–Томпсона, озаглавленный «Необычные скелетные останки человека». В таблице на с. 234–241 — краткая информация о находках, описанных в этом разделе. Как вы помните, экстраординарные утверждения требуют экстраординарных доказательств. Давайте посмотрим, как авторы обосновывают свои идеи.

Добавлю, что я не проверял источников, использованных Кремо и Томпсоном, — я доверчиво полагаюсь на честность авторов.

Нетерпеливые читатели могут таблицу пропустить и сразу перейти к выводам.

Название находки	Год находки	Кем сделана находка	Возраст находки (согласно Кремо и Томпсону)	Страна	Характерная цитата из книги	Комментарий Александра Соколова
Бедро из Трентона	1899	Эрнст Фольк, коллекционер	107 000 лет	США	«На высоте примерно четырех дюймов (10 см) от кости... имелась углубление, откуда та, по всей видимости, и выпала», — рассказывал Фольк. Бедро он сфотографировал, а в своих пояснениях указал на то, что напластования сверху и по обеим сторонам находки были совершенно нетронуты».	Фото бедра не приводится.
Скелет из Гелли-Хилл	1888	Рабочие, при рытье котлована	330 000 лет	Англия	«Школьному учителю по имени М. Хейс удалось осмотреть кости в предположительно нетронутых отложениях еще до их изъятия Элиотом... Вот что утверждает Хейс: «Даже у обыкновенного, более-менее образованного человека не возникнет и тени сомнения относительно возраста находки, соответствующего возрасту окружающего гравия...» «То, что отложения оставались абсолютно нетронутыми, было столь очевидно, что и землекоп это заметил: «Не знаю, человек это или зверь, но его тут никто не хоронил»».	По словам самих Кремо и Томпсона: — анализ на содержание азота и фтора в 1949 году указал на молодой возраст скелета; — в 1961 году радиоуглеродное датирование в лаборатории Британского музея показало 3310 лет — в 100 раз меньше, чем утверждают Кремо и Томпсон! Однако эти доводы не кажутся авторам книги убедительными. Ведь школьный учитель и землекоп уверены, что кости находились в нетронутых, очень древних отложениях!

Название находки	Год находки	Кем сделана	Возраст находки (согласно Кремо и Томпсону)	Страна	Характерная цитата из книги	Комментарий Александра Соколова
Челюсть из Мулен-Киньон	1863	Буше де Перт	330 000 лет	Франция	<p>«Позднее, однако, некоторые каменные орудия из коллекции Буше де Перта были объявлены фальшивками, подсунутыми ему земляниками, а затем английские ученые поставили под сомнение и подлинность челюсти».</p> <p>«На основании имеющихся данных трудно сделать окончательное заключение о подлинности челюсти из Мулен-Киньон. Но даже если и челюсть, и найденные вместе с ней многочисленные каменные орудия признать фальсификацией, то что это нам даст с точки зрения надежности палеоантропологических доказательств?»¹⁰</p>	<p>Эта челюсть — хорошо известная фальшивка. Экспертиза показала, что находка относится к XVIII веку, что подтвердил фторовый анализ. Затем один из рабочих сознался, что подбросил челюсть в слой, так как за находку костей допотопного человека Перт обещал награду¹¹.</p> <p>Сами авторы, как видим, допускают, что челюсть фальшивая. Это не мешает Кремо и 20 лет спустя упомянуть челюсть из Мулен-Киньон как свидетельство существования современных людей в Европе «400 000 лет назад»¹².</p>
Скелет из Клиши	1868	Эжен Бертран, в карьере	330 000 лет	Франция	<p>«Однако Габриэль де Мортгье вдруг обнародовал сделанное ему признание рабочего карьера на авеню Клиши о том, что тот спрятал там скелет.</p> <p>Несколько ученых оставались убежденными в подлинности открытия Бертрана даже после рассказа де Мортгье о скелете, спрятанном земляником в карьере Клиши»¹³.</p>	<p>По уровню достоверности мало отличается от предыдущего. Описание самого скелета отсутствует.</p>

Название находки	Год находки	Кем сделана	Возраст находки (согласно Кремо и Томпсону)	Страна	Характерная цитата из книги	Комментарий Александра Соколова
Фрагменты черепа из Ля-Дениз	1840-е	Не указано	Возраст кости может быть каким угодно — в диапазоне от нескольких тысяч до 2 млн лет	Франция	«Установить истинный возраст лобной кости из Ля-Дениз не представляется возможным, и авторы включили ее в данный обзор, исходя из чисто гипотетической возможности, что ей целых 2 млн лет» ¹⁴ .	Такую «гипотетическую возможность» можно приложить к любой находке неясного возраста.
Ипсвичский скелет	1911	Рэйд Мойр	От 330 до 400 000 лет		«Просматривая несколько последующих отчетов об открытии, авторы обнаружили, что Рэйд Мойр впоследствии изменил свою точку зрения на найденный скелет, объявив его достаточно молодым».	Но авторам книги чем древнее, тем милее.
Терра-Амата След человека	1960-е	Анри да Люмле	400 000 лет назад	Франция	«В огубликованной в журнале <i>Scientific American</i> статье о сделанных там находках де Люмле сообщает об отпечатке следа правой ноги длиной 9,5 дюйма (24 см), сохранившемся внутри песчаной дюны. Автор не сделал попытки классифицировать томи-нада, которому принадлежал отпечаток, однако, судя по имеющимся данным, он практически не отличается от следа ноги современного человека» ¹⁵ .	Единственная находка из этого раздела книги, сделанная во второй половине XX века. Правда, открытие в Терра-Амата «официальная наука» отнюдь не скрывает ¹⁶ . Что же тут «запрещенного»? То, что люди жили в Европе 400 000 лет назад, — давно известный факт. Только это были не современные люди, а представители вида <i>Homo heidelbergensis</i> . Их стопы и, следовательно, отпечатки ног не отличались от наших.

Название находки	Год находки	Кем сделана	Возраст находки (согласно Кремо и Томпсону)	Страна	Характерная цитата из книги	Комментарий Александра Соколова
Череп из Буэнос-Айреса	1896	Рабочие при рытье котлована	1–1,5 млн лет!	Аргентина	«Бэйли Уиллис — геолог, сопровождавший Грэдичку во время его экспедиции в Аргентину, — встретился там с г-ном Хунором. Вот что он пишет об их беседе: "...фрагмент черепа был обнаружен на дне котлована. И хотя это утверждение основывается исключительно на заявлении бригадира, слепленном со слов землекопа, оно, пожалуй, единственное во всей истории находки не вызывающее каких-либо серьезных сомнений"» ¹⁷ .	По-моему, выделенная жирным шрифтом фраза — квинтэссенция этой подборки.
Череп из Лагоа Санта	XIX век, повторно найден в музее в 1970-м	Алан Лайл Брайан Одна из пещер Лагоа Санта	Возраст неясен	Бразилия	«...С очень мощными стенками и массивными надбровными дугами, что характерно для человека прямоходящего». «Черепная коробка из Священной Лагуны таинственным образом исчезла из бразильского музея сразу же после того, как ее осмотрел Брайан» ¹⁸ .	Кремо не знал концовки этой истории. Черепная крышка вскоре нашлась, а экспертиза 2005 года показала, что череп из Лагоа Санта — подделка, собранная из 7 кусков неизвестного происхождения ¹⁹ .
Челюсть из Фоксхольда	1855	Рабочие каменоломни	2,5 млн лет!	Англия	«Ее купил у одного из них за кружку пива голландский аптекарь по имени Джон Тейлор». «Через некоторое время кость таинственным образом исчезла» ²⁰ .	Меняю книгу Кремо и Томпсона на кружку пива.

Название находки	Год находки	Кем сделана	Возраст находки (согласно Кремо и Томпсону)	Страна	Характерная цитата из книги	Комментарий Александра Соколова
Скелеты из Кастелло-недоло	1860–1889	Геолог Джузеппе Рагаццони и др.	3–4 млн лет! (плиоцен)	Италия	«Первоначальное определение принадлежности находок 1860 и 1880 годов к пилипоцену представляется вполне обоснованным» ²¹ .	Радиоуглеродный анализ останков в 1980 году дал возраст примерно 960 лет. Однако «этот метод теперь считается ненадежным» (Кем считается?? Видимо, самими Кремо и Томпсоном. Зато показания землекопов — это надежно.)
Скелет из Савоны	1850	Рабочие при рытье котлована Представлен археологом Артуром Иссе-лем на Международном дународном конгрессе в Париже 17 лет спустя	3–4 млн лет!	Италия	«Скелет с анатомическим строением, идентичным современному человеку». «Отец Део Грациас, священник, присутствовавший при обнаружении человеческого скелета в Савоне, представил на Международном конгрессе по доисторической антропологии и археологии, созванном в 1871 году в Бонне, доклад, в котором опроверг предположение о позднепоземном захоронении. В нем Део Грациас, изучавший палеонтологию, указывал: “Тело было найдено в типичной позе плывца: руки вытянуты вперед, голова наклонена чуть вперед и вниз, корпус сильно приподнят по отношению к ногам. Грудно вообразить, что человек мог быть похоронен в такой позе, скорее речь идет о теле, отдавшемся на волю волн...” ²²	Антрополог Марселлин Буль сообщил, что останки сохранились настолько плохо, что сам Иссель описал их под распылячатым названием «антропид» и признавал, что обстоятельства находки «не внушают доверия», потому что при их извлечении не присутствовал ни один натуралист ²³ .

Название находки	Год находки	Кем сделана	Возраст находки (согласно Кремо и Томпсону)	Страна	Характерная цитата из книги	Комментарий Александра Соколова
Шейный позвонок из Монте-Эрмосо	1880-е годы	Сотрудник Музея Дяплагы Сантьяго Поцци Найден в музее в 1906 г.	3–5 млн лет!	Аргентина	«... Человеческие существа современного филогенетического типа обитали в Аргентине свыше 3 млн лет назад. В пользу этого говорит целый ряд признаков того, что позвонки изначально был вмурован в материнские отложения формации Монте-Эрмосо» ²⁴ .	Что же это за ряд признаков — авторы умалчивают. Вместо описания находки авторы ограничиваются противоречивыми друг другу мнениями специалистов того времени от носительно примитивности или современности позвонка.
Мираморская челюсть	1921	Лоренцо Пароди, «собирает музейных редкостей»	2–3 млн лет	Аргентина	«Э. Боман сообщил, что Пароди обнаружил кость с прикрепленными к ней коренными зубами в чападмаланских напластованиях обрывистого берега реки, на очень большой глубине от земной поверхности, примерно на уровне моря».	Чрезвычайно точная формулировка: «Очень большая глубина». Контекст находки утрачен.
Череп из округа Калаверас	1866	Г-н Маттисон (Mattison), главный держатель акций шахты Лыская гора	Миллионы лет	США	«Но можно ли с абсолютной уверенностью утверждать, что череп из Калавераса подлинный? Или это простой подлог? В силу разнообразия и противоречивости существующих образцов на этот счет свидетельств нам следует с большой осторожностью относиться к тем, кто делает окончательные выводы, хотя возможно, что найденный череп и происходит из индейского погребения. Читатель может остановиться и поразмыслить, что же требуется для достоверного определения возраста черепа из Калавераса» ²⁵ .	Что же требуется для достоверного определения возраста? Свидетельство еще одного землекопа? Или, быть может, нормальное исследование?

Название находки	Год находки	Кем сделана	Возраст находки (согласно Крейно и Томпсону)	Страна	Характерная цитата из книги	Комментарий Александра Соколова
Новые находки человека чешских останков в Калифорнии (Столовая гора)	Находка сделана в 1855 или 1856 году; в Калифорнии тех находок — позднее	Капитан Дэвид Б. Оки, в шахте, о чем рассказал в 1873 году доктору Уинслоу	9–55 млн лет	США	«Дэвид Б. Оки утверждает, что в горизонтальной выработке и на том же геологическом уровне торняки обнаружили и подняли на поверхность полный скелет человека. Этим рабочим он знал лично, но их имена, к сожалению, сейчас вспомнить не в состоянии. Он не видел кости <i>in situ</i> . Он увидел их уже снаружи». «Дэвид Б. Оки не знает, что стало с находкой. Но может засвидетельствовать, что она действительно имела место, что кости были человеческими и что они находились в превосходном состоянии» ²⁶ .	Прошло 18 лет, но капитан Дэвид Оки помнит как сейчас.
Останки человека в Глиняной горе	1853	Врач Х.Х. Бойс (сообщает в письме в 1870 году о находке в шахте)	Очень древние...	США	«Они были довольно прочно сцементированы друг с другом, но, когда их вытащили на воздух, они начали разрушаться. Больше мы ничего не находили». По заявлению Уитни, Бойс «утверждал, что он не мог ошибиться в характере костей, так как до этого специально изучал анатомию человека» ²⁷ .	Еще одно «надежное» свидетельство.
Скелет в Делемоне	XIX век	Габриэль де Мортилье приводит сообщение М. Кликереса	Более 30 млн лет	Швейцария	«Согласно Габриэлю де Мортилье, М. Кликерес сообщил о находке скелета в Делемоне (Швейцария) в ферригных глинах, которые он отнес к позднему эоцену» ²⁸ .	Никаких подробностей — давайте просто поверим авторам на слово.

Название находки	Год находки	Кем сделана	Возраст находки (согласно Кремо и Томпсону)	Страна	Характерная цитата из книги	Комментарий Александра Соколова
Скелет из Мидди	XIX век	Гарригу (сообщает Мортилье)	5–23 млн лет	Франция	«Гораздо хуже то, что нам не удалось получить подробной информации о такого рода находках, за исключением лишь краткого упоминания автором, который к тому же склонен воспринимать их, мягко говоря, с недоверием» ²⁹ .	Никаких подробностей.
Кости из Иллинойса	1862	Находка в шахте, в пласте угля, о чем сообщалось в заметке журналиста <i>The Geologist</i>	286 млн лет, а возможно, и все 320 млн	США	«Обнаруженные кости покрывала корка или наслоение из твердого блестящего вещества, цвет которого мало отличался от угля, однако когда вещество это соскребли, то кости окрасились естественного белого цвета» ³⁰ .	«Естественный белый цвет»? Странновато для окаменелостей, которым 300 млн лет. Обычно такой цвет у свежих костей.
ОН 1 (скелет Река)	1913	Ганс Рек	Большее 1 млн лет!	Танзания		Этот скелет из другого раздела книги, но я решил для полноты включить его в таблицу. Скелет, кроме черепа, исчез во Вторую мировую войну. Радиоуглеродный анализ в 1974 году показал возраст скелета около 17 000 лет. «Однако определение возраста при помощи этого метода имеет свои недостатки» ³¹ .

Подведу итог.

1. Подавляющее большинство (17 из 21) находок из таблицы относится к XIX веку. Еще три — к первой четверти XX века и только одна — ко второй половине XX века. Но это единственное исключение — никем никогда не скрываема находка Анри де Люмле, описанная даже в старых советских книгах, — след гейдельбергского человека возрастом 400 000 лет. Никакой «запретности» и «аномальности».



Почему же «аномальные» находки делали 100–150 лет назад, а потом перестали? Авторы это объясняют тем, что ученые XIX века были «свободны от догм и стереотипов». Мол, когда дарвинизм воцарился в палеоантропологии, «неправильные» останки просто перестали искать (а то и стали скрывать). Однако тому есть более простое объяснение, не требующее конспирологических домыслов. В XIX веке археология и палеоантропология фактически только формировались как науки. Методики раскопок были, мягко говоря, далеки от совершенства. Только-только началось серьезное изучение стратиграфии — относительного возраста геологических пород. Напомню, радиоизотопные методы датирования стали широко применять только с середины XX века. Странное совпадение: как раз в эту эпоху «аномальные скелеты» находить перестали.

Сейчас положение находки, прежде чем ее извлекут из раскопа, фиксируется в трех измерениях и наносится на план, порой с точно-

стью до миллиметра. Ведь любой археолог со студенческой скамьи знает, как важен контекст — подробная последовательность слоев, геологическое описание, сопутствующие находки, будь то орудия, керамика или кости животных. Даже небольшая неточность может безвозвратно исказить результаты. А в XIX веке возраст нередко определяли на глаз. Надежность такого метода оцените сами.

Расскажу одну историю. В 2012 году я побывал на раскопках в Приднестровье и лично наблюдал, как в непосредственной близости от каменного топора из земли вынули ржавую деталь от трактора. Если умолчать о контексте (раскопки велись на колхозном поле), получается отличная сенсация для очередной книги из цикла «Коварные археологи скрывают».

К счастью, сегодня специалисты вооружены естественно-научными методами, а главное — за десятилетия труда накоплен колоссальный опыт. Поэтому ставить знак равенства между заключениями археологов 150-летней давности и данными нынешних исследователей — все равно что не видеть разницы между паровой машиной и современным электродвигателем.

2. Убедитесь сами, что для большинства останков из таблицы ни о какой научной точности не может быть и речи. Кости обнаружены случайно рабочими, шахтерами, любителями. Установить конкретное место находки, а тем более контекст невозможно. О возрасте останков судят по краткому словесному описанию (со слов очевидца, в некоторых случаях — в путаном пересказе, по прошествии нескольких лет). Часть находок потерялась, не оставив нам не только фотографий, но даже рисунков. Теперь на их удивительной древности можно спекулировать бесконечно. Авторы столь неразборчивы в выборе, что мне странно, почему среди экспонатов «Запрещенной археологии» не оказалось «великана из Кардифа». Помните? Ведь и эту гипсовую подделку некоторые «серьезные ученые» XIX века признали останками подлинно допотопного человека³².

3. В тех немногих (а конкретно — трех) случаях, когда находку удавалось датировать естественно-научными методами, получался

молодой возраст. Но авторы книги не доверяют методам датирования — им милее показания шахтера, «написанные под присягой».

4. Как минимум три находки из таблицы — известные фальшивки.

5. Обосновывая древний возраст костей, авторы широко используют данные стратиграфии — то есть науки об относительном возрасте геологических пород. На каждом шагу в книге встречаются названия подразделений геохронологической шкалы: плиоцен, миоцен, эоцен. А что является основным источником для определения относительного возраста? Правильно! Представления о том, что с течением времени ископаемые животные и растения последовательно сменяли друг друга (Кремо же пишет, например: «Все это было найдено в озерных плиоценовых глинах с *соответствующей этой эпохе фауной*»). Вообще-то это называется «эволюция». Получается, Кремо с Томпсоном признают эволюцию? Или признают, но только не для человека? Где же логика?



5. Ах, как доверчивы авторы к рассказам очевидцев, даже к словам капитана Давида Б. Оки, который не смог вспомнить ни имен рабочих, нашедших скелет, ни даже точный год! Удивительно, что в следующем разделе книги Кремо и Томпсон вдруг становятся завзятыми скептиками, когда берутся за классические находки, «поддержанные официальной парадигмой дарвинизма»:

«Возвращаясь к гейдельбергской челюсти, отметим, что обстоятельства ее обнаружения были далеко не безупречными».

«Когда думаешь, что многие приписываемые фон Кенигсвальду находки на самом деле были сделаны местными жителями или рабочими, которым платили “поштучно”, описанная сцена не может не вызывать некоторого беспокойства»³³.

В свете цитат, приведенных выше в таблице, внезапное беспокойство авторов вызывает у меня неудержимый смех. Ведь эти же деятели предлагают специалистам учитывать в исследованиях «находки», от которых не осталось ничего — ни слепков, ни рисунков.



Кстати, о классических находках. Челюсть гейдельбергского человека, питекантроп из Триниля, неандерталец из Дюссельдорфа, австралопитек из Таунга находились в поле зрения исследователей в течение всего XX века и интенсивно изучаются до сих пор. Не далее как в 2014 году слои Триниля в очередной раз датировали аргон-аргоновым и люминесцентным методами³⁴. Даже пропавшие во время Второй мировой войны останки синантропов не исчезли из научного оборота благодаря копиям, многочисленным фотографиям и подробным описаниям, а раскопки в Чжоукоудяне продолжают до сих пор и дают новые плоды. Если же

Кремо считает, что научное сообщество неоправданно отвернулось от собранных им аномалий — что же мешает «члену Всемирного конгресса археологов» проводить свои исследования на современном научном уровне?

Резюме. Оригинальное название книги — *Forbidden Archaeology* — «Запрещенная археология». Но, по-моему, ей больше подходит заголовок *Forgotten Archaeology* — «Забытая археология». Когда мы что-то выбрасываем на свалку, мы быстро забываем об этом. «Аномальные» курьезы Кремо, выкопанные им на археологической свалке, находятся там совершенно заслуженно.

Миф	Опровержение
<p>Люди современного типа жили на Земле миллионы... нет, сотни миллионов лет назад! Это подтверждают «аномальные» находки, игнорируемые официальной наукой. В том числе — очень древние останки <i>Homo sapiens</i>!</p>	<p>Такие «аномально древние» останки <i>Homo sapiens</i> описаны в книге Кремо и Томпсона «Запрещенная археология». Однако беспристрастный анализ показывает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • большая часть «свидетельств» найдена более 100 лет назад, а корректное описание обстоятельств находок и их контекста отсутствует; • часть останков впоследствии утеряна; • утверждение об их древнем возрасте в значительной степени основано на домыслах; • в случаях, когда находки удавалось датировать естественнонаучными методами, их древность не подтверждалась. <p>Книга Кремо и Томпсона содержит характерные признаки лженауки, что не позволяет рассматривать изыскания этих авторов всерьез.</p>

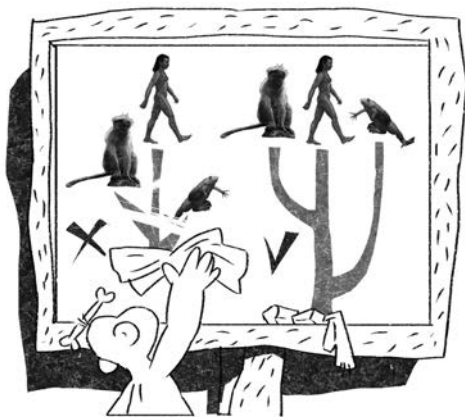
ОБЕЗЬЯНЫ НЕ ПРЕВРАЩАЮТСЯ В ЛЮДЕЙ! ПОЭТОМУ ЭВОЛЮЦИИ НЕ БЫЛО

«Никто и никогда не видел, чтобы хоть одна обезьяна превратилась в человека». Фраза, достойная первого места в хит-параде мифов об эволюции. Но поскольку на эту тему уже неоднократно высказывались известные ученые (например, Александр Марков¹), я не стал включать миф в свою первую книгу. К чему повторяться? Однако заблуждение невероятно живуче, и я должен уделить ему внимание. Попробую же написать по-своему.



Как часто бывает, заблуждение родилось из упрощенной и неверно понятой научной идеи. Ведь для обывателя вся «теория Дарвина» заключена в знакомой со школы формуле «обезьяна стала

человеком». Получается, любой мартышке это на роду написано. Как головастик превращается в лягушку, так и обезьяна должна в один прекрасный момент сбросить шерсть, вскочить на задние лапы и превратиться в доброго молодца (или красную девицу). А раз этого не происходит — в чем гражданин убедился, посетив местный зоопарк — значит, ученые врут!

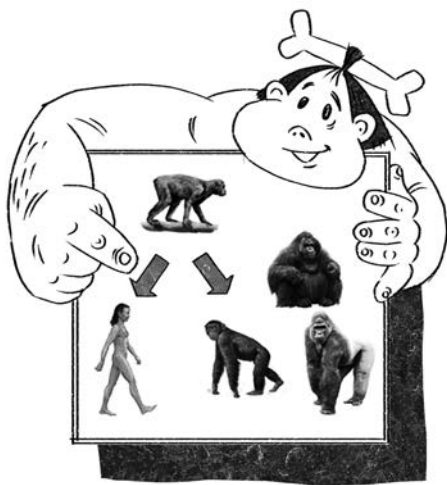


Стереотип убеждает, что наш предок — это какая-нибудь Чита из мультика. Вспомните, как в фильме «Ночь в музее» президент Рузвельт говорит: «Лари, кто эволюционировал?», указывая при этом на капуцину, как будто это не современная широконогая обезьяна из Южной Америки, а наш прямой предок, пробудившийся после миллионов лет анабиоза. На самом же деле капуцины хоть и входят в отряд приматов, но от человеческой эволюции очень далеки — 30 млн лет назад разошлись наши пути-дорожки.

А какая же обезьяна должна стать человеком? Гиббон? Павлиан? Мартышка? Карликовая игрунка? Тамарин? Сейчас на планете проживает более 400 видов приматов, но **никто из них нашим предком не является**. От тех древних обезьян, которые миллионы лет назад встали на путь очеловечивания, остались лишь

кости. Ископаемые обезьяны не походили на современных. Это во-первых.

Во-вторых, люди привыкли считать, будто эволюция — это восхождение на вершину, где на золотом троне восседает царь природы, кульминация эволюционного процесса — Человек. Прочие существа, рассеявшиеся на убегающих вниз ступеньках — от обезьян до бактерий, — только и мечтают, как бы взобраться повыше. Но эволюцию правильнее изображать в форме дерева, где каждое ныне живущее существо сидит на собственном престоле, на верхушке своей веточки. Расстояние от корня дерева до любого из современных видов одинаковое. Потому что каждый вид — будь то человек, макака-резус или шпорцевая лягушка — прошел эволюционный путь равной длины. На ближайшей к нам ветке сидит шимпанзе, но «перемахнуть» к нам — стать человеком в один прыжок — не получится!



Эволюционировал не только человек, но и другие приматы. На рисунке сверху — древняя человекообразная обезьяна, проконсул, от которой произошли все современные человекообразные. Видно, что у человека руки относительно короче, а ноги длиннее, чем у проконсула. У шимпанзе наоборот — руки длиннее, а ноги короче. Обратите внимание, что современные шимпанзе, горилла и орангутан отличаются как от общего предка, так и друг от друга.

Шимпанзе надо сначала спуститься вниз до развилки, то есть отмотать эволюцию назад на 7 млн лет. А ведь за это время:

Человек стал ходить на двух ногах.	Шимпанзе научилась бегать с опорой на костяшки пальцев.
У человека уменьшились зубы и челюсти.	У шимпанзе увеличились зубы и челюсти.
У человека удлинились ноги относительно рук.	У шимпанзе удлинились руки относительно ног.
У человека сформировалась «рабочая кисть» с возможностью точечного захвата.	У шимпанзе сформировалась «лазательная» кисть с длинными изогнутыми фалангами и коротким большим пальцем.
У человека надбровье увеличилось, а потом уменьшилось.	У шимпанзе надбровье увеличилось.
У женщин исчезли внешние проявления овуляции.	У самок шимпанзе, вероятно, усилились внешние проявления овуляции (в виде набухания половой кожи, достигающего размеров футбольного мяча). У горилл и орангутанов подобных особенностей нет.

Как мы видим, пока одна обезьяна становилась человеком, другая тоже не сидела без дела. Она шла своим путем, активно превращаясь в специализированного обитателя леса — шимпанзе. Так что, если эволюция этих человекообразных обезьян не прервется с человеческой помощью, их дальнейшая судьба — становиться не людьми, а «ультра-шимпанзе».

Горилле придется возвращаться уже на 10 млн лет назад, орангутану — на 12, любой маргышке — минимум на 29. И чем дальше путь, тем больше успело накопиться специфических особенностей, уводящих в сторону от человеческой линии. Взгляните на здоровенные седалищные мозоли, защечные мешки, вытянутые собачьи морды и огромные клыки павианов, практически исчезнувший большой палец на руках и сложный, почти как у жвачных, желудок у колобусов, цепкий оголенный на конце хвост с кожными узорами и гортанный мешок у ревунов. Отказаться от всего этого ради сомнительной радости стать двуногим, голокожим, мучительно рожать большеголовых детенышей? Представим, что боксеру-тяжеловесу предложили поработать танцором в балете.

Куда ему девать горы мышц, как стереть из памяти годы изнурительных тренировок? Да и захочет ли боксер разучивать «Танец маленьких лебедей»?

Шимпанзе не обязаны превращаться не только в человека, но даже в карликовых шимпанзе бонобо (генетики показали, что эти два вида обезьян разделились всего 2 млн лет назад, отрезанные друг от друга рекой Конго). Почему? Потому же, почему волки на наших глазах не превращаются в пуделей. То, что случилось однажды, не обязано вновь происходить по щелчку пальцев.

И еще. Отличительные признаки человека — не только хождение на двух ногах и умение метнуть копье в слона. Наши походка и высокий интеллект кажутся нам важными, но у людей много других эволюционных особенностей. И по некоторым из них обезьяны более «человечны», чем мы!

Смотрите:

«Человеческий» признак	Человек	Примат, обогнавший человека по этому признаку
Исчезновение третьих коренных зубов	Вырастают годам к 20 («зубы мудрости»), иногда не прорезаются	У игрунок третьи коренные отсутствуют вообще!
Исчезновение хвоста	Остался копчик с четырьмя сросшимися позвонками	У орангутана в копчике три позвонка!
Уменьшение клыков	Клыки небольшие	У руконожки клыки исчезли вообще!
Уменьшение малой берцовой кости	Малая берцовая кость тонкая, при ходьбе не несет ощутимой физической нагрузки	У долгопята малоберцовая кость полностью срослась с большой берцовой
Выступающий нос	Нос сильно выступает	У самцов носача нос свисает почти до груди

«Человеческий» признак	Человек	Примат, обогнавший человека по этому признаку
Рабочая кисть	Конечные фаланги пальцев широкие и уплощенные	А у долгопята — еще шире и уплощенные, чем у человека
Уменьшение наружных ушных раковин	Уши небольшие, неподвижные	У гориллы и орангутана наружные ушные раковины маленькие, рудиментарные
Увеличение мозга	У человека относительная масса мозга 0,02 (относительно массы тела)	У карликовых игрунок относительная масса мозга 0,08 (правда, сами они крошечные)

(Много подобных парадоксальных примеров можно найти в книге Станислава Дробышевского «Достающее звено»².)

Так кто эволюционирует быстрее? Хороший вопрос! Разумеется, полностью человеческий комплекс сложился только у *Homo sapiens* — в этом наша уникальность. Но уникален и любой другой вид на планете. Случайность перестроек генетического материала, на которые накладываются специфические условия среды, — залог того, что каждый вид идет своим путем. Эволюция отряда приматов породила крошечных мышинных лемуруров и исполинов — гигантопитеков, раскрашенных как попугай мандрилов, полуночников-долгопятов, медлительных лори, летающих по ветвям гиббонов. Так получилось, что группа сообразительных и не слишком агрессивных обезьян, склонных вставать на две ноги, несколько миллионов лет назад покинула скудеющее редколесье и отправилась искать счастья на просторы саванн. Из леса им вслед недоверчиво и насмешливо смотрели предки нынешних шимпанзе и горилл. Время рассудило, чей выбор оказался более перспективным.

И все же не будем задирать нос. Помните, что кое в чем нас с вами оставили позади игрунки и долгопяты, по сравнению с которыми человек, по сути, остался живым ископаемым.

Миф	Опровержение
Обезьяны не превращаются в людей! Поэтому эволюции не было.	<ul style="list-style-type: none">• Эволюция — медленный процесс, чтобы увидеть ее, нужно прожить сотни тысяч лет.• Предки человека — не нынешние обезьяны, а древние.• Современные приматы — такой же продукт эволюции, как и человек, и тоже отличаются от ископаемых предков.• Возникновение биологического вида — во многом случайный процесс, и то, что произошло однажды, не обязано повториться.• По некоторым признакам обезьяны эволюционировали даже быстрее, чем человек.

ПРИЧИНА ПРЕВРАЩЕНИЯ ОБЕЗЬЯНЫ В ЧЕЛОВЕКА — ПОВЫШЕННАЯ РАДИАЦИЯ В ВОСТОЧНОЙ И ЮЖНОЙ АФРИКЕ

В начале XXI века вечные вопросы «Откуда мы?», «Почему мы такие?» уже не кажутся неразрешимыми. За десятилетия кропотливых поисков пазл из тысяч ископаемых сложился в стройную картину. Эволюционное дерево гордо расправило ветви. Геномы наших человекообразных родственников расшифрованы. И все же беспокойному разуму не сидится без дела. Неутомимые фантазеры год за годом генерируют гипотезы. Какие только мне не попадались! Согласно одной из версий, наши предки стали ходить на двух ногах... подражая птицам. Другая гласит, что в становлении человека важную роль играло поедание рыбьей икры. Согласно третьей, ключевым фактором в нашей эволюции был каннибализм.

Иные гипотезы совсем не выглядят курьезными и попадают в серьезную литературу. Идея, о которой далее пойдет речь, даже вошла в учебники по антропологии. Так, в хрестоматии Хрисанфовой и Перевозчикова в обзоре возможных факторов антропогенеза говорится: «Повышение уровня радиации в Восточной и Южной Африке привело к появлению ранних гоминид, тогда как “необлученные” приматы из Экваториальной и Западной Африки морфологически не изменились»¹.

То, что радиация увеличивает частоту мутаций, известно давно, и этим активно пользуются селекционеры. Облучая рентгеновскими лучами семена, они получают большое количество растений с отклонениями — мутантов, «уродов». Значительная часть облученных организмов, конечно, погибает. А среди выживших

специалисты отбирают перспективные — например, с повышенным содержанием белка или те, что созревают быстрее. Почему бы не предположить, что радиация виновна и в быстрой эволюции каких-нибудь древних животных? А хотя бы и человека?



Такую «радиационную» гипотезу антропогенеза разработал советский археолог Геральд Матюшин. В 1982 году Матюшин подробно изложил свои идеи в книге «У истоков человечества»². Похоже, гипотеза нашла поклонников на территории нашей страны*. По крайней мере спустя более 30 лет в письмах читателей повторяется вопрос: есть ли «радиоактивный след» в нашей родословной?

Заглянем в книгу Геральда Матюшина. Почему автору не приглянулись традиционные взгляды на эволюцию человека и как он доказывает превосходство своей гипотезы?

В начале книги автор перечисляет известные концепции антропогенеза и последовательно отвергает их. Климат как фактор эволюции? Из-за засухи уменьшились площади лесов, и это якобы побудило наших предков выйти в саванну, но почему-то

* Сходные идеи высказывал в 1983 году советский/российский лингвист Вячеслав Иванов в книге «История славянских и балканских названий металлов» (М.: Наука, 1983. С. 148). В этой работе он связывал появление вида *Homo sapiens* с «внезапной мутацией», вызванной вспышкой сверхновой вблизи от Солнца 50 000 лет назад.

никак не повлияло на человекообразных обезьян. «Ни одна из них не превратилась в человека», — пишет Матюшин. Значит, климат не годится.

Поедание мяса и использование орудий труда тоже не подходят на роль «пускового механизма антропогенеза». Ведь наши предки стали ходить на двух ногах задолго до того, как начали охотиться и обрабатывать камни (а двуногость — отправная точка в эволюции человека).

Разделавшись с трудовой и другими известными концепциями, автор идет дальше. Почему предков человека находили только в Восточной и Южной Африке? С чего древние обезьяны очеловечились именно на этих территориях? В Западной и Центральной Африке предки шимпанзе и горилл так и остались «обычными обезьянами». Эволюция же человека, пишет Матюшин, была «взрывной»: природа как бы пробудилась и стала творить. В чем причина?

Видимо, должен был существовать какой-то природный фактор, который повлиял на наших предков в Восточной и Южной Африке, но не затронул их сородичей в других частях света. Этот фактор, по мнению Матюшина, — радиация.

Что проходит через всю Восточную Африку? Восточно-Африканский рифт, то есть огромный разлом земной коры. Его образование началось несколько десятков миллионов лет назад. Рифт — самое беспокойное место на поверхности планеты: здесь активно извергаются вулканы, земля трясется, на поверхность изливаются потоки лавы. Именно поэтому останки древних гоминид в Восточной Африке засыпаны пеплом, погребены под слоями вулканических отложений.

Но ведь магматические породы нередко радиоактивны! Кроме того, движение земной коры могло обнажить залежи урановых руд. Матюшин обращает внимание, что крупные урановые рудники находятся в Южной Африке — именно там, где найдено много останков австралопитеков.

Урановые руды, радиоактивная магма. Что еще нужно для счастья? Но это не все! И Матюшин пускает в ход тяжелую артиллерию — чудо природы, естественный ядерный реактор в урановом месторождении Окло. Матюшин рассказывает, как ученым уда-

лось обнаружить аномалию Окло — по особенностям изотопного состава. Автор уточняет, что «реактор» работал в Окло многие миллионы лет назад и реакция прекратилась, поскольку необходимый для нее уран-235 «выгорел». Но реактор успел отработать, облучая все вокруг, в течение почти 600 000 лет. «Может быть, сюда приплюсовывалось и облучение других аналогичных ядерных реакторов, — пишет автор. — Сколько их скрыто под землей, кто знает? А реактор в Окло в то стародавнее время, безусловно, не был исключением»³.

Магма, урановые руды, природный ядерный реактор. Но автор не останавливается на этом и отдельную главу отводит солнечной радиации. От ее губительного воздействия нас защищает магнитное поле Земли. Однако, как известно, магнитное поле Земли неоднократно меняло направление. В результате Северный полюс становился Южным, и наоборот. Ученым удалось восстановить последовательность таких инверсий магнитного поля, изучая остаточную намагниченность горных пород.

Некоторые исследователи предполагают, что во время смены полярности магнитное поле Земли слабело. В такие моменты потоки космической радиации беспрепятственно достигали поверхности планеты.

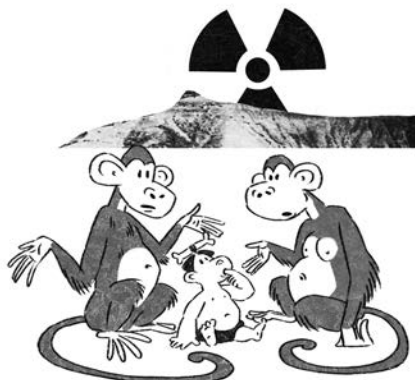
Давайте я поясню. Длительные интервалы времени, в течение которых магнитное поле обладает одинаковой полярностью, называют хронами. Один хрон может длиться миллионы лет. Сейчас, например, идет хрон Брюнес, который начался 780 000 лет назад. Ему предшествовал хрон обратной полярности — Матуяма.

Кроме того, внутри хронов магнитное поле может на относительно короткое время (тысячи или десятки тысяч лет) менять направление — это называется субхрон.

Матюшин обратил внимание, что самые известные находки гоминид — в местонахождениях Омо, Кооби-Фора, Макапансгат, Стеркфонтейн, Хадар — приходятся именно на такие промежутки времени, «когда относительно быстро (от 3,06 до 2,8 млн лет назад), не менее четырех раз, менялась полярность геомагнитного поля»⁴.

Совпадение? Вряд ли, считает автор! Очевидно, во время инверсий солнечная радиация вызывала мутации и тем самым способствовала эволюции человека.

Итак, радиоактивная магма, урановые руды, природные реакторы и солнечная радиация — настоящая Хиросима в Восточной и Южной Африке! Остается удивляться тому, как наши многострадальные предки выжили в этом ядерном безумии.



Однако не только выжили, но стремительно развивались! По мнению автора, из-за радиации у наших предков начались крупные мутации, преобразавшие их облик. У древней обезьяны рождалось «необыкновенное дитя». «Видимо, эти дети с измененными свойствами казались их родителям уродами (предчеловек — голая обезьяна со слабыми зубами и руками, без клыков, с огромной головой)»⁵, — полагает Матюшин.

К таким крупным мутациям, вызванным радиацией, он относит слияние хромосом. Ведь мы помним, что у человека стало на две хромосомы меньше, чем у человекообразных обезьян. Тут автор высказывает оригинальную мысль:

«...Лишняя хромосома, вызывающая физические перестройки в организме человека, действует на мозг и приводит к слабоумию (болезнь Дауна). Следовательно, есть основания предполагать, что уменьшение (на две) хромосом у предчеловека привело не только к физической перестройке, но и к улучшению умственного потенциала»⁶.

Однако мутанты — с маленькими клыками, крупной головой, двуногие и щедушные — были неприспособленными слабаками

по сравнению с живчиками-обезьянами, избежавшими облучения. Наши предки погибли бы, если бы не нашли гениальное решение — каменные орудия! По Матюшину, **«именно они заменили каждому гоминиду потерянные острые клыки и большую физическую силу»**. А дальше вы знаете.

Так выглядит «радиационная» концепция антропогенеза. Гипотеза в самом деле не лишена остроумия. Увы, я включил эту историю в свою книгу, потому что в аргументации автора гипотезы зияют логические дыры. Да и фактология была не безупречна уже в 1982 году, не говоря о современности.

Но для удобства давайте еще раз перечислим тезисы Матюшина в сжатом виде:

1. Бурная эволюция человека происходила в Восточной и Южной Африке, в то время как в других африканских областях «обезьяны остались обезьянами».
2. В Восточной Африке основные находки сделаны в районе рифта.
3. В этой области шла активная вулканическая деятельность, сопровождавшаяся выбросом радиоактивной магмы.
4. Кроме того, в Восточной и Южной Африке есть урановые рудники.
5. В прошлом в Африке образовывались «природные ядерные реакторы».
6. Во время инверсии магнитного поля Земли возрастает солнечная радиация, достигающая поверхности планеты.
7. Повышенная радиация приводила к крупным мутациям у наших предков — таким как слияние хромосом.
8. В результате появился двуногий, крупноголовый и ослабленный «предчеловек».
9. Ослабленные мутанты, чтобы выжить, стали использовать орудия. Предчеловек стал человеком.

Разберемся с каждым пунктом.

1. Мысль о том, что колыбель человечества расположена где-то в Восточной или Южной Африке, кажется очевидной, если мы взглянем на карту знаменитых находок: Олдувай, Кооби-Фора,

Омо, Хадар — на востоке, Стеркфонтейн, Таунг, Сварткранс, Малапа — на юге. Выходит, на других африканских территориях гоминид не было? Или мы не знаем? Ведь ищут там, где есть возможность искать. А что может мешать поискам? Геология, экология, политика. Даже в Восточной Африке открытия происходят с территории конкретных стран — Кении, Танзании, Эфиопии. Невозможно вести раскопки там, где идет война. Или в местах, покрытых труднопроходимыми лесами. Посмотрите на карту мира, взглянитесь в Западную и Центральную Африку. Задумайтесь.

Разумеется, в 1982 году Матюшин не мог знать, что спустя несколько лет в Северной Африке найдут и сахелантропа, и австралопитека бахр-эль-газаальского. Как одиноко и тоскливо было этим ранним гоминидам на севере, вдали от родного уранового рудника.

Далее Матюшин утверждает, что «предки шимпанзе и горилл остались обезьянами». Однако если вы читали предыдущую главу, то помните: человекообразные отнюдь не стояли на месте последние несколько миллионов лет. Разумеется, они не стали людьми, но это совсем не застывшие копии господина проконсула. Другое дело, что эволюция шимпанзе и горилл изучена гораздо хуже, чем наша. Находок мало, а виной тому привязанность человекообразных к тропическим лесам. Кстати, предки шимпанзе и горилл запросто могли обитать и на востоке, и на юге Африки — их ареал современной науке неведом.

2. Рифт — это разлом. Углубления земной поверхности быстро заполняются осадками, в том числе теми самыми, вулканическими. Идеальные условия для быстрого захоронения костей животных. А дальше вследствие движения земной коры геологические слои обнажаются, выворачиваются наружу. Через миллионы лет древние пласты могут подняться наверх. В Омо эти самые слои фактически лежат на боку, по ним можно ходить, шагами отмеряя тысячелетие за тысячелетием. Те находки, в погоне за которыми нужно было бы вгрызаться на сотни метров в землю, валяются прямо на поверхности. Иди и подбирай. Нужно ли объяснять, почему Восточно-Африканский рифт так богат древними костями? И, разумеется, улов палеонтологов состоит не только из останков приматов.

3. Автор книги сильно преувеличил радиоактивность магмы. На самом деле многие классы магматических пород практически нерадиоактивны. К среднердиоактивным относятся только так называемые кислые породы, например гранит.

4. Что касается урановых руд, то одна из крупнейших урановых шахт мира находится в Нигере, в самой что ни на есть Западной Африке, где живет много-много диких человекообразных обезьян.

5. «Природный ядерный реактор» — это прекрасно. Только автор умолчал о двух деталях. Во-первых, Окло находится в Центральной Африке, где обитают гориллы и шимпанзе. Во-вторых, по оценкам ученых, реактор действовал здесь 2 млрд лет назад. В то время наши предки были одноклеточными и только-только обзавелись ядром. А всему виной реактор!

6. Сравнивая возраст ископаемых с геомагнитными инверсиями, автор пользовался современными для него датировками, многие из которых на сегодняшний день устарели.

Но дело даже не в этом. Порочна сама идея, будто бы именно в тех местах, где антропологам посчастливилось найти древние косточки, и именно в те моменты, когда хозяйева этих костей были живы, шла невероятно бурная эволюция. Автор забыл о том, что каждая ископаемая находка — результат случая, стечения обстоятельств. Так, останки австралопитеков из Хадара, известные как «Первое семейство», — вероятно, жертвы наводнения. Антропологи нашли их, потому что эти австралопитеки утонули, а не потому что они очень быстро эволюционировали.

Допустим, нам повезло, и у нас есть останки возрастом 2 млн и 2 млн 600 000 лет. А кости гоминид из промежутка между этими датами не сохранились. Что можно сказать об их эволюции?

Конечно, если находок определенной эпохи особенно много — значит именно в это время гоминиды были многочисленны. Но большая популяция означает благоприятные условия для размножения, а вовсе не сверхдозу космических лучей.

На самом деле попадание обнаруженных останков в «субхрон» — большая удача, поскольку такие находки можно датировать очень точно. Именно это помогло вычислить возраст австралопитека седибы с точностью до нескольких тысяч лет! Вот как это было сделано.

С помощью уранового метода специалисты выяснили, что слой отложений **под** скелетами австралопитеков сформировался примерно 2 млн лет назад. Остаточная намагниченность этого слоя имеет обратную полярность, а слоя со скелетами — нормальную. 2 млн лет назад — это хрон Матуяма, которому соответствует обратная полярность. Но здесь полярность меняет знак. Сверившись с палеомагнитной историей, ученые пришли к выводу, что скелеты должны попасть в «олдувайский субхрон» — интервал нормальной полярности, длившийся с 1,95 по 1,78 млн лет назад.



Однако затем был датирован слой, который лежит **над** скелетами, и оказалось, что его возраст тоже около 2 млн лет (минимум — 1,91 млн), а полярность опять обратная! Видимо, магнитное поле сменило знак дважды: с обратной на нормальную и тут же назад. Значит, это не олдувайский субхрон, а предшествующее ему очень короткое событие — «преолдувайская экскурсия», длившаяся всего 3000 лет. Поскольку ее возраст известен, то и возраст скелета вычислили с беспрецедентной точностью: 1.977 ± 0.002 млн лет!⁷

7. Только в самой вульгарной версии антропогенеза обезьяны неожиданно польсели, выпрямились, голова у них распухла от мозгов, а руки сами потянулись за рубилом. И, главное, все это происходило в то время, когда прочая живность пребывала в эволюционной спячке. О стремительной эволюции человека в результате крупных мутаций разглагольствуют авторы популярных книг, но генетика ставит крест на этой красивой идее. Сравнение ДНК различных приматов показало, что никакого ускоренного мутирования у предков человека в сравнении с шимпанзе или макаками не было. Если говорить о крупных перестройках генома то, как сообщает российский генетик Владимир Трифонов, среди человекообразных обезьян человек на пару с орангутаном оказываются самыми консервативными. Пока у предков человека произошло всего три крупные перестройки генома — две инверсии и одно слияние хромосом, у шимпанзе их случилось целых 7!⁸

А быстрее всех перестраивался геном у азиатских гиббонов — со скоростью более трех перестроек в миллион лет (для сравнения: 0,5 перестроек у человека)⁹. Надо бы поискать на родине гиббонов мощный урановый рудник. Но все эти цифры меркнут в сравнении с зебрами и азиатскими ослами, у которых за миллион лет геном перестраивался в среднем 10–20 раз¹⁰.

Кстати, слияние хромосом — робертсоновские транслокации* — в наши дни встречается примерно у каждого тысячного человека. Такой носитель 45 (вместо 46) хромосом может быть внешне вполне здоров, хотя у него и возможны проблемы с размножением. Часто именно при обращении в центры репродукции подобные «мутанты» и выявляются¹¹. Как видите, для таких мутаций не нужен ядерный реактор. Между прочим, брак 45-хромосомных мужчины и женщины может привести к рождению 44-хромосомного ребенка. И науке известны такие случаи! Совсем недавно в журнале *Molecular Cytogenetics* была опубликована информация о здоровом (в том числе репродуктивно) мужчине из Китая — обладателе 44 хромосом. Его родители — двоюродные брат и сестра, оба оказались носителями робертсоновской транслокации¹².

* Названы в честь Уильяма Робертсона, впервые описавшего такие перестройки хромосом в 1916 году.

8. Головастый беззубый двуногий уродец, вдруг родившийся у мамы-обезьяны, — «здравствуйте, я *Ното!*», — плод фантазии автора. Ведь мы знаем, что путь эволюционных метаморфоз был долгим и сложным.

9. Осталось разобраться, насколько «ослабленными» были предки человека. Исследовав знаменитый скелет Люси, ученые пришли к выводу о недюжинной физической силе австралопитеков, сравнимой с силой современных шимпанзе. Судя по развитию костей рук, Люси могла дать сдачи любому современному атлету. Вот такими неприспособленными слабаками оказались древние гоминиды¹³.

В заключение напрашивается вопрос: неужели радиация действовала только на наших предков, но прошла мимо всей остальной флоры и фауны? А ведь на нашей планете действительно есть области с повышенным радиоактивным фоном. Следуя логике автора, там должен быть какой-то фантастический мир мутантов. Есть ли исследования, которые показали бы, что именно в радиоактивных зонах возникло много новых видов животных или растений?

Резюме

Радиационная гипотеза опирается на массовый стереотип, который добавляет ей убедительности. Мы же знаем, что от радиации все вокруг бешено мутируют. Видели человека-паука, черепашек-ниндзя? То-то же. А если серьезно, то пусть радиоактивные мутанты остаются там, где им место, — в комиксах.

Миф	Опровержение
Причина превращения обезьяны в человека — повышенная радиация в Восточной и Южной Африке.	<ul style="list-style-type: none"> • Большое количество останков наших предков в районе Восточно-Африканского рифта объясняется природой разлома земной коры, выводящего на поверхность древние отложения. Это делает ископаемые кости доступными для поиска. • Связи останков гоминид с областями повышенной радиации не обнаружено. • Скорость эволюции генома наших предков не выше, а ниже, чем у шимпанзе и других человекообразных.

«ПАЛЕОДИЕТА»: НАДО ПИТАТЬСЯ ТАК, КАК ПРЕДКИ В КАМЕННОМ ВЕКЕ

Мы подвержены влиянию моды. Последние несколько лет западный мир охватило новое движение — «палеостиль жизни». «Палеолитчики» ведут блоги и издают журналы, в которых призывают ходить босиком, учат выживать в дикой природе, исповедуют минимализм в одежде. Адепты палеофитнеса предлагают упражняться в ползании на четвереньках или подтягивании на ветвях деревьев, а вместо штанги предпочитают тягать бревна и камни. В интернет-магазинах, торгующих палеоиндустрией, можно купить палеолитературу (как вам названия Eat Like a Dinosaur — «Ешь, как динозавр» или «NeanderThin» — «Неандертонкий»?), палеообувь, палеоюгурты и даже «печеньки пещерного человека». Все продукты, говорится в рекламе, соответствуют правилам палеодиеты.

Что же это за зверь такой?

Сам по себе призыв возродить традиции наших предков, мягко говоря, не нов. Что касается «пищи древних», то основоположником палеодиетологии считается гастроэнтеролог Уолтер Вогтлин, который написал в 1975 году книгу «Диета каменного века»¹. Система аргументации Вогтлина до боли напоминает рассказы вегетарианцев об «исходном естественном питании наших предков», только вывернутые наизнанку. Примерно так: «Миллионы лет наши предки питались растениями мясом. Но однажды испортился климат, и растения мясo стало редкостью. Вот тогда-то, вопреки своей природе и преодолевая естественное отвращение, люди были вынуждены поедать мясo растения».

Нет, я не шучу! Вогтлин доказывает, что человек — исключительно хищное животное. Причем доказывает весьма оригинальным образом: сравнивает человека с собакой и овцой и приходит к выводу, что к собакам человек гораздо ближе, чем к овцам, а стало быть, плотояден. Автор единожды вспоминает, что, помимо хищных и растительоядных животных, есть еще всеядные. Но больше их не упоминает. Не приходит Вогтлину в голову и сравнить человека с кем-нибудь из приматов (это догадаются сделать его последователи).



По Вогтлину, человек настолько хищен, что не может усваивать растения в сыром виде, а особенно зерновые. Наши предки питались другим: основой их меню были мясо и животный жир!

«Подумайте на мгновенье про человека древнекаменного века, который, когда был голоден, убивал пещерного медведя или шерстистого носорога, насыщался полдюжиной фунтов мяса и жира и, только проголодавшись, вновь возвращался на охоту»² — так автор представляет гастрономию предков. Доказывая важность жира для «примитивных культур», Вогтлин приводит великолепные примеры: «После поражения Наполеона изголодавшиеся по жиру русские солдаты, бродившие по улицам Лондона, пили китовое масло из уличных фонарей, вместо того чтобы нажраться водки или вина»³.

Что же рекомендовал автор? Есть больше мяса и не брезговать животным жиром, который очень полезен. Исключить зерновые и молочные продукты в любом виде, а также картофель, кабачки, брокколи, редис. Овощи — только в вареном виде, фрукты — не чаще раза в день. И никаких фруктовых соков!



Спустя 10 лет последователи Вогтлина Стенли Итон и Мелвин Коннер рассуждали уже более осторожно. «Конечно, палеолитический рацион не был фиксированным, он варьировал в индивидуальных компонентах, так же как и в относительных пропорциях животных и растительных продуктов», — писали они в статье «Палеолитическое питание»⁴. Но далее повторяли мысль Вогтлина: кроманьонцы и неандертальцы в Европе прекрасно обходились без молока и зерновых. По мнению Итона и Коннера, древние люди получали гораздо больше калорий из мяса, чем современные американцы. Такому типу питания и нужно следовать.

Но настоящую популярность палеодиета обрела в 2002 году, после выхода одноименной книги Лорена Кордейна (кстати, «палеодиета» — зарегистрированная Кордейном торговая марка)⁵. Недавно книгу перевели на русский язык, хотя качество перевода, судя по всему, оставляет желать лучшего⁶. На обложке русского издания рядом со слоганом «Ешьте то, что предназначено природой...» красуется изображение различных яств, среди которых внезапно фигурируют помидоры. Видимо, эта овощная культура,

попавшая в Европу в XVI веке, — та самая природная пища, которой наши предки питались миллионы лет назад.

В чем суть современной палеодиетической доктрины? Люди более 2 млн лет вели жизнь охотников-собирателей. Значит, ели много мяса диких животных, а также — во вторую очередь — фрукты и овощи. Примерно 10 000 лет назад случилась неолитическая революция: на смену охотникам пришли земледельцы и скотоводы, и рацион сильно изменился. Первое место на столе заняли зерновые, которые человек научился обрабатывать. Кроме того, в ряде культур важную роль стали играть молочные продукты. Рацион сильно оскудел, и это отразилось на здоровье неолитических людей: они уменьшились в росте, возросла детская смертность, а продолжительность жизни упала. От недостаточного питания люди стали болеть. Пышным цветом расцвел кариес. Конечно, неолитическая революция позволила предкам выжить в резко меняющихся условиях и даже многократно увеличить свою численность, но дорогой ценой! Однако в дальнейшем наше меню ждали еще бóльшие потрясения.

Нынешние представители западного общества употребляют огромное количество зерновых, бобовых и крахмалистых овощей, поглощают всевозможные сладости, каждый день объедаются жирным мясом животных, выкормленных зерном в промышленных условиях. В наш ежедневный рацион входят обработанные масла и молочные продукты. **Но генетически человек остался тем самым охотником-собирателем, каким был 10 000 лет назад!** Всего 500 поколений отделяют нас от начала неолита — ничто в масштабах эволюции. Результат такого несоответствия — недуги, охватившие постиндустриальное общество: ожирение, гипертония, диабет, атеросклероз. Выход очевиден: вернуться к корням и снова питаться, как наши счастливые, здоровые, подтянутые предки.

Вот основные принципы диеты по Кордейну:

1. Можно есть любое нежирное мясо, рыбу и морепродукты.
2. Можно есть любые фрукты и овощи, не содержащие крахмала.
3. Никаких злаковых.
4. Никаких бобовых.

5. Никаких молочных продуктов.
6. Минимум соли, ведь древние никогда не солили свою пищу.
7. Минимум сахара: древним были неизвестны сладости.

А итог? *«Если вы начнете строго следовать принципам палеодиеты, то я могу вам гарантировать, что вы вскоре почувствуете себя гораздо лучше... А через несколько недель вы заметите, что одежда стала вам свободнее»*, — обещает Кордейн⁷.

Звучит заманчиво! Неудивительно, что палеодиета быстро стала модной, и сейчас такой подход к питанию исповедуют даже кинознаменитости вроде Джессики Бил и Умы Турман.

Но отбросим эмоции. **Насколько научны основания «диеты каменного века»?**

В двух словах главный принцип палеодиеты сформулирован в журнале «Hello! Россия»: *«Есть всего лишь одно правило, которому стоит следовать при составлении ежедневного меню. Задайте себе вопрос: мог ли это блюдо съесть человек каменного века?»*⁸ Автор статьи подразумевает, что для ответа на поставленный вопрос у читателя есть все необходимые знания.

Итак, тезис палеодиетологов №1: мы знаем, каким был рацион человека каменного века. И этот рацион — «естественный» для современных людей.

Но вообще-то, одно дело — представления обывателя о том, чем обедал «пещерный человек». И совсем другое — что об этом говорит современная наука.

В отличие от журналистов и маркетологов — любителей громких заголовков — ученые призывают к осторожности. Из древности до нас дошел лишь ограниченный набор фактов⁹. Что доступно археологам? Кухонные отбросы. А это кости животных и только крайне редко, если очень повезло, растительные остатки — косточки плодов, скорлупа орехов. Для палеолита такие находки единичны. А что может остаться за тысячи лет от клубней, корневищ, семян или, допустим, меда? Ничего! Итак, чаще всего археологам доступна лишь животная часть меню, из чего легко сделать **ложный** вывод, будто древние люди не ели ничего, кроме мяса.

В последние годы набор методов, позволяющих реконструировать пищу древнего человека, расширился. Благодаря анализу зубного камня мы узнали, что неандертальцы — те самые специализированные мясоеды — оказывается, употребляли ячмень. Причем в вареном виде! А в 2016 году аналогичное исследование зубов из испанской пещеры Сима дель Элефанте показало, что люди ели злаки более миллиона лет назад¹⁰. Любопытно, вернет ли теперь Кордейн злаковые в меню?



Хотя кариес действительно широко распространился в неолите, люди страдали от этой напасти и в более древние эпохи. Например, изъедены кариесом зубы гейдельбергского человека из Кабве в Замбии¹¹. 300 000 лет назад он, возможно, злоупотреблял вязкой высокоуглеводной пищей. Интересно, какой?

А вот любопытный пример из глубокого прошлого: кости *Homo ergaster* возрастом 1,5 млн лет сильно деформированы от гипервитаминоза А. Такое может произойти, если не знать меры в поедании ливера или... меда!¹²

Да, немного научного смирения не повредит! О том, что попадало на стол нашим предкам, мы знаем далеко не все.

Отдельный вопрос: какой смысл мы вкладываем в понятие «естественное питание»? Когда такой рацион сформировался? Из трудов авторов палеодиет следует, что это случилось 2–2,5 млн лет назад, в момент возникновения рода *Homo* — тогда, вероятно,

произошел поворот в сторону мясоедения. Но очевидно, что предковый рацион менялся и до, и после этого события. Согласно реконструкциям, 3–4 млн лет назад в меню наших предков — грацильных австралопитеков — возросла доля саванных растений, тех самых злаков, корешков и клубней¹³. Еще один поворотный момент — когда древние люди стали широко использовать термическую обработку пищи, то есть готовить на огне. Возможно, это произошло не так уж давно, каких-нибудь несколько сотен тысяч лет назад. Так каким мясом естественно питаться — жареным или сырым? И вообще, кого принять за эталон естественности? Европейских кроманьонцев, в суровом ледниковом климате выслеживавших мамонта? Или их далеких предков — ранних *Ното*, ковырявшихся в падали 2 млн лет назад?

Подхожу к тезису палеодиетологов №2: изменения питания при переходе к сельскому хозяйству привели к резкому ухудшению здоровья человека.

Возделывать землю люди, вероятно, стали не от хорошей жизни — впрочем, то же можно сказать о любых изменениях привычного уклада. Зачем что-то менять, если все и так хорошо? «Неолитическую революцию» связывают с концом ледникового периода: вымерла та самая мегафауна, на которую кроманьонцы успешно охотились тысячи лет. Плотность населения росла, а еда заканчивалась — вот и пришлось нашим предкам копать в земле. Однако выращивание злаков возникло не на пустом месте. Археология говорит нам, что к земледелию люди перешли от интенсивного собирательства. Память об этом периоде — мотыгоподобные орудия, каменные серпы и зернотерки, найденные на мезолитических стоянках, например на Ближнем Востоке.

В начале неолита качество жизни могло снизиться, но произошло это, конечно, не только из-за смены питания. Поселения стали скученными, что привело к эпидемиям. Менялся климат, люди мигрировали с места на место. Все это — мощные факторы стресса. Между тем, как говорится, «не все так однозначно». Как пишет палеопатолог Александра Бужилова, в Западной и Центральной Европе переход к неолиту произошел без сильного «пищевого стресса», а некоторые популяции даже стали жить лучше —

если судить по тому, что рост людей увеличился, а длительность жизни возросла¹⁴.

И — авторы книг про палеодиету стыдливо умалчивают, что начиная с неолита продолжительность жизни медленно, но верно росла. Правда, к Средневековью опять упала, но тут пенять стоит уж точно не на сельское хозяйство.

Что ж, помимо археологических древностей, у сторонников палеодиеты припасен еще один источник знаний о естественном питании.

Тезис палеодиетологов №3: нужно брать пример с современных охотников-собирателей, поскольку их рацион близок к «естественному».

Хотите выяснить, чем питались предки? Посмотрите на нынешних охотников-собирателей! Их мало, но они еще остались на нашей планете. Кроме того, кое-какая статистика накопилась за сто с лишним лет работы этнографов. А с некоторых пор традиционные народности тщательно изучают медики. Почему? Потому что этим «дикарям» (как их свысока величали еще недавно) неведомы многие проблемы со здоровьем, распространенные в нашем обеспеченном и благополучном обществе: гипертония, ожирение, диабет II типа, сердечные недуги.

Напрашивается очевидный вывод: хочешь быть здоровым — живи как «примитивные народы», в гармонии с природой. К этому призывают теоретики диеты каменного века.

Загвоздка тут одна: если мы сравним питание различных традиционных обществ, то увидим очень мало общего. Это особенно забавно, поскольку пропагандисты палеодиеты апеллируют к рациону разных современных групп. Вотглин с особой теплотой отзывался об эскимосах. Кордейн упоминает аборигенов Австралии, индейцев Амазонки и тех же эскимосов, про которых пишет: *«Следуя правилам питания палеодиеты, вы получите такую же профилактику сердечно-сосудистых заболеваний, которая была у эскимосов»*¹⁵. Другой адепт палеодиеты, шведский медик Стефан Линдеберг, свои рекомендации строит на проведенных им в 80–90-х годах прошлого века исследованиях папуасов острова Китава (Новая Гвинея)^{16,17}.

А теперь смотрите. Эскимосы — жители арктического севера — традиционно потребляли огромное количество мяса и рыбы, а растений — минимум. Больших мясоедов не найти (неудивительно, что Вогтлин их обожал). «Традиционный рацион эскимоса, — пишет антрополог Андрей Козлов, — в начале XX века включал полтора килограмма мяса и 160 граммов животного жира ежедневно!»¹⁸ Казалось бы, при таком режиме питания неминуем атеросклероз. А эскимосы живут и в ус не дуют! *¹⁹ Папуасы Китава — прямая противоположность. Кстати, они не охотники-собиратели вовсе, а земледельцы. Фактически сейчас папуасы живут именно в неолите! Основа их питания — ямс, батат и таро — те самые высококрахмалистые овощи, от которых нас спасает Кордейн. Кроме того, на Китава едят кокосовые орехи, фрукты, ловят рыбу. Трудно представить себе более диаметрально различающиеся рационы, чем у папуасов и эскимосов. Впрочем, есть еще более радикальные любители клубней, чем папуасы Китава. Это обитатели Тукисента — гористой области в западной части Новой Гвинеи. В 1973 году специалисты изучали и их рацион, и состояние здоровья. Папуасы Тукисента на завтрак, обед и ужин едят батат (сладкий картофель), который запекают в золе. А еще они едят... Собственно, почти ничего больше они не едят! Если переводить в калории, углеводы составляют 93% (да-да, девяносто три процента) пищи тукисентийцев. Еще эти папуасы курят — 73% мужчин и 20% женщин. Каждый день. Прямо в домах. И что же? Они стройны, физически здоровы, не страдают гипертонией, подагрой (и далее по списку), уровень холестерина низкий, диабет им неведом²⁰.

Так на кого нам равняться? На эскимосов или на папуасов? Ниже для наглядности я привел рационы перечисленных групп в виде таблички, сравнив их с рекомендованными для европейцев.

А вот еще один повод задуматься. Исследование, проведенное канадским антропологом Ричардом Ли еще в 1960-е годах, охва-

* Впрочем, в 2014 году утверждение, будто эскимосы не страдают от ишемической болезни и почти не умирают от инфаркта, было подвергнуто обстоятельной критике. Согласно свежим данным, в этом плане эскимосы мало отличаются от европейцев.

тило 58 современных традиционных сообществ, которые относят к охотникам-собираателям. Неожиданно оказалось, что охотничьими можно назвать только 11 из них. Для остальных главный источник пищи — собирательство (29) и рыбная ловля (18). Охотники же преобладают в высоких широтах, где значительную часть года вообще ничего не растёт²⁴.

**Вклад основных питательных веществ (%)
в общую калорийность пищи**

Группа	Белки	Жиры	Углеводы
Эскимосы северо-запада Гренландии, 1908 год	44	47	8
Европейцы (рекомендовано)	15	30	55
Папуасы (о. Китава, ~1990 год)	10	21	69
Папуасы (Тукисента, 1973 год)	4	3	93

Источники: 21,22,23.

А как же классические охотники — бушмены Южной Африки, которых обычно изображают крадущимися с луком? Оказывается, даже у бушменов (кунг) растительная пища составляет 60–80% рациона по весу и 67% в калориях. И это, между прочим, в таком засушливом регионе, как северо-запад Калахари. Вы же понимаете: охота — это престижное занятие для мужчин, но на ней везет далеко не всегда. А ведь кругом столько вкусных орехов монгонго. Этот питательный орех — главное блюдо на столе кунг. Он хорошо хранится, поэтому, даже если на охоте не повезло, бушмены не голодают, и трудами женщин-собираательниц за 2–3 дня в неделю сообщество обеспечивает себя пищей. Ну так что? Переходим на монгонго?²⁵

Можно найти и более экзотические примеры. Допустим, некоторые группы пигмеев Центральной Африки обожают мед — (кто-то там говорил, что древние не ели сахара?) и в его поисках регулярно забираются на деревья до 50 м высотой²⁶.

Итак, современное человечество — это множество групп, приспособившихся к разным и порой очень своеобразным условиям. Никакого единого «рациона охотников-собирателей» не существует и, судя по всему, не существовало никогда.

Но мы подходим к тезису палеодиетологов №4: со времен каменного века человек генетически не изменился.

Не изменился? Еще раз взгляните на эскимосов, пигмеев, папуасов. Они такие разные, поскольку сотни поколений питались тем, что было. Вопреки заявлениям палеодиетологов нескольких тысяч лет оказалось вполне достаточно, чтобы пищеварительная система адаптировалась именно к такому набору продуктов. Человек, как ни крути, всеяден, как большинство приматов, и очень живуч. Благодаря этому наши предки и заняли все возможные уголки планеты, освоили и высокогорья, и пустыни, и Крайний Север. Те, кому становилось худо от батата, готового полезть из ушей, или от невероятного количества жира, быстро вымерли, а выживших продолжал шлифовать естественный отбор. Так хорош ли такой рацион для европейца?

Доказано, что эволюционные изменения, связанные с питанием, происходили в человеческих группах уже после того, как наши предки освоили земледелие и скотоводство. Канонический случай — усвоение молочного сахара, лактозы. Агрессивным пропагандистам того или иного типа питания как «единственно правильного и здорового» стоит напомнить историю из 70-х годов прошлого века. Тогда представление, будто молоко полезно для всех, раз полезно для европейцев, «сыграло злую шутку с программой помощи беднейшим семьям (преимущественно представленным индейским населением страны), предложенной президентом Чили Сальвадором Альенде, врачом-педиатром по образованию. Эта программа включала лозунг “Каждому ребенку — стакан молока в день”. В то время не было известно, что у американских индейцев способность к выработке лактазы (фермент, необходимый для усвоения лактозы. — Прим. А.С.) практически отсутствует у взрослых, и у детей исчезает довольно рано... Индейцы неприязненно отнеслись ко всей программе президента Альенде, так как дети болели от полученной “помощи”»²⁷.

Такие же печальные казусы случались и в СССР, когда представителей северных народов, у которых от молока болел живот, пытались лечить с помощью антибиотиков.

Сейчас мы знаем, что для человека исходным является такой вариант гена лактазы, при котором фермент прекращает вырабатываться к 10–20 годам. Этот генетический вариант преобладает в популяциях, где традиционно не употребляли молока. Поэтому взрослому индейцу, папуасу или эскимосу от молока будет плохо — как и большинству млекопитающих, у которых молоко пьют только детки-сосунки. Палеогенетические исследования показали, что в Европе еще около 5000 лет назад ситуация была такой же! И спокойно пить молоко взрослые европейцы смогли только около 4300 лет назад²⁸. В дальнейшем варианты генов, при которых синтез лактазы не прекращался, распространились у скотоводческих народов, поэтому более 50% русских и 98% голландцев, к примеру, употребляют молоко в любом возрасте без особых проблем. Кстати, у разных человеческих групп — у европейцев, арабов и в некоторых популяциях Африки — способность усваивать молоко связана с разными независимыми мутациями²⁸.

Так нужно ли отказаться от молока, раз охотники-собиратели его не знали? Мы уже давно не охотники-собиратели, и это, как видите, отразилось в наших генах. Если уж очень хочется, пройдите генетический тест и узнайте, какой у вас вариант гена лактазы.

Эволюция изменила не только пищеварение человека, но и его скелет: наши челюсти меньше, чем у кроманьонцев. Как думаете почему? Не потому ли, что мы питаемся по-другому? Это признает даже сам Кордейн, живописуя ужасы неолита: *«Зубы начинают поражать кариес, а челюсти, которые раньше были квадратными и крупными, постепенно стали слишком маленькими для зубов, и зубы накладываются один на другой»*³⁰. Ну так что, снова будем есть сырое мясо и ждать, когда наши челюсти вырастут обратно?

Подведу итог: приставка «палео» к тому продуктовому набору, который нам предлагают Кордейн и его единомышлен-

ники, — удачный маркетинговый прием, а вот наукой там и не пахнет.

Я ни в коем случае не утверждаю, что нынешнее питание средне-статистического жителя Европы оптимально и полезно. Наш образ жизни далек от идеального. Вопрос в том, решит ли проблемы неправильного питания «диета каменного века».

Авторы книг и статей про палеодиету пугают нас страданиями неолитических фермеров, сидевших на голой пшенице или ячмене, но игнорируют указания ученых на благотворный эффект от употребления злаков³¹ (если, конечно, не забывать про другие продукты — ведь сейчас не неолит, и в магазине все есть!). Кордейн утверждает, что *«цельное молоко и жирные молочные продукты можно отнести к наименее здоровым компонентам нашего рациона»*³² — видимо, забывая, что если составить список исследований, доказывающих вредность говядины, то подкованный вегетарианец уложит палеолитчика на лопатки.

А главное, о чем умалчивают авторы палеодиет: продолжительность жизни радикально увеличилась в последние столетия. Это породило проблемы, неведомые в каменном веке. *«Если пожилой человек последует советам адептов палеодиеты и откажется от молочных продуктов, будет прогрессировать остеопороз, что чревато переломом шейки бедренной кости, — комментирует известный российский врач кандидат медицинских наук Ярослав Ашихмин. — Если откажется от цельнозерновых злаков — резко возрастет риск рака толстой кишки, да и с мучающимися пожилых людей запорами без злаков справиться будет крайне проблематично»*. Если у вас действительно противопоказания — под запретом глютен или вы не переносите лактозу — разумно ограничить себя в еде. Но если таких проблем у вас нет, то что хорошего в том, чтобы выкинуть из меню целую пищевую группу?

Вот почему Британская ассоциация диетологов включила палеодиету в список «5 худших диет знаменитостей, от которых рекомендуется воздержаться в 2015 году», добавив, что «это верный путь к развитию пищевой недостаточности»³³.

Миф	Опровержение
Надо питаться, как предки в каменном веке.	<ul style="list-style-type: none">• Наше знание о пище древних людей ограничено.• Судя по всему, единого рациона древних людей не существовало, пищевые пристрастия менялись со временем.• Эволюция человека продолжалась и после неолитической революции. В том числе в ответ на изменение рациона менялось пищеварение.• Исключение молочных продуктов и злаковых может нанести вред здоровью, особенно в пожилом возрасте.• Подбирать диету нужно не под влиянием моды, а индивидуально, после консультации с врачом-диетологом.

ГЕНЕТИКИ ДОКАЗАЛИ, ЧТО ВСЕ ЧЕЛОВЕЧЕСТВО ПРОИЗОШЛО ОТ ОДНОЙ ЖЕНЩИНЫ — МИТОХОНДРИАЛЬНОЙ ЕВЫ

А вот история о том, как реальный научный результат превратился в миф из-за случайного сходства с библейским сюжетом. Разве могли религиозные деятели пройти мимо? Наука доказала Библию, ура! *«Хорошо известны не только генетические исследования, согласно которым все люди восходят к одной праmaterи, но и вполне естественное соотношение данного факта с библейским повествованием — так, в популярной литературе эта пра-мать даже условно называется “митохондриальной Евой”»*¹, — заявил, например, проректор по научно-богословской работе Санкт-Петербургской православной духовной академии протоиерей Димитрий Юревич.

Нам придется провести небольшое расследование и выяснить, что генетики доказали на самом деле и чего не доказали.

К 80-м годам XX века специалисты научились строить генетические родословные. Очень удобной для таких исследований оказалась митохондриальная ДНК (сокращенно — мтДНК).

Не сомневаюсь, что вы знаете: в каждой клетке у нас находится ядро, а в нем ядерная ДНК — длинная молекула, упакованная в хромосомы. Суммарная длина ДНК — 3 млрд нуклеотидных пар. Но помимо этого в митохондриях — клеточных органеллах, являющихся источниками энергии для клетки, — содержится еще маленькая кольцевая молекула ДНК. Длина митохондриальной ДНК — всего 16 500 пар нуклеотидов.

Чем так удобна митохондриальная ДНК (помимо того, что она коротенькая)?

Во-первых, в клетке только одно ядро — но сотни, а иногда тысячи митохондрий. Значит, даже из небольшого количества клеток можно выделить много молекул митохондриальной ДНК. Это сильно облегчает экспериментаторам работу.

Во-вторых, при образовании яйцеклеток или сперматозоидов участки отцовской и материнской **ядерной** ДНК обмениваются кусками — рекомбинируют. Кусочки генома мамы и папы перемешиваются. Через несколько поколений уже очень сложно разобраться, какой участок ДНК к какому из многочисленных предков восходит. Но с митохондриальной ДНК такой проблемы нет, поскольку митохондрии ребенок наследует только от матери. Никакой рекомбинации — митохондриальная ДНК нам достается от мамы целиком, «как есть». Меняется она только в результате мутаций.

В-третьих, в мтДНК есть так называемая D-петля, которая содержит некодирующий «гипервариабельный участок». Известно, что в некодирующих участках мутации накапливаются быстрее, так как они часто никак не проявляются в организме, и естественный отбор за ними «не следит». Скорость накопления таких мутаций примерно постоянна, и ее можно вычислить.

Теперь, если у нас есть мтДНК двух организмов, то по числу различий между ними можно рассчитать примерное время, когда жил их общий предок.

Наконец, оказалось, что в мтДНК скорость мутирования в 5–10 раз выше, чем в ядерном геноме, а в D-петле — еще в 5–10 раз выше, чем в остальной части мтДНК. Значит, сравнивая мтДНК разных людей, мы получаем эволюционную картину с более высоким разрешением.

По современным данным, скорость мутирования мтДНК — одна мутация за 3500 лет².

Итак, генетики с конца 70-х годов прошлого века самым пристальным образом стали исследовать мтДНК. В 1981 году им впервые удалось построить митохондриальную родословную человекаобразных, включая человека, два вида шимпанзе, горилл, орангутана и гиббонов³.

Затем исследователи приступили к реконструированию эволюции вида *Homo sapiens*. После ряда попыток Ребекка Кэнн, Марк

Стоункинг и Аллан Уилсон получили генеалогическое древо человечества, сходящееся к одной начальной точке в прошлом⁴. Для исследования ученые использовали плаценты, взятые у 147 женщин — выходцев из Европы, Африки, Азии, Австралии и Новой Гвинеи.

Это сейчас в детективных сериалах генетическую экспертизу проводят по волосу или «потожировым следам». 35 лет назад для успешного анализа требовалось **много** митохондрий. В плаценте их много. В интервью 2012 года Ребекка Кэнн невесело пошутила, что только лет через пять после окончания исследований она смогла пить клубничную «маргариту»⁵. Дело в том, что вид этого напитка очень напоминал ей коктейль из плаценты. Для подготовки препарата в лаборатории использовался блендер.

Нынешние генетики оперируют базами данных по десяткам и даже сотням тысяч мтДНК. Но 30 лет назад анализ 147 образцов считался революционным результатом, а его обсчет требовал всей мощности тогдашних компьютеров.

Любителям соотносить науку с библейским повествованием стоит учесть, что восхождение генетических линий к одному предку — это строго по Дарвину. С точки зрения теории эволюции общий предок существует у любых организмов на Земле, если только они не прилетели с другой планеты (напомню, что родословная человечества строилась с помощью тех же методов, какими чуть раньше вычисляли родственные связи шимпанзе, горилл и людей).

С научной точки зрения интереснее вопрос: когда и где жил этот общий предок? Конечно, точное географическое положение мы не узнаем, потому что люди постоянно мигрируют. Но можно хотя бы понять, какие ветви родословного дерева — европейские, азиатские, африканские, австралийские или (вдруг) новогвинейские — находятся ближе к его корню, а какие отделились позднее. Ответ на этот вопрос даст нам последовательность расселения людей по планете. Могло и не получиться ясной картины, если бы представители разных человеческих рас очутились на ветвях дерева вперемешку. Однако получилось! Но обо всем по порядку.

Во-первых, ученые оценили различия в D-петле между всеми исследованными мтДНК (в среднем 0,32% нуклеотидных замен

на человека), а затем выяснили, насколько мтДНК разнообразны внутри каждой из популяций. Оказалось, что у африканцев это разнообразие максимально и составляет 0,47%. Для сравнения: у азиатов — 0,35%, а у европейцев меньше всех — 0,23%.

Во-вторых, сравнивая попарно мтДНК между собой, исследователи выстроили генеалогическое древо. От его корня отходили две ветви, одна из которых оказалась полностью африканской, точнее, бушменской. Вторая содержала и африканские, и все прочие мтДНК.

Из этих двух результатов авторы сделали вывод о том, что носитель мтДНК, предковой для всех современных людей, жил (точнее, жила) в Африке. Этого предка современных мтДНК и окрестили впоследствии Евой.

Наконец, исходя из вычисленной ранее скорости накопления мутаций в человеческой мтДНК (2–4% за миллион лет) и имеющих различий между ветвями, авторы работы рассчитали, что этот общий предок жил около 200 000 лет назад.

В дальнейшем эта дата уточнялась. В 2013 году получилось примерно 124 000 лет⁶. Однако основной вывод об африканской прародине и последовательности расселения людей по планете остался неизменным — его подтвердили многочисленные независимые исследования.

Результаты, полученные Ребеккой Кэнн и ее коллегами, стали мощным доводом против полицентристов, доказывавших существование нескольких очагов формирования *Homo sapiens*. В таком случае общий предок по мтДНК оказался бы гораздо более древним. Но нет — выяснили генетики — мы все исходим от небольшой популяции, относительно недавно вышедшей за пределы Африки.

А теперь вернемся в январь 1987 года.

Статья появилась в *Nature* — и, как говорится, «взорвалась бомба». Дело даже не в бурных спорах среди ученых (некоторые генетики, например, доказывали, что человек произошел из Азии⁷). Исследование Ребекки Кэнн и ее коллег быстро привлекло внимание широкой публики. Конечно, постарались журналисты — вероятно, это они придумали шикарный термин «митохондриальная Ева». Оцените заголовки: «Фамильное древо начи-

нается от Евы-африканки», «Супер-Ева жила в Восточной Африке». Даже *Nature* не удержался: новостная статья в январском номере вышла под названием «Из Эдемского сада»⁸. А на обложке *Newsweek* от 11 января 1988 года красовались африканистые Адам и Ева на фоне змея-искусителя.



Если и сейчас, десятилетия спустя, многим не дает покоя идея «африканской прародины», то представьте, что творилось тогда. В интервью 2010 года Ребекка Кэнн с содроганием вспоминает: «Я получила много яростных писем, безумных писем, писем со странными каракулями. После атак Унабомбера мне даже нанесли визит из ФБР (Унабомбер, он же Теодор Качинский, — американский террорист, рассылавший бомбы по почте. Одна из бомб была послана ученому-генетику. — Прим. А. С.). Случайные звонки раздавались посреди ночи, и в аэропорту при задержке авиарейса со мной хотели пообщаться <...>. Меня возмущало, что то же [что сделала я] проделывали с птицами, ящерицами или рыбами и не получали даже близко такого количества грязи, какое досталось мне. Было ясно: все только потому, что я говорила о человеке»⁹.

К термину «митохондриальная Ева» сами авторы исследования не имеют никакого отношения. Забавно, что одна из первых статей, в заголовке которой всплыло это словосочетание, посвящалась попытке развенчать миф об открытии «праматери всех людей». Статья в журнале *Science* называлась «Разоблачение

митохондриальной Евы»¹⁰. Генетики даже предлагали более корректное, хотя не столь эффектное название — «удачливая мать» (Lucky Mother). Но Ева народу понравилась больше, и, несмотря на сетования ученых, термин прижился.

А для образованной публики символичным стал возраст Евы — 200 000 лет. Он примерно совпал с датировками древнейших африканских находок, которых относили к «анатомически современным людям» (таких как Омо 1 в Эфиопии). Заговорили о «корнях вида *Homo sapiens*».

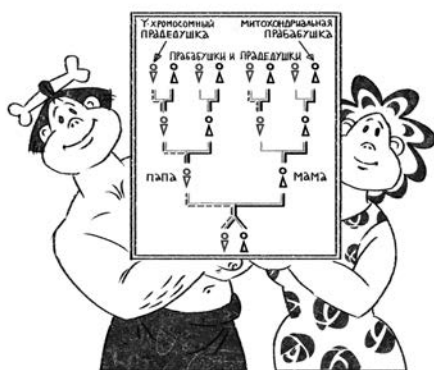
Мы разобрались с тем, что генетики доказали. А чего они на самом деле не доказали?

На самом деле никто не утверждал, что «мтЕва» была единственной прародительницей человечества. Существование общего предка, как вы уже поняли, неизбежно. Точку схождения в прошлом можно найти у любого устойчивого к рекомбинациям участка человеческой ДНК (а таких участков, по современным данным, не менее 100 000). При этом у каждого куска ДНК своя генетическая история и свои «общие предки», жившие в разное время и, возможно, на разных территориях. Например, когда в 2000 году ученые взялись за Y-хромосому, которая, в отличие от мтДНК, передается по мужской линии, то получили «Y-хромосомного Адама» возрастом 59 000 лет¹¹. По мере поступления новых данных Адам удревнялся вплоть до 338 000 лет¹². Очевидно, что с Евой он едва ли встречался. Кроме того, сейчас известно, что небольшой вклад в наш геном сделан неандертальцами, так что в наши предки можно записать и неандертальскую Лилит. (Или неандертальского Энкиду? Не силен в древней мифологии.) Итак, «общих предков» у нас много. Один из них подарил нам Y-хромосому, другая — мтДНК, и еще от тысяч Адамов и Ев — с миру по нуклеотидной нитке — нам достался весь остальной геном.

Одновременно с Евой жило множество — вероятно, тысячи — других женщин, но их мтДНК не дожили до наших дней (хотя, возможно, от них нам достались другие участки генома). Ведь для пресечения митохондриальной линии достаточно, чтобы у женщины не было дочерей. Сыновья получают от матери ее митохондрии, но детям их уже не передадут. Еве повезло (Lucky Mother!), остальным — нет. Ева — единственная, от которой до меня, вас,

любого другого человека тянется непрерывная женская линия предков.

Простейший пример: у вас, уважаемый читатель, четыре прабабушки. Но только одна из них — ваша митохондриальная прабабушка, поскольку лишь она — мать вашей бабушки по материнской линии — подарила вам свои митохондрии. Не переживайте за остальных прабабушек! Ведь от них вы унаследовали несравнимо больше ДНК, чем содержится в митохондриальном геноме. Сравните сами: 16 500 и 3 млрд нуклеотидных пар. МтДНК меньше одной тысячной процента длины нашего генома!



Использована иллюстрация: С. Боринская «Генетическое разнообразие современного человечества», <http://www.bio.fizteh.ru/student/files/biology/biolections/lection21.html>

Наконец, существование «Евы» и возникновение современного человека — не связанные события. Ведь мутации, по которым строят родословные, большей частью нейтральны. Они ни на что не влияют. Мутации в мтДНК не привели к появлению подбородочного выступа, высокого лба или хотя бы голубых глаз, не выразились в способности человека рисовать или образно мыслить. Как еще в 1987 году подметил антрополог Джон Маркс, D-петля мтДНК в процессе эволюции человека вела себя как «пассажир» — бездельничала¹³. Так что рождение «митохондриальной Евы» совершенно не обязано совпадать с возникновением вида *Homo*

sapiens. МтЕва запросто могла жить как до этого момента (и быть каким-нибудь гейдельбергским человеком), так и после. Генетики не вычислили «первую женщину» ни в библейском, ни в биологическом смысле.

Миф	Опровержение
Генетики доказали, что все человечество произошло от одной женщины — митохондриальной Евы.	<ul style="list-style-type: none"> • Около 200 000 лет назад в Африке жила женщина, от которой современному человечеству досталась митохондриальная ДНК. • Хотя эту женщину журналисты нарекли Евой, она не была ни первым представителем <i>Homo sapiens</i>, ни единственной прародительницей всех людей. • Одновременно с ней жили другие женщины, но до наших дней их митохондриальные ДНК не дошли. Зато от них нам вполне могли достаться другие участки нашего генома.

У НАС ЕСТЬ 2,5% НЕАНДЕРТАЛЬСКИХ ГЕНОВ

Вы, наверное, слышали, что у всех современных людей, кроме африканцев, есть неандертальские гены? Это выяснилось, когда в 2010 году команда исследователей расшифровала неандертальский геном¹. Сравнив полученную последовательность ДНК с геномами современных людей, ученые обнаружили следы древней метисации, в результате которой нашим предкам досталось от 1 до 4% «генов неандертальцев». А дальше мне пишут недоумевающие читатели. Это что же получается? Более 98% ДНК у нас совпадает с шимпанзе. А 4% — с неандертальцем. То есть человек на 4% неандерталец, а на 98% — шимпанзе? Или это от числа генов надо считать? По некоторым оценкам, у человека порядка 20 000 генов². Выходит, из них 800 — неандертальские? А остальные гены у нас — совсем разные? А ведь утверждают, что у нас почти все гены такие же, как у обезьян. Ничего не понимаю!



Чтобы не возникало путаницы, нужно разобраться, как и от чего считали эти «неандертальские проценты». Речь, конечно, идет не о генах. А о чем же тогда?

Несколько необходимых пояснений

ДНК — большая молекула, состоящая из последовательности нуклеотидов. Четыре нуклеотида — А-С-G-T (аденин, цитозин, гуанин и тимин) — буквы, алфавит, на котором «написана» ДНК. В человеческой ДНК, находящейся в клеточном ядре, 3 млрд букв-нуклеотидов, которые составляют человеческий геном — совокупность информации, необходимой для построения организма.

Геномы разных людей совпадают не полностью. В некоторых точках последовательностей ДНК у разных людей могут быть разные буквы. Это называется «однонуклеотидный полиморфизм», или «снип» (от английского SNP — single nucleotide polymorphism). Геномы двух людей (например, мой и ваш) в среднем различаются на 3 млн снипов. Сколько снипов всего, не известно, но счет идет на десятки миллионов. Замена одной буквы на другую — результат мутации, произошедшей у кого-то из предков и передавшейся нам по наследству.

Изучая неандертальский геном, ученые столкнулись с проблемой. Поскольку общий предок современных людей и неандертальцев жил относительно недавно — всего несколько сотен тысяч лет назад, — разумеется, большая часть нашей ДНК совпадает с неандертальской. 99,7% у нас общие. Предположим, уже после того, как два вида — сапиенсы и неандертальцы — обособились, между ними произошло смешение. В результате сапиенсам досталось немного неандертальской ДНК. Как отличить эту примесь, полученную в результате скрещивания, от той, что нам досталась от общего предка? При этом геном общего предка нам неизвестен. Лучшее, что у нас есть, — ДНК шимпанзе. Сравним его с геномами разных современных людей.

Найдем такие снипы, в которых у одних людей буква совпадает с вариантом шимпанзе (назовем такой вариант «предковый»), а у других — отличается (этот вариант будет «производный»). Нас интересуют такие «производные» снипы. Почему? Когда-то

у кого-то из наших предков в этой позиции произошла мутация, изменившая букву с предковой на производную, и эту мутацию предок передал некоторой части современных людей. Если это произошло не так давно — уже после расселения человечества по планете, то эта мутация встречается не у всех *Homo sapiens*, а только у некоторых популяций. А что, если такая производная мутация встречается и у неандертальцев? **Одна и та же мутация есть и у неандертальцев, и у части сапиенсов, а у другой части сапиенсов отсутствует.** Тут мы можем предположить, что произошел обмен производными снипами между неандертальцами и какой-то популяцией сапиенсов в результате относительно недавнего скрещивания.

А не могла ли одна и та же мутация произойти независимо у неандертальцев и сапиенсов? Теоретически могла, но с очень малой долей вероятности. Поэтому такой возможностью можно пренебречь.

Итак, если мы найдем производные снипы, совпадающие у неандертальцев и у части сапиенсов, это будет признаком смешения.

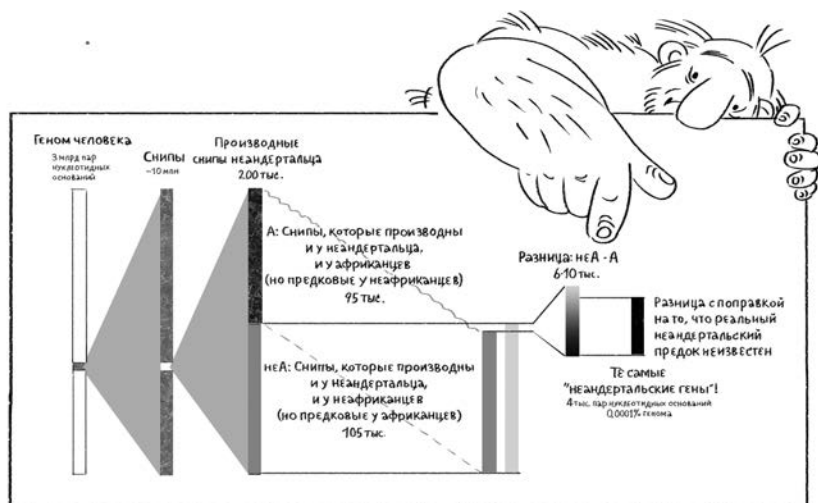
Для простоты мы рассматриваем лишь снипы, в которых у людей встречается только два варианта — предковый (шимпанзе) и один производный.

Теперь мы смотрим эти же позиции в геноме неандертальца. Выбираем только те из них, в которых у неандертальца производный вариант — отличный от шимпанзе (на самом деле отбирались снипы, удовлетворяющие еще некоторым условиям, которые я для простоты опускаю). Снипов, отвечающих требованиям исследователей, оказалось около 200 000, то есть 0,007% от всего генома.

Ищем по этим позициям совпадения с геномами современных людей, относящихся к разным популяциям (в исследовании участвовали четыре западноафриканца, койсан — абориген Южной Африки, китаец, кореец, японец, два европейца и папуас). Отбираем варианты, производные у одной группы (то есть совпадающие с неандертальскими), но предковые у другой.

Такие снипы нашлись у всех — вероятно, это следствие того, что линии сапиенсов и неандертальцев разделились недавно.

Однако совпадений с неафриканцами оказалось заметно (на 3–6%) больше, чем с африканцами. Значит, генетически неандертальцы ближе к неафриканцам. Вот эту разницу в числе совпадений и сочли «неандертальским наследством», то есть следами недавнего скрещивания неафриканцев с неандертальцами. Но это еще не все. Сравнение ведь проводилось с конкретными неандертальскими ДНК, прочтенными на момент исследования (трех индивидов — двух из пещеры Виндья и одного из Мезмайской). Но геномы разных неандертальцев не идентичны — у них тоже есть различающиеся варианты снипов. У нас ведь нет ДНК именно того неандертальца (или неандертальцев), с которым происходила метисация. С учетом этой неопределенности и был получен разброс: 1–4% от количества проанализированных производных неандертальских снипов.



Вот они, пресловутые проценты! От чего же их считали? Не от всей ДНК. И даже не от всех снипов, а только от отобранных, которые «производны» (отличаются от шимпанзе) и у неандертальца, и у сапиенса — их, напомним, 200 000. Таким образом, «2% неандертальской примеси» означает примерно 0,0001%, или одну десятитысячную процента от всей человеческой ДНК.

Конечно, реальная примесь «архаичной ДНК» в нашем геноме больше, просто всю ее ученым пока что не выловить.

Итак, в исследовании 2010 года генетикам удалось показать, что неандертальцы скрещивались с людьми современного типа, вышедшими из Африки. В последующих работах этот факт находил все больше подтверждений. На сегодняшний день самый яркий пример — останки подростка из румынской пещеры **Пештера ку Оасе**¹⁶. У этого парня, жившего 40 000 лет назад, неандертальские снипы собраны в протяженные кластеры. А это значит, что они унаследовались целыми фрагментами, составлявшими 6–9% от всего генома. Такое бывает только при достаточно близком родстве. С большой вероятностью прапрапрабабушка или прапрапрадедушка юноши были чистокровными неандертальцами.

Миф	Опровержение
В ДНК современных людей (кроме африканцев) есть 2,5% неандертальских генов.	<ul style="list-style-type: none"> • Гены и у нас, и у неандертальцев одни и те же. • Геномы неандертальца и <i>Homo sapiens</i> совпадают на 99,7%. • Неандертальскую ДНК в нашем геноме можно проследить не по целым генам, а по вариантам снипов — рассеянных по геному точечных мутаций, которые произошли у неандертальцев и от них попали к сапиенсам в результате скрещивания. • Фраза «2% неандертальской ДНК» на самом деле означает «2% от проанализированных производных неандертальских снипов», то есть 0,0001% от человеческой ДНК.

За консультации при написании главы благодарю Константина Лескова, Ph. D., Case Western Reserve University, Cleveland, OH.

Генетики доказали, что рас нет!

Главу на столь щекотливую тему я хочу начать с заявления, что расизм — это очень плохо. Господам расистам и националистам не стоит искать в моем тексте какое-то подтверждение своих теорий. Биология не располагает фактами о превосходстве одних рас или народов над другими.

Наверное, не будет преувеличением сказать, что вторая половина XX века в науках о человеке прошла под девизом борьбы с расизмом. Ничего удивительного в этом нет — такова закономерная реакция ученых на ужасы Второй мировой войны. Благое дело опровержения расовых теорий вылилось в стремление доказать, что и само понятие «расы» не имеет биологической основы. Сначала доказывали с помощью традиционной антропологии. Затем к вопросу подключились генетики.

В 1972 году генетик Ричард Левонтин решил оценить разнообразие людей. С этой целью он изучил частоты аллелей 15 генов у 100 человеческих популяций, относящихся к разным расам. Ученый заключил, что различия между членами одной популяции составляют 85% всего человеческого разнообразия¹. Выходило, что представители одной расы и даже одного народа могут генетически отличаться друг от друга сильнее, чем от людей других рас. В 1997 году, проанализировав 109 генетических маркеров в 16 популяциях мира, группа генетиков получила примерно те же цифры: 84,4% — это различия внутри одной популяции, 5% — различия между популяциями одного континента и лишь около 10% — разница между популяциями разных материков².

Раздались голоса: если различия между расами столь малы, а внутри каждой расы — столь велики, то имеет ли вообще смысл говорить о расовой классификации с точки зрения биологии?

Получается, раса — социальное явление, а попросту — миф, созданный исключительно для дискриминации одних людей другими!



Некоторые специалисты на основании накапливающихся данных о генетических особенностях людей стали выступать «за отмену рас».

Так, генетик Алан Темплтон в публикации 1999 года доказывал неприменимость понятия расы к человеку с систематической и эволюционной точек зрения³. Он утверждал, что нельзя говорить не только о «подвидах» внутри вида *Homo sapiens*, но и о какой-либо самостоятельной эволюции человеческих популяций в прошлом. После выхода наших предков из Африки, писал Темплтон, между человеческими группами не прекращался обмен генами. Таким образом, никаких «чистых» рас возникнуть не могло: существует только одна генеалогическая ветвь вида *Homo sapiens* с общей эволюционной судьбой.

В 2000 году произошло событие, которое все с волнением ждали: исследователи, работавшие над проектом «Геном человека», опубликовали черновик последовательности человеческой ДНК. Из результатов следовало, что ДНК всех людей совпадает на 99,9% и только 0,1% приходится на индивидуальные особенности. Столь низкое генетическое разнообразие стало неожиданностью для ученых.

26 июня 2000 года Фрэнк Коллинз, руководитель проекта «Геном человека», и Крэйг Вентер, глава Celera Genomics, встретились

лись в Белом доме с Биллом Клинтоном. Здесь прозвучала и была подхвачена президентом США мысль: поскольку разница между людьми планеты столь мала, у концепции «расы» нет научного базиса. Эта же идея повторялась в 2001 году в пресс-релизе, сопровождавшем публикацию черновика генома человека в *Science* и *Nature*⁴.

Давайте перечислим основные доводы, которые выдвигались сторонниками «отмены рас».

1. Человечество отличается низким разнообразием — по крайней мере в сравнении с другими крупными млекопитающими. Генетически все люди более похожи друг на друга, чем гориллы, шимпанзе или орангутаны. Эти данные подтвердились в результате исследования геномов высших приматов в 2013 году⁵.

Можно поставить крест на идее о том, что расы — это «подвиды» человека. О выделении подвидов внутри столь однородного вида речи идти не может.

2. С другой стороны, внутри каждой расы люди очень разные. Антропологи многократно пытались составить портрет «идеального представителя» той или иной расы, но сделать это крайне трудно: ведь двух полностью одинаковых людей вы не найдете (повторим, что 85% разнообразия приходится на индивидуальные различия внутри популяции).
3. Между расами нельзя провести границу, всегда существует множество переходных вариантов. Антропологи выделяют даже целые промежуточные расы. Например, восточноафриканская (эфиопская) раса сочетает признаки негроидов и европеоидов. Таким образом, человеческая изменчивость непрерывна. Это еще одно отличие от подвидов у животных, которые обычно хорошо отделены друг от друга.
4. Между человеческими популяциями тысячи лет шел обмен генами. Группы людей мигрировали и смешивались друг с другом. Поэтому чистых рас не только нет в настоящее время, но и не могло возникнуть в прошлом.

Итак, с точки зрения генетики человечество нельзя разделить ни на подвиды, ни на отдельные ветви. Расы, утверждали неко-

торые ученые, — это фикция, придуманная людьми с целью отличить «своих» от «чужих».

Тезис о том, что «генетики упразднили расы», растиражировали СМИ. Идея имела политические последствия. В 2003 году на голосование в рамках губернаторских выборов в Калифорнии вынесли поправку к конституции штата, названную «Инициатива расовой конфиденциальности». Поправка запрещала государственной власти использование расовых классификаций в большинстве документов. Это фактически означало бы прекращение сбора информации о расовом и этническом составе американских абитуриентов, студентов, преподавателей, работников предприятий. Поправка, правда, не была принята...

В научной же среде особо жаркий спор разгорелся вокруг вопроса, нужно ли учитывать расовую принадлежность в медицинских исследованиях. И кто-то из представителей медицинского сообщества уже ратовал за запрет «расовой медицины».

«Расовая идентификация важна только в формулировках беспристрастной государственной политики, — писал медик Роберт Шварц в *The New England Journal of Medicine* в мае 2001 года. — Публикация первого черновика генома человека должна положить конец медицинским исследованиям, которые безосновательно базируются на понятии рас»⁶.

Некоторые авторы высказывались не столь категорично: информация о расовой принадлежности пациента *пока что* может быть полезна медикам, хотя в будущем прямой анализ генетических особенностей, связанных с заболеваниями, конечно, будет давать более точную информацию.

Но другие ученые призывали воздержаться от радикальных шагов. Появились исследования, показывавшие, что расовую и этническую принадлежность пациентов нельзя сбрасывать со счетов.

Врачи уже давно обратили внимание, что некоторые расово-этнические группы обладают своими характерными проблемами здоровья. Классический пример — североамериканские индейцы племени пима, мировые рекордсмены по заболеваемости диабетом II типа. Более половины представителей пима старше 35 лет страдают от этого недуга, а у женщин 55–64 лет доля больных диабетом достигает 86%⁷.

Нельзя сказать, что тут дело только в генетике. Очевидно, что во многом эпидемия диабета — следствие перехода пима к западному типу питания, непривычному для индейцев. Однако как нам предлагают решить эту проблему? Сделать вид, что никаких индейцев не существует и подходить к таким пациентам так же, как к среднестатистическим американцам — «белым мужчинам средних лет»?

«Мы считаем, что игнорирование расового и этнического происхождения может нанести ущерб тем самым популяциям и индивидам, которых этот подход якобы защищает», — писала группа врачей и ученых в статье, опубликованной в *New England Journal of Medicine* в 2003 году⁸.

Вот какие доводы приводили авторы.

Пусть различия между расами — это лишь 10–15% человеческой изменчивости. Важно ведь не только число отличий, но и то, каких генов и признаков они касаются! Бесспорный факт, что эти 10–15% проявляются в организме. Некоторые из таких проявлений видны невооруженным глазом — откуда бы иначе вообще взялись представления о расах?

Да, разница между всеми людьми — только 0,2% генома. Но это — несколько миллионов позиций в ДНК. То, что даже небольшие отличия в ДНК могут приводить к колоссальной разнице в анатомии, мы можем видеть, сравнивая человека и шимпанзе (сходство наших геномов составляет, по некоторым данным, более 98%).

А еще мы знаем, что единственная мутация, одна замена нуклеотида, может стать причиной тяжелых заболеваний, таких как серповидно-клеточная анемия.

Да, между расами существуют непрерывные переходы. Но есть ли четкая граница между ребенком, подростком и взрослым? Мы не можем назвать день, когда ребенок становится взрослым. Однако это не мешает существовать педиатрии — области медицины, изучающей детские заболевания, и геронтологии, которая занимается проблемами старения.

Исследования показали, что варианты генов, специфические для отдельных рас, существуют. Особенно много их оказалось у африканцев. Нетрудно догадаться, почему: генетически население Африки наиболее разнообразно.

Авторы статьи указывали, что существуют варианты генов, которые расово и даже иногда этнически специфичны. Есть, например, мутации, характерные для евреев ашкенази (болезнь Тея–Сакса), франкоговорящих канадцев, европейских цыган. Кроме того, известны генетические варианты, которые преобладают среди представителей одних рас и редко встречаются у других. Нужны примеры?

Развитие гемохроматоза — заболевания, при котором нарушается обмен железа, — связано с мутацией C282Y, а эта мутация есть во всех европейских группах, особенно часто у северных европейцев (с частотой 8–10%), и практически отсутствует у других популяций.

Другой пример — аллели, связанные с риском тромбоэмболии*: частота — 5% у белых и менее 1% у азиатов и африканцев.

Третий пример — ген CCR5, который прославился благодаря мутации CCR5-Δ32, делающей ее носителя менее восприимчивым к ВИЧ. Человек, получивший этот вариант гена от обоих родителей, вообще не может заразиться ВИЧ. Оказывается, мутация есть у 25% европейцев, тогда как у других расовых групп практически не встречается.

Интересные особенности были выявлены и у метисных групп. Очень любопытно исследование упомянутых индейцев пима, проведенное в 2000 году. Оказалось, что чем выше «процент белой примеси» у индейцев, тем меньше риск заболеть диабетом II типа. Выходит, «европейская кровь» защищает индейцев от диабета?⁹

Конечно, во многих случаях возникал резонный вопрос: в биологии ли дело или нужно поискать социальную причину? Представители разных рас и народов могут вести специфический образ жизни и, что греха таить, получать весьма разного качества медицинскую помощь. Вот иллюстрация на эту тему: исследования показали, что чернокожие американцы более подвержены гипертонии, чем белые граждане США. Не удовлетворившись этим результатом, ученые обследовали более 85 000 человек стран Америки, Европы и Карибских островов. Оказалось, что в Бразилии, в Тринидаде и на Кубе склонность черных и белых к гипертонии различается совсем не так

* Острая закупорка кровеносного сосуда тромбом.

сильно, как в Северной Америке¹⁰. Значит, дело не в расовой принадлежности, а в образе жизни и уровне медицины?



Однако разницу не всегда можно объяснить социальными факторами. Вернемся к диабету II типа. Частота осложнений этой болезни различается у представителей разных рас. Согласно исследованиям, эти различия наблюдаются даже среди пациентов с одинаковым уровнем образования и доходов, получавших одинаковый объем медицинских услуг¹¹.

Видимо, при изучении расовых особенностей нельзя сбрасывать со счетов ни генетику, ни социальные факторы: и то и другое важно. Хуже всего, когда на подобные проблемы лицемерно закрывают глаза — например, на тот факт, что чернокожие американцы вдвое чаще страдают от рака простаты, чем белые, и в 2,4 раза чаще умирают от этого страшного недуга¹².

Последовавшее десятилетие показало, что слухи об «отмене рас» сильно преувеличены. Подтверждение тому — многочисленные исследования влияния расовых особенностей на риск гипертонии, ожирения, диабета, атеросклероза, всевозможных форм рака. Хотите убедиться? Зайдите в научный поисковик Pubmed, наберите слова «racial medicine» и оцените количество статей за последний год. Их много, притом что нередко западные исследователи предпочитают не употреблять слово «раса» — вместо этого пишут, допустим, «белые и черные пациенты».

Выяснилось, что люди разных рас могут неодинаково реагировать на медицинские препараты. Производителям лекарств стали предписывать включать в клинические испытания различные расовые и этнические группы наряду с женщинами, детьми и пожилыми людьми.

Пожалуй, наиболее яркий пример такого рода — BiDil — первое в США (и, вероятно, в мире) лекарство, рекомендованное представителям определенной расы¹³.

BiDil — это коммерческое название препарата «изосорбид динитрат/гидралазин» (*Isosorbide dinitrate/hydralazine*). Дозировка компонентов этого лекарства подобрана специально для чернокожих, страдающих сердечной недостаточностью.

История такова. В 1980–1990-е годы доктор Джей Кон из Университета Миннесоты проводил клинические испытания разработанного им «сердечного» препарата. Однако FDA (Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов) не одобрило препарат, потому что результаты тестов были недостаточно надежными. Кон пересмотрел данные и обнаружил, что на афроамериканцах препарат показал существенно больший эффект. Исследователи знали, что на чернокожих существующие лекарства против сердечной недостаточности действуют слабее, чем на европейцев.

Кон провел новые клинические испытания среди пациентов африканского происхождения. Тесты дали хорошие результаты — в частности, смертность снизилась на 43%¹⁴. В июне 2005 года FDA одобрило лекарство, а в 2006-м года «Общество сердечной недостаточности Америки» включило использование препарата в стандарт лечения сердечной недостаточности для черных.

Появление «расово-ориентированного» лекарства не все приняли с восторгом. Кому-то показалось, что BiDil — не столько научная разработка, сколько удачный маркетинговый ход. В самом деле, рынок медицинских услуг для этнических меньшинств имеет огромный потенциал в США, где к врачу с равной вероятностью может прийти белый, черный или латиноамериканец.

BiDil — не единственный пример такого рода. *Iressa*¹⁵ — препарат для лечения рака легких, рекомендуемый монголоидам.

Кстати, эпизод на тему расовой медицины есть в сериале «Доктор Хаус» (3-я серия 2-го сезона). К врачу приходит чернокожий, которому тот назначает препарат «специально для афроамериканцев». Пациент заявляет, что не купится на расистские лекарства: «Белые уже 60 лет врут мне в глаза». — «Если вам хочется насолить белым, — отвечает доктор Форман (он тоже афроамериканец), — станьте одним из тех черных, что доживают до пенсии. Вот рецепт».

В дискуссиях о плюсах и минусах «расовой медицины» сломано немало копий, и споры не собираются утихать. Только про историю с ViDiI уже написаны целые книги!¹⁶ Однако можно уверенно сказать: отмена рас пока что отменяется.

Ничто не ново под луною. Доводы в пользу отмены рас, выдвигавшиеся на рубеже XX и XXI веков генетиками, уже более полувека прекрасно известны антропологам-расоведам. В старых советских книгах по антропологии можно прочитать и про отсутствие границ между расами, и про высокую изменчивость внутри каждой расы, и про изменение рас во времени, и про метисацию как мощный фактор расообразования. Еще в 1941 году выдающийся советский антрополог Виктор Бунак писал: «*Непрерывный характер изменчивости признаков строения уже давно привел антропологию к необходимости пользоваться измерительными приемами*»¹⁷. Именно из понимания этих моментов выросла антропология как наука, основанная на статистике. Жаль, что некоторые западные генетики так мало об этом знают.

Есть ли у понятия расы научная, объективная основа? Для ответа на этот вопрос посмотрим, как антрополог использует информацию о расовом типе людей. Неужели он будет делать выводы об их «расовой неполноценности»? Ни в коем случае.

Для начала важен сам факт, что антрополог может определить, к какой расе относится тот или иной человек (или его череп, если речь идет об останках). Единичную находку идентифицировать получается, конечно, далеко не всегда. «А вот группу — посчитав средние значения и стандартные отклонения — вполне можно, — объясняет антрополог Станислав Дробышевский. — Раса — это по определению характеристика группы, а не индивида (как в демографии: нельзя посчитать среднюю рождаемость или смертность одного человека, а группы — можно)»¹⁸.

И какая же польза от знания антропологического типа?

Ну, например, мы нашли останки группы людей, чьи расовые признаки резко отличаются от типичного для данной местности населения. Какой напрашивается вывод? Правильно! Что мы столкнулись с мигрантами. И, если у нас есть соответствующие знания, можно назвать и примерный регион, откуда пришли эти люди.

Для того чтобы увидеть, как действует данный принцип, отправляйтесь в абхазское село Адзюбжа. Это место знаменито тем, что в нем и в его окрестностях живут люди с ярко выраженными африканскими чертами. Их так и называют — абхазские негры. Допустим, раса — фикция. Почему же никто не считает, что негроидные черты сами собой «случайно» возникли у местного населения? Жители села считают себя абхазами и говорят только по-абхазски. Но не нужно быть специалистом, чтобы догадаться: предки абхазских негров прибыли в эти места издалека. По одной из версий, абхазские негры — потомки рабов, которые то ли спаслись с корабля, разбившегося у черноморского побережья нынешней Абхазии, то ли были специально ввезены для работы на абхазских плантациях.

А вот пример, свидетелем которого был я лично в 2013 году, находясь в археологической экспедиции у села Войтенки (Харьковская область). При раскопках могильника черняховцев (V век нашей эры), среди десятков вполне европеоидных костяков, вдруг нашелся женский череп, который Станислав Дробышевский по всем признакам отнес к негроидной расе. Так что же, «рас нет»? Или все-таки объективная реальность заставляет нас задуматься: почему здесь, среди суровых остготов, оказалась женщина столь экзотической внешности?

Как видим, прояснить картину миграций, торговых маршрутов или военных походов историкам помогает объективное знание антропологических типов, то есть попросту рас.

Миф	Опровержение
Генетики доказали, что рас нет.	<p>1. Антропологи отлично знают, что между расами нет четких границ. Однако это не мешает специалистам определять расовый тип как живых людей, так и их останков, и использовать эту информацию в научной работе — например, для уточнения миграционных путей.</p> <p>2. Исследования показали, что существуют расо-специфические варианты генов, влияющие как на предрасположенность к различным заболеваниям, так и на восприимчивость к лекарствам. Таким образом, понятие расы имеет реальную биологическую природу. В некоторых случаях врачам важно учитывать расу пациента при назначении лечения.</p>

НЕАНДЕРТАЛЬЦЫ ВОЗЛАГАЛИ НА МОГИЛЫ СВОИХ СОРОДИЧЕЙ ЦВЕТЫ

У научно-популярных произведений есть серьезный недостаток — их авторы далеко не всегда сообщают читателю, где в их повествовании заканчиваются твердо установленные факты и начинаются гипотезы. Писателей можно понять! Если постоянно вставлять в текст «предположительно», «вероятно», «возможно», «некоторые специалисты считают, что...», будет неинтересно читать. Но получается, что те, кто должен бы нести в массы свет научного знания, одновременно с этим формируют новые научные мифы. Увы, нередко сами находясь у них в плену.



Интересно проследить, как труды писателей и режиссеров преобразили образ неандертальца за последние сто лет. Из сутулого, злобного и тупого троглодита наш герой превратился в доброго

лесного эльфа — философа, друга животных и музыканта (не верите мне — посмотрите, например, французский фильм «Последний неандерталец» 2010 года). Неандерталец мечтает. Неандерталец осуждает варваров-кроманьонцев, творящих беспредел на его земле. Неандерталец скорбит об усопших товарищах. На могилу своей мамы он принес омытый слезами букетик незабудок. Зрители тоже подносят к глазам платочки.

Поплакали — и хватит. Давайте выяснять, откуда взялась история с букетиком.

Знаменитая иракская пещера Шанидар раскапывается с 1953 года. Археологи нашли в ней останки десяти неандертальцев — семи взрослых и трех детей.

Когда в 1972 году французский палинолог Арлетт Леруа-Гуран изучала образцы грунта из погребения Шанидар IV, она обратила внимание на удивительную деталь. Большинство образцов содержали один и тот же набор пыльцы, характерный для этой местности. Однако два образца резко выделялись — в них Леруа-Гуран нашла скопления цветочной пыльцы, не менее чем по 100 пыльцевых зерен в каждом. Такое бывает, если в почву попадают целые бутоны. Пыльца относилась к семи видам растений — эти цветы и сейчас растут в Ираке.

«Могли ли они случайно попасть в пещеру?» — задался вопросом археолог Ральф Солецки. Могила находилась в 15 м от входа. Ни деятельность птиц или грызунов, ни окаменевшие фекалии, по мнению археолога, для объяснения не подходили. Интересно, что в одном из образцов ученые нашли крыло насекомого, вероятно, бабочки. Не на могильные ли цветы она прилетела 60 000 лет назад? Солецки представил находку как часть погребального ритуала: букеты на могиле либо подстилка из цветов и веток, на которую уложили покойника¹.

Однако позже исследователи обратили внимание на фармакологические свойства растений, найденных в Шанидаре (впрочем, в 1975 году медицинскую версию высказал и сам Солецки). В статье 1992 года исследователь Ян Лиетава подробно рассматривает этот вопрос². В шанидарской могиле оказалась пыльца тысячелистника, василька, крестовника, мускари, хвойника безлистного, алтея. Все эти растения славятся своими лекарственными свойствами и давно используются в народной медицине.

Знание трав помогло бы врачу-каменного века залечивать раны. Но почему лекарственные растения оказались в могиле? Неандертальцы лечили усопшего? Или покойник сам наглотался цветов перед смертью?

Разумеется, картина будет неполна, если я не расскажу вам о последовавшей критике.

В статье, опубликованной в 1989 году в журнале *Current anthropology*³, палеоантрополог Роберт Гарретт усомнился не только в могильных букетиках, но и в наличии самой могилы. Автор критической статьи указал, что в Шанидар IV нет признаков погребальной ямы. Камни над скелетом, вероятно, просто осыпались с потолка пещеры, а ниша, в которой находились останки, вполне могла быть природной. Бедняга сам заполз в нее перед смертью. Доказательств погребения нет!

А что касается пыльцы, то есть очень простое объяснение — ветер! Ширина входа в пещеру 25 м, высота — 8 м, все хорошо продувалось, и потоком воздуха даже в дальний угол могло нанести и ветки, и бутоны цветов. Другой возможный вариант — растения притащили грызуны, чьих нор тут полно. А может, цветы выросли прямо в пещере? Через широкий вход значительная ее часть освещалась солнцем!

Гарретт призывал исследователей к осторожности. Давайте сначала искать естественные причины, а потом уже привлекать такое сложное объяснение, как погребальный ритуал.

В 1999 году в *Cambridge Archaeological Journal* появилась статья⁴, автор которой — археолог Джеффри Соммер — развивал тему грызунов, чьих нор в Шанидаре особенно много рядом с человеческими останками. Археозоологи Ричард Реддинг и Дуглас Лэй выяснили, кто выкопал норы в пещере: это были персидские песчанки *Meriones persicus*. А песчанки любят таскать в свои гнезда различные растения. По словам Соммера, в 1971 и 1973 годах Реддинг самолично раскопал несколько нор песчанок (правда, другого вида) и нашел в них множество цветочных бутонов.

Хорошо, но почему скопления пыльцы найдены только в двух образцах и отсутствуют в остальных 50 из других частей пещеры? И почему среди растений из могилы столько ярких цветов?

Для того чтобы ответить на эти вопросы, нужно было продолжать раскопки, однако обстановка в Ираке этому не способствовала — работы в пещере прервались. Наконец, в 2015 году журнал *Review of Palaeobotany and Palynology* опубликовал первые результаты новых исследований в Шанидаре⁵.

Как вы уже поняли, пыльца попадает в пещеру многими путями. Ее заносит ветер, водные потоки, животные — на шерсти, с пищей или экскрементами. Пыльцу переносят насекомые-опылители и, в конце концов, человек. У каждого из источников — свой характер распределения пыльцы. Например, пыльцевых зерен, задуваемых ветром, больше у входа пещеры и меньше в глубине. А пчелы тащат пыльцу в определенное место — в свое гнездо.

В апреле 2014 года специалисты изучили 12 образцов современных отложений Шанидара. Выяснилось, что и сегодня в пещере продолжает скапливаться пыльца. В каждой пробе ученые обнаружили от 120 до 500 пыльцевых зерен, относящихся к нескольким десяткам видов растений. В том числе — цветковых, концентрация пыльцы которых внутри пещеры выше, чем снаружи. «Может быть, пыльцу в пещеру заносили пчелы?» — предположили авторы. В одном образце цветочной пыльцы оказалось очень много — возможно, в этом месте раньше находилось пчелиное гнездо.

Важно, что в современных поверхностных пробах из Шанидара **встречаются все те же виды растений, что и в старых, «неандертальских» образцах** (за исключением мальвы). Есть и скопления по 2–5 пыльцевых зерен. Из этого авторы статьи сделали вывод, что пыльца, найденная когда-то Леруа-Гуран в погребении Шанидар IV, могла попасть туда без участия людей, естественным путем — с помощью пчел.

Что же, про трогательные букетики на могиле неандертальца придется забыть?

И все же что-то мне подсказывает, что 2–5 зерен (как в современных пробах) и более 100 (как у Леруа-Гуран) — это, как говорится, две большие разницы. Я специально проконсультировался со специалистом-палинологом — кандидатом биологических наук, старшим научным сотрудником Института археологии и этнографии СО РАН Наталией Рудой. Вот ее комментарий:

«Авторы статьи провели исследование методически правильно, но его результаты никак не опровергают утверждения Солецки 1975 года. Тогда, насколько я понимаю, были найдены целые пыльники с большим количеством кластеризированной пыльцы, по 100 зерен. Пчелы столько не унесут!»

Так пчелы или люди? А может, все-таки песчанки? Не будем торопиться и отбирать у неандертальца цветы мальвы. Они так идут к его глазам! Я уверен, что рано или поздно в этом сложном вопросе будет поставлена точка. Однако независимо от того, к какому консенсусу придут специалисты, цветам из Шанидара найдется место в художественных произведениях и научно-популярном кино. Массовые стереотипы инертны, а погребальный веночек на могилке каменного века греет душу домохозяйкам, журналистам, учителям, преподавателям вузов и даже некоторым археологам.

Миф	Опровержение
Неандертальцы возлагали цветы на могилы своих сородичей.	Основание для утверждения — скопления цветочной пыльцы в могиле неандертальца Шанидар IV. Однако пыльца могла попасть в могилу разными путями. Например, в результате деятельности пчел, чье гнездо могло находиться над могилой. Споры о происхождении пыльцы в Шанидар IV продолжаются.

НЕАНДЕРТАЛЬЦЫ ИГРАЛИ НА ФЛЕЙТАХ!

И еще одна тема, которая касается имиджа европейских троглодитов. Неандертальская музыка. Камнем преткновения в этом вопросе стала знаменитая «костяная флейта» из пещеры Дивье Бабе в Словении.

Пресловутый артефакт — бедренная кость детеныша пещерного медведя — был найден в 1995 году в слое номер 8, среди прочих медвежьих останков. Авторы находки утверждали, что слой мустьерский (неандертальский). Почему столько внимания привлекла какая-то косточка? Все из-за двух округлых отверстий, зияющих на ее трубчатой части. С обоих концов кость обломана, и на ее краях при некоторой доле фантазии можно углядеть полукруглые остатки еще двух разрушенных дырок! А в разломе с обратной стороны есть смутный намек на пятое отверстие. Возможно, когда кость была целой, четыре дырочки на одной ее стороне образовывали прямую линию (под пальцы руки!), а пятая с другой стороны находилась прямо под большим пальцем. Ну что это, если не флейта?

Словенский археолог Иван Турк именно так и описал данную находку, а в 1997 году даже посвятил ей монографию «Мустьерская “костяная флейта” и другие находки из пещеры Дивье Бабе I в Словении»¹. С легкой руки Турка «флейта» стала одним из ключевых экспонатов Национального музея Словении. В 1997 году американский музыковед Роберт Финк по фотографии изготовил свою реконструкцию флейты из Дивье Бабе I, и... «волосы на моем затылке встали дыбом, когда я услышал, что неандертальский лад звучит эквивалентно до, ре, ми, фа — четырём нотам, открывающим ирландскую балладу “О, Дэнни, мальчик, трубы, трубы зовут”», — писал впоследствии Финк².

Позже сам Турк заметил, что реконструкция Финка вряд ли верна, поскольку получился длинный инструмент, а бедренная кость медвежонка коротенькая. Финк ответил, что флейта могла быть составной (!) из двух костей. Я почему-то представил себе неандертальца, отвинчивающего от своей костяной флейты латунный мундштук.

Оригинально мыслившие музыканты стали упражняться в игре на «древнейшем музыкальном инструменте» (вы можете найти многочисленные ролики, запечатлевшие это действие, на YouTube). Флейта попала на телеэкран и в кинематограф. В уже упоминавшемся фильме «Последний неандерталец» мы видим главного героя — флейтиста, который исполняет на здоровенном костяном инструменте печальные мелодии.

Тут научно-популярная лирика заканчивается и начинается археологическая проза. Практически сразу же историю с неандертальской дудочкой специалисты раскритиковали в пух и прах.



Скептики из числа археологов припомнили, сколько раз за последние 100 лет древние кости с дырочками объявлялись «музыкальными инструментами» или «свистками». Но всякий раз этим отверстиям находилось естественное объяснение. Что могло оставить такие следы на костях? Элементарно, Ватсон! Зубы плотоядных животных. Кости с отверстиями давно не удивляют археологов, и специалисты даже научились распознавать почерк волка, гиены, леопарда или того же пещерного медведя.

Тем же способом утрачены и оба конца кости — их отгрызли, оставив полукруглые отметины, которые кто-то принял за остатки отверстий. Между прочим, в Дивье Бабе обглоданных костей найдено множество, а вот следов орудий как раз на удивление мало — только 8 на 200 000 костных фрагментов! Нет никаких следов обработки и на самой «флейте». Как такое могло получиться, если это рукотворный объект? Кроме того, просверленные дырочки должны обладать характерными особенностями, видимыми в микроскоп. На «флейте» таковых не замечено. В общем, заявили скептики, другому кому-нибудь рассказывайте, что этот огрызок — музыкальный инструмент.

Иван Турк не замедлил с ответом. Он не отрицал, что кость повреждена какими-то животными. Но, по мнению исследователя, это относится к ее краям, а не к отверстиям на трубчатой части. Хищники обычно обглаживают кость с концов, а не прокусывают посередине. И как это надо грызть, чтобы получить несколько дырок, расположенных строго вдоль линии, а тем более — в соответствии с диатонической гаммой? Турк провел эксперименты на современных костях, которые «прокусывал» с помощью бронзовых копий челюстей различных хищных животных, и заявил, что получаются совсем не такие отверстия, как на флейте. Промежуток между дырками не соответствует расстоянию между клыками известных хищников. Да и форма слишком правильная, округлая — при прокусывании должна получиться не такая, а овальная или ромбовидная.

Затем Турк с коллегами показали, что отверстия можно получить не сверлением, а проковыряв кость с помощью каменного орудия, не оставляя при этом на ней никаких дополнительных следов.

Разумеется, скептиков объяснения не убедили.

В журнале *Current Anthropology* за август 1998 года Филипп Чейс и Апрель Ноуэлл уверенно заявили: обломанные концы «флейты» — прямо-таки хрестоматийный пример погрызов плотоядными животными³. На кости, рядом с дырочками, даже царапины от зубов имеются. То, что дырки расположены на трубчатой части, конечно, не совсем обычно, но такое встречается. А округлая форма — результат разрушения кости уже после того, как она попала в слой.

Конечно, Иван Турк молодец, что смог проковырять кость, однако зачем неандертальцам такие сложности, если гораздо проще

дырки просверлить? Что касается мелодий, выдуваемых кем-то на «неандертальской флейте», то сыграть при желании можно на любой кости с отверстиями. И, главное, вопрос: если это действительно флейта, то зачем ее грызли животные? Обычно они так делают, чтобы добраться до костного мозга. Флейта с костным мозгом — это что-то очень необычное.

В том же году другая группа исследователей опубликовала в журнале *Antiquity* анализ повреждений на останках пещерных медведей из Дивье Бабе и других памятников Словении с тем же заключением: найдена не флейта, а обглоданная животными кость⁴. В частности, даже среди материалов Дивье Бабе нашлась еще одна бедренная кость молодого медведя с двумя отверстиями сходной формы! Но эту находку никто не пытался выдавать за флейту, потому что играть на ней невозможно: кость с обоих концов закрыта.

Затем раздается голос: а неандертальский ли слой номер 8? Словенский археолог Митя Бродар заявил, что относить культуру к мустье нет оснований: скорее всего, она ориньякская, то есть ее создателями были кроманьонцы, *Homo sapiens*. Радиоуглеродная датировка слоя — 43 000 лет. В это время люди современного типа уже должны были проникнуть в Европу. Так что даже если это флейта, то мелодии на ней наигрывали изящные пальцы сапиенсов⁵.

Надо сказать, что методом электронно-спинового резонанса для 8-го слоя Дивье Бабе были получены даты более 60 000 лет. Турк позднее указывал в публикациях именно этот возраст.

«Флейтологи» не собирались сдаваться. В 2005 году «флейту» подвергли мультиспиральной компьютерной томографии⁶. Томография, казалось бы, подтверждала, что полукруглые отметины на концах кости остались от разрушенных отверстий, так что дырочек все-таки четыре! Анализ, по мнению авторов, показал, что повреждение кости хищниками произошло уже **после** того, как на ней появились отверстия. Сами же дырочки, вероятно, были сделаны каменными и костяными орудиями.

Год спустя археолог Иен Морли опубликовал в «Оксфордском археологическом журнале» очередной обстоятельный разнос всех

доводов сторонников «флейты»⁷. Кость погрызена — это признал сам Турк. Зачем грызли? Чтобы скушать питательную губчатую ткань. А до того, как эту ткань слопали, на кости нельзя играть, ведь ее концы закрыты! Значит, прокалывать в кости отверстия и превращать ее в флейту имело смысл только **после** того, как плотоядные животные сделали свое дело. Раз так, зубы животных не разрушали никаких отверстий — ведь этих отверстий еще не было. Что это значит? Это значит, что у нас не пять, не четыре, а всего две дырочки. Про «ирландские мелодии» и «диатонические гаммы» можно забыть, как и про всевозможные реконструкции флейты. И еще: наверно, скоблением можно получить похожие отверстия. Но где подходящие для такой цели инструменты? В слое 8 подобных орудий не найдено. Зачем же фантазировать, когда есть простейшее объяснение — хищное животное? Возможно, это был пещерный медведь — каннибал, решивший поживиться детенышем.

Тем не менее в 2011 году в сборнике Института археологии Словении вышло очередное музыковедческое (!) исследование находки. Изучив ее копию, авторы пришли к заключению, что *«расположение отверстий и длина флейты формируют систему, допускающую широкий ранг звуков и мелодического движения, и таким образом представляет собой объект, являющийся музыкальным инструментом в истинном смысле этого слова. В звуковой последовательности 12-тоновой шкалы инструмент обладает диапазоном в две с половиной октавы»*⁸.

Мы подходим вплотную ко дню сегодняшнему.

В 2015 году чешский исследователь Кайюс Дидрих провел скрупулезный анализ медвежьих костей с погрызами и отверстиями из 15 европейских памятников⁹. Таких находок много, ведь пещерный медведь был типичной добычей для хищников ледниковой Европы — львов, леопардов, волков. Однако в роли главного «разгрызателя костей» выступала, конечно, пятнистая гиена. Именно она, утверждает Дидрих, и обкусала ряд находок, ошибочно принимавшихся исследователями за «флейты» (напомню, что кость из Дивье Бабе — далеко не первый «артефакт» такого рода). Конечно, отверстия остались не от клыков гиены — клыками она никогда не дробит кости, — а от ее мощных верхних премоляров.

Под их размеры и форму отверстия идеально подходят. Есть и отметины на противоположной стороне кости — от соответствующих зубов на нижней челюсти.

Откуда на человеческой стоянке столько медвежьих костей? Вероятно, человек населял пещеру Дивье Бабе не постоянно, а сезонно. Такой образ жизни типичен для кочевых групп охотников-собирателей. Люди уходили — медведи приходили. А к медведям навевывались гиены. Характерно, что отверстия от зубов гиен часто располагаются именно на костях детенышей, реже — на останках подростков и никогда — на скелетах взрослых медведей. Причина в том, что у детенышей косточки мягкие и легко прокусывались, а толстые кости больших медведей гиены просто расщепляли на куски. Ну а если гиена прокусит 200 костей подряд — среди этой кучи найдется пара похожих на флейты, просто по теории вероятности. Так что, по выражению Дидриха, гиены тысячелетиями производили «псевдофлейты» в логовах пещерных медведей по всей Европе.



В этой главе я упомянул только небольшую часть публикаций за и против «флейты». Готовы ли сторонники неандертальской дудочки по прошествии 20 лет вложить шпаги в ножны и признать поражение? Сомневаюсь. Еще лет на 15 запала у обеих сторон хватит. Ну а за пределами науки миф уже никуда не денется. Ведь, во-первых, «научно доказанный древнейший музыкальный

инструмент» — хороший способ привлекать туристов в некоторые восточноевропейские города. А во-вторых, неандертальский мальчик-флейтист — это ми-ми-ми!

Для полноты картины я обязан упомянуть о настоящих костяных флейтах каменного века. Такие действительно найдены, правда, все они относятся к верхнему палеолиту и изготовили их представители *Homo sapiens*. Древнейшему инструменту такого рода, найденному в Холле Фельс (Германия), более 35 000 лет¹⁰. Забавно, что на этот раз флейта, сделанная из лучевой кости белоглового сипа, обладает всеми признаками рукотворного объекта. На ней пять отверстий — действительно отверстий, а не намеков на них (четыре сохранились полностью, на пятом кость обломана). Оформлен и конец флейты, в который, вероятно, дули. Рядом с дырочками видны аккуратные насечки — видимо, древний мастер отмечал места, где будет прорезать отверстия.

Сравните с костью из Дивье Бабе и почувствуйте разницу.

Миф	Опровержение
Неандертальцы играли на флейтах.	Неандертальской флейтой сочли найденную в Дивье Бабе бедренную кость детеныша пещерного медведя с отверстиями. Однако, вероятно, отверстия в кости остались от зубов древней гиены. Следов человеческой деятельности на артефакте не обнаружено. Настоящую древнейшую флейту изготовили <i>Homo sapiens</i> более 35 000 лет назад.

Где же пролегает грань между добротной гипотезой, заслуживающей внимания ученых, и фантазией лженаучного толка? Пролистайте вторую часть книги, и вы увидите, что начали мы с откровенных предрассудков и нелепостей. А закончили спорами на страницах солидных научных журналов. В последнем случае вполне научная идея рискует стать мифом с подачи ретивых

популяризаторов науки, забывающих употреблять слово «гипотеза». А затем не слишком усердные в проверке фактов авторы — журналисты, публицисты, «независимые исследователи» и даже профессиональные ученые — подбирают идею, используют в доказательствах, делают кирпичиком своих умозрительных моделей. Там, где правила научного исследования нарушены, ничего путного не родится.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Читателя двух моих книг (предыдущей и настоящей) может напугать разнообразие предрассудков. Но разнообразие это кажущееся. Полагаю, что если я возьмусь за третью часть «мифов о происхождении человека», то прочтает ее только узкий круг библиофилов. Тема почти исчерпана. Конечно, вокруг нас хватает других пораженных лженаукой направлений, но там трудятся свои мифоборцы, гораздо мощнее меня.

Собранные небылицы поначалу мне самому казались смешотворными. Стало не до смеха, когда я понял, сколько людей всерьез воспринимают этот театр абсурда. Адекватных, образованных людей! Я не преувеличиваю. Эту книгу я хотел начать с диалога между мной и таксистом. Но с таким же успехом я мог бы рассказать про другой реальный спор об эволюции, в который ввязался лет десять назад. Дело было на одной московской кухне, а оппонентом моим оказался доктор исторических наук, который безапелляционно заявил, что «слоны остались слонами, обезьяны — обезьянами и ни одна в человека не превратилась». Я призадумался тогда: что же это за мыслевирус такой, если от него не защищает даже ученая степень по истории? Кажется, именно после этого эпизода я стал искать способы защиты интеллекта от троянского коня под названием «лженаука». Способы, которые помогли бы не только мне, но которыми смог бы овладеть любой вменяемый читатель.

Вы думаете, что вас это не касается? У вас есть здравый смысл и образование — потому вы в безопасности? Друзья, и я так считал всего несколько лет назад. Но мне пришлось столкнуться с реальностью. Выбирайтесь из своего офиса. Идите в народ. Включите телевизор. Лженаучная мифология ближе, чем вы думаете. Она внезапно прорывается в разговорах ваших друзей, коллег, родных. Она ждет вас в ленте «Фейсбука». В вечернем телешоу. На полке

книжного магазина. В рассказах туристических гидов. В фитнес-клубе, кабинете врача, школе, где учится ваш ребенок. Найдете ли вы, что ответить, когда услышите от своего чада: «А правда, что пирамиды построены инопланетянами? Учительница сказала...»

Занимаясь научной пропагандой, легко расслабиться. Приезжая в новый город, куда меня приглашают выступать, я приятно удивляюсь интеллигентной, доброжелательной публике, задающей здравые вопросы. Да, 200 таких слушателей набирается на лекцию в городе населением миллион человек. А что на уме у остальных 999 800? Как это узнать? Ну, например, дать интервью популярному сетевому изданию, а потом почитать комментарии. Отрезвление гарантировано.

Впрочем, активных мракобесов тоже меньшинство, хотя своей интернет-суетой они создают видимость толпы. А огромному количеству людей просто **все равно**. Тем, кто не верит ни в Бога, ни в Дарвина, ни в инопланетян, поскольку эти темы просто не входят в набор ежедневных забот, вращающихся вокруг семьи, работы, дачи. Наука — это громко сказано, но масса граждан устранила из своей жизни даже крупницы знаний, добытых колоссальным трудом десятков поколений. Забыв, что эти вещи имеют цену — благодаря им мы вообще-то существуем. Забыв, что от содержания нашей головы зависит, будут ли дети жить лучше или хуже нас. Человек, убравший из своей жизни науку, — легкая мишень. За мозг именно таких людей и идет война.

Да, это война. Она началась давно. Вероятно, тысячи лет назад впервые столкнулись традиция и прогресс, предание и знание, скептический разум и вера в иррациональное. Знание пробивало себе дорогу через века. Знание выстояло в сражениях, возродилось из пепла сожженных библиотек, его не смогли уничтожить ни религиозные фанатики, ни агрессивные невежды. Очередная битва идет прямо сейчас — бескровная, бесшумная. Солдат армии мракобесов XXI века — воинствующий дилетант-полузнайка с веб-камерой на голо, а невидимый фронт проходит через квартиру любого гражданина, у которого есть доступ в интернет. Выстоит ли наука на этот раз? Надеюсь, что да. Но для этого нужна ваша помощь.

После выхода моей первой книги мне говорили: «Ваше произведение любопытно, но бесполезно, ведь это “проповедь для обра-

щенных». К чему тратить столько слов на убеждение тех, кто и так на вашей стороне? А кто по другую сторону баррикад — те в руки вашу беллетристику не возьмут». Однако вышло по-другому. Я получил письма от читателей, которые купили мою книгу «по ошибке», письма читателей, которые использовали ее в полемике, для убеждения друзей и близких, письма школьных учителей и вузовских преподавателей. И даже — бывших сектантов, для которых научно-популярная литература сыграла роль прививки, вернувшей их в реальный мир¹. Если правильно приложить усилия, для многих людей научная картина мира вполне может стать частью мировоззрения. А значит, лженауку можно побеждать. Пришло время переходить в наступление. Но это возможно только в том случае, если сообща будут действовать научные журналисты, популяризаторы, ученые, издатели, меценаты, читатели научно-популярных книг — те, кому небезразлична судьба науки в нашей стране.

Борьба с лженаукой — наше общее дело!

Для этого мы проводим форумы «Ученые против мифов». Для этого работает портал АНТРОПОГЕНЕЗ.РУ. Для этого я писал книгу. В ней я постарался:

- объяснить, почему я считаю необходимой активную борьбу;
- рассказать о способах противодействия мракобесию;
- познакомить с некоторыми ловушками бытового мышления;
- предложить инструменты, позволяющие оценить степень научности или лженаучности книги;
- сформулировать правила научной реакции на критику, которых стоит придерживаться для «самогигиены»;
- предостеречь от реакций бытовых, слабых, уводящих в сторону от пути исследователя беспристрастного и строгого в первую очередь к самому себе;
- дать несколько простых советов популяризаторам науки и научным журналистам: как писать, как выступать, как ходить на телевидение и как вести полемику.

Присоединяйтесь. Да поможет нам с вами сила настоящей науки.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

ПЕРЕЧЕНЬ ЛЖЕНАУЧНЫХ ТЕРМИНОВ

С высокой вероятностью текст, который вы читаете, относится к лженауке, если в нем встречаются (в положительном контексте) следующие слова:

- антивакцинация;
- аннунаки, анунаки;
- астральный;
- Атлантида;
- атланты;
- аура;
- ауравидение;
- аурология;
- аюрведа;
- Бермудский треугольник;
- биогравитация;
- биолокация;
- биоплазма;
- биополе;
- биорезонансный;
- биоэнергетика*;
- биэнергология;
- ведический, веды*;
- Велесова книга;
- ВИЧ-диссидентство;
- волновая генетика, волновой геном;

* Звездочкой помечены термины, использовавшиеся в научной, философской или религиозной литературе, но узурпированные лжеучеными.

- гемокод;
- гемосканирование;
- геомантия;
- геопатогенные зоны;
- геополимерный бетон (в исторических работах);
- Гиперборея;
- гомеопатический, гомеопатия;
- графология;
- дети индиго;
- дианетика, сайентология;
- ДНК-генеалогия*;
- древние астронавты;
- единое информационное поле;
- запретная археология, запрещенная археология;
- карма;
- квантовая психология;
- КОБ (концепция общественной безопасности);
- кожное зрение;
- космоэнергетика;
- креационизм, креационный;
- криптозоология;
- ксеногlossия;
- левитация;
- лемурийцы, Лемурия;
- лозоходство;
- лунная афера, лунный заговор;
- мандала*;
- машинные технологии, машинная обработка (в работах по истории Древнего мира);
- медиум;
- мировое правительство;
- мыслеформа;
- неуместный артефакт;
- Нибиру;
- НЛО;
- новая хронология;
- ноосфера*;

- нумерология;
- офтальмогеометрия;
- палеоконтакт;
- память воды;
- парапсихология;
- перуница;
- планета Фэтон;
- полтергейст;
- потенцирование;
- прана, праноедение;
- психическая энергия;
- психография (автоматическое письмо)*;
- разумный дизайн, разумный замысел;
- реинкарнация (метемпсихоз)*;
- реликтовый гоминоид;
- рептилоиды;
- русы*;
- рейки;
- сверхчувственный;
- сканирование ауры и мыслей;
- славяно-арии;
- славянская гаплогруппа, арийская гаплогруппа;
- славянские руны;
- солнечное питание;
- спиритизм;
- структурированная вода;
- Тартария*;
- телегония;
- телекинез;
- телепатия;
- телепортация;
- теософия;
- тонкая материя;
- тонкие миры;
- торсионика, торсионное поле;
- тринитаризм, тринитарность;
- уриноterapia;

- уфология;
- эншуй;
- хилерство;
- церебральный сортинг;
- чакра*;
- шамбала*;
- шлаки (в медицине);
- эгрегор;
- эзотерический;
- экстрасенсорный, экстрасенс;
- энергетический вампиризм;
- энергоинформационный;
- ясновидение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

ПОПУЛЯРИЗАТОРУ НАУКИ: КАК РАССКАЗЫВАТЬ О НАУКЕ ПУБЛИЧНО

По словам А.И. Одоевского: «В беседах А.С. Пушкина с друзьями, когда... он предпринял издание “Современника”, постоянно возбуждалась мысль о необходимости показать, каким образом можно об ученых предметах говорить человеческим языком и, вообще, как знакомить простолюдинов (в зипунах или во фраках) с положительными знаниями, излагая их общепринятым языком, а не так называемым... ученым или учебным языком. Мысль начать вульгаризацию (популяризацию) науки... весьма заинтересовала Пушкина»¹.

Этот текст адресован в первую очередь читателям, которые недавно начали «нести науку в массы» или только собираются выступать на научно-популярные темы. Моя задача — способствовать тому, чтобы голос популяризаторов (профессиональных ученых, научных журналистов, видеоблогеров) окреп и стал различимым на фоне информационного шума, который обрушивают на обывателя российские СМИ.

Мастер устного слова, возможно, скажет, что «все это давно известно», и даже дополнит мой список рекомендаций — что ж, заранее ему за это благодарен. Однако опыт даже матерого профи ограничен, а популяризация науки — молодое направление в нашей стране. Конечно, в СССР существовала научная пропаганда, но мы живем в существенно иных реалиях, в условиях острейшей борьбы за потребителя информации. Могут ли популяризаторы

успешно конкурировать с шоуменами от лженауки или с обычными производителями развлекательного контента?

Поскольку на популярную науку уже появился спрос, заработали законы маркетинга — пустующие ниши быстро заполняются, а рынок «сегментируется». Что это значит? Успех популяризатора во многом будет зависеть от выбранной тематики. Лет десять назад вы могли просто рассказывать о биологии или медицине — и это нашло бы благодарную аудиторию. Сейчас в каждой из упомянутых областей есть по несколько крепких спикеров, с которыми вас будут сравнивать. Наступает время более узких тем — в блогах это, например, уже не просто медицина, а «история медицины», «прививки», «борьба со знахарями-шарлатанами» или «медицинский юмор». Ищите свободную нишу! Для этого стоит провести маленькое исследование:

- спрашивать друзей, интересующихся наукой, каких направлений, ответов на какие вопросы им сейчас не хватает;
- просмотреть анонсы научно-популярных событий на предмет «заполненных ниш»: на какие темы уже регулярно проводятся мероприятия, а какие направления еще не охвачены²;
- изучить связанные с наукой сообщества в социальных сетях на предмет самых горячих тем, собирающих больше всего комментариев. В том числе важны распространенные заблуждения, которые еще никто не удосужился грамотно и популярно развенчать;
- с помощью YouTube ознакомиться с «передовым зарубежным опытом» — наверняка там найдутся научно-популярные интересные, еще не появившиеся в России;
- составить список возможных направлений и сравнить его с тем, что нравится вам и в чем вы компетентны.

Перехожу к самому интересному — к подготовке выступления. Прежде всего, нужны четкие ответы на два вопроса.

1. К какой аудитории вы обращаетесь?

Характерная ошибка выступающего ученого — забывать, что перед ним не коллеги по кафедре и не студенты и что в рамках телевизионного шоу академическую лекцию никто слушать не будет. При-

вычные для специалиста термины кажутся обывателю птичьим языком. Что-то про науку он слушал последний раз в школе много лет назад (и это было ску-уучно). Как только зритель чувствует, что некто на экране говорит про вещи, далекие от его, зрителя, ежедневных проблем, как только возникают ассоциации со школьным уроком или с вузовской лекцией, рука сама собой тянется к пульту.



Конечно, существует другая крайность — попытка рассказывать общеизвестные вещи подготовленной публике. Как-то на конференции, посвященной лженауке, я слушал докладчика, который полчаса с жаром вещал с трибуны о том, что креационисты не правы и эволюция, честное слово, была. Слушатели, среди которых едва ли присутствовал хоть один креационист, потянулись в буфет.

Но если мы говорим о популяризации, первая ошибка гораздо более типична. Исходите из того, что публика ничего не знает ни про вас, ни про тему, которую вы собрались освещать. И вообще, аудитории «по барабану». У вас есть не больше минуты, чтобы привлечь внимание слушателя, «зацепить» его. И, если это получится, не думайте расслабляться. Если публике станет что-то непонятно или она заскучает, вас мгновенно предадут забвению — конкуренция с другими «поставщиками контента» велика. Я сгущаю краски и проповедую слишком потребительский подход? Ваш слушатель не такой, он интеллигентный и думающий? Если так,

поздравляю. Но если вы будете исходить из худшего, нулевого варианта, описанного мной, уверяю вас, вы только выиграете.

Сказанное выше не означает, что во главу угла нужно ставить задачу развлечь и развеселить публику — если бы это было главной целью, следовало бы идти не в популяризаторы, а в комики в каком-нибудь стендап-шоу. Это ведь не наша с вами задача? А кстати, какая у вас задача? Точнее, какие задачи?

А это второй вопрос:

2. Какие задачи мы хотим решить с помощью выступления?

«Рассказать о науке» — это еще не задача. Давайте попробуем конкретизировать: как должен измениться ваш слушатель? Что останется в его голове? Какие действия в идеале он совершит?

Например:

- оценит важность некоторой области науки;
- узнает о нерешенных проблемах;
- запомнит смешную и поучительную байку (и вас вместе с ней);
- получит неожиданный ответ на давно мучивший его вопрос;
- осознает свои заблуждения, избавится от предрассудка;
- усвоит, что в данной области науки вы эксперт и интересный рассказчик (но не задираете при этом нос, как некоторые всезнайки!);
- изменит свое отношение к некоторой научной проблеме;
- поделится видеороликом вашего выступления с друзьями;
- захочет прочитать вашу книгу;
- задаст вам вопрос;
- подпишется на ваш канал, чтобы узнать продолжение;
- придет на ваше мероприятие;
- ввяжется в жаркую полемику в комментариях;
- решит помочь вашему проекту.

Подобный список стоит составить **до того**, как вы начнете работать над текстом или сценарием. Разумеется, если речь идет о коротком выступлении — задач не может быть много. Пусть их будет 3–4. Но в текст нужно встроить необходимые элементы для

решения каждой из них — и с некоторым избытком. Например, чтобы зритель запомнил «байку», таких баек в тексте должно быть несколько. Не сработает одна — сработает другая.

(Тем, кто хочет узнать более подробно, как ставятся задачи публичного выступления, я рекомендую книгу «Приемы рекламы и PR»³, автора которой — Игоря Викентьева — благодарю за помощь в написании этой главы.)

Как я уже говорил, чтобы что-то из выступления осталось в голове слушателя, необходимо несколько ярких примеров, иллюстрирующих ваши мысли. А чтобы они лучше запомнились, эти примеры должны затрагивать темы, важные для зрителя, и иногда поражать воображение. Если речь идет о вашем «сольном» выступлении, одну из таких иллюстраций желательно разместить в самом начале, чтобы «встряхнуть» слушателей. Если же вы участвуете в телепередаче, то байку можно вернуть, отвечая на вопрос, причем в самых разных ситуациях — не только чтобы привлечь к себе внимание, но и как способ уйти от ответа на неинтересный или неприятный вопрос.

Однажды меня пригласил на радио «Свобода» священник Яков Кротов — поговорить об «эволюции и вере». Яков — человек интеллигентный и начитанный, но, будучи духовным лицом, раз за разом старался перевести разговор в религиозно-философское русло. Мне, если честно, эта тема не кажется интересной, к тому же я не уверен, что скажу что-то умное и оригинальное, отвечая на вопросы вроде «А видите ли вы разницу между религией и верой?». Поэтому я выбрал стратегию: отвечать байками. Например, ведущий обращался ко мне примерно с такими словами: «Ученые в принципе не могут определить, что такое человек, ведь это означало бы определить то, что за пределами науки. Как вы думаете, можем ли мы отрефлексировать себя самих? Чисто теоретически?» Вместо ответа я говорил: «А вы знаете, кстати, что у вида *Homo sapiens* до сих пор нет голотипа, то есть типового экземпляра? У всех видов есть типовый экземпляр, а у нашего вида — отсутствует. И в качестве голотипа для современного человека российские ученые предлагали даже знаете кого? Владимира Ильича Ленина!» Яков с интересом слушал, улыбался, и беседа текла дальше. Ответил ли я на поставленный вопрос? Не совсем.

Зато, кажется, развеселил ведущего и слушателей, рассказал запоминающийся пример и перевел разговор на тему, более понятную и близкую мне. Разумеется, байки не выдумываются во время выступления, их нужно подготовить заранее, причем с запасом.

Что же это такое — хороший научно-популярный пример?

Яков Перельман, классик популяризации науки, писал о том, что для иллюстрации различных научных идей можно использовать⁴:

1. Фантастические примеры — допустим, нарушение законов природы.

Представим себе, что было бы, если бы Земля вдруг перестала вращаться или Солнце погасло.

2. Парадоксальные примеры.

Разрезая дождевого червя лопатой, ты его делишь на два и одновременно умножаешь на два.

Кстати, на самом деле представление, будто из одного дождевого червя получится два, — миф. Хвостик умрет. А вот плоские черви планарии полностью восстанавливаются даже из 1/279 части своего тела⁵.

И здесь логично перейти к примерам третьего типа:

3. Распространенные предрассудки, мифы и их опровержение.

Еще один миф — знакомая с детства картинка: еж таскает на своих колючках грибы и яблоки. Так он якобы собирает запасы на зиму.

Опровержение: эта байка восходит к античности — первый рассказ о еже, накалывающем яблоки на иглы, приписывают Плинию Старшему. Но на самом деле ежи насекомоядные! Они ни яблок, ни грибов не едят. Да и яблоко на ежиной спине не удержится.

4. Детские нелепые вопросы.

Почему Луна не падает на Землю?

Можно ли поймать пулю рукой?

Почему обезьяны не превращаются в людей?

От такого серьезные ученые пренебрежительно отмахиваются. А зря! «Детские нелепые вопросы» я не раз и не два слышал на наших

мероприятиях от взрослых образованных дяденек и тетенок. На третий «детский» вопрос я ответил в соответствующей главе второй части книги.

5. Примеры из человеческого быта, знакомые каждому.

Что такое самоорганизация?

— Посмотрите на снежинку: молекулы воды сами выстроились в форме красивых шестиугольных звезд.

— Поставьте кастрюлю на огонь, и вы увидите, как из хаоса в воде образуются ячейки правильной формы и вода сама приходит в направленное движение.

Генетик Спенсер Уэллс в книге «Генетическая одиссея человека»⁶ сравнивает эволюцию митохондриальной ДНК с изменениями рецепта супа: если во всех современных рецептах присутствует мясо африканской антилопы — значит «общий предок» этих рецептов был придуман в Африке. Этот же автор, говоря о женской яйцеклетке, соотносит ее размер с размером точки в конце предложения. Согласитесь, что сказать «0,12 мм» будет точнее, однако вы через минуту забудете эту цифру. А сравнение с точкой — запомните.

6. Примеры использования научных знаний на сцене, в цирке, кино, спорте. Фокусы, аттракционы, пиротехника и прочее.

Несколько лет назад я попал на одно просветительское мероприятие в Москве. Я был после поезда, невыспавшийся и усталый, и решил, пока другие выступают, подремать на заднем ряду. Да, аудитория состояла в основном из подростков. И вот эмоциональное выступление молодой докладчицы заставило меня проснуться. Она рассказывала про голых землекопов: это такие совершенно безволосые подземные твари, которые живут 30 лет. «Если сравнить с другими грызунами, то это все равно как если бы человек дожил до 800! Голые землекопы невероятно живучи: их можно жечь кислотой, тушить о них окурки — им без разницы», — вещала девушка. Я заметил, как в этом месте ленивые школьники подняли головы от смартфонов и наострили уши. Я не запомнил

тогда, как звали докладчицу (а это была моя первая встреча с научным журналистом Евгенией Тимоновой), но этот пример так застрял в моей голове, что сейчас я включил его в книгу. Возможно, и кто-то из ребят, находившихся в зале, на следующий день сказал своим приятелям: «Вчера я слушал про прикольных живучих грызунов». Мне кажется, что это высшая похвала спикеру.



Отмечу еще одно важное требование, уже звучавшее в книге. Чтобы ваш текст был понятным, изгоняйте из него спецтермины — заумные научные словечки, если в их использовании нет необходимости. Если же от термина никуда не деться, обязательно поясните его значение. Специалист так привыкает к терминологии, что вообще перестает ее замечать и страшно удивляется: «Надо же! Оказывается, не все знают, что такое стратиграфия» (или абразив, или тефра, или плазмид). Разобраться с тем, что непонятно, поможет тестирование вашего текста на небольшой группе неспециалистов — хотя бы ваших родственников. Только без насилия. Лучше всего — на подростках. Попросите каждого отметить, что он запомнил из вашего выступления, и зафиксировать все непонятное. **С точки зрения пропаганды текст, который не может пересказать подросток, бесполезен***. Выделенная фраза — ключевая, я бы рекомендовал повесить ее в виде плаката над вашим компьютером.

* В пиаре это называется критерием Викентьева.

Вот начало пресс-релиза, который крупнейший российский вуз рассылал в СМИ: *«Антропологи провели сравнительный анализ различных краниологических серий по частотам неметрических признаков на черепе для оценки генетической преемственности между скифами Северного Причерноморья и популяциями бронзового века Восточной Европы и Центральной Азии»*. Сколько непонятных слов в одном предложении! Попробуем переформулировать: *«Чтобы выяснить, от кого произошли скифы Северного Причерноморья, антропологи сравнили черепа скифов и племен, населявших в бронзовом веке Восточную Европу и Центральную Азию»*. Наверное, второй вариант менее точный. Зато есть шанс, что журналист поймет его и дочитает пресс-релиз до конца.

И еще одна рекомендация. Для того чтобы вашу речь было проще воспринимать, вставьте в нее элементы диалога. В случае публичного выступления это могут быть прямые обращения к зрителям, в других ситуациях — риторические вопросы. Нужно ли пояснять, почему это важно? Если вы достаточно уверены в себе, а также вооружены радиомикрофоном, стоит даже пойти в зал и заговорить с задними рядами. Обычно зрители не ожидают вашего вторжения, передним рядам придется вертеться, и таким образом публику проще расшевелить.

Добавлю несколько простых рекомендаций по участию в телевизионном эфире.

Во-первых, ваши реплики, примеры, байки должны быть короткими — длинную вам просто не дадут рассказать. Хорошо будет выглядеть, если ведущий нетерпеливо перебьет вас на полуслове?

Во-вторых, у теле- и радиоведущих есть дурная черта — с каждым новым комментарием или вопросом перескакивать с пятого на десятое. Если хотите довести до конца хотя бы одну мысль, не давайте себя сбивать. Вклинивающемуся ведущему можно вежливо, но твердо ответить: «Да, это здорово, но я еще не рассказал самого интересного». Или даже проигнорировать его реплику и со словами «ну так вот» как ни в чем не бывало продолжить рассказ. Не факт, что сработает, но, если идти на поводу у журналиста, вы рискуете потерять время, не решив ни одной из поставленных задач.

В-третьих, подумайте о том, чем будете иллюстрировать свои слова. Конечно, в полноценном публичном выступлении для этого

используют слайды. Но не факт, что телевизионщики будут тратить время, вставляя ваши картинки при монтаже (хотя попросить их об этом стоит). Помню, как палеонтолог Александр Марков на передачу об эволюции человека принес распечатанные снимки древних черепов и в нужный момент демонстрировал их оппонентам с вопросом: «А это кто, по-вашему, человек или обезьяна?» Подумайте сами, что будет визуально усиливать ваше выступление — напечатанные фотографии, футболка с надписью, живой богомол на вашей ладони (как у Евгении Тимоновой) или, может быть, хотя бы цвет вашей одежды? Так, приглашенные на телепередачу «Мозговой штурм» биологи Светлана Боринская и Михаил Гельфанд должны были вести дискуссию с тремя священнослужителями. Зная, что духовный сан предполагает темные тона, ученые специально надели белые рубашки. В итоге получилось, что «люди в белом полемизируют с людьми в черном». Могут найтись и иные неожиданные решения. Я был свидетелем, как докладчик, дабы взбудоражить аудиторию в начале выступления, вытащил лист бумаги и поджег его. Не думаю, что служба безопасности была в восторге от такой выходки, но время от времени публику действительно нужно зажигать.

Как следует поработайте над концовкой выступления. Начало и конец — это то, что зрители запомнят лучше всего. Что это будет? Провокационный вопрос? Забавная картинка? Призыв к активным действиям? Хуже всего, если вы исчерпали регламент и вместо эффектного завершения модератор просит вас замолчать и очистить трибуну. Поэтому репетируйте с секундомером.

И еще несколько моментов. Что считается дурным тоном в выступлениях?

- Поворачиваться к зрителям спиной;
- подолгу разглядывать собственные слайды и зачитывать надписи на них — зрители не слепые;
- шутить на тему политики, национальных меньшинств, взаимоотношений полов и прочих скользких тем;
- (это относится к мужчинам) заигрывать с девушками в зале;
- чересчур выпячивать свои достижения — зрители не любят тех, кто задирает нос;
- слишком часто повторять «я, конечно, не специалист в этом вопросе...» — такое можно сказать один раз за все выступле-

ние, но не более, если вы не хотите заработать репутацию некомпетентного болтуна. Если не готовы что-то обсуждать, есть более элегантные способы избежать неудобной темы;

- использовать примеры из областей, в которых вы слабы. В зале рано или поздно найдется эксперт, который у всех на глазах ткнет вас носом в ваши неточности;
- критиковать своих коллег по цеху — если уж очень хочется, то не называйте фамилий. А лучше вообще воздержитесь от наездов на тех, с кем не хотите поссориться на ровном месте;
- из выступления в выступление повторять одни и те же байки. Сейчас, в эпоху интернета, слушать вас приходят люди, которые вчера вечером смотрели ваши ролики на YouTube и ждут чего-нибудь новенького. Над старыми анекдотами никто не смеется. Не расслабляйтесь и регулярно обновляйте репертуар.

И аккуратнее с примерами на тему секса. Конечно, это легкий способ привлечь внимание, но мотив настолько сильный, что зрители расконцентрируются, придут в возбуждение и вместо того, чтобы слушать вас, будут хихикать и переглядываться.

После того как передача вышла в эфир и появилась на YouTube, внимательно просмотрите ее, отметив сильные и слабые места. Не видите слабых мест? Спросите о них друзей. Друзья стыдливо молчат? Тогда запаситесь терпением и читайте комментарии к видео. Уверяю вас, ознакомившись с двухсотым комментарием по поводу вашей персоны, вы обретете смирение самого Будды.

В этом разделе я обращался главным образом к тем, кто говорит о науке публично. Если же вы только слушатель, то, просматривая выступления ученых и популяризаторов, можете сверяться с рекомендациями главы. Читая отзывы на видео, скорее всего, вы поймете, к чему приводит несоблюдение этих рекомендаций. Однако, даже если докладчик говорит не слишком понятно и дикция его далека от идеала, не берите пример с высокомерных и бестактных комментаторов. Помните, что научные знания и навыки публичных выступлений — разные вещи. И иногда надо принять

на себя труд разобраться в том, что говорит человек, знающий гораздо больше нас с вами.

Познание — процесс, требующий обоюдных усилий. Мы восхищаемся ученым, который умеет просто говорить о сложном. Но и слушателю, желающему постичь некую область знания, не лишним будет порой напрячь свой интеллект и попробовать гранит науки на зуб.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. НАУЧНОМУ ЖУРНАЛИСТУ: КАК ПОПУЛЯРНО ПИСАТЬ ПРО НАУКУ

Поэтому здравомыслящие читатели охотно пользуются теми из журналов, которые признаны лучшими, и оставляют без внимания все жалкие компиляции, в которых только списывается и часто коверкается то, что уже сказано другими, или такие, вся заслуга которых в том, чтобы неумеренно и без всякой сдержки изливать желчь и яд.

Михаил Ломоносов, 1755 год¹

В 1966 году на научной конференции в Лос-Анджелесе выступали дельфинологи Билл Эванс и Билл Пауэлл. Ученые сообщили об обнаруженной ими интересной способности дельфинов: с помощью эхолокации это морское млекопитающее способно на расстоянии отличать один материал от другого — например, медь от алюминия. Присутствовавший на конференции репортер, прослушав выступление, сочинил текст, в котором добавил «пресной» научной информации немного остроты:

«Ученые военно-морского флота научили дельфинов отличать один металл от другого — полезнейший профессиональный прием для существ, которых в один прекрасный день начнут использовать для обнаружения подводных лодок, мин и подводных ракетных установок. Поясним примером: наличие металлической заплатки необычного состава на корпусе подводной лодки в определенном месте позволит кочующим эскадрам дельфинов установить,

что корабль принадлежит друзьям. Любой корабль, не имеющий такой заплатки, будет протаранен дельфинами, обученными нести взрывчатку на своих сбурах. Об этом новейшем успехе специалистов по лоснящимся 90-килограммовым морским млекопитающим вчера в открытую говорилось на симпозиуме, посвященном достижениям наук о море...»²

Богатая фантазия журналиста превратила скучноватое, на его вкус, сообщение ученых в шокирующую сенсацию о «биологическом оружии будущего», которую мигом подхватили газеты. Авторы статей упражнялись в сочинении кричащих заголовков, из которых следовало, что «флот обучает дельфинов-камикадзе». Читатели, которые искренне поверили в историю про зверские опыты военных, засыпали возмущенными письмами Пентагон, военно-морские ведомства и ни в чем не повинных дельфинологов. Попытки специалистов объяснить, что шумиха дутая, трактовались однозначно: «ученые скрывают».



Прошло много десятилетий, но легенда про «дельфинов-камикадзе», таранящих вражеские подлодки, жива — убедитесь в этом, заглянув в «Википедию». Спасибо журналисту-фантазеру! Стоит ли удивляться, что у многих ученых сформировалось резко негативное отношение к любым представителям СМИ? Ведь деятель науки привык, что журналист, который обращается к нему:

- ничего не знает про науку, считает это дело скучным, а самого специалиста — забавным чудаком;
- в 1000-й раз задаст одни и те же глупые вопросы;
- не дослушав, будет перебивать ученого;
- перепутает термины, даты, фамилии — все что можно;
- еще и приврет для красного словца;
- не побрезгует плагиатом;
- искромсает комментарий специалиста, а в случае телепередачи от получасового выступления останется в лучшем случае секунд 20 без начала и конца, смысл изменится до неузнаваемости;
- пообещает согласовать текст, но, разумеется, не сделает этого.

К сожалению, нередко в СМИ о науке пишет случайный человек, не обладающий ни знаниями, ни желанием эти знания получать. В вузе он учился на тройки, зато теперь решает, что из комментариев известных ученых попадет в эфир.

Квалификация среднестатистического журналиста не позволяет ему ни записать речь эксперта без ошибок, ни отличить настоящего ученого от шарлатана. Более того, при выборе, кого пригласить на эфир, лжеученый получает фору, потому что он говорит более цветасто и уверенно, чем старший научный сотрудник какого-нибудь НИИ, и всегда готов комментировать что угодно. Если надо для дела — соврет. Журналист не слишком разборчив в выборе источников и не приучен проверять информацию — некогда, да и для читателей это не важно! «Лучше плохо, но быстро», — полагают в редакции.

Таким образом, СМИ, которые должны, казалось бы, снабжать граждан достоверной информацией, лишь способствуют распространению заблуждений, а нередко и сами порождают их, как в примере с «дельфинами-камикадзе».

Подход журналистов к освещению деятельности ученых беспокоил еще Михаила Ломоносова, который посвятил этой теме трактат «Рассуждение об обязанностях журналистов при изложении ими сочинений, предназначенное для поддержания свободы философии». Уже тогда, в 1755 году, Ломоносов предостерегал

авторов от плагиата и легкомысленных суждений на темы, лежащие за пределами их компетенции. Именно в этом произведении выдающегося русского ученого звучит фраза, ставшая крылатой: *«Нет такого невежды, который не мог бы задать больше вопросов, чем может их разрешить самый знающий человек»*. У фразы есть не менее прекрасное, на мой взгляд, продолжение: *«Особенно не следует журналисту воображать, будто то, чего не понимает и не может объяснить он, является таким же для автора, у которого могли быть свои основания сокращать и опускать некоторые подробности»*.

Прошло два с половиной столетия, а проблема качества журналистики никуда не исчезла. Однако, как я уже говорил, полностью отказываясь от контакта со СМИ, ученый уступает дорогу мракобесам, а аудитория окончательно перестает понимать, что творится в науке.

Не нужно думать, что я пытаюсь свалить всю вину на нерадивых деятелей СМИ. Точно так же журналист, приглашая ученого на телеэфир, опасается, что тот:

- явится в таком виде, что страшно пускать в студию;
- будет искренне не понимать, чего от него хотят;
- страшно удивится, что журналист не знаком с работой Ладыгиной-Котс 1923 года;
- просьбу «ответить коротко» проигнорирует — будет говорить минут 15, но до ответа на вопрос так и не доберется;
- никто из зрителей не поймет ни слова из его монолога.

Проблема взаимодействия ученых и СМИ — двухсторонняя, и для того, чтобы ситуация изменилась, необходимы усилия и тех и других.

К счастью, в последние годы в нашей стране ожила качественная научная журналистика. Появились авторы, которые исповедуют ответственный подход к делу, дорожат своей репутацией, нередко имеют образование в какой-либо области науки, а то и ученую степень. Научная журналистика стала даже модным направлением. Появились школы научных журналистов, спецкурсы на журфаках. Что ж, хорошо, что такому нужному делу стали учить. Подождем результатов. Я считаю крайне важным, чтобы

деятельность ученых освещалась объективно и качественно, поэтому хотел бы дать несколько рекомендаций тем, кто собирается связать свою карьеру с научной журналистикой.

Я предполагаю, что если вы взяли писать про науку, то вы не только литературно одарены, но и хорошо владеете выбранной темой. Наука необъятна, поэтому у вас есть специализация — несколько приоритетных направлений. Уверен, что вашего английского хватает на то, чтобы спокойно читать научные журналы. Но чтение не заменяет контакта со специалистами. В научной журналистике эксперты — это всё. Если с короткой новостью опытный журналист, пожалуй, справится без помощников, то приличную научно-популярную статью без контакта с учеными качественно написать сложно. По крайней мере эксперту стоит показать готовый текст. Специалист укажет на ошибки и неточности, которые неискушенный автор просто не заметит.

Казалось бы, какая разница, «10 000 лет назад», «10 000 лет до нашей эры» или «10 000 радиоуглеродных лет»? «*Homo sapiens*» или «*Homo Sapiens*», вид или род, древний, ранний или первобытный, окаменелый или ископаемый? Археолог, антрополог или палеонтолог? А ведь разница есть!

Итак, автор, желающий стать научным журналистом, во главу угла ставит долгосрочное сотрудничество с экспертами. В некоторых областях науки специалистов можно пересчитать по пальцам — и все они друг друга знают (например, антропогенезом в нашей стране занимается от силы несколько десятков человек). Это значит, что, испортив отношения с одним таким экспертом, вы рискуете лишиться расположения всех остальных. А без контакта с компетентными людьми путь в научную журналистику заказан. Напротив, ваша жизнь сильно упростится, если эксперты сами начинают снабжать вас новостями. Это высшая степень признания для работника СМИ.

Кроме того, важный навык научного журналиста — способность отличить настоящего эксперта от лжеученого. Сговорчивость, бойкость и речистость — нередко главные критерии выбора «говорящей головы» для телепередачи. А компетентен ли персонаж в теме, которую взялся комментировать, — дело десятое. Но, путив в статью или в эфир проходимца-плагиатора, вы

мигом лишитесь кредита доверия в научной среде. Поэтому, столкнувшись с новым, неизвестным персонажем, который представляется как «известный исследователь, музеолог», наведите о нем справки у ученых, известных **вам**. Покажите им статью «музеолога». Если отзыв будет негативным — не поддавайтесь обаянию деятеля с «непрозрачной репутацией». Ваше доброе имя дороже гонорара за статью.

И еще один важный момент: научный журналист выступает на стороне научного сообщества, представляет его интересы. При этом у журналиста хватает такта не ввязываться в интриги, которые — увы! — случаются в научной среде. Например, если ученый в своем комментарии не удержался от шпилек в адрес коллег, убедите эти фразы из окончательного варианта текста, если не хотите породить ссору, что повредит и общему делу, и вашей карьере.

Еще раз:

- эксперты — наше всё;
- надо уметь выявить лжеученого и не связываться с ним;
- важно выступать на стороне научного сообщества;
- лучше избегать интриг.

Теперь поговорим о рутинной работе рядового научного журналиста — новостях науки. Необходимость штамповать такие новости порой по десятку в день не лучшим образом сказывается на качестве, научной достоверности и даже соответствии правилам русского языка. Иногда журналисту приходится писать в течение одного дня про необычный астероид, особенности метаболизма анаконд, новое лекарство от рака и о том, почему людям снятся эротические сны. Во все не вникнешь!

Дабы уменьшить число ошибок и неточностей, лично я стараюсь следовать следующим правилам.

1. Если новость выглядит сомнительно, проверьте — не фейк ли?

Что пишут на эту тему авторитетные СМИ? Как отзываются эксперты? Я начал главу с рассказа про «утку», запущенную нерадивым журналистом. «Утки» рождаются по самым разным причинам,

включая неправильный перевод. В 2013 году ленты мировых СМИ взорвались новостью о том, что гарвардский профессор Джордж Чёрч собирается клонировать неандертальца и ищет женщину, готовую выступить «суррогатной матерью» для рискованного эксперимента. На самом деле в интервью немецкому журналу *Der Spiegel*³ известный ученый говорил лишь, что такой опыт осуществим **в принципе**, в отдаленном будущем. Однако при переводе с немецкого на английский рассуждения о «возможном теоретически» превратились в призыв плодить неандертальцев уже завтра.



К сожалению, порой неблыщцы попадают в прессу и с легкой руки самих ученых. Признаюсь: в одной такой истории оказался замешан наш проект. 1 апреля 2015 года Станислав Дробышевский опубликовал на АНТРОПОГЕНЕЗ.РУ шуточный текст⁴ — сенсационное объяснение копыям из выпрямленных бивней мамонта, найденным на стоянке Сунгирь во Владимирской области. Ученые якобы выяснили, что бивни принадлежали вовсе не мамонту, а гораздо более древнему слону-ананкусу — обладателю прямых бивней, который «топтал Европу» 2 млн лет назад. Вывод: прародина человечества находится во Владимирской области! Чтобы шутка стала более очевидной, новость снабдили ссылкой на липовый журнал — *VNATURE*. Вдоволь посмеявшись, мы решили, что вряд ли кто-то купится на столь очевидную ерунду. Однако не прошло и суток, как я получил письмо от одного уважаемого ученого, доктора наук.

Тот на полном серьезе просил прислать ему текст научной статьи про бивни — «ссылка почему-то не работает». Подумав, что переоценили чувство юмора читателей, мы добавили к статье крупную надпись: «Новость опубликована 1 апреля!» И успокоились. Спустя пару месяцев мне довелось вести экскурсию на нашей выставке в Санкт-Петербурге. К моему изумлению, у стенда, посвященного Сунгирю, один из экскурсантов начал пересказывать мне ту самую хохму про древнего слона с прямыми бивнями, которую он «где-то читал». На следующей экскурсии байку повторил уже другой слушатель. С тех пор меня мучают угрызения совести, и я призываю ученых быть осторожными в остротах, а журналистов — не терять чувства юмора и не принимать за чистую монету все, что с умными видом несут ученые мужи.

Кстати, накануне 1 апреля во многих изданиях планерки начинаются с просьбы к журналистам быть внимательными и не вестись на шутки, исходящие в том числе от ученых.

2. Найдите первоисточник!

Даже убедившись, что новость не липовая, не беритесь судить о научном открытии на основании пресс-релиза и тем более — публикации в каком-нибудь зарубежном СМИ. Стремясь привлечь внимание читателей, авторы текстов очень часто поступают так, как журналист в истории про «дельфинов-камикадзе», — добавляют несуществующие подробности и просто врут. Особенно додается заголовкам новостей.

В 2015 году в солидном научном журнале *Quaternary International* появилась статья о результатах исследования древних человеческих зубов, найденных в израильской пещере Кесем⁵. Судя по составу зубного камня, в котором обнаружили частицы сажи, 400 000 лет назад в пещере дым стоял столбом, а ее обитатели страдали от смога, идущего от очага. Кроме того, зубной камень содержал гранулы крахмала — остатки растительной пищи. Интересное исследование. Но эта новость была бы пресновата, если бы русскоязычные СМИ не добавили перчику. Уж они постарались! Оцените заголовок, украсивший некий новостной сайт: «Под Тель-Авивом страдали от дыма мангалов еще в нижнем палеолите». Еще один маленький шедевр:

«Предки современных людей — евреи-веганы». Третий автор пошел дальше: «Предки россиян — евреи-вегетарианцы», вот так!

В общем, ищите первоисточник безобразия — статью в научном журнале. И читайте ее внимательно!

3. Переводите правильно

Эта мысль уже звучала в книге, но она настолько важна, что я повторю: самую замечательную новость может на корню убить некорректный перевод. Сколько подобных ляпов я видел! Горловые мешки приматов превращаются в «альвеолы». Костяной гребень на черепе — в «гребешок» (как у петуха, что ли?). Каменная пластина становится «лезвием» (а что делать, если англоязычные археологи используют в таком значении слово *blade*). Подчас правильный термин подсказать может только специалист — хорошо, если он сможет оперативно помочь. Разбираться придется и с аббревиатурами (АМН — «анатомически современный человек», МСА — «средний каменный век», АМС — «ускорительная масс-спектрометрия»). Отдельная песня — географические и прочие названия. Переведенная сначала на английский, а затем на русский, китайская пещера Чжижень превратилась в Жирен. Из Чикагского музея имени Филда при переводе получился «Полевой музей Чикаго» (Chicago's Field Museum). «Мутируют» и русские названия, если они попадают в отечественные СМИ из зарубежных. Пещера Бызовая становится Бизовой, Мезмайская — Межмайской.

4. Возьмите комментарий у ученого

Пригодится даже пара емких фраз известного специалиста — конечно, если есть возможность получить их оперативно. Понимаю, что новость, опубликованная на следующий день, уже не новость. Поэтому еще раз: у хорошего научного журналиста должны быть под рукой телефоны нескольких экспертов, готовых потратить пять своих драгоценных минут на комментарий для «дружественного СМИ».

А после публикации не забудьте отправить ссылку на новость ученому — ему будет приятно. К тому же эксперт может похва-

статья публикацией в своем блоге, обеспечив вас лишней тысячей просмотров.

Мнение специалиста особенно важно, если речь идет о некоей смелой гипотезе или об опровержении устоявшейся, казалось бы, концепции. Спорные статьи, что греха таить, порой публикуются и в известных научных журналах.

В 2015 году российские СМИ сообщили об оригинальной гипотезе американского антрополога Пэт Шимпан: по мнению исследовательницы, победить неандертальцев нашим предкам в Европе помог союз с собаками — недавно одомашненными волками. Оригинально? Да. Но чтобы новость была корректной, пусть выскажется эксперт: считает ли он гипотезу Шипман достаточно обоснованной? В новостной заметке в Газете.ru⁶ комментатором выступил доктор географических наук Ярослав Кузьмин, который участвовал в исследовании древнейшей собаки из пещеры Разбойничья. И сказал, что:

- находки собак возрастом более 15 000 лет спорны;
- как выглядели волкоподобные непосредственные предки собак, мы не знаем;
- неандертальцы не менее 10 000 лет сосуществовали с кро-маньонцами в Европе;
- охота на мамонта с собаками — сомнительное занятие;
- гипотезу Шимпан в любом случае вряд ли возможно доказать.

Наверное, такой комментарий разочаровал кого-то из читателей. Зато новость стала более объективной. Ее автор избежал ошибки, столь характерной для научно-популярных материалов: смешения твердо установленных фактов, обоснованных гипотез и зыбких фантазий.

5. Не путайте факты и гипотезы!

Авторы научных статей, как правило, очень осторожны и, формулируя свои результаты, 100 500 раз напишут «мы предполагаем», «вероятно», «свидетельствует в пользу гипотезы». Но читатель популярного издания ждет уверенных заявлений — и получает их в заголовках. «Сенсация! Австралия была заселена раньше

Европы!» (на самом деле — найдено несколько углей с сомнительными датировками). «Ученые уверены, что неандертальцы вымерли из-за неумения курить» (генетики всего лишь предположили, что неандертальцы хуже, чем мы, переносили запах дыма). «Бразильские мартышки помогли опровергнуть миф о происхождении человека» (приматологи выяснили, что южноамериканские капуцины умеют колоть камни. При чем тут «миф о происхождении человека»? И почему «мартышки»?!). Я понимаю, что без броского заголовка вашу статью не станут читать. Но не плодите новых мифов! В тексте новости честно скажите, что речь идет о гипотезе. Нелишним будет перечислить и альтернативные объяснения, существующие в науке.



6. Не используйте избитые клише!

В научной журналистике таковыми являются фразы:

- «традиционная теория опровергнута» (так регулярно пишут про какое-нибудь мелкое уточнение существующей модели, особенно набили оскомину регулярные «опровержения теории Дарвина»);
- «открытие в корне переворачивает научные представления» (в реальности такое может случиться раз в десять лет, но новости о «перевороте представлений» публикуются еженедельно);

- «сенсационное открытие» (даже если результат действительно выдающийся, можно найти менее избитый способ зацепить читателя);
- «все оказалось сложнее, чем считалось раньше» (фраза не несет полезной информации, в науке усложнение — обычное дело);
- «школьные учебники придется переписать» (авторы учебных пособий прочитали новость и уже рванули в Министерство образования и науки РФ);
- «ученый рассказал журналу *Science*» (видимо, кто-то думает, что в научных журналах публикуются интервью с учеными);
- «ученые продолжают работу над этой темой» (разумеется, продолжат, с чего бы им бросать исследования?).

7. Напишите автору научной статьи

Представьте, как украсит вашу новость небольшое интервью с самим исследователем. Обычно контакты ученых — авторов работы — приводятся прямо в научной публикации. Составьте вежливое письмо. С высокой вероятностью вам ответят, даже если ваш английский не безупречен. Кстати, западные специалисты реагируют оперативно. Соцсети еще больше упростили контакт между людьми разных стран и континентов. К тому же автор статьи даже в таком журнале, как *Science*, — отнюдь не рок-звезда и может легко пойти на контакт с вежливым журналистом.

Несколько лет назад я добавил в друзья в «Фейсбуке» Ли Бергера — знаменитого антрополога из Южной Африки, первооткрывателя Австралопитека седибы и Хомо наледи. Изредка мы обменивались сообщениями. В конце концов Бергер пообещал дать мне интервью, а также подарить муляж черепа наледи. Интервью, к сожалению, пока что не состоялось, а посылка с муляжом действительно пришла.

8. Подойдите ответственно к выбору иллюстраций

Увы, оформление новости не всегда зависит от автора текста. Тем не менее убедитесь, что картинка, которая украшает статью, соот-

ветствует содержанию. Художники, отвечающие за иллюстрации, часто относятся к этому наплевательски. В результате новость про культовые сооружения индейцев майя сопровождается фото древнеегипетского храма, в статье про неандертальцев красуется череп *Homo ergaster*, рассказ про австралийских аборигенов украшает физиономия папуаса, а биографическое повествование о путешественнике Ливингстоне иллюстрируется портретом путешественника Стенли. Нередко журналисты считают такие неточности несущественными. Однако если ваша публикация вдруг окажется популярной, то картинка вместе с некорректной подписью отправится в путешествие по блогам и соцсетям. Не путайте людей! Не добавляйте к существующим недоразумениям и заблуждениям еще одно.



И заключительный пункт, за который на меня, уверен, многие накинута.

9. Не забывайте о просветительской миссии!

Да, ежедневный труд научного журналиста — это рутина. Я понимаю, что проще всего рассматривать деятельность такого рода как заурядную работу. Кто-то пишет про модные показы, кто-то про биржевые котировки, а я вот про науку. Каждый день, год за годом. Не знаю, как вам, а для меня это скучно. Скучно, если не происходит творческого роста, если не ставить перед собой «нерутинных» задач.

И если забыть о том, что, качественно и увлекательно рассказывая о науке, вы занимаетесь не только развлечением публики, вы — Просветитель. Никому не навязываю такую миссию, но я знаю немало людей, жизнь которых благодаря занятию просветительством стала более интересной и осмысленной.

Конечно, строча «трехабзацные» новости по пять штук в день, много не напрощецаешь.

Поэтому нужны:

- умные интервью с интересными учеными;
- популярные обзоры (например, «10 главных открытий года» или «Космические технологии в археологии»);
- «просто о сложном» — публикации, разъясняющие широкой публике разные стороны современной научной картины мира;
- борьба с мифами — развенчание заблуждений, лженаучных идей;
- увлекательные рассказы о выдающихся ученых, их непростой, но яркой жизни;
- в перспективе — научно-популярная книга в соавторстве с учеными (почему бы и нет?).

Ваш работодатель не дает вам развернуться? Но мы живем в XXI веке — заведите блог и делайте себе имя в обеденные перерывы, вечерами, ночами, по выходным.

Впрочем, существует точка зрения, согласно которой просветительство в принципе занятие бессмысленное. Мне говорят: «Что такое просвещение? Последовательное рассеивание тьмы в головах? Ну, развеете вы какой-нибудь миф, объясните на пальцах, как устроена черная дыра. Разве это поможет читателю, если у него нет хорошего образования, если он не умеет логически мыслить, не обладает более-менее связной картиной мира?»

Не соглашусь. Развенчивание мифов, разъяснение фактов — это здорово, но это логическая составляющая научной пропаганды. Не забывайте, что есть еще эмоциональная часть, которая не менее важна. И там другая арифметика. Нельзя «рассеять мрак» в голове человека вопреки его воле. Сначала он должен сам захотеть перейти на светлую сторону. И тут один яркий образ,

одна неожиданная мысль, один меткий, убедительный довод могут перевесить двадцать толстых научных книг. Ваш читатель сделал первый, неуверенный шаг, пусть только в своем воображении — есть шанс, что за этим последуют реальные действия. Например, он захочет получить образование. Или, если с учебкой мы опоздали, — дать образование своим детям. Думаете, такое невозможно? Не буду вас разубеждать. Эта книга — отличная возможность проверить мою гипотезу. Письма читателей покажут, прав я или нет.



ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

О чем и зачем эта книга?

- 1 Кругляков Э. П. Совместимы ли мракобесие и инновации? // Бюллетень «В защиту науки». — №9. — С. 2–3.
- 2 http://old.archeo-news.ru/2013/11/blog-post_6271.html

ЧАСТЬ I. ПРИВИВКА ОТ ЛЖЕНАУКИ

Почему лженаука существует?

- 1 Этторе Биокка. Яноама; Пер. с итальянского Л. А. Вершинина. — М.: Мысль, 1972.
- 2 <https://lenta.ru/articles/2014/02/27/prokopenko/>
- 3 Замаровский Войтех. Их величества пирамиды. — М.: Наука, 1986.

Четыре оправдания лжеученых

- 1 <http://izvestia.ru/news/556582>
- 2 Анализ ошибок в книге Бориса Акунина «История Российского государства» — см., например, в докладе Клима Жукова: <https://www.youtube.com/watch?v=uQpiMOrnnek>

Попытка систематики лжеученых

- 1 Клейн Лев. История археологической мысли. Том 1. — СПб.: Изд-во СПбГУ, 2011. — С. 575.

Бытовое мышление как источник лженауки и как ресурс для популяризации

- 1 <http://vikent.ru/faq/11/>
- 2 <https://www.youtube.com/watch?v=jXNRleEiEUw>
- 3 Носовский Г. В., Фоменко А. Т. Новая хронология Руси. — М.: Астрель, 2011.

- 4 <https://www.youtube.com/watch?v=iDxi-fnOCS8>
- 5 Мулдашев Э. От кого мы произошли? — М.: АиФ Принт, 2002. — С. 37–38.
- 6 https://vk.com/album-1557310_116129150
- 7 <http://www.skeptik.net/conspir/moonhoax.htm>
- 8 https://life.ru/t/%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0/885305/byli_li_amierikantsy_na_lunie_10_mifov_o_lunnom_zaghovorie

Как отличить научную книгу от лженаучной

- 1 Голод А. Краткий определитель научного шарлатанства // Наука и жизнь. 2009. — №3.
- 2 J. D. Watson and F. H. C. Crick. A Structure for Deoxyribose Nucleic Acid // Nature, April 25, 1953, pp. 737–738.
- 3 <http://www.triz-chance.ru/citirovanie.html>
- 4 <https://snob.ru/profile/29523/blog/93251/page/2>
- 5 См., например: Ученые — о теории эволюции. — 2-е изд., перераб. — Симферополь: Крымское общество креационной науки, 1996. — С. 13.
- 6 Richard Dawkins. The necessity of Darwinism // New Scientist, vol. 94, April 15, 1982, p. 130.
- 7 <http://www.scimagojr.com/journalrank.php>
- 8 <http://antropogenez.ru/article/530/>
- 9 Марков Г. От Гипербореи до Руси. Нетрадиционная история славян. — ИП Стрельбицкий, 2014.
- 10 <https://snob.ru/selected/entry/93676>
- 11 Ландау Л. Интервью для датского студенческого еженедельника. 1930. <http://www.famhist.ru/famhist/landau/0005d752.htm>
- 12 <http://pereformat.ru/2015/02/klyosov-position/>
- 13 Лунный А. Н. Противоречие между данными молекулярной палеонтологии и эволюционным представлением о возрасте ископаемых останков. Обзор последних научных исследований. В сборнике докладов «Православное осмысление творения мира». XIII Международные рождественские образовательные чтения. (М.: Миссионерско-просветительский центр «Шестодневъ», 2005).

- 14 Савельев С. В. Возникновение мозга человека — М.: ВЕДИ, 2010. — С. 170.
- 15 Моррис Г. Библейские основания современной науки. — СПб.: Библия для всех, 1995. — С. 400–401.
- 16 <http://www.sciteclibrary.ru/textsts/rus/stat/st038.htm>

Реакция на критику: ученый и лжеученый

- 1 Шермер М. Скептик. Рациональный взгляд на мир. — М.: Альпина нон-фикшн, 2017. — С. 30.
- 2 Носовский Г. В., Фоменко А. Т. Империя. Русь, Турция, Китай, Европа, Египет. Новая математическая хронология древности. — М., 1995.
- 3 <http://a-nikonov.livejournal.com/559524.html>
- 4 <http://www.prezidentpress.ru/news/prezident/page,1,3,2369-andrey-tyunyaev-akademik-derevyanko-dokazal-policentricheskuyu-teoriyu-proishozhdeniya-cheloveka.html>
- 5 <http://pereformat.ru/2014/11/klyosov-penzev/>
- 6 <http://neveev.livejournal.com/88545.html>
- 7 http://www.plam.ru/hist/vlast_i_nauka/p17.php
- 8 Цит. по: Альтшуллер Г., Верткин И. Как стать гением. — Беларусь, 1994.
- 9 <http://a-nikonov.livejournal.com/559524.html>
- 10 Cann R., Stoneking M., Wilson A. Mitochondrial DNA and human evolution. *Nature*. 1987. 325 (6099): 31–6.
- 11 Дарвин Ч. Происхождение человека и подбор по отношению к полу/Пер. И. М. Сеченова. — СПб., 1874. — С. 161.
- 12 Charles Robert Darwin. *The Descent Of Man, And Selection In Relation To Sex*. — London: John Murray, 1871.
- 13 Ливанова А. Ландау. — М.: Знание, 1983.
- 14 http://www.great-country.ru/articles/sssr/sov_elite/00028.html
- 15 Heard E. and Martienssen R. A. 2014. Transgenerational epigenetic inheritance: Myths and mechanisms. *Cell*. 157: 95.
- 16 де Вааль Ф. Истоки морали: В поисках человеческого у приматов. — М.: Альпина нон-фикшн, 2014.
- 17 <http://www.nature.com/authors/policies/corrections.html>
- 18 Зорина З. А., Смирнова А. А. О чем рассказали «говорящие» обезьяны. — М.: Языки славянских культур, 2006. — С. 53.

- 19 Цит. по: Володин Б. Г. И тогда возникла мысль. — М.: Знание, 1980.
- 20 Цит. по: Кованов В. В. Призвание. — М.: Политиздат, 1973. — С. 127–129.
- 21 http://www.treko.ru/show_dict_107
- 22 Из выступления В. И. Петрика на XII Международном экономическом форуме (Санкт-Петербург, 6–8 июня 2008 г.).
- 23 Panchin A. Y. Toxicity of Roundup-tolerant genetically modified maize is not supported by statistical tests. *Food Chem Toxicol.* 2013 Mar; 53:475.
- 24 Повесть временных лет/Пер. Д. С. Лихачева. <http://www.lib.ru/%3E%3C/HISTORY/RUSSIA/povest.txt>
- 25 Аграновский А. А. Наука на веру ничего не принимает. Избранное в 2-х томах. Т. 1. — М.: Известия, 1987. — С. 162–165.
- 26 <http://www.dissernet.org/>
- 27 Володин Б. Г. И тогда возникла мысль. — М.: Знание, 1980. — С. 192.
- 28 Цит. по: Ирвин У. Дарвин и Гексли. — М.: Молодая гвардия, 1973.
- 29 <http://tass.ru/nauka/1378060>
- 30 Цит. по: Ларичев В. Е. Прозрение: Рассказы археолога о первобытном искусстве и религиозных верованиях. — М.: Политиздат, 1990.
- 31 https://en.wikipedia.org/wiki/Gustav_Adolf_Michaelis
- 32 Докинз Р. Бог как иллюзия. — М.: Колибри, 2008.
- 33 Шермер М. Скептик. Рациональный взгляд на мир. — М.: Альпина нон-фикшн, 2017. — С. 31.
- 34 Збарский И. Б. От России до Росси (воспоминания ученого), в сборнике: Под «крышей» Мавзолея. — Тверь: Полина, 1998. — С. 278–280.
- 35 Известный проект такого рода — социальная сеть ученых ResearchGate.

**Почему лжеученый
на телеэкране выглядит убедительней, чем ученый**

- 1 Ваганов А. Нужна ли наука для популяризации науки? <http://www.nkj.ru/archive/articles/11016/>

- 2 Адамьянц Т.З. Социоментальная личность (опыт изучения «картин мира» современных подростков) // Мир психологии. — 2012. — №3, 1.
- 3 <http://www.1tv.ru/gordonkihot/pr=10025&pi=11389>
- 4 <http://antropogenez.ru/review/589/>
- 5 <https://www.youtube.com/watch?v=IxmbY3dLWJ4>

**Как бороться с лженаукой: плохие
и хорошие способы**

- 1 <http://www.freakopedia.ru/>
- 2 <http://science-freaks.livejournal.com/>
- 3 http://lurkmore.to/Научное_фричество
- 4 <http://truescience.ru/news/named17final>
- 5 Официальный сайт антипремии «Обскурант» <http://obscurantprize.ru/>
- 6 Страница антипремии «Почетный академик ВРАЛ» <http://antropogenez.ru/vral/>
- 7 https://en.wikipedia.org/wiki/Pigasus_Award
- 8 <https://www.skeptik.net/possib/randi1.htm>
- 9 <http://houdiniprize.org/>
- 10 <http://trv-science.ru/2013/02/26/kak-delaetsya-rossijskoe-televidenie/>
- 11 <https://www.youtube.com/watch?v=Jg8zCfHxsGw>
- 12 <http://antropogenez.ru/single-news/article/199/>
- 13 Ирвин У. Дарвин и Гексли. — М.: Молодая гвардия, 1973. — С. 289.
- 14 <https://www.youtube.com/watch?v=iDxi-fnOCS8>
- 15 <http://antropogenez.ru/review/686/>
- 16 <http://antropogenez.ru/review/745/>

**Как вести полемику
со сторонником лженауки в интернете**

- 1 https://www.youtube.com/watch?v=7-KHRdfV_Q
- 2 Sykes B. C., Rhettman A. Mullis, Hagenmuller C., Melton T. W. and Sartori M. Genetic analysis of hair samples attributed to yeti, bigfoot and other anomalous primates Proc. R. Soc B 2014 281, 20140161, published 2 July 2014.

- 3 https://www.youtube.com/watch?v=n_j5Cs8TMJ8
- 4 <https://www.theguardian.com/world/2004/dec/24/sciencenews.genetics>
- 5 <http://antropogenez.ru/review/881/>
- 6 Jean-Pierre Protzen. Inca Quarrying and Stonecutting. *Nawpa Pacha: Journal of Andean Archaeology*. No. 21 (1983), pp. 183–214.
- 7 Керам Курт Вальтер. Боги. Гробницы. Ученые. — М.: Наука, 1986.

ЧАСТЬ II. МИФЫ XXI ВЕКА

- 1 Кондратов А.М., Шилик К.К. Как рождаются мифы XX века. — Ленинград: Лениздат, 1988. — С. 74–75.

История — не наука!

- 1 Блок Марк. Апология истории. — М.: Наука, 1986. — С. 47.
- 2 Клейн Л.С. Археологические источники. — Л.: Издательство Ленинградского университета, 1978. — С. 11.
- 3 Асмолов Константин. Краткий курс источниковедения для чайников. <http://actualhistory.ru/polemics-antirevizionizm-7>
- 4 Kretschmer W., von Grundherr K., Kritzler K. et al. The mystery of the Persian mummy: original or fake? // *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research. Section B*. 2004. V. 223–224. P. 672–675.
- 5 Мертц Барбара. Древний Египет. Храмы, гробницы, иероглифы. — М.: Центрполиграф, 2007.
- 6 См., например, «Северная Пчела», №110, 1832.
- 7 Жуковский В.А. Воспоминание о торжестве 30-го августа 1834 года.
- 8 Дневник А.С. Пушкина, 1834, запись от 28 ноября. А.С. Пушкин. Собр. соч. в 10 тт. — Т. 7. — М.: ГИХЛ, 1962. — С. 336.
- 9 Отечественные записки, 1864 год. Воспоминания барона Бургоэна, французского посланника при С.-Петербургском дворе с 1828 по 1832 год.
- 10 Годер Г.И. Методическое пособие по истории древнего мира. — М.: Просвещение, 1988. — С. 8.
- 11 Шишкин О. Красный Франкенштейн. Секретные эксперименты Кремля. — М.: Альпина нон-фикшн, 2012. — С. 26.
- 12 <http://hueviebin1.livejournal.com/197901.html>

**Палеоконтакт.
Достижения древних людей —
это заслуга инопланетян**

- 1 Шермер Майкл. Скептик. Рациональный взгляд на мир. — М.: Альпина нон-фикшн, 2017. — С. 158.
- 2 Смит Джонатан. Псевдонаука и паранормальные явления. Критический взгляд. — М.: Альпина нон-фикшн, 2011.
- 3 Арефьев Алексей, Фомин Лев. Баллада о космических «ушельцах» // Техника — молодежи. 1987. №6.
- 4 Кондратов А.М., Шилик К.К. Как рождаются мифы XX века. — Ленинград: Лениздат, 1988.
- 5 <http://www.besttopnews.com/anomalous/28-10-2008/67309-daniken-0/>
- 6 фон Деникен Эрих. Глаза сфинкса. — М.: София, 2004.
- 7 фон Дэникен Эрих. Каменный век был иным... Будущее, скрытое в загадках прошлого. — М.: Эксмо, 2006. — С. 27.
- 8 Там же, с. 22.
- 9 Ситчин Захария. Двенадцатая Планета. — М.: Эксмо, 2006.
- 10 http://rationalwiki.org/wiki/Wedge_of_Aiud
- 11 Ситчин Захария. Двенадцатая планета. — М.: Эксмо, 2006.
- 12 Там же.
- 13 Там же, рис. 84, 85.
- 14 Там же, рис. 3.
- 15 Там же, рис. 60.
- 16 Там же, рис. 15.
- 17 См., например, о ходе реконструкции Кронштадской крепости, главу 5 в книге: Раздолгин А.А., Скориков Ю.А. Кронштадтская крепость. — Л.: Стройиздат, Ленингр. отделение, 1988, — 420 с., <http://www.kaponir.ru/2krep/lib/01/005.php>
- 18 Nickell Joe. Unsolved History: Investigating Mysteries of the Past. — The University Press of Kentucky, 2005. P. 10.
- 19 фон Дэникен Эрих. Каменный век был иным... Будущее, скрытое в загадках прошлого. — М.: Эксмо, 2006. — С. 112.

**В древности существовали цивилизации,
чья технические возможности превосходили современные!
Именно они построили мегалитические сооружения**

- 1 <http://rekhmire.ru/>
- 2 Jean-Pierre Protzen. Inca Quarrying and Stonecutting. *Nawpa Pacha: Journal of Andean Archaeology*. No. 21 (1983), pp. 183–214.
- 3 Reginald Engelbach. The Problem of the Obelisks, From a Study of the Unfinished Obelisk at Aswan. — London: T. Fisher Unwin, 1923. P. 104.
- 4 <http://rekhmire.ru/topic531.html>
- 5 Reginald Engelbach. The Aswan Obelisk with Some Remarks on the Ancient Engineering. Le Caire: Imprimerie De L'institut Francais D'archeologie Orientale, 1922. P. 4.
- 6 Denys A. Stocks. Experiments in Egyptian Archaeology: Stoneworking Technology in Ancient Egypt. — New York: Routledge, 2003.
- 7 Хейердал Тур. Аку-Аку. Тайна острова Пасхи. — М.: Молодая гвардия, 1959.
- 8 James A. Harrell. Building stones (под ред. Willeke Wendrich, Jacco Dieleman, Elizabeth Froot, John Baines) // *UCLA Encyclopedia of Egyptology*. 2012.
- 9 https://en.wikipedia.org/wiki/Richard_J._C._Atkinson
- 10 https://en.wikipedia.org/wiki/Wally_Wallington
- 11 Энгельбах Р., Кларк С. Строительство и архитектура в Древнем Египте. — М.: Центрполиграф, 2009. — С. 122, 126.
- 12: <https://www.youtube.com/watch?v=PwcCxJJsCf0>, <https://www.youtube.com/watch?v=JneujraMn1E>
- 13 Энгельбах Р., Кларк С. Строительство и архитектура в Древнем Египте. — М.: Центрполиграф, 2009. — С. 51.
- 14 Tallet P. *Les papyrus de la mer Rouge I. le «Journal de Merer» (P. Jarf A et B)*. Le Caire, 2017. См. резюме и текст папирусов: <https://www.academia.edu/32158380/>
- 15 Росси К. Пирамиды и сфинкс. — Милан: White Star S.p.a., 2005. — С. 55.
- 16 Гром-камень и его перевозка в Санкт-Петербург. Извлечение из труда И.Г. Бакмейстера, 1786. http://historydoc.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=&ob_no=14325

- 17 Japanese craftsmen build compact pyramid in Egypt. Lawrence Daily Journal-World — Mar 9, 1978.
- 18 Перминов П.В. Улыбка сфинкса. — М.: Наука, 1985.
- 19 Константин Савкин. Передвижник архитектуры: к 100-летию со дня рождения инженера Э.М. Генделя // Архитектурный вестник. — 2003. — № 5 (74).

Человек — результат генетических опытов инопланетян

- 1 фон Дэникен Эрих. Каменный век был иным... Будущее, скрытое в загадках прошлого. — М.: Эксмо, 2006. — С. 112.
- 2 Склярлов А.Ю. Перу и Боливия задолго до инков. — М.: Вече, 2011.
- 3 Ситчин Захария. Двенадцатая планета. — М.: Эксмо, 2006.
- 4 Там же.
- 5 The Human Genome. Science (Special Issue), 16 February 2001, vol. 291, issue 5507.
- 6 Eric S. Lander et al. Initial sequencing and analysis of the human genome. Nature 409, 860–921 (15 February 2001) doi:10.1038/35057062.
- 7 Zecharia Sitchin. The Case of Adam's Alien Genes. <http://www.sitchin.com/adam.htm>
- 8 http://www.nature.com/nature/journal/v409/n6822/fig_tab/409860a0_T24.html
- 9 Michael J. Stanhope et al. Phylogenetic analyses do not support horizontal gene transfers from bacteria to vertebrates // Nature 411, 940–944 (21 June 2001) | doi:10.1038/35082058.

Найдены черепа или мумии инопланетян

- 1 <https://www.youtube.com/watch?v=9Jx90t-Tv1A>
- 2 <http://www.theness.com/index.php/the-starchild-project/>
- 3 <http://sandywest.narod.ru/Artefacts/scillsklarov.html>
- 4 Карасев И. В Адыгее узнали, что искал в горах отряд оккультистов СС // Российская газета. 2015. — 29 декабря.
- 5 Бондарев А.А. Инопланетные... козлы. — <http://antropogenez.ru/review/879/>
- 6 Быстров А.П. Прошлое, настоящее, будущее человека. — Медгиз, Ленинградское отд., 1957. — С. 32–33.
- 7 Homo sumoisticus? — <http://antropogenez.ru/sumo/>

**Запрещенная археология. Люди жили
на Земле миллионы... Нет, сотни миллионов лет назад!**

- 1 Michael A. Cremo, Richard L. Thompson. Forbidden Archeology: The Hidden History of the Human Race. — Publisher: Bhaktivedanta Book Publishing; Revised edition (January 1998).
- 2 Кремо М., Томпсон Р. Неизвестная история человечества. — М.: Философская книга, 2000.
- 3 <http://worldarch.org/join-wac/>
- 4 Чайковский Ю.В. Юбилей загадки // Биология. 2000. — №32.
- 5 Кремо М., Томпсон Р. Неизвестная история человечества. — М.: Философская книга, 1999.
- 6 Там же.
- 7 Там же.
- 8 Там же.
- 9 Harold Barker and John Mackey. British Museum Natural Radiocarbon III // Radiocarbon, VOL. 3. 1961. P. 41.
- 10 Кремо М., Томпсон Р. — Неизвестная история человечества.
- 11 Ларичев В.Е. Сад Эдема. — М.: Издательство политической литературы, 1980.
- 12 См., например, комментарий Кремо от 05.12.2013 здесь: <http://mcremo.com/news.htm>
- 13 Кремо М., Томпсон Р. Указ. соч.
- 14 Там же.
- 15 Там же.
- 16 Lumley H. de. A Paleolithic Camp at Nice // Scientific American 220 (1969): 42–50.
- 17 Кремо М., Томпсон Р. Указ. соч.
- 18 Там же.
- 19 Anjos M.J., Lopes R.T., Mendonça de Souza S.M.F., and de Jesus E.F.O. 2005. Investigation of a fossilized calotte from Lagoa Santa, Brazil, by EDXRF. X-Ray Spectrometry, 34:189–193.
- 20 Кремо М., Томпсон Р. Указ. соч.
- 21 Там же.
- 22 Там же.
- 32 Marcellin Boule. Fossil Men. Elements of Human Paleontology. — London, 1923. P. 122.

- 24 Кремо М., Томпсон Р. Указ. соч.
- 25 Там же.
- 26 Там же.
- 27 Там же.
- 28 Там же.
- 29 Там же.
- 30 Там же.
- 31 Там же.
- 32 Соколов А.Б. Мифы об эволюции человека. — М.: Альпина нон-фикшн. 2015. — С. 24.
- 33 Кремо М., Томпсон Р. Указ. соч.
- 34 Joordens et al. Homo erectus at Trinil on Java used shells for tool production and engraving // Nature, 2014, doi:10.1038/nature13962.

Обезьяны не превращаются в людей!

Поэтому эволюции не было

- 1 http://elementy.ru/email/4998427/Esli_chelovek_evolyutsioniroval_ot_obezyany_to_pochemu_obezyany_do_sikh_por_ostalis_Pochemu_ne_vse_obezyany_evolyutsionirovali_v_cheloveka
- 2 Дробышевский С.В. Достающее звено. — М.: Корпус, 2017.

Причина превращения обезьяны в человека — повышенная радиация в Восточной и Южной Африке

- 1 Хрисанфова Е.Н., Перевозчиков И.В. Антропология. — 4-е изд. — М.: Наука, 2005. — С. 64.
- 2 Матюшин Г. У истоков человечества. — М.: Мысль, 1982. — 160 с.
- 3 Там же, с. 85.
- 4 Там же, с. 115.
- 5 Там же, с. 102.
- 6 Там же, с. 137.
- 7 Robyn Pickering et al. Australopithecus sediba at 1.977 Ma and Implications for the Origins of the Genus Homo // Science 333, 1421 (2011).
- 8 Владимир Трофимов, личное сообщение.

- 9 Lucia Carbone et al. Gibbon genome and the fast karyotype evolution of small apes // Nature 513, 195–201 (11 September 2014) doi:10.1038/nature13679.
- 10 Trifonov VA et al. Chromosome evolution in Perissodactyla // Cytogenet Genome Res. 2012;137(2–4): 208–17. doi: 10.1159/000339900. Epub 2012 Jul 18.
- 11 https://en.wikipedia.org/wiki/Robertsonian_translocation
- 12 Jieping Song et al. A family with Robertsonian translocation: a potential mechanism of speciation in humans // Molecular Cytogenetics 20169:48 DOI: 10.1186/s13039–016–0255–7
- 13 Ruff CB, Burgess ML, Ketcham RA, Kappelman J. Limb Bone Structural Proportions and Locomotor Behavior in A.L. 288–1 (“Lucy”). PLoS ONE11(11): e0166095. doi:10.1371/journal.pone.0166095

**«Палеодиета»: надо питаться так,
как предки в каменном веке**

- 1 Voegtlin Walter L. The Stone Age Diet. — Vantage Press, 1975.
- 2 Voegtlin Walter L. The Stone Age Diet, p. 2.
- 3 Там же, с. 200.
- 4 Eaton S. Boyd, Konner Melvin. Paleolithic Nutrition // The New England Journal of Medicine. vol. 312, № 5. Jan 31, 1985. pp.283–289.
- 5 Cordain Loren. The Paleo Diet (Revised). John Wiley & Sons, Inc. 2011.
- 6 Кордейн Лорен. Палеодиета. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014.
- 7 Там же, с. 65.
- 8 <http://ru.hellomagazine.com/figura/diety/1585-lyubimaya-sistema-pitaniya-zvezd-paleo-dieta.html>
- 9 См. обзор методов изучения рациона древних: http://22century.ru/docs/paleodiet_part1
- 10 Karen Hardy et al. Diet and environment 1.2 million years ago revealed through analysis of dental calculus from Europe’s oldest hominin at Sima del Elefante, Spain // Sci Nat (2017) 104: 2. doi:10.1007/s00114–016–1420-x.
- 11 <http://antropogenez.ru/location/194/>
- 12 <http://antropogenez.ru/fossil/106/>

- 13 Sponheimer M., et al. (2013) Isotopic evidence of early hominin diets. *Proc Natl Acad Sci USA*, 10.1073/pnas.1222579110.
- 14 Бужилова А.П. *Номо sapiens: История болезни*. — М.: Языки славянской культуры, 2005. — С. 98.
- 15 Кордейн Лорен. Палеодиета. М.: Манн, Иванов и Фербер. — С. 23.
- 16 Lindeberg S. & Lundh B. Apparent absence of stroke and ischaemic heart disease in a traditional Melanesian island: a clinical study in Kitava // *Journal of Internal Medicine* 1993; 233: 269–275.
- 17 Lindeberg Staffan, Erik Berntorp, Peter Nilsson-Ehle, Andreas Ter?nt, and Bengt Vessby. Age relations of cardiovascular risk factors in a traditional Melanesian society: the Kitava // *Am J Clin Nutr* 1997;66:845–52.
- 18 Козлов А.И. Вам сколько кусочков сахара, или Почему ненцы не едят грибов//*Российская наука: Мечта светла / Ред. В.И. Конов*. — М.: Октопус, 2006. — С. 363–369.
- 19 Fodor JG, Helis E, Yazdekhosti N, Vohnout B. “Fishing” for the origins of the “Eskimos and heart disease” story: facts or wishful thinking? // *Can J Cardiol*. 2014 Aug; 30(8):864–8. doi: 10.1016/j.cjca.2014.04.007. Epub 2014 Apr 13.
- 20 Sinnett P.F., Whyte H.M. Epidemiological studies in a total highland population, Tukisenta, New Guinea. Cardiovascular disease and relevant clinical, electrocardiographic, radiological and biochemical findings. // *J Chron Dis* 1973, Vol. 26, pp. 265–290.
- 21 Бужилова А.П. *Номо sapiens: История болезни*. — М.: Языки славянской культуры, 2005.
- 22 Sinnett P.F., Whyte H.M. Epidemiological studies in a total highland population, Tukisenta, New Guinea. Cardiovascular disease and relevant clinical, electrocardiographic, radiological and biochemical findings.
- 23 Lindeberg S. & Lundh B. Apparent absence of stroke and ischaemic heart disease in a traditional Melanesian island: a clinical study in Kitava.
- 24 Lee Richard B. 1969. What hunters do for a living, or, how to make out on scarce resources. In: Gary R. Lee, and Irven DeVore (eds.), *Man the Hunter*; pp. 30–49. Chicago: Aldine Publishing Company.
- 25 Lee R.B. What hunters do for a living or, how to make out on scarce resources. In: Lee R.B. DeVoreI., eds. *Man the hunter*. Chicago Aldine, 1968: 30:48.

- 26 Vivek V. Venkataraman, Thomas S. Kraft, and Nathaniel J. Dominy. Tree climbing and human evolution // PNAS vol. 110 no. 4 (2013)
- 27 Боринская А.Б., Янковский Н.К., Козлов А.И. Гены и традиции питания // Этнографическое обозрение. — 2009. — №3. — С. 117–137.
- 28 Ann Gibbons. How Europeans evolved white skin // Science News, Apr. 2, 2015 <http://www.sciencemag.org/news/2015/04/how-europeans-evolved-white-skin>
- 29 Tishkoff S.A., Reed F.A., Ranciaro A. et al. Convergent adaptation of human lactase persistence in Africa and Europe. // Nat Genet. — 2007. — Vol. 39, № 1. P. 31–40.
- 30 Кордейн Лорен. Палеодиета. — М.: Манн, Иванов и Фербер. — С. 74.
- 31 Williams Peter G. The Benefits of Breakfast Cereal Consumption: A Systematic Review of the Evidence Base // Adv Nutr. 2014 Sep; 5(5): 636S-673S.
- 32 Кордейн Лорен. Палеодиета. — М.: Манн, Иванов и Фербер. — С. 85.
- 33 Top 5 Worst Celebrity Diets to Avoid in 2015 <https://www.bda.uk.com/news/view?id=39>

**Генетики доказали, что все человечество произошло
от одной женщины — митохондриальной Евы**

- 1 http://ria.ru/religion_expert/20150811/1177472038.html#ixzz3icPMa718
- 2 Soares P., Ermini L., Thomson N. et al. Correcting for purifying selection: an improved human mitochondrial molecular clock // Am.J. Hum. Genet. 2009. V. 84. P. 740–759.
- 3 S D Ferris, A C Wilson, and W M Brown. Evolutionary tree for apes and humans based on cleavage maps of mitochondrial DNA // PNAS vol. 78 no. 4 (1981), 2432–2436.
- 4 Cann RL, Stoneking M, Wilson AC. Mitochondrial DNA and human evolution. Nature. 1987. 325(6099): 31–6.
- 5 <http://io9.gizmodo.com/5879991/the-scientists-behind-mitochondrial-eve-tell-us-about-the-lucky-mother-who-changed-human-evolution-forever>
- 6 G. David Poznik et al. Sequencing Y Chromosomes Resolves Discrepancy in Time to Common Ancestor of Males Versus Females //

- Science 02 Aug 2013: Vol. 341, Issue 6145, pp. 562–565. DOI: 10.1126/science.1237619.
- 7 Denaro M et al. Ethnic variation in Hpa 1 endonuclease cleavage patterns of human mitochondrial DNA // PNAS 1981 Sep; 78(9):5768–72.
 - 8 Wainscoat J (1987), “Out of the garden of Eden”, Nature, 325 (6099): 13.
 - 9 Gitschier J (2010) All About Mitochondrial Eve: An Interview with Rebecca Cann. PLoS Genet 6(5): e1000959. doi:10.1371/journal.pgen.1000959.
 - 10 Lewin R (1987), “The unmasking of mitochondrial Eve”, Science 238 (4823): 24–26.
 - 11 Thomson et al (2000). «Recent common ancestry of human Y chromosomes: Evidence from DNA sequence data». PNAS 97 (13): 6927–9.
 - 12 Fernando L. Mendez et al. An African American Paternal Lineage Adds an Extremely Ancient Root to the Human Y Chromosome Phylogenetic Tree // The American Journal of Human Genetics 92, 454–459, March 7, 2013.
 - 13 Lewin R (1987), “The unmasking of mitochondrial Eve”, Science 238 (4823): 24.

У нас есть 2,5% неандертальских генов

- 1 Richard E. Green et al. A Draft Sequence of the Neandertal Genome // Science 07 May 2010: Vol. 328, Issue 5979, pp. 710–722. DOI: 10.1126/science.1188021
- 2 Iakes Ezkurdia. Multiple evidence strands suggest that there may be as few as 19 000 human protein-coding genes // Hum Mol Genet. 2014 Nov 15; 23(22): 5866–5878.
- 3 Qiaomei Fu et al. An early modern human from Romania with a recent Neanderthal ancestor // Nature 524, 216–219 (13 August 2015) doi:10.1038/nature14558

Генетики доказали, что рас нет!

- 1 Lewontin, R.C. The Apportionment of Human Diversity // Evol. Biol. 6, 381–398 (1972).

- 2 Barbujani et al. An apportionment of human DNA diversity // Proc. Natl. Acad. Sci. USA 94 (1997).
- 3 Alan R. Templeton. Human Races: A Genetic and Evolutionary Perspective // American Anthropologist, Vol. 100, No. 3 (Sep., 1998), pp. 632–650.
- 4 Science Genome Map // Science. 16 Feb 2001: Vol. 291, Issue 5507, pp. 1218.
- 5 Prado-Martinez J., Sudmant P.H., Kidd J.M. et al. Great ape diversity and population history // Nature, July 3, 2013. DOI: 10.1038/nature12228.
- 6 Schwartz RS. Racial profiling in medical research // N Engl J Med, Vol. 344, No. 18 May 3, 2001.
- 7 Johnson JA, Nowatzki TE, Coons SJ. Health-related quality of life of diabetic Pima Indians // Med Care. 1996 Feb;34(2): 97–102.
- 8 Burchard EG et al. The importance of race and ethnic background in biomedical research and clinical practice // N Engl J Med. 2003 Mar 20;348(12):1170–5.
- 9 Williams RC, Long JC, Hanson RL, Sievers ML, Knowler WC. Individual estimates of European genetic admixture associated with lower body-mass index, plasma glucose, and prevalence of type 2 diabetes in Pima Indians. Am J Hum Genet 2000; 66: 527–38.
- 10 Cooper, R.S. et al. An International Comparison Study of Blood Pressure in Populations of European vs. African Descent. BioMed Central 3(22) 2005.
- 11 Karter AJ et al. Ethnic disparities in diabetic complications in an insured population. JAMA 2002; 287: 2519–27
- 12 Cancer Facts & Figures 2010. Atlanta: American Cancer Society; 2010: p. 23.
- 13 <https://www.bidil.com/>
- 14 Taylor AL, Ziesche S, Yancy C, Carson P, D'Agostino R Jr, Ferdinand K, Taylor M, Adams K, Sabolinski M, Worcel M, Cohn JN (2004). “Combination of isosorbide dinitrate and hydralazine in blacks with heart failure”. N Engl J Med. 351 (20): 2049–57. doi:10.1056/NEJMoa042934. PMID15533851).
- 15 <https://en.wikipedia.org/wiki/Gefitinib>

- 16 См., например, Jonathan Kahn. *Race in a Bottle. The Story of BiDiI and Racialized Medicine in a Post-Genomic Age.* — New York. Columbia University Press, 2013.
- 17 Бунак В.В., Нестурх М.Ф., Рогинский Я.Я. *Антропология. Краткий курс.* — М.: ГУПИ Наркомпроса РСФСР, 1941. — С. 7.
- 18 http://22century.ru/popular-science-publications/race_critics

**Неандертальцы возлагали
на могилы своих сородичей цветы**

- 1 Solecki, Ralph S. Shanidar IV, a Neanderthal Flower Burial in Northern Iraq // *Science*, Vol. 190, 28 November 1975, p. 880–881.
- 2 Lietava, Jan. Medicinal plants in a Middle Paleolithic grave Shanidar IV? // *Journal of Ethnopharmacology*. 35 (1992) 263–266.
- 3 Gargett, R. H. (1989). Grave Shortcomings: The Evidence for Neanderthal Burial // *Current anthropology*, 30 (2), 157–190.
- 4 Sommer, J. D. (1999). The Shanidar IV ‘Flower Burial’: A re-evaluation of Neanderthal burial ritual. *Cambridge Archaeological Journal*, 9(01), 127–129.
- 5 Marta Fiacconi, Chris O. Hunt. Pollen taphonomy at Shanidar Cave (Kurdish Iraq): An initial evaluation // *Review of Palaeobotany and Palynology*, Volume 223, December 2015, pp. 87–93, doi: 10.1016/j.revpalbo.2015.09.003

Неандертальцы играли на флейтах!

- 1 Turk I. (Ed) Mousterian “bone flute” and other finds from Divje Babe I cave site in Slovenia // *I Cave Site in Slovenia, Znanstvenoraziskovalni Center SAZU, Ljubljana*, 1997.
- 2 Fink R. Ancient bone is do-re-mi flute // *Globe and Mail*, April 12, 1997, p. 29.
- 3 Chase Philip G. and Nowell A. Taphonomy of a Suggested Middle Paleolithic Bone Flute from Slovenia // *Current Anthropology*, Vol. 39, No. 4 (August/October 1998), pp. 549–553.
- 4 D’errico F., Villa P., Pinto Llona A.C. & Idarraga R.R. A Middle Palaeolithic origin of music? Using cave-bear bone accumulations to assess the Divje Babe I bone ‘flute’ // *Antiquity* 72 (1998): 65–79.

- 5 Brodar M. Die Kultur aus der Hohle Divje babe I // *Arheoloski vestnik* 50, 1999, str. 9–57.
- 6 Ivan Turk et al. Results of computer tomography of the oldest suspected flute from Divje babji I (Slovenia) and its chronological position within global palaeoclimatic and palaeoenvironmental change during Last Glacial // *L'anthropologie* 110 (2006) 293–317.
- 7 Morley I. Mousterian Musicianship? The case of the Divje Babe I bone // *Oxford Journal of Archaeology* 25(4) 317–333, 2006.
- 8 Turk M. and Dimkaroski L. Neanderthal flute from Divje babe I: old and new findings // Borut Tožkan (Ed) *Fragments of Ice Age environments. Proceedings in Honour of Ivan Turk's Jubilee*. Ljubljana, 2011, p. 251.
- 9 Diedrich Cajus G. 'Neanderthal bone flutes': simply products of Ice Age spotted hyena scavenging activities on cave bear cubs in European cave bear dens // *R. Soc. open sci.* 2: 140022, 2015.
- 10 Conard Nicholas J., Malina M. & Munzel S.C. New flutes document the earliest musical tradition in southwestern Germany // *Nature*, Vol 460–6 August 2009, pp. 737–740.

Заключение

- 1 <http://22century.ru/popular-science-publications/10all-20goto-30atheism>

Приложение 2.

Популяризатору науки: как рассказывать о науке публично

- 1 Цит. по: Последний год жизни Пушкина / Сост., вступ. очерки и примеч. В.В. Кунина. — М.: Правда, 1988. — С. 67.
- 2 См.: Научно-популярная афиша Москвы — https://vk.com/pop_sci_mos; Научно-популярная афиша Санкт-Петербурга — https://vk.com/pop_sci_spb
- 3 Викентьев И.Л. Приемы рекламы и public relations. Программы-консультанты: 446 примеров, 200 учебных задач и 21 практическое приложение. — СПб.: Бизнес-пресса, 2007. — 406 с.
- 4 Перельман Я.И. Что такое занимательная наука? // *Техника — молодежи*. — 1972. — №11. — С. 18–20. <http://vikent.ru/enc/7701>

- 5 Handberg-Thorsager, M, Fernandez, E and Salo, E (2008). Stem cells and regeneration in planarians. *Frontiers in Bioscience: A Journal and Virtual Library* 13: 6374–6394.
- 6 Спенсер Уэллс. Генетическая одиссея человека. — М.: Альпина нон-фикшн, 2016.

Приложение 3.

Научному журналисту: как популярно писать про науку

- 1 Ломоносов М.В. Рассуждение об обязанностях журналистов при изложении ими сочинений, предназначенное для поддержания свободы философии. Цит. по: Ломоносов М.В. Полное собрание сочинений. Т. 3. — М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1952.
- 2 Вуд Ф.Г. Морские млекопитающие и человек; пер. А. А. Шербакова. — Л.: Гидрометеиздат. — 1979. — С. 207–214.
- 3 Can Neanderthals Be Brought Back from the Dead? Interview with George Church // *Der Spiegel*. 18 Jan., 2013.
<http://www.spiegel.de/international/zeitgeist/george-church-explains-how-dna-will-be-construction-material-of-the-future-a-877634.html>
- 4 <http://antropogenez.ru/single-news/article/468/>
- 5 Karen Hardy et al. Dental calculus reveals potential respiratory irritants and ingestion of essential plant-based nutrients at Lower Palaeolithic Qesem Cave Israel // *Quaternary International* (2015) 1–7.
- 6 https://www.gazeta.ru/science/2015/03/16_a_6433753.shtml

Соколов Александр

Ученые скрывают?

Мифы XXI века

Руководитель проекта *И. Серёгина*
Корректоры *Е. Аксёнова, М. Миловидова*
Компьютерная верстка *А. Фоминов*
Дизайнер обложки *Ю. Буга*

Иллюстрация на обложке Shutterstock

Подписано в печать 11.05.2017. Формат 60×90/16.
Бумага офсетная № 1. Печать офсетная.
Объем 23,5 печ. л. Тираж 3000 экз. Заказ № .

ООО «Альпина нон-фикшн»
123060, г. Москва
ул. Расплетина, д. 19, офис 2
Тел. +7 (495) 980-5354
www.nonfiction.ru

Знак информационной продукции
(Федеральный закон № 436-ФЗ от 29.12.2010 г.)

12+



Происхождение жизни

От туманности до клетки

Михаил Никитин, 2016, 542 с.

Поражаясь красоте и многообразию окружающего мира, люди на протяжении веков гадали: как он появился? Каким образом сформировались планеты, на одной из которых зародилась жизнь? Почему земная жизнь основана на углероде и использует четыре типа звеньев в ДНК? Где во Вселенной стоит искать другие формы жизни и чем они могут отличаться от нас? В этой книге собраны самые свежие ответы ученых на эти вопросы. И хотя на переднем крае науки не всегда есть простые пути, автор честно постарался сделать все возможное, чтобы книга была понятна читателям, далеким от биологии. Он логично и четко формулирует свои идеи и с увлечением рассказывает о том, каким образом из космической пыли и метеоритов через горячие источники у подножия вулканов возникла живая клетка, чтобы заселить и преобразить всю планету.



Мифы об эволюции человека

Александр Соколов, 3-е изд., 2017, 390 с.

Отрекся ли Чарльз Дарвин в конце жизни от своей теории эволюции человека? Застали ли древние люди динозавров? Правда ли, что Россия — колыбель человечества, и кто такой йети — уж не один ли из наших предков, заблудившийся в веках? Хотя палеоантропология — наука об эволюции человека — переживает бурный расцвет, происхождение человека до сих пор окружено множеством мифов. Это и антиэволюционистские теории, и легенды, порожденные массовой культурой, и околonaучные представления, бытующие среди людей образованных и начитанных. Хотите узнать, как все было «на самом деле»? Александр Соколов, главный редактор портала АНТРОПОГЕНЕЗ.РУ, собрал целую коллекцию подобных мифов и проверил, насколько они состоятельны.



Скептик

Рациональный взгляд на мир

Майкл Шермер, пер. с англ., 2017, 336 с.

Как отличить настоящего ученого от шарлатана? Как рождаются заблуждения? Как провести грань между наукой и лженаукой? Верить ли в паранормальное? Почему инопланетяне до сих пор не вышли на связь? Реальны ли путешествия во времени? Возможна ли криоконсервация? Как относиться к клонированию? Сможем ли мы жить вечно? Что такое счастье и можно ли его измерить? Существует ли Бог? На эти вопросы отвечает в книге самый, пожалуй, известный в мире скептик. Именно это слово определяет идеологию Майкла Шермера, его он выбрал для названия целого направления деятельности, включающего журнал *Skeptic*, общество, сайт и рубрику в журнале *Scientific American*, в которой Шермер на протяжении многих лет публикует свои статьи. Неумолимый популяризатор науки знакомит читателя с открытиями, экспериментами и новейшими результатами исследований в различных сферах науки и учит анализировать факты и скептически относиться к сомнительным теориям.



Псевдонаука и паранормальные явления

Критический взгляд

Джонатан Смит, пер. с англ., 5-е изд., 2017, 566 с.

Представления современного человека о научном и псевдонаучном весьма расплывчаты. В астрологию в наше время верит больше людей, чем в Средние века. Что стоит за огромным числом необычных, необъяснимых или просто противоречивых явлений, начиная с библейских чудес и заканчивая биоэнергетическими методами лечения? Уверенно оперируя данными психологии, физики, логического анализа, истории, Джонатан Смит ведет читателя по таинственным территориям непознанного, не давая потеряться среди сложных научных понятий и помогая различать невероятную правду и правдоподобный обман.



Недоверчивые умы

Чем нас привлекают теории заговоров

Роб Бразертон, пер. с англ., 2017, 352 с.

Все не так, как нам говорят: существует скрытая сторона реальности, вселенная тайных планов и секретных операций. Это привычный образ мыслей людей, склонных не доверять официальной информации. Так рождаются легенды о том, как было «на самом деле»: о съемках высадки на Луну в кинопавильоне Аризоны и фармацевтическом лобби, о генетически модифицированных продуктах и событиях 11 сентября 2001 г., о египетских пирамидах, инопланетянах, рептилоидах, политических заговорах и новом мировом порядке. Но верят в небывлицы совсем не обязательно малообразованные люди и маргиналы — перед коспирией бессильны и президенты, и нобелевские лауреаты. Анализируя теории заговора и их последствия, Роб Бразертон, ведущий специалист по психологии теорий заговоров, не пытается разбираться в том, где правда, а где выдумки. Его интересует, почему для нас так притягательна конспирология, и объяснение он находит в природе человека. А путешествие в наш внутренний мир увлекательнее самых неправдоподобных историй мироустройства.



Во что мы верим, но не можем доказать

Интеллектуалы XXI века
о современной науке

Джон Брокман, пер. с англ., 4-е изд.,
2017, 336 с.

Более ста ведущих интеллектуалов мира делятся своими не проверенными пока еще гипотезами, которые в скором будущем могут стать для нас очевидной истиной. В коротких эссе, посвященных самым разным темам — сознанию, эволюции, внеземным формам жизни, будущему человечества, судьбе вселенной, — авторы предлагают неожиданные, страстные, иногда эксцентричные и всегда заставляющие задуматься идеи, связанные с их научными дисциплинами. Многие из этих всемирно известных имен знакомы и российскому читателю: Дэниел Деннет, Стивен Пинкер, Ричард Докинз, Джаред Даймонд, Фримен Дайсон, Мартин Рис, Джон Хорган, Михай Чиксентмихайи, Гари Маркус.



Миллиарды и миллиарды

Размышления о жизни и смерти
на рубеже тысячелетий

Карл Саган, пер. с англ., 2017, 296 с.

Это последняя книга известного ученого и популяризатора науки Карла Сагана. В свойственной ему доходчивой и наглядной манере Саган показывает, как знания в области естественных наук и математики применяются в нашей повседневной жизни, а также рассматривает важнейшие проблемы, связанные с окружающей средой и будущим человечества. Сфера его интересов широка и разнообразна: он легко переходит от вопроса изобретения шахмат к возможности жизни на Марсе, от истоков нашего пристрастия к футболу к взаимоотношениям между США и Россией, от глобального потепления к дебатам о праве женщины на аборт. В последнем эссе, которое автор писал, борясь со смертельным недугом, представлены его откровения относительно любви к семье и личного отношения к смерти и Богу



Голубая точка

Космическое будущее
человечества

Карл Саган, пер. с англ., 2-е изд., 2017,
406 с.

Выдающийся популяризатор науки, прекрасный рассказчик, страстный пропагандист космоса, провидец, Карл Саган считает, что стремление странствовать и расширять границы знаний свойственно природе человека и связано с нашим выживанием как вида. В его искренней, захватывающей книге философские размышления переплетаются с восторженными описаниями триумфальных исследований планет и спутников как с участием человека, посещавшего Луну, так и роботизированных миссий. Знакома нас с нашими соседями по космосу, Саган не просто просвещает и восхищает читателя, он и помогает понять, как защитить Землю.



Мир, полный демонов

Наука — как свеча во тьме

Карл Саган, пер. с англ., 4-е изд., 2017, 537 с.

«Мир, полный демонов» — последняя книга Карла Сагана, астронома, астрофизика и выдающегося популяризатора науки, вышедшая уже после его смерти. Эта книга, посвященная одной из его любимых тем — человеческому разуму и борьбе с псевдонаучной глупостью, — своего рода итог всей его работы. Мифы об Атлантиде и Лемурии, лица на Марсе и встречи с инопланетянами, магия и реинкарнация, ясновидение и снежный человек, креационизм и астрология — Саган последовательно и беспощадно разоблачает мифы, созданные невежеством, страхом и корыстью. Эта книга — манифест скептика, учебник здравого смысла и научного метода. Яркий, глубоко личный текст — не только битва с псевдонаукой, но и удивительная картина становления научного мировоззрения, величайших открытий и подвижников.



Объясняя религию

Природа религиозного мышления

Паскаль Буайе, пер. с фр., 2017, 496 с.

Откуда берется стремление верить в высшие силы? Как возникают религиозные представления и отчего вера продолжает играть столь важную роль в жизни человека XXI века? Книга французского антрополога Паскаля Буайе описывает феномен религии с позиций эволюционной психологии. Подоплеку верований и религиозных обрядов ученый находит в принципах работы человеческого сознания. Одну за другой он опровергает распространенные «теории» происхождения религии — она возникла, чтобы объяснять непонятные природные явления и личные переживания, она утешает, она обеспечивает общественный порядок — и раскрывает перед читателем удивительные особенности устройства нашего разума.



Хроники тираннозавра

Биология и эволюция самого известного хищника в мире

Дэвид Хоун, пер. с англ., 2017, 358 с.

В современной нам экосистеме нет суперхищников. Нам трудно представить себе животное длиной 14 метров и весом под 10 тонн, нападающее на травоядных животных сопоставимого размера. Именно таким был самый знаменитый хищник всех времен — тираннозавр. В изучении палеобиологии тираннозавров и других динозавров за последние годы были сделаны выдающиеся открытия. Каждый год описываются десятки новых видов динозавров. Эта книга — невероятно интересное и подлинно научное путешествие длиной 100 миллионов лет, от среднеюрского до конца мелового периода. В ней известный специалист по тираннозаврам Дэвид Хоун дает наиболее полное представление об эволюции и всех сторонах жизни этих удивительных древних рептилий и их современников в свете новейших палеонтологических исследований.



Книга о самых невообразимых животных

Бестиарий XXI века

Каспар Хендерсон, пер. с англ., 2015, 524 с.

Реальные животные бывают причудливее самых невероятных фантазий и завораживают нас не меньше, чем иллюстрации средневекового бестиария. Эта мысль побудила Каспара Хендерсона написать преисполненную нежности и тревоги о нашей планете книгу. Чем больше мы изучаем природу, тем более поразительные открытия делаем. Живущего почти в кипятке краба йети ученые обнаружили только в 2005 году. Аксолотль, способный регенерировать не только утраченные конечности, но и некоторые внутренние органы, внушает надежды трансплантологам. Таинственные губки многое могут рассказать о происхождении животных и человека. Царю природы отведена отдельная глава, хотя по сути ему посвящена вся книга, ведь самих животных автор рассматривает через призму их похоти и непохожести на человека, выясняя, как эволюция и разнообразие форм помогают толковать человеческую природу.