



# Оглавление

Об авторе	8
Предисловие научного редактора русского издания	9
Предисловие	12

## ЧАСТЬ I

### ПЕРЕВОРАЧИВАЯ МИР С НОГ НА ГОЛОВУ

1. Введение	19
Добро пожаловать в джунгли	19
Взгляд на историю с высоты птичьего полета	23
Картезианская травма	31
Картезианская гравитация	36
2. До бактерии и Баха	44
Почему Бах?	44
Чем исследование мира пребиотиков напоминает игру в шахматы	47
3. О первопричинах	56
Смерть или возрождение телеологии?	56
Разные смыслы «почему?»	62
Эволюция «почему»: от «как» к «зачем»	64
Плодитесь и размножайтесь	68
4. Две странные инверсии причинности	79
Как Дарвин и Тьюринг разрушили чары	79
Онтология и формирование образа	87
Автоматизация лифта	91
Творцы из Ок-Риджа и искусственный интеллект	99
5. Эволюция понимания	106
Животные, сконструированные для использования	106
Высшие животные как интенциональные системы: возникновение понимания	116
Понимание приходит постепенно	127

ЧАСТЬ II  
ОТ ЭВОЛЮЦИИ  
К РАЗУМНОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ

6. Что такое информация?	139
Добро пожаловать в век информации	139
Как мы можем описать семантическую информацию?	148
Коммерческая тайна, патенты, авторские права и влияние Бёрда на бибоп	165
7. Пространства Дарвина: интерлюдия	175
Новые инструменты для изучения эволюции	175
Культурная революция: инверсия дарвиновского пространства	185
8. Сознание, созданное сознаниями	191
Нисходящие компьютеры и восходящие умы	191
Соревнование и сотрудничество сознаний	196
Нейроны, мулы и термиты	202
Как сознание обнаруживает собственные возможности?	209
Одичалые нейроны?	214
9. Роль слов в культурной эволюции	219
Эволюция слов	219
Приглядимся к словам	226
Как слова размножаются?	234
10. С точки зрения мема	249
Слова и другие мемы	249
Что хорошего мы можем сказать о мемах?	253
11. А что в мемах не так? Возражения и ответы	265
Мемы не существуют!	265
Мемы считаются «дискретными» и «сохраняющими точность при передаче», однако культурные изменения не являются ни тем ни другим	269
Мемы, в отличие от генов, не имеют конкурирующих аллелей в локусе	279
Мемы не добавляют ничего нового к тому, что мы уже знаем о культуре	283
Наука будущего меметика ничего не сможет предсказать	287

Мемы не могут <i>объяснить</i> социальные изменения, а традиционные социальные науки могут	288
Культурная эволюция следует заветам Ламарка	290
12. Истоки языка	296
Проблема курицы и яйца	296
Извилистые тропы человеческих языков	314
13. Эволюция культурной эволюции	333
Дарвиновские начала	333
Человеческое общение в свободном плавании	338
Используем наши мыслительные инструменты	347
Эпоха интеллектуальных достижений	354
Пинкер, Уайльд, Эдисон и Франкенштейн	370
Бах как ориентир в мире плодов интеллекта	379
Эволюция среды под нужды человеческой культуры	385

### ЧАСТЬ III

#### ВЫВОРАЧИВАЯ РАЗУМ НАИЗНАНКУ

14. Сознание как иллюзия, развитая пользователем	391
Формируем мнение, уважая чужое мнение	391
Как человеческий мозг умудряется достичь «глобального» понимания, используя «локальные» возможности?	396
Как наша явленная картина мира явилась нам?	400
Почему мы ощущаем вещи такими, какими их ощущаем?	404
Странные инверсии в рассуждениях Юма	411
Красная полоса как сознательная цель	416
Что такое декартовская гравитация и почему эта идея столь устойчива?	422
15. Эпоха постинтеллектуальных достижений	430
Где проходят границы нашей способности понимать? «Мама, смотри, ручек-то нет!»	439
Как устроена интеллектуальная среда?	450
Что с нами будет?	464
Наконец-то дома	475
Предпосылки	480
Список литературы	491
Примечания	511

# Об авторе

Дэниел К. Деннет имеет звание университетского профессора, он содиректор Центра когнитивных исследований в Университете Тафта. Почти пятьдесят лет он работает в области исследования человеческого сознания и внес неоценимый вклад в психологию, нейробиологию, эволюционную биологию, теорию искусственного интеллекта, робототехнику, много пишет на такие традиционные философские темы, как свобода воли, этика, эпистемология и метафизика. Самые популярные его книги — *Consciousness Explained* («Объясненное сознание», 1991) и *Darwin's Dangerous Idea* («Опасная идея Дарвина», 1995), он автор трудов о природе религии *Breaking the Spell* («Разрушая чары», 2006) и чувстве юмора: *Inside Jokes. Using Humor to Reverse-Engineer the Mind* («Внутри шутки: используем юмор для реконструкции процесса возникновения разума», 2011, в соавторстве с Мэтью Херли и Реджинальдом Адамсом). Он принял участие (вместе с Линдой Ла Скола) в исследовании неверия духовенства: *Caught in the Pulpit* («Пойман за кафедрой», 2013). Его книга *Intuition Pumps and Other Tools for Thinking* («Насосы интуиции и другие инструменты мышления») вышла в издательстве Norton в 2013 году\*.

Профессор Деннет живет в Массачусетсе и Мэне вместе с женой Сьюзен. У него есть дочь, сын и пятеро внуков.

---

\* Книга также издана на русском языке в издательстве АСТ, 2019. — Прим. ред.

# Предисловие научного редактора русского издания

**П**еред вами — образец гуманизма XXI века со всеми его особенностями и странностями. Полемический задор, безжалостная десакрализация иллюзий, казалось бы, отводят Деннету прочное место в кругу прагматиков: «В конце концов, Бога мы создали в нашей собственной явленной картине мира...». Но такое впечатление возникает лишь при поверхностном взгляде. Деннет, например, как-то нарочито обходит проблему войны в любом ее воплощении — созидательном (как двигателя прогресса), разрушительном (на фоне недавней истории). Ведь, следуя эволюционистской логике, в итоге один искусственный интеллект должен уничтожить другой искусственный интеллект, отбросив человеческое участие в этих разборках как ненужное обременение. Чисто статистически мы получаем неуклонно нарастающую угрозу: чем больше технологий, чем они изощреннее и умнее, тем беспомощнее человечество и тем сильнее и реальнее опасность, что в один отнюдь не прекрасный момент они вместо позитива — совершенно случайно, по эволюционному допущению и закономерности — сделают что-то ужасное с человечеством, к чему оно, человечество, избалованное нирваной непонимания, привыкшее к этому комфортному состоянию, навязанному ему технологиями, конечно же, готово не будет. И все «естественным образом» закончится, непостижимо совпав с пророчествами Апокалипсиса и прочими

«несущественными» с точки зрения эволюции мемами, трогательно пускающими пузыри в бульоне «плавающей рациональности».

«Силиконовая эволюция», в отличие от эволюции *in vivo*, обладает уникальным свойством: она словно бы сопровождает разум, партнерствует ему, показывает сознанию очевидность и верифицируемость (достигнутых не им) результатов. Но в том-то и состоит лукавство (слишком) умных гаджетов, что сами процессы (алгоритмы) принятия решений радикально отличаются от тех, что оттачивались тысячелетиями биологической эволюции. Искусственность, как этическая максима, превращается в максиму искусственности — высшую цель, не доступную «обыкновенному» разуму. Сможет ли новая «силиконовая цивилизация» выработать в процессе «обратной рациональности» этику, ценности, другие понятия, так необходимые для того, чтобы не перемолоть самое себя в механистическом, бульдожьем пережевывании душевных устремлений и прочей метафизики? Вот где гуманизм Деннета: во взаимодействии с хладнокровным компьютерным разумом нам самим нужно научиться выдержке и хладнокровию.

Спустя пять лет после первого издания мы не случайно решили изменить первоначальное название в русском варианте: рождение разума — это ведь бесконечное, непрерывно длящееся, но при этом отнюдь не уныло монотонное действие. Столь же захватывающее, как и, надеюсь, чтение этой книги.

Понимание — исконная человеческая прерогатива — все большее становится достоянием искусственного интеллекта. Компьютеры демонстрируют на каждом шагу свое превосходство: выигрывают у знатоков викторин и оставляют не у дел чемпионов по шахматам, правда (и здесь кроется очень важный нюанс!), используя и интерпретируя данные, полученные ими от самого человека. И даже если мы допустим, что самостоятельное возобновление энергии и саморазвитие искусственного интеллекта приведут к его независимости, скорость и количество нарастающих ошибок от некорректного понимания могут и должны усилить диспропорцию между человечностью и технологизмом, когда две вселенные будут жить параллельной этикой, не имея возможности понять друг друга, при этом завися друг от друга, питаясь друг другом. Возникнут потребности в переводе,

трансляции, посредничестве между двумя ментальностями — сложная система коррекции, упорядочивания, поиска компромиссов между этими стихиями. И тут, возможно, главную роль будет играть инициатива, продуцируемая не механическим просчетом вероятностей, а эмоциональным прорывом в область надчеловеческого в самом его гуманистическом, сокровенном понимании.

Вот тут мы и приходим к теме любви (а не воспроизводства или примитивного секса). В войне искусственных интеллектов, если она наступит, их защитные механизмы должны будут прийти к «пониманию» того, что в столкновение вступают не инструменты, а ценности, и «вес» этих ценностей должен-таки будет стать определяющим при выборе перспектив дальнейшего развития (пост)человечества (если такое развитие вообще будет возможно или подразумевается) — ведь ни победителей, ни проигравших в этом столкновении (во всяком случае, в традиционном, сегодняшнем его понимании) быть уже не может. Эволюция умнее нас. Но смогут ли умные машины стать умнее эволюции, вернее, захотят ли они таковыми стать? На самом деле это вопрос надежды и выбора, а вовсе не обреченности и пассивности: наше *cogito* все хуже справляется с вызовами времени, но прав абсолютно Деннет — наше Я им вовсе не исчерпывается!

*Антон Фортунатов,  
доктор философских наук, профессор*

# Предисловие

**Я** начал попытки осмысления эволюции человеческого сознания еще в магистратуре, когда изучал философию в Оксфорде. Был 1963 год, и я почти ничего не знал об эволюции и человеческом разуме. В те времена от философов еще не требовали познаний в области науки, и даже самые блестящие философы, занимавшиеся человеческим сознанием, практически не имели ни малейшего представления о психологии, анатомии нервной системы и мозга, нейрофизиологии (такие термины, как когнитивные науки и неврология появились лишь десятилетие спустя). Еще в 1956 году Джон Маккарти впервые высказал идею о возможности существования того, что сам потом и назвал «искусственным интеллектом»; эта мысль привлекла внимание, однако только некоторые философы могли похвастаться тем, что видели компьютер, бывший в то время лишь источником таинственного жужжания, запертым в кондиционированной тюрьме под охраной техников. Таким образом, то было самое прекрасное время для приобщения ко всем этим загадочным вещам, особенно для такого невежественного любителя, как я. Философ, задающий правильные вопросы о том, что они там делали (вместо того чтобы убеждать энтузиастов, что их проекты принципиально нереализуемы), был чем-то настолько необычным и непривычным, что замкнутый коллектив пионеров искусственного интеллекта допустил меня в свои ряды и дал весьма ценные советы о том, что читать, к чему относиться серьезно. Мне простили наивность и недостаток знаний, которые не простили бы ни за что коллегам или магистрантам из своей среды.

Сегодня в мире работают десятки, сотни молодых философов, прошедших солидную междисциплинарную подготовку в области когнитивистики, неврологии, компьютерных технологий, и их образование удовлетворяет гораздо более высоким стандартам, чем тем, с которым я начинал. Многие из этих юношей — мои студенты, даже скорее ученики, однако и другие философы моего поколения умудрились перепрыгнуть пропасть (и получили даже более углубленную подготовку, чем я), построили собственные научные школы, имеют замечательных юных последователей, работающих на переднем крае междисциплинарной философии и использующих знание философии на пользу естественно-научным исследованиям в новейших лабораториях. Они все стали профессионалами, а я так и остался любителем, правда очень хорошо информированным любителем, — ведь меня приглашают читать лекции, вести семинары, я посещаю научные учреждения по всему миру. Так я продолжаю учиться и получаю огромное удовольствие, о котором и мечтать не мог, начиная академическую карьеру.

Я рассматриваю эту книгу еще и как попытку отплатить сторицей за мое обучение. Я пишу о том, что, как думаю, понял о мире, и многое из этого по-прежнему носит умозрительный, философский, предположительный характер. Я утверждаю, что мои мысли суть пока набросок, но набросок самой передовой теории о возникновении интеллекта, о принципах его работы и его волшебных возможностях. Особое внимание я уделяю тому, как воспринимать мозг и разум, не попадая в изощренно расставленные вокруг философские ловушки. Конечно, в моей теории много еще спорного, и я с нетерпением жду реакции коллег-ученых и философов и просто любителей научного знания, которые часто дают самые неожиданные и перспективные подсказки.

Работать над книгой мне помогали очень многие, поэтому особо благодарю тех, кто помог сформулировать основные идеи, и тех, кто, естественно, не несет никакой ответственности за ошибки, от совершения которых им не удалось меня отговорить. Среди них и участники организованной мною в мае 2014 года в Институте Санта-Фе рабочей группы по изучению культурной эволюции: Сью Блэкмор, Питер Годфри-Смит, Дэн Спербер и Ким Стерелни, а также другие

сотрудники Института, а именно: Крис Вуд, Тенмой Бхатгачария, Дэвид Волперт, Крис Мур, Мюррей Джелл-Манн и Дэвид Кракауэр. Я бы хотел также выразить мою благодарность Луи Годбауту из Фонда Sybilla Hesse Foundation за поддержку организации творческих мастерских.

Я благодарен моим ученикам из Taft School и слушателям, принявшим участие в семинаре весной 2015 года, когда познакомил их с черновыми набросками большинства глав: Алисе Армихо, Эдварду Бешеру, Дэвиду Блессу, Майклу Дейлу, Юфей Дю, Брендану Флейг-Голдштейну, Лауре Фридман, Элиссе Харрис, Джастису Куну, Рунеко Ловелл, Роберту Матаю, Джонатану Муру, Саванне Пирлман, Николаю Ренедо, Томасу Райану, Хао Вану, Чипу Уильямсу, Оливеру Янгу и Даниэлю Клауду, который приходил на семинар обсудить свою новую книгу. Я благодарен также Джоан Верджеа-Джифра, Эрику Шлиссеру, Пепе Торибио и Марио Сантосу Сауза и остальным членам крутой группы, которая собралась в Университете Жироны, где я провел интенсивнейшую неделю в качестве приглашенного лектора на Чтениях Ферратера Мора, посвященных современной философии. Неоценимую помощь оказали также Энтони Грейлинг и студенты его факультета, которые оценивали книгу в Новом гуманитарном колледже в Лондоне и проверили на себе разные вариации идей, порожденных мной за последние четыре года.

Я хотел бы сказать спасибо тем, кто продирался сквозь мои черновики, менял мои представления, замечал ошибки: Сью Стаффорд, Мюррею Смиту, Полу Оппенхайму, Дейлу Пеетерсону, Фелипе де Бригару, Брайсу Хёбнеру, Эноху Ламберку, Эмбер Росс, Джастину Юнге, Розе Као, Чарльзу Раткопфу, Рональду Плэнеру, Джилл Шен, Дилану Боуэну и Шону Симпсону. Замечательные советы я получил от Стива Пинкера, Рэя Джекендоффа, Дэвида Хейга, Ника Хамфри, Пола Сибрайта, Мэта Ридли, Майкла Ливайна, Джоди Аццоуни, Маартена Боудри, Криса Долега, Фрэнсис Арнольд и Джона Салливана.

Редакторы Дрейк Макфили и Брендан Карри из издательства «Нортон» помогли мне сделать текст более ясным, простым, емким, местами сжимая, а местами растягивая и объясняя его, ведь ранее они уже проделали подобное с моей книгой «Насосы интуиции и другие

инструменты мышления». Благодаря их профессионализму книга стала понятнее и интереснее читателю. Джон Брокман и Катинка Мэтсон показали себя, как всегда, превосходными литературными агентами: они давали необходимые советы, ободряли, вдохновляли и, конечно, продавали меня как автора и дома, и за рубежом. Тереза Сальвато, координатор программ в Центре когнитивных исследований, держит в руках всю административную сторону моей академической жизни уже многие годы, освобождая мое время для творчества и научных исследований, она тоже сыграла важнейшую роль в подготовке издания книги, разыскивая нужные материалы в библиотеках и архивах и работая над библиографией.

И я бесконечно благодарен моей жене Сьюзан, которая уже более пятидесяти лет является моей надежнейшей опорой, советчиком, критиком и лучшим другом. Она преданно хранила огонь в нашем очаге, да так умело и нежно, что наш горшочек непрерывно варил, несмотря на все взлеты и падения, и ее вклад в наше совместное предприятие не менее важен, чем мой.

*Дэниел Деннет,  
Северный Андовер,  
Массачусетс  
28 марта 2016 года*