

РАЗУМ

THE MIND

**Leading Scientists Explore
the Brain, Memory, Personality, and Happiness**

Edited by John Brockman

РАЗУМ

**Ведущие ученые размышляют
о мозге, памяти, личности и счастье**

Под редакцией Джона Брокмана



Издательство АСТ
Москва

УДК 159.922.1
ББК 88.53
Р 17

Серия «На острие мысли»

Ed. by John Brockman
The Mind

Перевод с английского Юлии Букановой

Дизайн обложки: студия OpenDesign

*Печатается с разрешения фонда Edge Foundation, Inc.
и литературного агентства Brockman, Inc.*

Издано при поддержке Политехнического музея

Разум. Ведущие ученые размышляют о мозге, памяти, личности и счастье: [сборник : перевод с английского Юлии Букановой] / под ред. Джона Брокмана. — Москва: Издательство АСТ, 2017. — 319, [1] с. — (На острие мысли).

ISBN 978-5-17-090360-3

Очередной сборник из серии «На острие мысли» состоит из интервью и эссе ведущих психологов, ученых-когнитивистов и философов, занимающихся проблемами познания. О своей работе рассказывают психологи Стивен Пинкер, Вилейанур Рамачандран и Стивен Роуз; нейробиологи Джозеф Леду и Саймон Барон-Коэн; биолог-эволюционист Роберт Сапольски; психологи-когнитивисты Элисон Гопник, Джонатан Хайдт, Станислас Деан и другие звезды современной науки. В результате получился яркий и достаточно подробный обзор основных направлений, в которых развиваются науки о мозге и сознании в последние десятилетия.

УДК 159.922.1
ББК 88.53

© 2011 by Edge Foundation, Inc.
© Перевод. Ю. Буканова, 2014
© Издание на русском языке AST Publishers, 2017

Политехнический музей —
национальный музей
науки и техники, один
из старейших научно-
технических музеев мира.

Миссия музея — просвещение
и популяризация научных и технических
знаний:

- *Мы верим, что миром движут
любопытство и созидание.*
- *Мы открываем людям прошлое, настоящее
и будущее науки.*
- *Мы создаем территорию просвещения,
свободной мысли и смелого эксперимента.*

Среди просветительских проектов музея — многочисленные выставки, знаменитый Лекторий, Научные лаборатории для детей, Фестиваль актуального научного кино, а также Издательская программа, цель которой — поддержка самых качественных научно-популярных книг, отобранных экспертами музея и выпущенных в сотрудничестве с лучшими издательствами страны. Вы держите в руках одну из этих книг.

Подробнее о музее и его проектах — на сайте polymus.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Джон Брокман От составителя	9
Джон Брокман О чем эта книга	13
Стивен Пинкер Вычислительные органы	22
Джордж Лакофф Философия во плоти	34
Джозеф Леду Два типа памяти: перемещение эмоций обратно в мозг	58
Джеффри Миллер Половой отбор и разум.	78
Стивен Роуз Спасение памяти	93
Фрэнк Саллоуэй Как формируется личность?	110

Вилейанур Рамачандран Зеркальные нейроны и обучение через подражание как движущие силы «большого прыжка вперед» в эволюции человека	135
Николас Хамфри Личность, которой стоит быть.	148
Филипп Зимбардо Невозможно быть свежим огурцом в бочонке с уксусом	164
Вилейанур Рамачандран Нервные механизмы самосознания	186
Мартин Селигман Эвдемонизм: хорошая жизнь.	193
Станислас Деан Что же такое числа? Церебральная основа счисления.	211
Саймон Барон-Коэн Теория ассортативного брака.	225
Роберт Сапольски Токсо: паразит, манипулирующий поведением человека	235
Элисон Гопник Удивительные младенцы	245
Станислас Деан Механизмы сознания	262

Дэвид Ликкен

Как образованный человек может отрицать
влияние генетики на психику? 287

Джонатан Хайдт

Психология морали и непонимание религии. . 300

ОТ СОСТАВИТЕЛЯ

ДЖОН БРОКМАН

Издатель, редактор *Edge.org*

Летом 2009 года, выступая на «Фестивале идей» в Бристоле (Англия), физик Фримен Дайсон сформулировал свое видение будущего. Комментируя недавно вышедшую книгу Ричарда Холмса «Век чудес», где автор описал, как первая эпоха романтизма была сосредоточена на химии и поэзии, Дайсон заметил, что сегодня пришел новый век чудес и на сей раз доминирует вычислительная биология. Среди ведущих ученых новой эпохи он назвал генетика Крейга Вентера, конструктора медицинских приборов Дина Кеймана, основателей *Google* Ларри Пейджа и Сергея Брина, а также математика и архитектора систем программного обеспечения Чарльза Симони. Центром притяжения этой интеллектуальной активности стал проект *Edge* (www.edge.org).

Дайсон рисует эру биологии, где «новое поколение художников будет так же бегло описывать геном, как Блейк и Байрон сочиняли стихи; они создадут огромное количество новых цветов, плодов, деревьев и птиц, обогатив экологию нашей планеты. Большинство этих художников останутся любителями, работающими в тесной связи с наукой, подобно поэтам первого века чудес. Новый век чудес сведет воедино богатых предпринимателей вроде Вентера и Кеймана.. и мировое сообщество обычных садовников, фермеров и животноводов, которые совместными усилиями делают

нашу планету красивой, изобильной и благоприятной для всех: и для колибри, и для людей».

В августе 2007 года Дайсон присутствовал на конференции проекта *Edge* «Жизнь: какая концепция!», в которой также принимали участие генетики Крейг Вентер и Джордж Черч, биолог Роберт Шапиро, экзобиолог и астроном Димитар Сасселов и квантовый физик Сет Ллойд. Участники конференции представили свои новые — и большей частью поразительные — изыскания и/или идеи в области биологических наук. Одна из крупнейших газет Германии *Sueddeutsche Zeitung* писала: «Эта встреча относится к тем знаменательным событиям, о которых впоследствии говорят как о поворотном моменте в истории. В конце концов, именно в рамках той встречи было сделано официальное объявление о начале нового века биологии».

Так что же такое проект *Edge*?

Во-первых, *Edge* — это люди.

Когда-то мы писали с ныне покойным художником Джеймсом Ли Байерсом: «Для того чтобы сделать нечто незаурядное, надо найти незаурядных людей». Основные публикации и мероприятия проекта *Edge* осуществлены выдающимися людьми и выдающимися умами. Ядро *Edge* составляют ученые, художники, философы, технологи и предприниматели, находящиеся в центре сегодняшней интеллектуальной, технологической и научной жизни.

Во-вторых, *Edge* — это события. На своих лекциях, мастер-классах и ежегодных обедах в Калифорнии, Лондоне, Париже и Нью-Йорке *Edge* собирает представителей «третьей культуры», интеллектуалов от науки и пионеров технологии: именно они исследуют наиболее важные проблемы постиндустриального века. В этой связи, комментируя состоявшийся в 2008 году

мастер-класс *Edge* «Краткий курс поведенческой экономики», историк науки Джордж Дайсон писал: «Собираться в 2008 году в роскошной Сономе для обсуждения экономических теорий — это своего рода пир во время чумы. Чему архитекторы *Microsoft*, *Amazon.com*, *Google*, *PayPal* и *Facebook* могут научить поведенческих экономистов и чему они могут у них научиться? Зачем это все? Разве есть что-то новое? Как выясняется, есть. Причем столько всего! За последние несколько лет появилось великое множество совершенно новых экономических структур и направлений».

Это было замечательное собрание выдающихся умов. Тех людей, которые сейчас меняют мировую культуру.

В-третьих, *Edge* — это общение и обмен идеями.

Edge, конечно, не круглый стол, собиравшийся в нью-йоркском отеле «Алгонкин», и не лондонский «Блумсберийский кружок», однако не менее захватывающее интеллектуальное приключение. Ближайшая аналогия — «Незримая коллегия» начала XVII века, предшественница Королевского общества. В эту коллегию входили такие ученые, как Роберт Бойль, Джон Уоллис и Роберт Гук, а общим принципом всего сообщества было достижение знания посредством экспериментального исследования. Еще один вдохновляющий пример — «Лунное общество» Бирмингема, неофициальный клуб видных деятелей культуры нового индустриального века, среди которых были такие фигуры, как Джеймс Уатт, Эразм Дарвин, Джозайя Уэджвуд, Джозеф Пристли и Бенджамин Франклин.

Онлайновый салон *Edge.org* — это живой документ из миллионов слов, который включает в себя все разговоры участников *Edge* за последние пятнадцать лет. Он доступен для всех — и совершенно бесплатно.

Edge.org появился в 1996 году как интернет-версия «Реального клуба», неформального объединения интеллектуалов, которые с 1981 по 1996 год собирались в китайских ресторанчиках, мастерских художников, залах заседаний Рокфеллеровского университета, Нью-Йоркской академии наук, офисах инвестиционных банкиров, актовых залах, музеях и на частных квартирах. Сейчас домом *Edge* стало киберпространство, но дух «Реального клуба» сохраняется в оживленных, свободных дискуссиях по наиболее актуальным вопросам нашего времени.

Как сказал писатель Йен Макьюэн, *Edge.org* — «непредвзятый, свободный, открытый для новых идей ресурс, своеобразная игровая площадка для интеллекта... чистейшая радость стремления к знаниям, коллективное выражение пытливого интереса и к живому, и к неодушевленному миру... непрерывный захватывающий коллоквиум».

О ЧЕМ ЭТА КНИГА

ДЖОН БРОКМАН

В этой книге из серии *The Best of Edge.org* мы сосредоточили внимание на исследованиях разума. Мы предлагаем 18 отрывков, взятых с сайта *Edge.org*, которые содержат отредактированные интервью, написанные по заказу эссе и стенограммы бесед, многие из которых на сайте сопровождаются потоковым видео. Хотя у онлайн-презентаций есть свои неоспоримые плюсы, книги — как бумажные, так и электронные — по-прежнему остаются бесценным средством распространения актуальных идей. И мы очень рады, что у нас есть возможность предложить читающей публике эту книжную серию.

В данной книге известные психологи, специалисты в области когнитивных наук, генетики поведения, нейробиологии, лингвистики и моральной психологии обсуждают новое видение разума.

В первой главе — «Вычислительные органы» (1997) психолог из Гарварда Стивен Пинкер говорит, что «большая часть представлений о разуме, лежащих в основе сегодняшних обсуждений, сильно устарела». По его мнению,

базовое понимание того, что разум в своей основе представляет собой удивительно сложный процессор, обрабатывающий информацию, или, говоря словами Дарвина,

«орган удивительной сложности и удивительного совершенства», до сих пор не стало общепринятой догмой.

Вторая глава называется «Философия во плоти» (1999), ее автор — специалист в области когнитивных функций из Калифорнийского университета в Беркли Джордж Лакофф — пишет:

Мы нейронные существа. Наш мозг получает информацию от остальных частей тела. Поэтому строение тела и его функционирование в окружающем мире сильно влияют на концепты, которые мы используем в мыслительном процессе. Мы не можем думать что угодно, а лишь то, что позволяет наш мозг.

Нейробиолог из Университета Нью-Йорка Джозеф Леду, автор главы «Два типа памяти: перемещение эмоций обратно в мозг» (1997), утверждает, что следует

переместить эмоции обратно в головной мозг и связать их с когнитивными системами. Неправильно изучать эмоции и когнитивные функции независимо друг от друга, это различные аспекты одного заключенного в мозг разума.

Наш разум развивался не как функция, необходимая для выживания, но как функция, способствующая поиску полового партнера, считает психолог из Университета Нью-Мехико Джеффри Миллер, автор главы «Половой отбор и разум» (1998). Он полагает, что

движущей силой эволюции является не только естественный отбор, но и не менее важный процесс, который Дарвин называл половым отбором — выбором партнера.

Разум — впечатляющий и удивительный инструмент ухаживания, он развился для того, чтобы эффек-

тивнее привлекать половых партнеров. Переход от эволюции, направленной на выживание, к эволюции, направленной на ухаживание, помогает понять загадки нашего разума.

Почетный профессор Открытого университета нейробиолог Стивен Роуз увлечен взаимосвязью между мозгом и разумом. В статье «Спасение памяти» (1999) он описал свой подход к пониманию этой связи. По его мнению, для изучения данного вопроса следует искать способы определения перемен в поведении, мыслях и действиях, отражающих изменения физиологии, биохимии и структуры головного мозга, то есть нужно сосредоточиться на процессах, которые можно изучать биологическими методами. Большую часть своей жизни он посвятил изучению механизмов обучения и памяти.

В статье «Как формируется личность?» (1998) эволюционист-теоретик Фрэнк Саллоуэй пишет:

За последние два десятилетия мои интересы сильно изменились. Я начинал как историк науки и в основном занимался историей интеллектуальной жизни ученых. Стараясь понять истоки научных достижений, я постепенно стал сосредотачивать внимание на проблемах развития человека, и в частности на том, как теория Дарвина может помочь в понимании развития личности. Сегодня я считаю себя не только историком, но и психологом.

Нейробиолог из Калифорнийского университета в Сан-Диего Вилейанур Рамачандран в своем широко цитируемом эссе «Зеркальные нейроны и обучение через подражание как движущие силы „большого прыжка вперед“ в эволюции человека» (2000) говорит, что

обнаружение зеркальных нейронов в лобных долях обезьян и их потенциальной связи с эволюцией головного