

МОЗГОВОЙ ШТУРМ 

Сандра Амодт, Сэм Вонг



Тайны нашего МОЗГА

**или Почему умные люди
делают глупости**



Москва
2018

УДК 159.955

ББК 88.3

A62

Sandra Aamodt, Ph. D. and Sam Wang, Ph. D.

WELCOME TO YOUR BRAIN

Copyright © 2008 by Sandra Aamodt
and Sam Wang This edition published by arrangement with Levine
Greenberg Literary Agency and Synopsis Literary Agency

Перевод на русский язык *Алины Черняк*

Художественное оформление
и иллюстрация на обложке *Петра Петрова*

Амодт, Сандра.

A62 Тайны нашего мозга, или Почему умные люди делают глупости / Сандра Амодт, Сэм Вонг ; [пер. с англ. А. Черняк]. — Москва : Издательство «Э», 2018. — 384 с.

ISBN 978-5-699-80544-0

Мы пользуемся своим мозгом каждое мгновение, и при этом лишь немногие из нас представляют себе, как он работает. Большинство из того, что, как нам кажется, мы знаем, почерпнуто из общеизвестных фактов, которые не всегда верны... Почему мы никогда не забудем, как водить машину, но можем потерять от нее ключи? Правда, что можно вызубрить весь материал прямо перед экзаменом? Станет ли ребенок умнее, если будет слушать классическую музыку в утробе матери? Убиваем ли мы клетки своего мозга, употребляя спиртное? Думают ли мужчины и женщины по-разному? На эти и многие другие вопросы может дать ответы наш мозг. Глубокая и увлекательная книга, написанная выдающимися американскими учеными-нейробиологами, предлагает узнать больше об этом загадочном природном механизме. Минимум наукообразности — максимум интереснейшей информации и полезных фактов, связанных с самыми актуальными темами: личной жизнью, обучением, карьерой, здоровьем. Приятный бонус — забавные иллюстрации.

УДК 159.955

ББК 88.3

ISBN 978-5-699-80544-0

© Черняк Алина, перевод на русский язык, 2009

© Оформление. ООО «Издательство «Э», 2018

От Сандры — Кену и Аквиле
От Сэма — папе, Бекке и Вите.

«Эта глубокая и увлекательная книга предлагает нам проникнуть под покров невероятных тайн вселенной и узнать больше о столь загадочном человеческом мозге».

*Дэн Ариэли, автор книги
«Предсказуемое иррациональное»*

«Увлекательный и познавательный тур в нейробиологию, проведенный двумя выдающимися специалистами в этой области. В великолепной подборке фактов и открытий найдутся ответы на многие из имеющихся у нас всех вопросов по поводу работы мозга. Если бы к человеческому мозгу полагалась инструкция, то она была бы очень похожа на эту книгу».

*Дэниэл Гилберт, автор книги
«Спотыкаясь о счастье»*

«Людам надо понимать, как работает мозг. Как иначе вы сможете со знанием дела быть членом жюри присяжных, голосовать, на что правительству следует тратить деньги, или решить, как помочь ребенку, у которого возникли трудности с чтением? Но вот в чем проблема: многие люди считают нейробиологию слишком сложной наукой. Эта книга — идеальный выход. Написанная двумя известными нейробиологами, она содержит множество полезных фак-

тов — точных, современных и связанных со всеми важными темами. Кроме того, эта потрясающая книга написана абсолютно доступно и остроумно».

*Роберт Сапольски, автор книги
«Почему у зебр не бывает язвы»*

«Авторы книги предлагают совершить захватывающее путешествие во внутренний мир нашего разума, необходимое пособие по одному из самых удивительных естественных механизмов. Вы никогда не сможете думать о себе (и процессе мышления) по-старому».

*Стивен Джонсон, автор книги
«Распахнутый разум и призрачная карта»*

«Если бы все ученые могли так писать, то профессиональные писатели, освещающие научные темы, остались бы без работы. Перед вами — понятная, полезная, увлекательная и интересная книга. Совет о том, как в шумной комнате расслышать человека, позвонившего вам по мобильному телефону, — это всего лишь одна из многочисленных причин купить эту книгу».

*Сандра Блейкли, соавтор книги
«У тела есть свой разум»*

Содержание

БЛАГОДАРНОСТИ 13

ТЕСТ

Насколько хорошо вы знаете свой мозг? 16

ВВЕДЕНИЕ

Ваш мозг: руководство по эксплуатации 21

ЧАСТЬ 1

ВАШ МОЗГ И ОКРУЖАЮЩИЙ МИР

ГЛАВА 1

Можно ли доверять своему мозгу? 27

ГЛАВА 2

**Серое вещество мозга и киноэкран:
кинематографический подход к работе мозга 38**

ГЛАВА 3

Мыслящее мясо: нейроны и синапсы 50

ГЛАВА 4

**Удивительные ритмы: биологические часы
и нарушение суточного ритма 63**

ГЛАВА 5

Примерьте купальник: регулирование веса 75

ЧАСТЬ 2

ОРГАНЫ ЧУВСТВ

ГЛАВА 6

Рассматривая себя: зрение 89

ГЛАВА 7

Как пережить вечеринку: слух 102

ГЛАВА 8

О вкусах не спорят (и о запахах) 112

ГЛАВА 9

Касаясь основ: осязание 119

ЧАСТЬ 3

КАК МЕНЯЕТСЯ НАШ МОЗГ НА ПРОТЯЖЕНИИ ЖИЗНИ

ГЛАВА 10

Растим вундеркинда: раннее детство. 131

ГЛАВА 11

Развитие ребенка: сенситивные периоды и язык . . . 140

ГЛАВА 12

Бунты и их причины: детство и подростковый возраст . . 149

ГЛАВА 13

Образовательный тур: обучение 158

ГЛАВА 14

Восхождение на вершину горы: старение 169

ГЛАВА 15

Продолжается ли в наши дни эволюция мозга? 178

ЧАСТЬ 4

ВАШ ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ МОЗГ

ГЛАВА 16	
Стихия мозга: эмоции	189
ГЛАВА 17	
Все ли я сложил? Тревожность	201
ГЛАВА 18	
Счастье и как его найти	213
ГЛАВА 19	
Что там внутри? Личность	225
ГЛАВА 20	
Пол, любовь и образование пар	234

ЧАСТЬ 5

ВАШ РАЦИОНАЛЬНЫЙ МОЗГ

ГЛАВА 21	
Кусочек или два: как принять решение	249
ГЛАВА 22	
Интеллект (и его недостаток)	259
ГЛАВА 23	
Наш фотоальбом: память	272
ГЛАВА 24	
Рациональность без причины: аутизм	284
ГЛАВА 25	
Небольшое путешествие к Марсу и Венере: разница в когнитивных процессах между полами	297

ЧАСТЬ 6

ИЗМЕНЕННЫЕ СОСТОЯНИЯ СОЗНАНИЯ

ГЛАВА 26

Изучение сознания 309

ГЛАВА 27

Что нам снится: нейробиология сна 321

ГЛАВА 28

Паломничество: духовное начало 331

ГЛАВА 29

Забываете про дни рождения? Инсульт 344

ГЛАВА 30

**Длительное и странное путешествие:
наркотики и алкоголь 353**

ГЛАВА 31

**Насколько глубок ваш мозг?
Виды глубинной терапии мозга 369**

ОБ АВТОРАХ 379

Благодарности

К настоящему времени нами написано уже около полумиллиона слов о мозге, но этот опыт только частично подготовил нас к написанию этой книги. Нам всегда было интересно, почему благодарности обычно занимают столько места. Теперь мы это знаем.

Когда Джек Хорн узнал, что мы — каждый — собираемся написать похожие книги, то предложил объединить наши усилия. Сэнди Блейкли и Джефф Хокинс порекомендовали нам свое агентство «Левайн Гринберг», а ему — нас. Наш агент Джим Левайн и его помощница Линдси Эджекомб помогли нам окончательно оформить стиль книги и определить ее содержимое. Всем авторам следовало бы иметь таких помощников в процессе написания своей первой книги. Бет Фишер связывала нас с издателями по всему миру. В «Блумсберри» в Америке нам повезло работать с нашим издателем Джиллиан Блейк, которая с самого начала с энтузиазмом отнеслась в нашей идее и всегда протягивала нам опытную руку помощи. Джиллиан вместе с Бенном Адамсом и командой «Блумсберри» оттачивала наши слова и мысли, а также подталкивала нас к дальнейшему движению. Мы благодарим Лизу Хэни и Патрика Лейна за великолепные иллюстрации, а Кена Ката-

ния, Пита Томпсона, Теда Адельсона и Майкла Макаскилла — за разрешение воспользоваться техническими изображениями.

Существенную часть книги мы написали на вилле Сербеллони на берегу озера Комо в итальянском городке Белладжио, что стало возможно благодаря фонду Рокфеллера и ободрению со стороны Джейн Флинт, Боба Хорвитца, Чарльза Дженнингса, Ольги Пеллицер, Роберта Сапольски и Ширли Тильгман. Пилар Поласиа, Елена Онгания и остальной обслуживающий персонал виллы Сербеллони создали чудесную, спокойную атмосферу, идеальную для разговоров, размышлений и написания книги. Проживавшие вместе с нами обитатели виллы обеспечили нам потрясающие дискуссии, и нам хочется с благодарностью перечислить их всех: Энн Уолдман, Эд Боуэс, Симин Куаум, Синклер Томсон, Рака Рэй, Ашок Бардан, Ричард Купер, Джоан Кеннелли, Джейн Барбанк, Фред Купер, Рассел Гордон, Дженнифер Пирс, Дедре Джентнер, Кен Форбус, Дэвид и Кэти Рингроуз, Лен и Джерри Перлин, Бишака Дата, Готам Оджа, Сушил Шарма, Хелен Робертс, Родни Баркер, Сайрус Касселлс, Андре Дюрье-Смит и Роджер Смит.

Наши друзья, коллеги и студенты из всех сил помогали нам и являлись бесценным источником предложений, дискуссий и исправлений, и мы их всех упоминаем с чувством глубокой признательности: Ральф Адольфс, Дафна Бавелье, Алим-Луис Бенабид, Карен Беннетт, Майкл Берри, Кен Бриттен, Карлос Броди, Том Кармайкл, Джин Сивиликко, Майк ДеВиссе, Дэвид Иглмэн, Неир Эшель, Мишель Фе, Азиф Газанфар, Марк Голдберг, Астрид Голломб, Лиз Гоулд, Дэвид Гродберг, Патрик Хоф, Ханс Хофманн, Петр Джаната, Дэнни Канеман, Евгений Козо-

ровицкий, Иван Крейлкамп, Эрик Лондон, Зак Майнен, Ив Мардер, Дэвид Мэттьюз, Бека Мосс, Эрик Нестлер, Элисса Ньюпорт, Билл Ньюсам, Боб Ньюсам, Йел Нив, Лиз Фелпс, Роберт Провайн, Керри Ресслер, Ребекка Сакс, Кларенс Шатт, Стивен Шульц, Майк Шварц, Майк Шадлен, Дебра Спирт, Дэвид Стерн, Чесс Стетсон, Расс Свердлов, Эд Теннер, Лесли Воссхолл, Ларри Юнг и Гейл Виттенберг. Сэм благодарит всю свою лабораторию за предоставление рабочего места, а особенно — Ребекку Хайтман за огромную помощь. Библиотека Принстонского университета стала великолепным источником информации. И нам хочется сказать спасибо Ивану Каминову за то, что он рассказал нам про трюк с мобильным телефоном. Любые научные неточности, конечно, исключительно на нашей совести.

Наши супруги сделали все возможное и невозможное, поддерживая нас и наш проект и пытаясь максимально сохранить наше чувство реальности. Сандра благодарит Кена Бриттена за его терпимое отношение к перспективе развлекаться самому еще одни выходные, тогда как она продолжала работать над книгой, а также за его энтузиазм во время многих совместных приключений. Она также благодарна своим родителям Роджеру и Джен Амодт за то, что они научили ее тому, что девочки тоже могут рисковать в погоне за своей мечтой. Сэм благодарит Бекку Мосс за ее участие и уверенность перед лицом очередной сумасшедшей идеи, выходящей из-под контроля, а также за то, что она находила свет, когда вокруг становилось совсем темно. И в конце концов, Сэм благодарит своих родителей, Чиа-линь и Мэри Вонг, за то, что они посеяли семена большой любви к науке и учению.