

УДК 612.82
ББК 88.4
Г13

Adam Gazzaley and Larry D. Rosen
THE DISTRACTED MIND: Ancient Brains in a High-Tech World

Copyright © 2016 by Adam Gazzaley and Larry D. Rosen

Газзали, Адам.

Г13 Рассеянный ум. Как нашему древнему мозгу выжить в мире новейших цифровых технологий / Адам Газзали, Ларри Д. Розен ; [пер. с англ. К. Савельева]. — Москва : Эксмо, 2019. — 416 с. — (Просто о мозге).

ISBN 978-5-04-097621-8

«На двух стульях не усидишь» — это научно доказано психологом Ларри Д. Розеном и нейробиологом Адамом Газзали! Каждый раз, когда вы одновременно пытаетесь писать сообщение и смотреть новости или читать книгу и слушать музыку, ваш мозг дает сбой — он не приспособлен к многозадачности. А в мире, наполненном смартфонами, социальными сетями и различными информационными ресурсами, его шансы на успех и вовсе стремятся к нулю: рассеянность становится главным спутником жизни. Ее причины, последствия и способы преодоления вы найдете в этой книге.

УДК 612.82
ББК 88.4

ISBN 978-5-04-097621-8

© Савельев К., перевод на русский язык, 2019
© Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2019

Содержание

| | |
|-----------------------------|----|
| Благодарность авторов | 7 |
| Пролог | 14 |

Часть I ПРОЦЕССЫ МЫШЛЕНИЯ И СУЩНОСТЬ КОГНИТИВНОГО КОНТРОЛЯ

| | |
|---|-----|
| ГЛАВА 1. Интерференция..... | 23 |
| ГЛАВА 2. Цели и когнитивный контроль | 45 |
| ГЛАВА 3. Исполнительные функции мозга | 74 |
| ГЛАВА 4. Ограничения контроля | 109 |
| ГЛАВА 5. Вариации и колебания..... | 135 |

Часть II ПОВЕДЕНИЕ В МИРЕ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

| | |
|--|-----|
| ГЛАВА 6. Психология технологии | 164 |
| ГЛАВА 7. Эффект постоянного сдвига внимания..... | 196 |
| ГЛАВА 8. Влияние технологий на разные группы населения | 224 |
| ГЛАВА 9. Почему мы перебиваем сами себя? | 247 |

Часть III ОБРЕТЕНИЕ КОНТРОЛЯ

| | |
|---------------------------------------|-----|
| ГЛАВА 10. Усиление контроля | 283 |
| ГЛАВА 11. Модификация поведения | 327 |
| Алфавитный указатель | 365 |
| Примечания..... | 372 |

Благодарность авторов

ИСТОРИЯ «РАССЕЯННОГО УМА» для меня началась в 2002 году, когда я переехал с Восточного побережья в Сан-Франциско работать научным сотрудником в лаборатории когнитивной нейронауки Калифорнийского университета в Беркли. Я искал исследовательский проект, движимый не столько целью развития психологической теории, сколько актуальностью для повседневной жизни людей. Его результаты могли бы рассказать научить им что-то действительно важному о работе их разума. Поэтому, вдохновленный неоднократным описанием негативного влияния рассеянности на жизнь моих пожилых пациентов в клинике Калифорнийского университета в Сан-Франциско, я принялся за изучение воздействия отвлекающих факторов на человеческую память.

- Сначала мне хотелось бы поблагодарить пациентов, которые нашли в себе силы довериться мне. Я смог заглянуть в их жизнь, когда они делились со мной своими опасениями и хрупкостью своего разума. Они первыми открыли мне глаза на реальность «рассеянного ума».
- Я благодарен своему первому научному руководителю Джону Моррисону и моим наставникам из Калифорнийского университета в Беркли: Марку Д'Эспозито и Роберту Найту, которые подарили мне возможности, вдохновение и интеллектуальную поддержку для запуска этой исследовательской программы.

- Я благодарен своим коллегам из лаборатории, которые помогли мне разработать и опробовать модели, которыми мы пользовались для оценки нейронных механизмов рассеянности. Ссылки на их работы встречаются во всей книге: это Брайан Миллер, Джесси Рисман, Джефф Куни, Аарон Рутман, Кевин Макэвой, Тайлер Сиберт, Джон Келли и Дарья Пино (теперь Дарья Роуз). Дарья заслуживает особой благодарности за более чем десять лет содержательных дискуссий по нашей теме.
- Я в долгу перед исследовательской группой нашего факультета: научными сотрудниками и студентами моей лаборатории, которые много лет неустанно трудились над прояснением того, какие процессы в нашем мозге вызывают рассеянность, и как мы можем смягчить ее негативные эффекты. Это Теодор Занто, Уэс Клэпп, Зак Чэддик, Майкл Рубенс, Джейкоб Боллинджер, Джонатан Калкстейн, Джиготи Мишра, Хоакин Ангера, Иезекил Морселла, Энн Берри, Питер Уайс, Брэд Войтек, Нат Кэшдоллар, Кэми Ролл, Джуди Па, Дэвид Зиглер, Ван Ю Су, Омар аль-Хашими, Джеки Янович, Джин Ринтол и Жаклин Бокканфусо. Выражаю искреннюю благодарность и другим членам нашей лаборатории, которые помогали в осуществлении этих проектов, стажерам-добровольцам, обеспечившим возможность проведения исследований, и разумеется, сотням участников, которые в течение многих лет отдавали так много времени и сил для продвижения нашей науки.

Следующий этап моих исследований начался в 2009 году, когда меня пригласили для проведения лекции на ежегодном собрании AARP*. Это была первая презентация моего

* AARP — Американская ассоциация пенсионеров (*прим. перев.*).

исследования рассеянности, которая открыла мне глаза на возможность разделять научные знания с общественностью. В последующие годы она привела к сотням других лекций по всему миру и к отдельной телепередаче «Рассеянный ум с Адамом Газзали».

- Я признателен всем слушателям, задававшим мне множество замечательных, искренних вопросов, побуждавших меня все глубже искать ответы на проблемы, действительно важные для людей.
- Я благодарю Ленли Кип и группу из Santa Fe Productions, которые ободряли и направляли меня в ходе напряженного процесса создания научно-популярной передачи. Это помогло мне отфильтровать свои соображения по данной теме и научиться разделять их со слушателями.

Кульминация моей истории «Рассеянного ума» произошла во время работы над этой книгой. Честно говоря, я вообще не собирался писать ее; тратил много времени на научные статьи, а когда речь шла о широкой публике, предпочитал лекции и съемки.

- Я бы не написал эту книгу, если бы не Ларри Розен. Его энтузиазм по отношению к этому проекту и ценные идеи, которые он внес в нашу совместную работу в контексте влияния технологий на рассеянный ум убедили меня в том, что эту историю можно поведать лишь с такой подробностью и глубиной, которая раскрывается лишь в формате книги.
- Я благодарен нашему агенту Стейси Глик, которая всегда поддерживала нас, Бобу Прайору из MIT Press, который с самого начала поверил в эту книгу, Кэми Ролл,

которая помогла с исследованием литературы, и выпускающему редактору Джудит Фридман, которая мирилась с нашей придирчивостью.

И наконец, выражаю глубокую благодарность моей жене и любимой женщине Джоанне Газзали, которая неустанно вникала в подробности этой книги и совершенствовала их. Я вечно благодарен за ее бескорыстную приверженность к совместной работе, позволившей поднять эту рукопись на новый уровень.

А. Г.

НЕСКОЛЬКО ЛЕТ НАЗАД, после издания моей пятой книги о влиянии психологии на технологии, я задался вопросом, осталось ли у меня что-то, о чем имеет смысл сказать в формате книги, а не в более коротких постах в блоге. Я писал о том, как технологии начинают доводить нас до безумия, в книге «TechnoStress» (еще в 1997 году!), о воспитании отпрысков высоких технологий в книге «Me, MySpace and I» в 2007 году, и о просвещении нового поколения студентов в книге «Rewired» (2010). В 2012 году я написал о всеобщей одержимости гаджетами в книге «iDistracted», а в 2015 году стал одним из редакторов справочного пособия издательства Wiley-Blackwell «Психология, технологии и общество» (Psychology, Technology and Society). Погрузившись в лабораторные исследования по психологии, я осознал, что для полного понимания воздействия электронных устройств на разум мне нужно расширить свои горизонты в области неврологии. По счастливой случайности, после произнесения вступительной речи на конференции Learning and the Brain в Сан-Франциско, я посетил лекцию по многозадачности и был мгновенно увлечен тщательно разработанными невро-

логическими исследованиями Адама Газзали. Я редко веду записи на конференциях, но в тот раз заполнил несколько страниц выводами и диаграммами, после чего погрузился в инновационную деятельность его лаборатории, будучи очарован его видеолекцией о рассеянном уме. Я спонтанно отправил Адаму e-mail, и после нескольких писем и пары долгих телефонных разговоров мы решили вместе написать эту книгу. Я был чрезвычайно рад. В книге совмещены две области наших специализированных исследований: нейронаука и психология, потому что она предоставляет уникальную возможность понять, как и почему мы стали такими рассеянными.

Я глубоко благодарен Марку Кэрриеру и Нэнси Чивер, которые вместе со мной основали Лабораторию прикладной когнитивной науки имени Джорджа Марша при Калифорнийском университете в Домингес-Хиллс (CSUDH), а также всем студентам и аспирантам, принимавшим участие в исследованиях нашей лаборатории. По моим подсчетам, за шесть лет с тех пор, как мы объединили наши исследования в одной лаборатории, из нее вышло два доктора наук, и в настоящее время пятнадцать аспирантов работают над своими диссертациями наряду с теми, кто закончил магистратуру и принимает участие в прикладных исследованиях. Особая благодарность достается выпускнику магистратуры Алексу Лиму, который является нашим четвертым лабораторным «наставником» и неустанно заботится о нашей новой неврологической лаборатории.

Нельзя не признать ту роль, которую Калифорнийский университет в Домингес-Хиллс сыграл в моей жизни за последние сорок с небольшим лет. CSUDH — небольшой университет, и многие наши студенты являются первыми в своей семье, кто поступает в колледж, не говоря уже

о стремлении к более высоким научным степеням. Университет поддержал мою работу, разрешив мне вести курс «Глобальное воздействие технологий»: единственный курс, который проводится в университетском театре и который каждый семестр посещают 450 студентов. Он облегчил мне работу, обеспечив меня усердными учениками и регулярным финансированием наших исследований небольшими грантами, позволяющими лаборатории держаться на плаву. Федеральные программы поддерживают многих наших студентов, и я благодарен руководителям программ McNair Scholars, MBRS-RISE и MARC-USTAR за эту поддержку. Президент Уилл Хэган заслуживает особой благодарности за финансирование нашей неврологической лаборатории после того, как он услышал мое обращение к нескольким университетским группам о настоятельной потребности в нейропсихологических исследованиях для дополнения и расширения целевой темы нашей лаборатории: «Психология технологий».

На личном уровне я не смог бы закончить ни одну книгу без моей спутницы жизни Вики Невинс, которая поддерживала меня во время работы над предыдущими пятью книгами, хотя я постоянно утверждал, что каждая следующая — последняя. Она слушала меня и аплодировала мне, когда я был в приподнятом настроении после отличного трудового дня, и утешала меня, когда я был расстроен в менее продуктивные дни. Мои четверо детей и их супруги — потрясающие люди. Адам и Феррис, Ариэль и Джесс, Крис и Тиффани, Кейли и Грант находят время делиться с нами своей жизнью, хотя все они живут достаточно далеко, и мы не часто видимся. Мы обмениваемся текстовыми сообщениями, пользуемся FaceTime и Facebook и даже (ух ты!) разговариваем по телефону, поэтому я круглосуточно ощущаю

их любовь и заботу. Три отдельных объятия достаются Грейсон (моей внучке), Эвану и Майклу (внукам Вики, которые всегда называли меня дедушкой, хотя формально я еще не являюсь таковым).

Большое спасибо Бобу Прайору из MIT Press, поверившему в эту книгу. Джудит Фельдман проделала замечательную редакторскую работу с учетом наших постоянных вырезок, вставок, добавлений и перестановок. Жена Адама, Джо Газзали, сыграла важную роль, многократно перечитывая всю рукопись и находя места, которые следовало улучшить, откорректировать и прояснить. И наконец, но не в последнюю очередь, Стейси Глик — мой литературный агентом последних книг, она всегда была готова помочь мне разобратся в издательском мире.

Л. Д. Р.

Пролог

ЭТА КНИГА ЯВЛЯЕТСЯ ПЕРВОЙ В СВОЕМ РОДЕ, рассматривающей с двойной точки зрения психологии и неврологии повседневные проблемы, с которыми мы сталкиваемся в чрезвычайно увлекательном и крайне отвлекающем современном высокотехнологичном мире. Описывая как научную основу, так и примеры реальных людей, которые сталкиваются с рассеянностью и потерей внимания в повседневной жизни, мы делимся с вами необыкновенной перспективой того, как наш насыщенный информацией мир в сочетании с растущими ожиданиями круглосуточной доступности и немедленного реагирования выдвигает чрезмерные требования к нашему мозгу. «Рассеянный ум» покажет вам, как и почему мы боремся с помехами и отвлекающими факторами, возникающими в нас и во внешнем мире, а также предложит практические стратегии для изменения поведения и улучшения работы мозга для сглаживания помех и более эффективного достижения целей. Ясно, что агрессивные информационные технологии будут и дальше совершенствоваться в отвлечении нашего внимания от важных аспектов жизни, поэтому нам срочно нужно понять, почему мы так чувствительны к их помехам и то, как можем выделить сигнал среди шума.

«Рассеянный ум» не является псевдонаучной книгой, где для придания большей достоверности предлагаются

цветные фотографии сканирования мозга и сомнительные неврологические объяснения. В этой книге мы применяем наши взаимно дополняющие научные очки для описания актуальных и практичных идей. Доктор Адам Газзали — специалист в области когнитивной нейронауки и первопроходец в исследовании того, как наш мозг справляется с помехами и отвлекающими факторами. Ларри Розен — психолог, который более тридцати лет изучал «психологию технологий» и считается пионером в этой области исследований. Вместе мы собираемся продемонстрировать, почему люди часто утрачивают ориентиры в современной технологической экосистеме, и как разрушительно это влияет на нашу безопасность, мыслительные процессы, образование и работу и даже на наши отношения с друзьями и членами семьи. Мы обогащаем дискуссию собственными исследованиями и научными гипотезами, а также мнениями других ученых, работающих в этой области, с целью объяснить, почему мозг ведет непрерывную борьбу, стараясь поспевать за растущими требованиями в сфере коммуникаций и информации.

Мы представим наши концепции в трех частях. В Части I мы проведем ознакомительную экскурсию по новым представлениям о том, почему вообще существует «дилемма интерференции» и почему она стала такой актуальной в наше время. Мы расскажем, как самая суть того, что делает нас людьми (способность определять долгосрочные цели и достигать их), сталкивается с фундаментальными ограничениями нашего мозга в области когнитивного контроля: вниманием, рабочей памятью и управлением задачами. Эта коллизия становится причиной крайней чувствительности к отвлекающим факторам (бесполезная и неуместная информация) и сбоям, возникающим при

попытках одновременного решения нескольких задач. «Белый шум» приводит к деградации восприятия, влияет на речь, препятствует эффективному принятию решений и разрушает нашу способность сохранять и извлекать подробные воспоминания о жизненных событиях. Негативный эффект усугубляется у людей с недоразвитым или ослабленным когнитивным контролем: например, у детей, подростков и пожилых людей, а также у страдающих клиническими расстройствами. Далее мы обсудим причины нашей склонности к занятиям с высокой степенью отвлеченности и внешних помех; с эволюционной точки зрения это означает, что мы лишь выбираем оптимальный способ удовлетворения нашего природного стремления к поиску информации.

В Части II мы проведем тщательную оценку видов нашего поведения в реальном мире и продемонстрируем, что описанная в Части I коллизия усиливается из-за нашей постоянной погруженности в усложненный ландшафт современных информационных технологий. Люди, которые раньше просто сидели и наслаждались трапезой с друзьями и членами семьи, теперь постоянно проверяют свои мобильные телефоны. Мы больше не можем быть спокойны, все время ожидая чьих-то реплик, погружаясь в свои мысли или взаимодействуя с теми, кто находится рядом с нами. Вместо этого мы смотрим в виртуальные миры, приманивающие нас через смартфоны. Нам приходится делить свое ограниченное внимание между сложными темами и вопросами, которые часто заслуживают устойчивого, нераздельного внимания и глубокого размышления. Авторы этой книги поделятся своими мнениями о том, почему мы ведем себя таким образом, даже если сознаем разрушительные эффекты нашего поведения. Построив новую модель, основанную на

*теории оптимального поиска пищи**, мы объясним, каким образом мир высоких технологий закрепляет такое поведение, предлагая все более доступные способы удовлетворения нашей инстинктивной потребности в информации, а также используя влияние мощных внутренних факторов, таких как скука или беспокойство. Каждый из нас несомненно представляет собой *древний мозг в высокотехнологичном мире*.

Наконец в Части III мы предлагаем идеи того, как человек может изменить свой мозг, чтобы сделать его более устойчивым, а также изменить свое поведение с помощью стратегий, позволяющих нам преуспеть во всех областях жизни. Сначала мы изучим полный спектр доступных методов, от элементарных до высокотехнологичных, которые используют пластичность нашего мозга для укрепления рассеянного ума. Это углубленное исследование включает традиционное образование, когнитивную тренировку, видеоигры, фармацевтические препараты, физические упражнения, медитацию, близость к природе, нейронную обратную связь и стимуляцию мозга. Оно показывает, каким образом можно использовать те самые технологии, которые отягчают состояние рассеянного ума, чтобы они приносили пользу, а не вред. Затем мы поделимся советами о том, что можно сделать, исходя из стратегической перспективы адаптации и модификации нашего поведения, не отказываясь от современных технологий, но сводя к минимуму негативные

* Теория, или модель, оптимального поиска пищи (OFT) была создана для количественного прогнозирования оптимальных методов поиска и сбора пищи у разных видов живых существ в зависимости от их типологии. Она создана несколькими группами исследователей и использует математический аппарат для сравнительной оценки. В дальнейшем авторы предпочитают называть ее моделью MVT (аббревиатура от «теоремы критической пользы» Э. Чарнова) — (прим. перев.).

РАССЕЯННЫЙ УМ

последствия рассеянного ума. Благодаря ранее описанной модели оптимального поиска пищи как структурной основы для изменения поведения все наши стратегии готовы для практического применения и подкреплены научными данными.

Книга «Рассеянный ум» объясняет, как и почему наш мозг борется за управление постоянно нарастающим потоком информации в мире непрерывных помех и искушений, отвлекающих ваше внимание и нарушающих сосредоточенность. Мы расширим эту перспективу, чтобы изучить влияние информационной перегрузки на нашу способность эффективно действовать в своей личной жизни, на дороге, в учебном классе и на рабочем месте. Что особенно важно, мы предлагаем надежные, практичные советы о том, что нужно делать для выживания и процветания в информационную эпоху.