

Джон Медина

Правила МОЗГА

Что стоит знать о мозге
вам и вашим детям



John Medina

Brain Rules http://www.mann-ivanov-ferber.ru/books/pravila_mozga/

Хороший перевод!

Эту книгу хорошо дополняют:

Ловушки мышления

Чип Хиз и Дэн Хиз

Гибкое сознание

Кэрол Дуэк

Искусство объяснять

Ли ЛеФевер

Эмоциональный интеллект

Дэниел Гоулман

John Medina

Brain Rules

12 Principles of Surviving and
Thriving at Work, Home and School

Pear Press

http://www.mann-ivanov-ferber.ru/books/pravila_mozga/

Джон Медина

Правила мозга

Что стоит знать о мозге вам и вашим детям

Перевод с английского Ксении Ивановой

Издательство «Манн, Иванов и Фербер»
Москва, 2014

http://www.mann-ivanov-ferber.ru/books/pravila_mozga/

УДК 159.955
ББК (Ю)88.3
М42

*На русском языке публикуется впервые
Издано с разрешения издательства BASIC BOOKS,
an imprint of PEPSEUS BOOKS, INC. (США)
при участии Агентства Александра Корженевского (Россия)*

Медина Д.

М42 Правила мозга. Что стоит знать о мозге вам и вашим детям /
Джон Медина ; пер. с англ. К. Ивановой. — М. : Манн, Иванов
и Фербер, 2014. — 304 с.

ISBN 978-5-00057-141-5

В этой книге собрана самая полная информация об особенностях функционирования мозга и приведены практические рекомендации по оптимизации его работы. Внедрение в жизнь правил, описанных автором, поможет повысить эффективность работы, улучшить память, усовершенствовать процесс обучения и позволит успешно проводить переговоры и презентации.

УДК 159.955
ББК (Ю)88.3

Все права защищены.

Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Правовую поддержку издательства обеспечивает юридическая фирма «Вегас-Лекс»

VEGAS LEX

© John Medina, 2008

© Перевод на русский язык, издание
на русском языке, оформление.

ООО «Манн, Иванов и Фербер», 2014

ISBN 978-5-00057-141-5

Оглавление

Вступление	11
Правило № 1. Физическая нагрузка стимулирует работу мозга.....	17
Правило № 2. Выживание: мозг человека тоже эволюционировал.....	39
Правило № 3. Мозг каждого человека имеет различную электропроводимость нейронов	59
Правило № 4. Мы не обращаем внимания на скучное.....	81
Правило № 5. Кратковременная память: повторить, чтобы вспомнить	105
Правило № 6. Долговременная память: вспомнить, чтобы повторить	129
Правило № 7. Хороший сон — хорошее мышление.....	157
Правило № 8. Стресс негативно влияет на способность мозга учиться.....	177
Правило № 9. Сенсорная интеграция: задействуйте больше чувств.....	205
Правило № 10. Зрение важнее остальных сенсорных органов.....	229
Правило № 11. Гендер: мозг мужчины и женщины различен.....	249
Правило № 12. Исследование: по своей природе мы великие первооткрыватели.....	269
От автора	289
Об авторе	291

*Посвящается Джошуа и Ноа.
Мои дорогие мальчики, благодарю вас
за постоянное напоминание о том,
что возраст не имеет значения,
если только ты не сыр*

Вступление

Попробуйте-ка умножить в уме число 8 388 628 на 2. Вы можете вычислить результат за несколько секунд? А один молодой человек способен умножать такие числа на два 24 раза в течение нескольких секунд. И каждый раз называть верный результат. Другой может назвать точное время в любой момент, даже если разбудить его ночью. А одна девочка точно определяет размеры любого объекта на расстоянии шести метров. Еще один шестилетний ребенок рисует такие реалистичные и яркие картины, что их даже выставили в галерее на Мэдисон-авеню. Но никого из них невозможно научить завязывать шнурки на ботинках. Их IQ* не выше 50.

Мозг — это нечто удивительное.

Может, ваш мозг не такой необычный, как у этих детей, тем не менее он удивительный. Человеческий мозг с легкостью справляется с самой утонченной системой передачи информации на Земле, считывая маленькие черные значки на полотне из отбеленной древесины и понимая их смысл. Для сотворения этого чуда он посылает электрический импульс по проводам протяженностью в сотни километров к клеткам мозга — столь крошечным, что в эту строку вместились бы тысячи таких клеток. И все это происходит настолько быстро, что вы не успеваете даже моргнуть. Между прочим, вы только что проделали это. И самое невероятное — большинство людей не имеют ни малейшего представления о том, как мозг работает.

* Коэффициент интеллекта — количественная оценка интеллекта человека. Значение IQ менее 70 часто квалифицируется как умственная отсталость.
Прим. пер.

Это незнание приводит к странным последствиям. Мы пытаемся разговаривать по мобильному телефону и при этом вести машину, хотя мозг человека не предназначен для выполнения нескольких задач одновременно, когда дело касается внимания. Мы создали стрессовую рабочую среду в офисах, но в таких условиях продуктивность работы мозга снижается. Система школьного образования построена таким образом, что большая часть процесса обучения происходит дома. Пожалуй, это было бы смешно, если бы не было так вредно для человечества. К огромному сожалению, ученые, занимающиеся изучением мозга, редко общаются с учителями, профессиональными работниками, верхушкой системы образования, бухгалтерами и руководителями компаний. Вы не владеете информацией, если только не читаете журнал *Neuroscience** за чашкой кофе.

Эта книга призвана ввести вас в курс дела.

12 правил мозга

Моя цель — сообщить вам двенадцать фактов о работе мозга. Я назвал их правилами мозга и привожу для их подтверждения научные данные, а также предлагаю идеи относительно того, как каждое правило можно применить в повседневной жизни, в особенности на работе и в школе. Мозг очень сложен, поэтому я сообщаю лишь небольшую часть сведений о каждом аспекте — не всеобъемлюще, но, надеюсь, доступно. На страницах книги вы ознакомитесь со следующими идеями:

- Начнем с того, что не обязательно сидеть за школьной партой по восемь часов в день. С точки зрения эволюции наш мозг развивался в процессе труда и преодоления расстояния свыше 19 километров в день. Мозг по-прежнему

* «Неврология». *Прим. пер.*

стремится к активности, хотя современные люди, к которым относимся и мы, ведут малоподвижный образ жизни. Физическая нагрузка стимулирует работу мозга (правило мозга № 1). Физические упражнения помогают людям, приклеенным к дивану, улучшить долговременную память, логическое мышление, внимание и способность решать поставленные задачи. Я уверен: после восьми часов, проведенных на работе или в школе, это всем пойдет на пользу.

- Как вы могли заметить на примере простой презентации PowerPoint, люди не обращают внимания на скучное (правило мозга № 4). У вас есть лишь несколько секунд, чтобы привлечь их внимание, и 10 минут, чтобы его удержать. По истечении 9 минут 59 секунд необходимо снова привлечь чем-нибудь их внимание, и таймер заново начнет отсчитывать время, — это должно быть что-то связанное с эмоциями. Кроме того, мозгу необходим перерыв. Именно поэтому в книге я использую большое количество историй, чтобы донести свою мысль.
- Вы чувствуете усталость уже в три часа дня? Очевидно, ваш мозг хочет вздремнуть. И это повысило бы вашу продуктивность. В результате одного исследования NASA* было выявлено, что 26-минутный сон повышает работоспособность пилотов на 34 процента. Достаточный ночной отдых влияет на умственную деятельность на следующий день. Хороший сон — хорошее мышление (правило мозга № 7).
- Мы познакомимся с человеком, который, прочитав две страницы, способен запомнить новую информацию навсегда. Большинство из нас больше забывают,

* National Aeronautics and Space Administration — Национальное управление по воздухоплаванию и исследованию космического пространства.
Прим. пер.

чем запоминают, поэтому нам необходимо повторить, чтобы запомнить (правило мозга № 5). Узнав правила мозга для развития памяти, вы поймете, почему я выступаю против домашних заданий.

- Мы поймем, что дети в возрасте двух лет только кажутся нам бунтовщиками; на самом деле ими движет жажда исследования. Дети не обладают широкими и глубокими знаниями об окружающем мире, но им хорошо известно, как их приобрести. По своей природе мы исследователи (правило мозга № 12), и это качество будет присуще нам всегда, несмотря на созданное нами искусственное окружение.

Это не рекомендации

Не считайте идеи, которые приводятся в конце каждой главы, рекомендациями. Они содержат призыв к испытанию их в реальных условиях. Я исходил из того, чем сам занимаюсь в жизни. Мои научно-исследовательские работы связаны с изучением нарушений психики на молекулярном уровне, но особый интерес у меня вызывает взаимосвязь между геномом и поведением. Большую часть своей профессиональной жизни я проработал консультантом; меня приглашали для участия в исследовательских проектах, когда требовалась помощь молекулярного биолога с подобной специализацией. Я имел возможность наблюдать за бесконечными попытками изучить зависимость мыслительной деятельности от набора хромосом.

В одной из таких поездок мне в руки случайно попали статьи и книги, в которых содержались требования ускорить «прогресс» в области исследования мозга, чтобы применить их результаты в системе образования и на рабочем месте. И я взволновался, полагая, что авторы прочитали литературу, которую не засекает мой радар. Я изучал несколько

направлений науки о мозге, но мне неизвестно, как обеспечить лучшую методику обучения или работы. Честно говоря, наука до сих пор не знает, почему человеческий мозг способен приказать телу взять стакан воды максимально удобным способом.

Впрочем, для паники не было причин. Следует скептически относиться к любым заявлениям о том, что наука о мозге может прямо ответить на вопрос, как стать лучшим учителем, родителем, руководителем или студентом. Эта книга призывает проводить широкомасштабные исследования в этой области просто потому, что мы не обладаем достаточными знаниями для того, чтобы давать рекомендации. Это попытка вакцинации против таких мифов, как, например, эффект Моцарта*, которая, кстати, опровергает мнение, что прослушивание некоторых аудиозаписей, когда ребенок находится еще в утробе матери, обеспечит ему поступление в Гарвард или левополушарное и правополушарное мышление.

Назад в джунгли

Все, что нам известно о мозге, основывается на работах биологов, изучающих ткани головного мозга, специалистов в области экспериментальной психологии, изучающих поведение, и когнитивной нейробиологии, занимающейся изучением взаимосвязи первого со вторым, а также биологов-эволюционистов. Хотя нам не много известно о том, как работает мозг, эволюционное развитие человечества подсказывает: мозг устроен так, чтобы решать проблемы и выживать в нестабильной окружающей среде, причем постоянно. Я называю это явление «предельные возможности мозга».

Все аспекты, описанные в книге: физическая нагрузка, выживание, «проводка» (или нейронные связи), внимание, память, сон, стресс, чувства, зрение, пол и исследование, — соотносятся

* Теория о влиянии музыки Моцарта на мозговую активность. *Прим. пер.*

с этими предельными возможностями. Движение превращается в тренировку. Изменчивость окружающей среды приводит к особой гибкости мозга, позволяя решать проблемы через познание. Учась на своих ошибках, мы можем выживать в мире, а значит, обращать внимание на определенные вещи на примере других и особым образом создавать воспоминания. Хотя нас и пичкают информацией в классах и кабинетах на протяжении десятилетий, мозг человека создан для выживания в джунглях и степях. И мы не изменим этого.

Я хороший человек, но строгий ученый. Для написания этой книги мне понадобилось использовать то, что в компании Boeing (в которой я тоже работал консультантом) называют «фактором ворчливости Медины». Иными словами, каждое исследование, подтверждающее мои суждения, вначале должно было быть опубликовано в рецензируемом журнале, а затем успешно применяться на практике. Большинство работ прошли проверку десятки раз.

О чем же говорит это исследование в целом? Вот о чем: если бы вы поставили перед собой цель создать учебную среду, абсолютно препятствующую хорошей работе мозга, то она была бы похожа на класс. Если бы вы хотели создать рабочую среду, которая бы точно препятствовала хорошей работе мозга, то создали бы подобие кабинета. Но если вы хотите изменить такое положение дел, откажитесь от обоих и начните все сначала.