

ЧТО  
СТОИТ  
ЗНАТЬ  
О МОЗГЕ  
ДЖОН  
МЕДИНА  
ВАМ  
И ВАШИМ  
ДЕТЯМ

ПРА  
ВИЛА,  
МОЗ  
ГА

[Почитать описание, рецензии и купить на сайте МИФа](#)

# Содержание

<b>Вступление</b> .....	<b>13</b>
12 правил мозга .....	14
<b>Правило № 1. Физическая нагрузка стимулирует работу мозга</b> .....	<b>19</b>
Выживает тот, кто в форме .....	20
Вы состаритесь как Джим или как Фрэнк? .....	22
Строительство дорог .....	31
Мы можем вернуться .....	35
Идеи .....	37
Резюме .....	41
<b>Правило № 2. Выживание: мозг человека тоже эволюционировал</b> .....	<b>42</b>
Практичная особенность .....	45
Новые правила выживания .....	47
Джазовая импровизация .....	49
Выпрямившись во весь рост .....	51
Знакомьтесь: ваш мозг! .....	53
Рука руку моет .....	56
Прочувствовать .....	58
Резюме .....	60
<b>Правило № 3. Мозг каждого человека имеет различную электропроводимость нейронов</b> .....	<b>61</b>
Яичница и черника .....	62
Заплыв .....	65
Радикальное перевоплощение .....	67
Укомплектовать! .....	69
Нейрон Дженнифер Энистон .....	71

Улица, на которой мы живем .....	74
Карта мозга .....	76
Идеи.....	79
Резюме.....	83
<b>Правило № 4. Мы не обращаем внимания на скучное.....</b>	<b>84</b>
Минуту внимания! .....	86
Тревога.....	90
Идеи.....	103
Резюме.....	108
<b>Правило № 5. Кратковременная память: повторить, чтобы вспомнить .....</b>	<b>109</b>
Память и бессмыслица .....	110
Куда уходят воспоминания .....	114
Шинкование.....	116
Автомат или механика? .....	118
Взломать код .....	123
Идеи.....	127
Резюме.....	132
<b>Правило № 6. Долговременная память: вспомнить, чтобы повторить .....</b>	<b>134</b>
Консолидация .....	136
Воспроизведение .....	139
Осторожно: пробелы!.....	140
Повторение .....	142
Память в движении .....	152
Забывание.....	155
Идеи.....	157
Резюме.....	161
<b>Правило № 7. Хороший сон — хорошее мышление .....</b>	<b>162</b>
И это вы называете отдыхом?.....	163
Жаворонок или сова .....	167

Вздремнуть на свободе .....	170
Утро вечера мудренее .....	172
Недосыпание = «утечка» мозгов .....	174
Идеи .....	177
Резюме .....	180
<b>Правило № 8. Стресс негативно влияет на способность мозга учиться .....</b>	<b>182</b>
Страх и щекотка .....	183
Тревога в системе .....	185
От насморка до забывчивости .....	187
Злодей и герой .....	190
Генетический буфер .....	193
Переломный момент .....	194
Стресс в семье .....	196
Стресс на работе .....	199
Семейная терапия .....	203
Идеи .....	205
Резюме .....	210
<b>Правило № 9. Сенсорная интеграция: задействуйте больше чувств .....</b>	<b>211</b>
Субботний вечер навсегда! .....	212
Как интегрируются чувства .....	214
Сверху вниз, снизу вверх .....	216
Выживание в команде .....	219
Связь с обучением .....	221
Разнюхать .....	225
Идеи .....	228
Запахи на работе (не из холодильника) .....	232
Резюме .....	233
<b>Правило № 10. Зрение важнее остальных сенсорных органов .....</b>	<b>235</b>

Голливудская семья.....	236
Поток сознания.....	238
Верблюды и полицейские.....	241
Фантом ока.....	245
Лучше тысячи слов.....	247
Удар в нос.....	249
Идеи.....	251
Резюме.....	254
<b>Правило № 11. Гендер: мозг мужчины и женщины различен.....</b>	<b>256</b>
Х-фактор.....	257
Больше — лучше?.....	260
Война полов.....	262
Природа или воспитание?.....	271
Идеи.....	272
Резюме.....	275
<b>Правило № 12. Исследование: по своей природе мы великие первооткрыватели.....</b>	<b>276</b>
Крушение.....	277
Проверка языком.....	279
Проверьте себя тоже.....	281
Обезьяна видит, обезьяна делает.....	283
Путешествие длиной в жизнь.....	284
От динозавров к атеизму.....	286
Идеи.....	289
Создайте педагогический вуз, где занимаются изучением мозга.....	292
Ощущение чуда.....	293
Резюме.....	295
<b>От автора.....</b>	<b>296</b>
<b>Об авторе.....</b>	<b>298</b>

# 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:

---

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

большинство людей не имеют ни малейшего представления о том, как мозг работает.

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

---

\* «Неврология». Прим. перев.

и преодоления расстояния свыше 19 километров в день. Мозг по-прежнему 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

---

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



навсегда. Большинство из нас больше забывают, 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 засек 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 данной 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, мы узнали благодаря научным работам биологов, исследующих строение и функции мозга; психологов, изучающих поведение человека; когнитивных нейробиологов, сопоставляющих эти два ряда данных; и эволюционных биологов. Хотя нам не много известно о том, как работает мозг, но, анализируя историю эволюции, мы понимаем, что мозг человека сформировался под влиянием необходимости выживания на открытой местности, полной опасностей, в условиях постоянного движения, формируя так называемые предельные возможности мозга.

Все аспекты, описанные в книге — физическая нагрузка, выживание, «проводка» (или нейронные связи), внимание,

---

\* Теория о влиянии музыки Моцарта на мозговую активность. *Прим. перев.*

память, сон, стресс, чувства, зрение, пол и исследование, — соотносятся с этими предельными возможностями. (Кстати, в данном контексте движение можно трактовать как упражнение.) Изменчивость окружающей среды способствовала развитию высокой пластичности человеческого мозга, что, в свою очередь, дало людям возможность обдуманно исследовать мир. Учась на своих ошибках, человеческое племя выживало в диких условиях, а это требовало повышенного внимания к одним вещам и пренебрежения другими и, помимо этого, специфическим образом организовывало память. Хотя сегодня наша мыслительная деятельность и проходит почти все время в аудиториях и офисах, наш мозг настроен на выживание в степях и джунглях. И с этим надо считаться.

В целом я славный парень, но довольно придирчив, когда дело доходит до научной работы. Все источники, на которые я ссылаюсь в этой книге, прошли строгий отбор: они пропущены через фильтр, который мои коллеги по компании Boeing (где я работал) называли «фактором придирчивости Медины». Иными словами, если уж я на что-то ссылаюсь, то можете быть уверены, это серьезная концепция, опубликованная в специализированных журналах и подтвержденная независимыми экспертами несколько раз. (Полный список ссылок в книге не приводится, он размещен на сайте [www.brainrules.net](http://www.brainrules.net).)

О чем же говорят эти исследования 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 учебную аудиторию. Если бы вы хотели создать рабочую среду, которая точно препятствовала бы хорошей работе мозга, то создали бы подобие офиса. Но если вы хотите научить свой мозг работать на полную мощность, действуйте иначе, руководствуясь предложенными ниже правилами.



[Почитать описание, рецензии  
и купить на сайте](#)

Лучшие цитаты из книг, бесплатные главы и новинки:



Mifbooks



Mifbooks



Mifbooks