

## Правило № 4

# Мы не обращаем внимания на скучное

Около трех часов ночи меня разбудил небольшой луч света, скользкий по комнате. В лунном свете я разглядел силуэт молодого человека в плаще, ростом около 180 сантиметров; подсвечивая фонариком, он изучал содержимое нашего дома. В другой руке он держал какой-то металлический предмет, поблескивающий при свете. Так как мой сонный мозг был резко и грубо потревожен, в голову пришла мысль, что в мой дом пробрался грабитель, моложе и крупнее меня, и при себе у него есть огнестрельное оружие. Сердце ушло в пятки, колени задрожали, и я потянулся за телефоном, чтобы вызвать полицию. Потом, включив свет, встал возле двери детской и начал молиться. Каким-то чудесным образом полицейская машина оказалась как раз неподалеку, и не прошло и минуты после моего звонка, как послышались полицейские сирены. Все произошло очень быстро. Предполагаемый грабитель оставил заведенную машину, на которой планировал скрыться с места преступления, прямо посреди подъездной дорожки к дому. Его тут же задержали.

Все длилось 45 секунд, но мельчайшие детали происшествия навсегда врезались в мою память, начиная с плаща молодого человека и заканчивая силуэтом его оружия. Мой мозг полностью активизировался тогда, и, пока жив, я никогда не забуду этот опыт.

Насколько важно внимание для обучения? Даже не сомневайтесь: очень важно. Чем больше внимания мозг уделяет получаемым сигналам, тем лучше кодируется и, следовательно, сохраняется информация, что приводит к определенным последствиям. Важнейшая роль внимания для обучения нашла подтверждение в школьных исследованиях, проводившихся как сто лет назад, так и совсем недавно. И для любознательного дошкольника, и для скучающего старшекласника хорошее внимание всегда означает высокую успеваемость. Внимание улучшает запоминание прочитанного материала, дает точность, ясность при письме и математических вычислениях — словом, успешность в любом школьном предмете, когда-либо проходившем проверку.

Всех своих студентов спрашиваю: «Представьте себе среднестатистический урок, не слишком скучный, но и не очень интересный. Когда вы начнете смотреть на часы в ожидании его конца?» Вопрос всегда вызывает некоторое замешательство, пару улыбок, затем молчание. Вскоре слышится реплика:

— Десять минут, доктор Медина.

— Почему десять минут? — интересуюсь я.

— Именно тогда я теряю интерес и начинаю думать, когда же все это закончится.

Эти комментарии обычно произносятся тоном безысходности: лекции в колледже длятся 50 минут.

Научные исследования подтверждают результаты моего неформального опроса: после первых пятнадцати минут стандартной презентации люди обычно начинают уходить. Если переложить вопрос о привлечении внимания на лекции на бизнес, то там показатель неудач составил бы 80 процентов. Что же происходит по истечении десяти минут, что может вызвать такие проблемы? Этого никто не знает. Похоже, мозг производит некий отбор в течение определенного отрезка времени с учетом культурного уровня и генов своего

владельца. Следовательно, и на работе, и в учебе необходимо соблюдать правило: привлечь и удержать внимание за это время. Но как? Чтобы ответить на этот вопрос, нужно разобраться в сложной структуре нейронного комплекса. Мы исследуем интересный мир человеческого внимания (включая процессы, протекающие в нашей голове, когда мы сосредоточиваемся на чем-либо), эмоции и способность выполнять несколько задач одновременно.

## Минуту внимания!

При чтении этого абзаца миллионы чувствительных нейронов в вашем мозге одновременно загораются, пытаются привлечь к себе внимание. Лишь некоторым из них удастся передать сообщение в сознание, остальные частично или полностью игнорируются. Удивительно, с какой легкостью удастся сохранять этот баланс, без особых усилий предоставляя эфирное время одному из многих сообщений, которые прежде игнорировались. (Пока вы читаете это предложение, вы осознали, где находятся ваши локти?) Сообщения, привлекающие внимание, связаны с памятью, интересом и сознанием.

## Память

То, чему мы уделяем внимание, зачастую зависит от памяти. В повседневной жизни мы используем ранее полученный опыт, чтобы определить, на что следует обратить внимание. Различное окружение связано с различными ожиданиями. Этот факт был продемонстрирован ученым-физиологом Джаредом Даймондом в его книге *Guns, Germs, and Steel* («Ружья, микробы и сталь»<sup>\*</sup>). Он описал путешествие

---

<sup>\*</sup> Даймонд Дж. Ружья, микробы и сталь. М. : АСТ, АСТ Москва, 2012.

по джунглям Новой Гвинеи. В сравнении с жителями Запада, которые с детства обучались в школе, жители Новой Гвинеи демонстрируют весьма скромные академические способности. Но они отнюдь не глупы. Они способны выявить едва заметные перемены в джунглях, что помогает в выслеживании хищника или поиске дороги домой. Они знают, каких насекомых лучше не трогать и где найти пищу, с легкостью соорудят и развалят жилище. До этого Даймонд никогда не бывал в подобных местах, поэтому не обладал способностью обращать внимание на подобные вещи. Результат его тестирования по таким задачам был бы очень низким.

Культура имеет значение, даже если физическая составляющая не слишком отличается. Например, городские жители в Азии обращают особое внимание на изображение окружающей обстановки и взаимоотношение между объектами на переднем и заднем планах. А городские жители Америки — нет. Они обращают внимание на центральные предметы, а потом на фон; их чувственное восприятие значительно слабее. Такие различия влияют на то, привлечет ли деловая презентация или школьная лекция внимание аудитории.

## Интерес

К счастью, независимо от типа культуры, у всех людей есть нечто общее. Например, давно известно, что интерес или важность информации неразрывно связаны со вниманием. Ученые иногда называют эту связь активацией. Как именно это происходит, до сих пор остается загадкой. Вызывает ли интерес внимание? Общеизвестно, что мозг постоянно сканирует чувственное восприятие на потенциально представляющие интерес или важные события. Очень важным событиям уделяется особое внимание. Но возможен ли обратный процесс? Способно ли внимание вызвать интерес?

Маркетологи считают, что это возможно. Им хорошо известно, что новые сигналы — необычные, непредсказуемые или отличающиеся — прекрасный способ запустить цепную реакцию внимания, то есть интерес. Ярким примером этого может служить печатная реклама текилы Sauza Commemorative. На плакате изображен неопрятный, бородатый старик в широкополой шляпе, который улыбается, демонстрируя свой единственный зуб. Рядом размещается следующая надпись: «У этого человека единственный недостаток», а ниже большими буквами написано: «Жизнь сурова. Текила не должна быть такой». Бросившая вызов большинству маркетинговых стратегий, рассчитанных на группу двадцатилетних молодых людей, отплясывающих на вечеринке, эта реклама стала весьма эффективной, и внимание общественности переросло в интерес.

## Восприятие

Разумеется, чтобы нечто привлекло наше внимание, мы должны понимать, о чем идет речь. Представляете, насколько сложно изучать такое кратковременное явление, как внимание? Ученым неизвестно, в каком именно участке мозга происходит алхимический процесс восприятия. (Согласно некоторым данным, этот процесс управляется несколькими системами мозга.) Нам предстоит пройти долгий путь, чтобы понять его механизм.

Известный британский невролог и великолепный изобретатель доктор Оливер Сакс занимался изучением восприятия. В книге «Человек, который принял жену за шляпу»\*, ставшей бестселлером, он описал интригующий случай из своей практики. Одна пациентка доктора, милая пожилая

---

\* Сакс О. Человек, который принял жену за шляпу, и другие истории из врачебной практики. М. : АСТ, АСТ Москва, Полиграфиздат, 2010.

женщина, умная, с правильной речью и отличным чувством юмора, страдала поражением задней части мозга, что стало причиной необычного расстройства: она не могла фокусировать внимание на вещах, находящихся слева от нее. Она распознавала все объекты, находящиеся в ее поле зрения с правой стороны, могла правильно нанести помаду с правой стороны. Ела она только с правой стороны тарелки, поэтому жаловалась медперсоналу больницы, что ее порции слишком маленькие. Только после того, как тарелку разворачивали и еда появлялась в поле зрения справа, она могла увидеть ее и продолжить есть.

Подобные случаи представляют большую ценность для врачей и ученых. При поражении определенной части мозга становится понятно, что отклонения в поведении связаны именно с ее функционированием. Исследование такого большого количества пациентов, как у доктора Сакса, дает возможность составить обзорную картину, какие участки задействованы при включении внимания. Мозг разделен на два полушария, выполняющих различные функции, соответственно, у пациентов наблюдаются различные расстройства в зависимости от того, какая часть поражена. Марсел Месулам из Университета Норсвестерн выявил, что в полушарии существуют отдельные центры зрительного внимания. Небольшой центр в левом полушарии отвечает за зрительное восприятие предметов, находящихся в поле зрения справа. В правом полушарии располагается глобальный зрительный центр. По мнению Месулама, поражения левого полушария менее критичны для здоровья, так как в целом именно правое полушарие обеспечивает визуальное восприятие.

Разумеется, зрение — только один из органов чувственного восприятия человека. Запахи и звуки тоже анализируются мозгом. Однако мы осознаем и внутреннее психологическое состояние, создаваемое разнообразными событиями

и чувствами без конкретных воздействий внешних чувственных стимулов. Что происходит в нашем мозге, когда мы обращаем на что-либо внимание?

## Тревога

Тридцать лет назад ученый Майкл Познер разработал теорию внимания, актуальную и сегодня. Познер начал свою исследовательскую деятельность с карьеры физика в компании Boeing вскоре после окончания колледжа. Первый свой вклад в науку он сделал, исследуя возможность снизить уровень шума двигателя самолета, чтобы обеспечить комфорт пассажирам. Вы можете поблагодарить Познера за это, так как его исследование дает теперь относительное спокойствие во время полета, даже если ревущая турбина находится всего в нескольких метрах от пассажира. Видимо, первая работа пробудила в нем интерес к тому, как мозг обрабатывает различную информацию. Он защитил докторскую диссертацию на основе этой важной проблемы. Познер предположил, что человек обращает внимание на что-либо благодаря трем отдельным, но тесно взаимосвязанным системам мозга, которые он в шутку называл Троицей.

Одним прекрасным субботним утром мы с женой сидели на террасе дома и наблюдали за дроздом, пившим воду из специального корытца для птиц; внезапно над нашими головами что-то со свистом пронеслось. Взглянув вверх, мы увидели краснохвостого сыча, который стрелой слетел с ближайшего дерева, чтобы напасть на беспомощного дрозда. Ухватив свою добычу за горло, он начал подниматься, а на наш стол упали капли крови дрозда. Такое окончание безмятежного времяпрепровождения стало напоминанием о жестокости реального мира. Мы остолбенели.

В модели Познера\* первая система мозга работает как охранник в музее, выполняющий два вида обязанностей: наблюдение и предупреждение. Ученый называет ее системой сигнализации и активации. Она осуществляет мониторинг чувственного аспекта обычной деятельности. Это общий уровень внимания, которое наш мозг уделяет миру; данное состояние называется имманентной активацией. Мы с женой использовали эту систему, когда пили кофе и наблюдали за дроздом. Если система выявляет что-либо необычное, как, например, полет краснохвостого сыча, она передает сигнал тревоги всему мозгу. Тогда запускается процесс фазовой активации, то есть особого внимания.

После сигнала тревоги мы ориентируемся на стимул, который активизировал вторую систему. Мы можем повернуть голову в сторону сигнала, прислушаться, возможно, приблизиться или отдалиться. Именно поэтому мы с женой перестали смотреть на дрозда и обратили внимание на тень, отбрасываемую сычом. Цель этого процесса — получить больше информации о раздражителе, чтобы мозг мог решить, как действовать дальше. Познер называет это системой ориентирования.

Третья система, или система исполнения, контролирует последующее поведение. Она включает приоритетные установки, импровизацию, контроль импульсов, взвешивание последствий действий или усиление внимания. В нашем с женой случае — ослобнение.

Таким образом, мы способны распознавать новые сигналы, устремляться к ним и принимать решения о дальнейших действиях в зависимости от природы раздражителей. На основе модели функционирования мозга и внимания,

---

\* Российская наука выделяет два вида внимания: непроизвольное, или пассивное, вызванное внешними стимулами, возникающее независимо от сознательного намерения человека; произвольное, или контролируемое, сознательно направляемое на объект или деятельность и регулируемое. Существуют также другие классификации видов внимания. *Прим. ред.*

предложенной Познером, был сделан ряд значимых открытий в области неврологии, выявлены сотни поведенческих реакций. Четыре из них имеют особую практическую ценность: эмоции, определение смысла, мультизадачность и ориентация во времени.

## Эмоции привлекают внимание

События, вызывающие эмоции, запоминаются лучше, чем нейтральные, рядовые события. Это может казаться очевидным, но такое мнение недооценивает научный аспект, так как специалисты все еще ведут дебаты о том, что же такое эмоции. По нашему мнению, очень важно выяснить, какое влияние оказывают эмоции на процесс обучения. Эмоционально окрашенное событие (обычно именуемое эмоционально компетентным стимулом) обрабатывается мозгом лучше всех прочих внешних стимулов. Эмоционально окрашенное событие дольше остается в памяти, и воспоминания о нем более четкие, чем об обычных происшествиях.

Эту человеческую особенность эффективно используют в телевизионной рекламе, что, конечно же, вызывает множество дискуссий. Давайте рассмотрим рекламу автомобиля Volkswagen Passat. Видеоролик начинается с показа двух мужчин, которые, сидя в авто, оживленно беседуют о том, что один из них постоянно использует в речи слово-паразит «как бы». Затем зритель видит из пассажирского окна, как другая машина резко появляется прямо перед ними. Они в нее врезаются. Слышатся крики, звук разбитого стекла. Затем камера показывает, как мужчин подбрасывает в автомобиле, и смятую машину. В последнем кадре мы видим мужчин, стоящих возле смятого авто. На экране появляется перефразированное выражение «Безопасность существует». Ролик заканчивается изображением Passat, получившего пять звезд в краш-тестах

при боковом столкновении. Этот рекламный ролик запоминается, даже волнует, хотя длится всего 30 секунд, потому что в его основу положено обращение к эмоциям.

Но почему это работает? В этом процессе задействована префронтальная кора — единственная область человеческого мозга, управляющая функциями исполнения, такими как решение проблем, концентрация внимания и подавление эмоциональных импульсов. Если представить, что префронтальная кора — это председатель правления директоров, то поясная извилина — ее личный ассистент. Ассистент выполняет функцию определенной фильтрации и помогает поддерживать связь с другими частями мозга — в особенности с миндалевидным телом, при помощи которого создаются и сохраняются эмоции. Миндалевидное тело наполнено нейромедиатором дофамином и использует его, как секретарь — стикеры для заметок. Когда мозг распознает эмоционально окрашенный стимул, выделяется дофамин, который участвует в процессе запоминания и обработки информации, как будто развешивая записки «Запомни это!» Получив подобную химическую записку относительно определенной информации, мозг более тщательно обрабатывает ее. К этому и стремится каждый учитель, родитель или рекламист.

Эмоционально окрашенные стимулы можно разделить на две категории: события, имеющие индивидуальное значение для человека, и события, воспринимаемые всеми людьми одинаково.

Когда моя бабушка злилась (что бывало редко), она шла на кухню и громко перемывала всю посуду в раковине. Если среди этой посуды попадались кастрюли и сковородки, то, складывая, она умышленно стучала ими. Этим шумом она демонстрировала всей квартире (если не всему жилому дому) свое расстройство или недовольство. До сих пор при звуке звона кастрюль и сковородок я снова получаю эмоциональный

сигнал — мимолетное ощущение того, что я в опасности. У моей жены, чья мать никогда не проявляла своих чувств подобным образом, шум посуды не ассоциируется с эмоциями. Это пример уникального эмоционального стимула Джона Медины.

Универсальные стимулы происходят из нашего эволюционного наследия, поэтому обладают мощным потенциалом для учебы и работы. Неудивительно, что они четко следуют теории Дарвина о борьбе за существование. Как бы то ни было, мозг обязательно проанализирует следующие вопросы:

- Я могу это съесть? Это может съесть меня?
- Я могу с этим дружить? Это будет дружить со мной?
- Я видел это раньше?

Те из наших пращуров, которые не запоминали свой опыт столкновения с опасностью или добывания пищи, не прожили достаточно долго, чтобы передать свои гены. В человеческом мозге действует множество тонко настроенных на репродуктивную функцию и распознавание опасности систем. (История с ограблением должно быть привлекла ваше внимание, поэтому я и начал с нее эту главу.) Обладая великолепными способностями к сопоставлению, мы находимся в постоянном поиске схожего в окружении и стараемся запомнить то, что, как мы полагаем, видели раньше.

В одной из лучших телевизионных реклам использовались все три принципа. В 1984 году Стивен Хайден создал рекламу компьютера Apple. Этот ролик завоевал всевозможные награды и определил стандарты рекламного Суперкубка. В начале ролика мы видим синий зал, заполненный множеством одинаково одетых людей, похожих на роботов. Перенесшись в 1956 год, мы представляем, как эти люди смотрят фильм о 1984 году. На весь экран показывают лицо мужчины, из уст которого вылетают фразы: «Информационное очищение!» и «Унификация мысли!» Люди в зале впитывают эти послания, словно зомби. Затем камера показывает девушку

в спортивной одежде с кувалдой в руке, которая стремительно бежит через зал. На ней красные шорты — единственное цветное пятно во всем ролике. Пробежав по центральному проходу, она бросает кувалду в экран с изображением Большого Брата. Экран взрывается, и ослепительный свет заливает зал. Затем мы видим надпись: «24 января Apple Computer представит Macintosh — и вы поймете, почему 1984-й не будет похож на „1984“».

Здесь задействованы все перечисленные выше аспекты. Нет ничего более страшного, чем тоталитарное общество, описанное Джорджем Оруэллом в романе «1984». Спортивные шорты привносят немного сексапильности; однако имеется и другой подтекст. Выходит, Мак\* — это девушка. Так, так, так... А IBM\*\*, стало быть, парень. В 1980-е женщины получили новые права\*\*\*, и в центре внимания оказывается война полов. Реклама изобилует разными смысловыми сообщениями. Многие читали книгу «1984» или смотрели фильм. Более того, люди, разбирающиеся в компьютерах, сразу распознали намек на IBM, так как за огромные объемы продаж компанию часто называли Голубым гигантом.

## Смысл превышает детали

В рекламе лучше прочих деталей запоминается именно эмоциональный призыв. И на то есть причины. Мозг запоминает эмоциональные компоненты приобретенного опыта лучше,

---

\* Мак (Mac) — сокращение от Macintosh. *Прим. перев.*

\*\* В 1981 году компания IBM PC была лидером на компьютерном рынке; персональный компьютер IBM стал фактически стандартом индустрии. В 1984 году с появлением Apple Macintosh — первого компьютера, управляемого мышью, — IBM была потеснена. *Прим. перев.*

\*\*\* 18 декабря 1979 года ООН была принята Конвенция о ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин, вступившая в силу 3 сентября 1981 года. *Прим. перев.*

чем другие его аспекты. Можно забыть мелкие детали небольшого ДТП, но легко вспомнить страх, который вы испытали, пробуя съехать на обочину, чтобы избежать столкновения.

Согласно результатам исследований, эмоциональная реакция фокусирует внимание на «сути» опыта, отбрасывая детали. Многие ученые полагают, что памяти свойственно сохранять самое главное из того, с чем мы сталкиваемся, а не подробности. Со временем детали можно восстановить в памяти, если вспомнить суть. Следовательно, голова человека стремится к наполнению обобщенным представлением концепций или событий, а не уходящими в забвение незначительными подробностями. Я уверен, что любимая игра американцев Jeopardy!\* существует благодаря тому, что мы восхищаемся людьми, способными проделать обратную операцию.

Разумеется, на работе и в школе детальные знания имеют очень большое значение для успеха. Интересно, что научиться запоминать детали можно, опираясь на смысл. Нам это хорошо известно благодаря случайным встречам в 1980-х ученого, изучающего мозг, и одного официанта.

Смотреть, как Джей-Си принимает заказы, все равно что наблюдать за Кеном Дженнингсом\*\*, играющим в Jeopardy! Джей-Си никогда ничего не записывает, но еще ни разу не ошибся в заказе. В меню гостю предложено свыше пятисот всевозможных блюд (горячие закуски, гарниры, салаты и т. п.), что само по себе довольно впечатляюще. Официант принимает заказ у двадцати человек и не ошибается ни на долю процента. Джей-Си работал в ресторане, который часто посещал

---

\* Jeopardy! («Рискуй!») — телевизионная игра-викторина, суть которой заключается в ответах на вопросы, сформулированные, как правило, в виде утверждений, где искомое слово заменено местоимением. Игроки должны догадаться, о чем идет речь, и дать ответ. В России выходит в эфир под названием «Своя игра». *Прим. перев.*

\*\* Американский программист, участник популярной телевизионной викторины Jeopardy!, одержавший рекордное число побед. *Прим. перев.*

исследователь из Университета Колорадо, занимающийся исследованиями мозга, — Андерс Эрикссон. Заметив необычные способности Джея-Си, Эрикссон попросил согласия на его исследование. Секрет успеха официанта таился в хорошо развитой системе организации: он всегда разделял заказ клиента на различные категории, такие как закуски, температура, гарнир. А затем кодировал конкретный заказ при помощи буквенной системы. Салаты с голубыми сырами обозначались буквой «Г», блюдо «Тысяча островов» — буквой «Т», и все в таком духе. Такой же код он использовал и для прочих блюд, а затем присваивал буквенные коды определенному посетителю и так запоминал их. Смысловая иерархия позволяла ему с легкостью запоминать детали.

Стратегия Джея-Си лежит в основе хорошо известного научному сообществу принципа: память подкрепляется ассоциациями между понятиями. Эксперимент проводился сотни раз, и результат всегда бывал неизменным: логически сгруппированные слова запоминаются лучше, чем произвольно представленные, в среднем на 40 процентов. Этот вопрос занимает ученых и по сей день. Включение ассоциаций в представление данных увеличивает число запоминаемых объектов. Большее количество мест интеллектуального багажа должно было бы сделать процесс обучения трудным, но результаты исследований свидетельствуют о противоположном. Мы способны сводить значение нескольких слов к одному — так мозгу проще вспоминать детали. Стало быть, смысл превышает детали.

Джон Брэнсфорд, талантливый исследователь, автор пользующейся успехом книги *How People Learn* («Как люди учатся»), однажды задумался: что отличает новичка от специалиста в определенном учебном предмете? Брэнсфорд выделил шесть характеристик, одна из которых касается нашего вопроса: «Знания (специалистов) представляют собой

не просто перечень фактов и формул по определенной теме; напротив, они организованы вокруг центральной концепции, или понятия, которая ведет их мысль к определенной области».

Официант вы или ученый, исследующий мозг, — если вы стремитесь к точности в мелочах, не начинайте запоминать с деталей. Сосредоточьтесь на ключевой идее и выстраивайте детали вокруг основных понятий.

## Мозг не приспособлен к одновременному выполнению нескольких задач

Мультизадачность — это миф. Одновременно мозг может сосредоточиться только на чем-то одном. На первый взгляд это неверное утверждение: все-таки некоторые вещи можно делать одновременно, например идти и разговаривать. Или, скажем, мозг контролирует сердцебиение, когда вы читаете книгу. Пианисты играют одновременно правой и левой рукой. Разумеется, все это относится к мультизадачности. Но я говорю о способности мозга уделять внимание чему-либо. Вы пытаетесь насильственным образом воспользоваться данным ресурсом, когда слушаете скучную лекцию в школе. То же самое мешает полету мысли во время неинтересной презентации на работе. Внимание нельзя уделять одновременно разным вещам.

Недавно я согласился помочь с домашним заданием другу моего сына-старшеклассника, и этот опыт я не забуду никогда. Эрик уже около получаса работал на своем ноутбуке, когда я вошел в комнату. У него на шее висел iPod, а из наушников доносились голоса Тома Петти, Боба Дилана и группы Green Day; левой рукой он выстукивал ритм. На экране было открыто как минимум одиннадцать окон, в двух из них активно шла переписка с друзьями из сети MySpace. В другом

окне загружалась картинка из Google. В окне на заднем фоне виделось изображение, которое Эрик переделывал для друга из MySpace, а еще в одном — застыла в паузе видеоигра в теннис.

Где-то среди всех этих задач была запущена текстовая программа, содержащая документ, в отношении которого требовалась моя помощь. «Музыка помогает мне сконцентрироваться, — сказал Эрик в разговоре по мобильному телефону. — В школе у меня все нормально получается, просто я застрял. Спасибо, что пришли». Он действительно застрял. Эрик прочитал одно-два предложения, затем принялся набирать сообщение в MySpace, потом посмотрел, закончилась ли загрузка, и снова вернулся к работе. Разумеется, он не был сконцентрирован на задании. Не напоминает ли он вам кого-то из знакомых?

Исследования поставили точку в этой дискуссии, доказав, что человек не способен к мультитаздачности. Мозг не приспособлен для одновременной обработки нескольких требующих внимания сигналов. Эрик, как и все мы, просто перескакивал от одного дела к другому.

Чтобы понять это, нужно изучить третью составляющую Троицы Познера — систему исполнения. Давайте рассмотрим, как она функционирует у Эрика, когда он пытается работать над заданием и этот процесс прерывает сообщение: «Вам пришло письмо!» от его девушки Эмили.

## Шаг 1: переключение сигнала тревоги

Когда Эрик начинает с низкого старта писать задание, кровь приливает к переднему отделу префронтальной коры. Эта область мозга, часть системы исполнения, работает как распределительный щит, предупреждая мозг о переключении внимания на другой объект.

## Шаг 2: правило активации для задания № 1

Подаваемый сигнал тревоги представляет собой сообщение из двух частей; электрический сигнал с треском проносится в голове Эрика. Первая часть сообщения содержит запрос для поиска нейронов, способных выполнить задание по написанию работы. Вторая — команду, которая позволит активизировать нейроны после их обнаружения. Этот процесс называется правилом активации и длится десятые доли секунды. Эрик начинает выполнять задание.

## Шаг 3: разъединение

Пока Эрик печатает, сенсорная система мозга улавливает сигнал о получении нового письма от подружки. Так как порядок написания задания отличается от правил написания ответа Эмили, мозг Эрика должен отключиться от выполнения одного задания и переключиться на другое. Именно это и происходит. Распределительный щит извещает мозг о предстоящей смене объекта внимания.

## Шаг 4: правило активации для задания № 2

Новое сообщение из двух частей ищет подходящий протокол активации для ответа на письмо Эмили. Как и в первом случае, первая часть посылает команду поиска правил написания ответа Эмили, а вторая — команду активизации. Теперь Эрик может излить душу своей возлюбленной. Как и в первом случае, процесс переключения занял десятые доли секунды.

Невероятно, но эти четыре шага необходимо пройти каждый раз, когда Эрик переключается с одного задания на другое. А ведь этот процесс довольно трудоемкий, к тому же непрерывный. Поэтому людям не свойственна мультизадачность. Должно быть, вы часто замечали, как теряли нить

начатого дела, и приходилось начинать сначала. Каждый раз при переключении на другое задание мы бормочем себе под нос: «Ну, и на чем я остановился?» Единственное, что можно утверждать в отношении тех, кому якобы свойственна мультитизадачность, — так это то, что эти люди обладают хорошей памятью, способной уделять внимание нескольким сигналам, однако поочередно.

Стоит отметить, что, согласно результатам исследований, если человека перебивать, то для завершения задачи ему понадобится в полтора раза больше времени. И во столько же раз увеличится количество совершенных им ошибок.

Некоторые люди, в основном молодые, легко переключаются между задачами. Если человеку хорошо знакомы задачи, то время выполнения и процент ошибок гораздо меньше, чем при выполняемых редко. Однако подобное поведение для мозга, находящегося в непрерывном рабочем процессе, подобно попытке надеть левый ботинок на правую ногу.

Хорошим примером служит задача вести машину и разговаривать по мобильному телефону. До того как ученые начали исследовать степень рассеянности внимания при использовании мобильного телефона, никто даже не предполагал, насколько сильно разговоры мешают вождению. Болтать за рулем все равно что водить в нетрезвом состоянии. Вспомните, что для переключения на другую задачу мозгу требуются доли секунды. Любители поговорить за рулем на полсекунды медленнее нажимают на педаль тормоза в аварийной ситуации, медленнее набирают обычную скорость после нее и не соблюдают дистанцию относительно впереди идущего транспортного средства. За полсекунды со скоростью свыше 100 километров в час автомобиль проезжает около 15 метров. Учитывая, что из-за невнимательности водителя 80 процентов аварий происходит всего за три секунды, увеличивая

количество переключений между задачами, вы повышаете риск происшествия. Более 50 процентов визуальных сигналов, которые замечают внимательные водители, пропускаются любителями телефонных разговоров. Неудивительно, что они чаще других, за исключением очень пьяных, попадают в аварии.

Это касается не только разговоров по телефону, но и нанесения макияжа, еды за рулем, а также удушья из-за попадания жевательной резинки в дыхательные пути при аварии. Даже попытка просто дотянуться до какого-либо предмета во время вождения увеличивает риск аварийной ситуации в девять раз. Учитывая то, что известно нам о функционировании человеческого мозга, это неудивительно.

## Мозгу необходимы перерывы на отдых

Потребность делать перерывы на отдых напомнила мне о фильме под названием «Собачий мир». По мнению моих родителей, это худшая картина из тех, что им доводилось когда-либо смотреть. Они ненавидят этот фильм потому, что в нем в одной сцене изображается, как фермер насильно откармливает гусей ради того, чтобы потом готовить из печени птиц фуа-гра. При помощи трубки фермер просто проталкивал пищу в глотки бедных птиц. Отрыгнуть пищу гусю мешало специальное медное кольцо, сдавливающее шею, поэтому пища поступала дальше в пищеварительную систему. Так птиц откармливали до тех пор, пока избыток пищи не приводил к увеличению объема печени, что, конечно же, радовало шеф-поваров всего мира. Разумеется, такое поведение не имеет ничего общего с заботой о птицах, которые приносились в жертву выгоде.

Моя мать всегда вспоминала эту историю, когда мы говорили о хороших и плохих учителях. «Большинство

преподавателей „перекармливают“ своих учеников, — говорила она, — как тот фермер из ужасного фильма!» Когда я поступил в колледж, то понял, что она имела в виду. Теперь, будучи профессором и имея опыт работы с деловыми людьми, я оценил масштабы этой привычки. Какую ошибку коммуникации допускают чаще всего? Дают слишком много информации и недостаточно времени для налаживания связи. Принудительный откорм приводит к проблемам с усвоением. И здесь обучающиеся приносятся в жертву выгоде.

Разумеется, такую стратегию можно понять: большинство специалистов, хорошо разбирающихся в своей теме, просто забывают о том, каково быть новичком. Если бы даже они помнили об этом, повторять основные принципы снова и снова им быстро наскучило бы. В колледже я понял, что многие профессора сыты по горло преподаванием, так как вынуждены общаться со студентами на очень примитивном уровне. Похоже, они забыли, что и для них когда-то эта информация была абсолютно новой, и чтобы «переварить» ее, требовалось время, а значит, и определенные перерывы. Абсолютно верно утверждение: компетентность преподавателя не гарантирует качества обучения!

Такое встречается не только в школьных и университетских классах. Подобное я наблюдал на проповедях, на советах директоров, на презентациях товаров, в средствах массовой информации — везде, где информация передается от специалистов новичкам.

## Идеи

Правило десяти минут станет решением данных проблем. Я разработал модель лекции, благодаря которой стал учителем года в компании Hoeschst Marion Rousell.

## Модель лекции: 10-минутные модули

Я решил, что все лекции, которые я когда-либо вел, можно представить в виде дискретных модулей. С тех пор как много лет назад мне стало известно о правиле десяти минут, я принял решение подавать информацию десятиминутными модулями. Каждый такой отрезок включает одну основную идею — крупную, общую, самую суть, — которую всегда можно объяснить в течение одной минуты. Каждое занятие длится 50 минут, поэтому в течение этого времени я преподношу информацию о пяти главных идеях. Главное: чтобы каждый нюанс можно было с легкостью отнести к общей идее с минимальным интеллектуальным усилием. Я всегда выделяю время, чтобы ясно и точно объяснить связь между деталями и основной концепцией. То есть даю гусям отдых между кормлениями.

Затем следует самая сложная часть: по истечении десяти минут я должен завершить объяснение основной идеи. Почему я построил модель именно так? На то есть три причины.

1. Поскольку по истечении первых 20 процентов времени, отведенного на презентацию, аудитория начинает покидать зал, у меня есть около 600 секунд, чтобы быть услышанным; в противном случае следующий час пройдет бесполезно. На 601-й секунде нужно сделать что-то, чтобы «купить» следующие десять минут внимания.
2. Мозг обрабатывает общий смысл, а не детали. Изложить суть все равно что дать страдающему от жажды человеку стакан воды. Мозг предпочитает иерархические модели. Начав с общих концепций, естественно преподносить информацию структурированно. Сначала нужно дать общее представление об идее, поскольку при этом восприятие улучшается на 40 процентов.

3. В начале урока преподаватель должен сообщить план занятия, ненавязчиво уточнив, с чего он начнет и что будет происходить в ходе урока, — это главное. Этим он избавит слушателей от необходимости решать несколько задач одновременно. Далее преподаватель или лектор представляет главную идею, не объясняя при этом, как она включена в презентацию. Слушатели стараются определить, как она впишется в контекст того, о чем говорит преподаватель, хотя это напоминает попытку вести машину и говорить по мобильному телефону. Поскольку невозможно уделять внимание любым двум вещам одновременно, это приведет к запоздалым на миллисекунду реакциям на протяжении всей презентации. Нужно четко дважды объяснять все связи.

## Расставить ловушки

По истечении 9 минут 59 секунд внимание аудитории снижается до нуля. Если быстро не предпринять каких-либо действий, ученики проиграют битву, пытаясь остаться со мной. Что же им необходимо? Точно не дополнительная информация о том же предмете. Иначе они станут похожи на гусей, которые давятся пищей, не в силах ее переварить. Однако не стоит давать и абсолютно противоположный сигнал, который просто выбьет их мысли из колеи и разделит, дезорганизует и разобьет поток информации. Нужно помочь им преодолеть десятиминутный барьер и вывести их на новый уровень. Следует каким-то образом задать курс на ответную реакцию говорящему и вызвать исполнительную функцию, обеспечивающую эффективное обучение.

Знаком ли нам такой мощный стимул? Конечно, да. Эмоционально значимый стимул. Итак, каждые десять минут на протяжении всей лекции я решил делать перерыв, чтобы дать слушателям возможность отдохнуть от информации, льющейся как

из брендспойта, и в это время предъявить им соответствующий эмоциональный раздражитель — я называю его ловушкой. Чем дольше я преподаю, тем больше убеждаюсь, что успешно расставленные ловушки соответствуют трем условиям.

1. Ловушки должны задействовать эмоции. Страх, смех, счастье, ностальгия, недоверие — вся эмоциональная палитра может быть задействована, ведь она отлично срабатывает. Я сознательно наследовал в этом отношении Дарвина, описывая страшные события или подробности репродуктивного процесса, иногда даже вызывая в памяти определенные образы. Особенно сильный эффект производят новости и рассказы на злобу дня.
2. Ловушки должны быть соответствующими, например история или анекдот. Но если каждые десять минут просто выдавать шутки или неподходящие анекдоты, презентация потеряет смысловую цельность. Или, еще хуже, слушатели перестанут доверять моим стимулам; они ведь могут почувствовать, что я пытаюсь их развлечь, вместо того чтобы передавать им информацию. Аудитория очень хорошо замечает любую дезорганизацию, и ее может рассердить покровительственное отношение. К счастью, если ловушка соответствует контексту, атмосфера развлечения сменится вовлеченностью группы в познание. Слушатели продолжат следить за потоком информации даже во время отдыха.
3. Ловушка должна быть связующим звеном между модулями. Я могу прибегнуть к ней по истечении десяти минут, оглядываясь назад, подытоживая материал, повторяя некоторые аспекты. Или же начать с нее модуль, забегая вперед, представляя материал, предугадывая некоторые аспекты. Я пришел к выводу, что начинать лекцию с ловушки, служащей прогнозом

и соответствующей всему последующему материалу, — отличный способ привлечь внимание аудитории.

Как же работают подобные ловушки? Именно с их применением процесс обучения становится по-настоящему творческим. Поскольку я работаю с психиатрическими случаями, описание одного из них часто помогает привлечь внимание студентов к сухому материалу. Анекдоты о работе тоже подходят, особенно если они адресованы слушателям из делового мира. Я часто привожу пример связи науки о мозге с бизнесом, называя основную его проблему, — словарный запас. Мне нравится одна комичная история, произошедшая с финской частной корпорацией Electrolux Vacuum Cleaner, которая стремилась выйти на рынок Северной Америки. Хотя большинство ее служащих говорят по-английски, они не американцы. Как звучит маркетинговый слоган компании? «Ничто не сосет лучше, чем Electrolux»\*.

Когда я начал использовать ловушки в своих лекциях, то сразу заметил, как изменилось отношение аудитории. Во-первых, слушатели все еще проявляли интерес по истечении первых десяти минут. Во-вторых, им удавалось сохранить внимание еще и на следующие десять минут или до тех пор, пока их не подстерегла следующая ловушка. Выходит, мне удалось выигрывать в борьбе за их внимание каждые десять минут.

Однажды посреди лекции, после того как я уже расставил две-три ловушки, я понял, что могу пропустить четвертую, а внимание аудитории сохранится. Я убедился в этом в 1994 году, когда впервые использовал данную модель, и до сих пор уверен в ее эффективности.

---

\* Слоган компании звучит так: If it sucks, it must be an Electrolux (англ.). Однако глагол to suck имеет много значений. Авторы слогана подразумевали мощную всасывающую способность техники торговой марки. Но на американском сленге выражение it sucks означает «отстой»; выходит, слоган можно перевести иначе: «Нет ничего отстойнее Electrolux». *Прим. перев.*

Означает ли это, что в моей модели эффективно, на пользу обучению задействуются регламентирование времени и влияние эмоций? Должны ли учителя и руководители применять этот подход во всем, что делают? Я не знаю, но было бы неплохо выяснить это. Мозг не обращает внимания на скучное, а я, как и вы, устал от нудных презентаций.

## Занимайтесь одним делом

Мозг — это последовательно выполняющий операции процессор, не способный решать две задачи одновременно. Бизнес и система образования превозносят мультизадачность, но исследования предоставляют точные доказательства того, что такой подход снижает продуктивность и увеличивает количество ошибок. Постарайтесь поделить день на временные интервалы с условием, что вам не будут мешать (выключите электронную почту, телефон, программу для обмена сообщениями или свой BlackBerry), — и увидите, насколько больше вы сделали.

## Резюме

- Центры внимания в мозге могут фокусироваться только на одном объекте одновременно. Нет мультизадачности!
- Мы легче воспринимаем логические связи и абстрактные понятия, чем запоминаем детали.
- Эмоциональное возбуждение помогает мозгу учиться.
- Слушатели начинают расходиться после десяти минут лекции или презентации, но вы можете вернуть их при помощи зацепки, вызывающей бурные эмоции.



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

Лучшие цитаты из книг, бесплатные главы и новинки:

