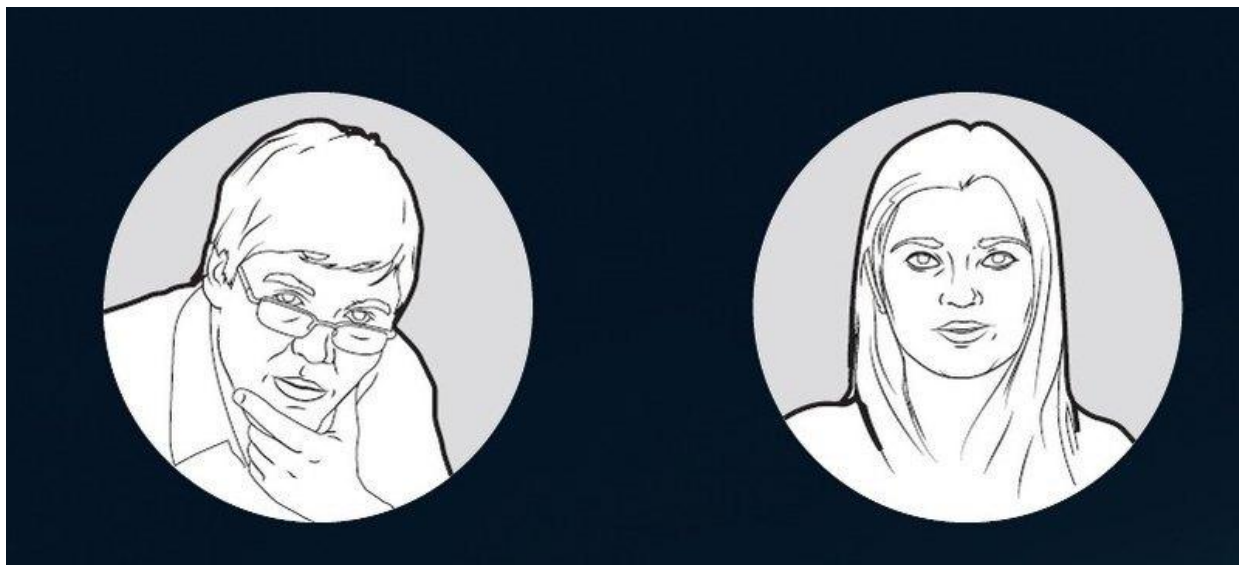


Поведенческие программы: кто управляет нашим сознанием.

Мы называем себя венцом творения и царями природы, гордимся свободой воли и способностью к состраданию, воспеваем любовь и талант. Наше поведение сложно и непредсказуемо.

Мы познаем и преобразуем мир вокруг нас, приручаем животных, культивируем растения, покоряем окружающую среду. Каждый день мы принимаем множество решений, порой нестандартных. Имя нам — человек разумный.

Так все выглядит на первый взгляд. Копнув чуть поглубже, мы можем обнаружить, что самые сложные поведенческие программы достались нам в наследство от близких и далеких животных предков. И речь идет не только об интересе к еде, сну, противоположному полу, но и о стремлении учиться, развиваться, познавать мир, достигать успехов и сострадать. Древние инстинкты настолько витиевато вплетаются в культуру нашей «разумной» жизни, что их повседневные проявления легко принять за свободное изъяснение воли.

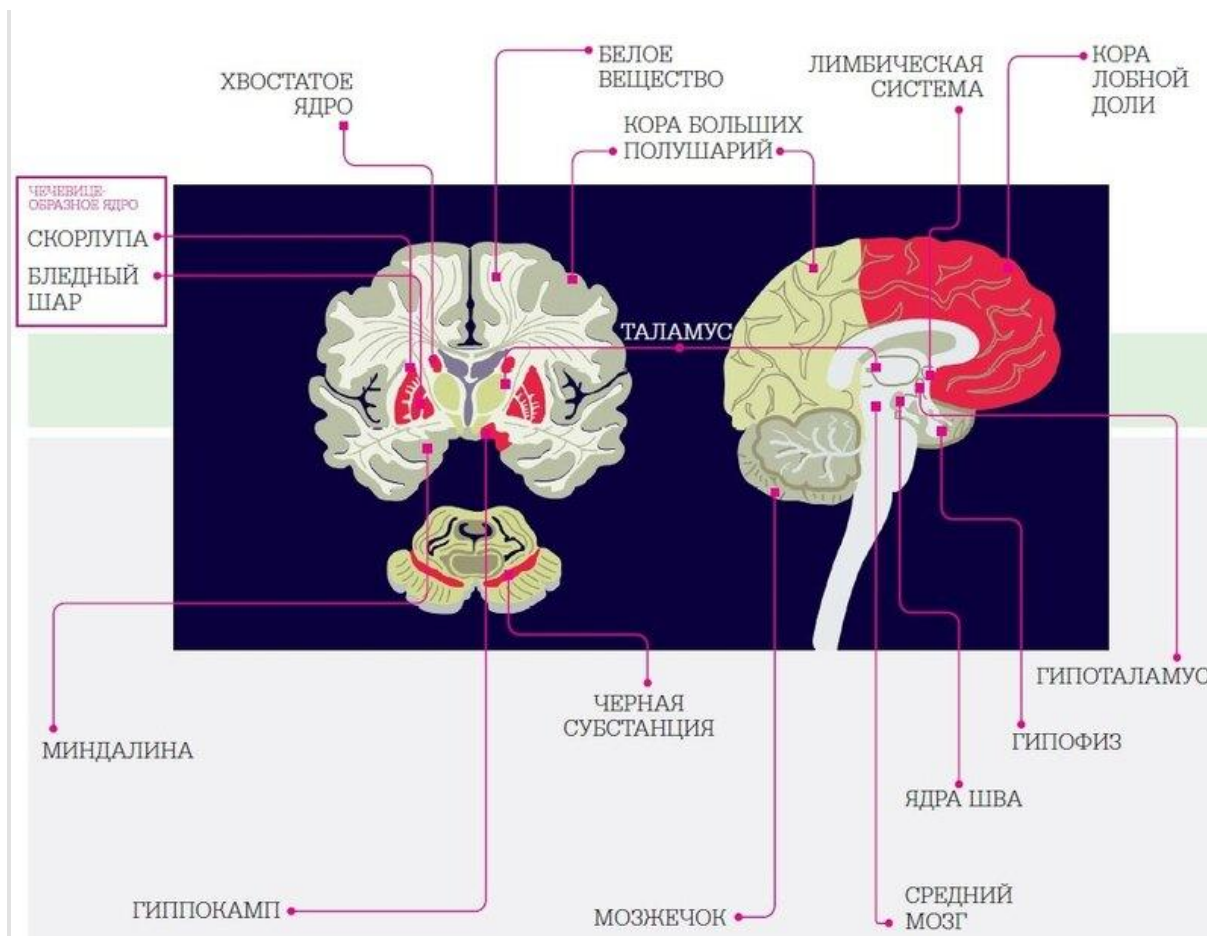


Вячеслав Дубынин, доктор биологических наук, профессор кафедры физиологии человека и животных Биологического факультета МГУ: «Кратчайший путь к счастью — пробовать максимальное количество самых разных занятий и искать то, которое доставляет максимум удовольствия. В таких случаях говорят «Вот это — действительно мое». Анна Солодухина, кандидат экономических наук, преподаватель Экономического факультета МГУ: «За рубежом это называют guts feeling, по-русски говорят «нутром чую». Это инстинктивное, животное чувство — порой лучший советчик в вопросе, достоин ли ваш собеседник доверия».

Способности человека, его профессиональные успехи, личные качества — образно выражаясь, его судьба — во многом зависят от темперамента, который достается в наследство от родителей вместе с генами. Кроме того, колоссальное влияние на формирование нашего характера оказывает внешняя среда — события младенчества, детства и юности. Наконец, даже в зрелом возрасте мы подвержены многочисленным манипуляциям, в том числе намеренным, которые определяют наши вкусы и потребительские предпочтения. Чтобы разобраться в этом, необходимо прежде всего составить представление о структуре человеческих потребностей и их первоисточках.

Где у него кнопка.

Существует множество классификаций потребностей. Для нас наиболее полезна будет классификация, предложенная российским физиологом Павлом Симоновым. На это есть две причины. Во-первых, классификация Симонова настолько полна, что на нее можно спроецировать практически весь спектр человеческой деятельности. А во-вторых, создавая свою классификацию в 1980-е годы, ученый основывался прежде всего на информации о деятельности мозга.



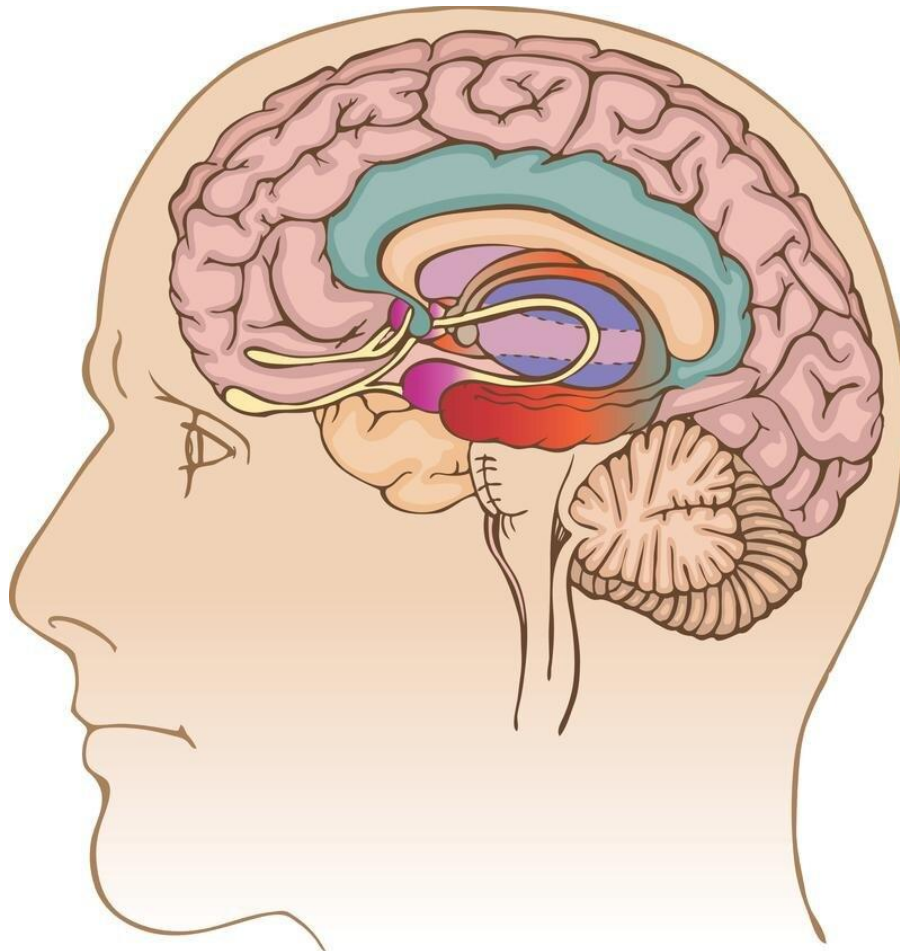
Карта мозга.

Мозг человека — величайшее творение природы, равных аналогов которому не существует. Однако чем глубже мы проникаем в нюансы его строения, тем больше мы обнаруживаем сходств с самыми разными представителями животного мира.

За большинством описанных академиком Симоновым потребностей стоят вполне определенные физиологические механизмы. Относительно простой пример — потребность в питании, регулируемая гипоталамусом на основании химического состава крови. Если в крови мало глюкозы, мы испытываем чувство голода, если много — чувство насыщения. Регулировать количество потребляемой пищи помогают и другие врожденно значимые для мозга стимулы: сладкий вкус, растянутый желудок, гормоны, выделяемые клетками жировой ткани.

Программы потребностей работают по достаточно общему алгоритму. На входе они получают сигналы внутренней (химический состав крови, гормоны, боль) или внешней среды (звуковые, зрительные, кожные и прочие раздражители). На выходе — управляют работой наших органов (скажем, учащение сердцебиения при испуге) и двигательными реакциями (например, отдергивание руки от огня). Кроме того, деятельности каждой программы соответствует эмоциональное подкрепление, которое может быть положительным (если потребность успешно удовлетворена) или отрицательным (если «решить проблему» не удалось). Программы успешного поведения, позволившие удовлетворить потребность, закрепляются в памяти, формируя наш индивидуальный опыт. Неудачные программы, напротив, тормозятся, блокируются. Эти механизмы идентичны не только для всех людей, но и для любых млекопитающих и многих других животных. То, что именно они легли в основу классификации, говорит о весьма четком разграничении потребностей и их объективном характере, по крайней мере с точки зрения биологии и эволюции поведения.

По Симонову, потребности можно поделить на три основные группы: витальные, социальные и связанные с саморазвитием. К витальным относятся те из них, которые необходимы для поддержания жизни. Пищевая, питьевая, оборонительная («бей или беги») потребности, гомеостатические программы, направленные на поддержание постоянства внутренней среды организма (дыхание, сон, кровообращение, терморегуляция) — все они хранятся преимущественно в гипоталамусе, древнейшей области мозга, которая хорошо развита у подавляющего большинства позвоночных. К витальным потребностям относится и программа экономии сил (читай — лени): зачем жечь калории и двигаться без крайней нужды?



Шимпанзе-патриоты.

Социальные (по Симонову, «зоосоциальные», внутривидовые) программы регламентируют практически все ключевые аспекты нашего взаимодействия с себе подобными.

В первую очередь это касается половой потребности — либидо. Зоологами описаны тома, в которых отражены особенности брачного поведения насекомых, рыб, птиц, млекопитающих. Впечатляют турниры оленей или морских львов, когда победивший самец «получает все» и нередко формирует гарем из десятков самок. Не менее эффектно сложнейшие процедуры ухаживания, когда самец должен доказать (и показать) самке свои достоинства — свидетельствующий о здоровье и силе яркий брачный наряд, изысканную песню, умело построенное гнездо или хотя бы кусочек вкусной пищи.

Запускает половое поведение гормональный фон (его формируют семенники и яичники), а также зрительные, слуховые, обонятельные (феромоны) сигналы, исходящие от особей противоположного пола.

К важнейшим программам, обеспечивающим выживание биологического вида, относится детско-родительское взаимодействие. Здесь огромное значение имеет гормон пролактин, определяющий интенсивность «родительского чувства» не только у женщин, но и у мужчин.

Территориальное поведение выражается в стремлении занять и удерживать «свой участок». Думаете, только люди ведут войны? У рыбы-бабочки на коралловом рифе тоже есть «свой куст», у соловья — «свой» гектар леса, у тигра счет идет уже на десятки квадратных километров. Наши ближайшие родственники шимпанзе целенаправленно патрулируют территорию своей стаи, и горе чужому самцу, нарушившему границу.

Программы иерархического поведения заставляют нас стремиться к лидерству или искать одобрения вожака. Это весьма «продвинутое» программы, которые можно отыскать только у животных, стабильно живущих большими сообществами: слонов, гиен, дельфинов и, конечно же, обезьян.



Наконец, для успешного сосуществования животных в стае важна эмпатия, сопереживание — свойство мозга, позволяющее испытать те же эмоции, что и близкий. В эксперименте на крысах животным предоставили выбор: терпеть неприятный яркий свет или уйти в норку, при этом нажав на педаль и подвергая другую крысу ударам тока. В таких условиях три четверти крыс сочли, что лучше щурить глаза, чем слушать вопли товарища.

Любопытная рыбка и жук-бунтарь.

Потребности в саморазвитии академик Симонов называл «потребностями, направленными в будущее». Их удовлетворение не приносит полезного результата немедленно, но полученный опыт может оказаться важен позже. При этом позитивное эмоциональное подкрепление от удовлетворения этих потребностей выдается сразу, а не потом.

Часто поведение, основанное на потребностях в саморазвитии, приводят в пример, говоря об отличиях человека от животных. Как бы ни так! Помашите рыбкам в аквариуме, и они посмотрят на вас. Исследовательское поведение, в том числе реагирование на неизвестные ранее сигналы, — важный источник позитива. Оно помогает животным быстро адаптироваться к изменениям внешней среды. А для человека любопытство, сбор новой информации — не менее важная составляющая жизни, чем еда или секс.

Стремление к свободе, непереносимость ограничений — это чувство, заставляющее подростка бороться за свое мнение по поводу прически, а взрослого — противостоять произволу начальства и властей. И эта же программа заставляет жука, посаженного в спичечный коробок, прогрызть себе путь на волю.

Подражание лидеру («вожаку»), родителю или просто соседу справа — поведенческая программа, позволяющая нам учиться на чужих ошибках. С ней связаны так называемые зеркальные нейроны, обнаруженные в мозге многих высших позвоночных.

Наконец, важный источник положительных эмоций — игровое поведение («двигательная тренировка»). Маленький ребенок целыми днями бегает и прыгает, тренируя свое тело, как игривый котенок. Взрослый человек зачастую с большим удовольствием проводит время на диване, как ленивый кот, и обещает себе пойти в спортзал завтра.

На этом примере видно, что наш мозг — это арена постоянной конкуренции разных потребностей. То, какая потребность победит в данный момент, зависит от внешних и внутренних сигналов, гормонального фона, возраста, индивидуального опыта. Но очень значительный вклад вносит и исходный, генетически установленный уровень активности центров каждой из потребностей — темперамент.

Марш нейронов-новобранцев.

Как было сказано выше, за каждой потребностью стоит строго определенный физиологический механизм. Величина эмоционального подкрепления, связанного с удовлетворением той или иной потребности, зависит от физиологического статуса соответствующего участка мозга (гипоталамуса, больших полушарий и др.). Особенно ярко этот факт подтверждается в случае патологий: инсульт или опухоль могут полностью отключить или, напротив, обострить любую потребность — например, уничтожить аппетит или увеличить агрессивность.



Степень активности центров разных потребностей индивидуальна для каждого конкретного человека. Именно эти «настройки» мы и называем темпераментом. Современные данные, в том числе сравнение поведения близнецов, показывают, что 40–50% темперамента задается генетически.

Второй важнейший фактор — формирование связей между нейронами коры головного мозга еще до рождения. «Сборка» мозга на этапе эмбриогенеза напоминает массовое театрализованное представление, идущее по строгому плану. Сначала формируется около сотни миллиардов нейронов, которые пока не имеют ни специализации, ни связей. Затем занимают свои места вспомогательные глиальные клетки, из которых строится пространственный каркас мозга. Его параметры, среди прочего, определяют относительные размеры разных областей нервной системы.

На следующем этапе образуются факторы роста — пока что очень мало изученные вещества, которые выделяются в микроскопических количествах и в течение очень небольшого срока. Привлеченные ими, нейроны физически перемещаются по образованным глиальными клетками «рельсам», занимая свои места. Также следуя за факторами роста, нейроны выпускают отростки к строго определенным адресатам.

В результате возникают нейронные сети двух типов: одни способны функционировать без дополнительной настройки (именно они — основа врожденных поведенческих программ и биологических потребностей); другие предполагают обучение, то есть запись дополнительной информации, которая поможет удовлетворить те или иные потребности.

Описанные процессы формирования мозга в основном приходятся на первые два-три месяца беременности. Считается, 20–25% будущих возможностей и характеристик мозга определяются тем, насколько благополучно протекает внутриутробное развитие в этот период. Стресс, инфекционные заболевания, прием определенных видов лекарств, никотина, алкоголя может повлиять на гормональный фон матери, а соответственно — и ребенка, помешав структурам мозга формироваться так, как предписано генами.

Получается, что, едва родившись, мы получаем на 60–70% сформированный набор жизненных предпочтений: чем мы хотели бы заниматься, какое место «отвоевать» в обществе, насколько активный образ жизни вести. Можно сказать, что у каждого от рождения есть свое призвание. Вот только отыскать его удается далеко не всем.

Врожденный темперамент определяет, какие занятия или линии поведения будут даваться нам легче и приносить больше радости. Скажем, если вы прирожденный творец и музыкант, то ежедневные репетиции на скрипке для вас не каторга, а удовольствие.

Однако если родители не подарили вам скрипку, а отправили заниматься карате, придется иметь дело с менее «предустановленными» потребностями — развивать агрессию и территориальное поведение («наша команда лучше всех»). Удовлетворение «второсортных» потребностей приносит меньше положительного подкрепления (читай — меньше счастья), и все же под влиянием внешней среды мы вполне способны развить возможности, которыми природа мало одарила нас от рождения.

В данном случае речь идет о воспитании, которое формирует наш характер. Чем больше различий между характером и темпераментом, тем меньше «гормонов счастья» (например, дофамина или эндорфинов) мы получаем. К сожалению.



Приказывать лучше шепотом.

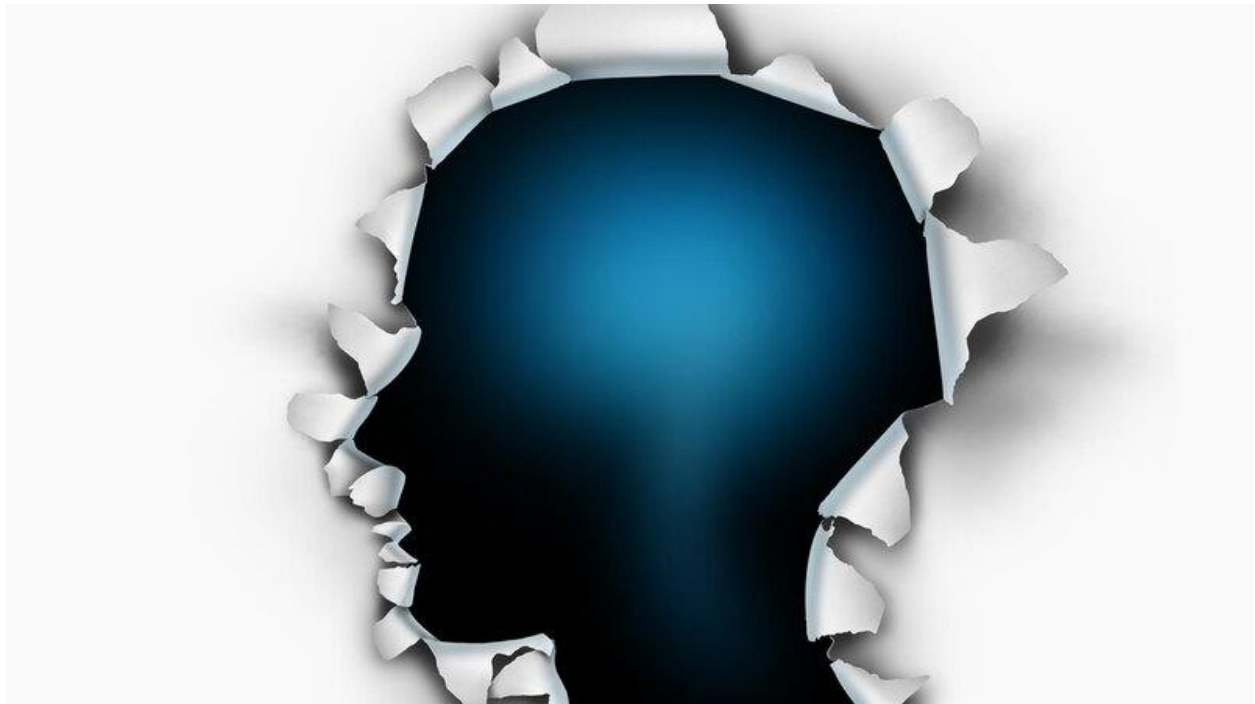
Поведенческие программы, с помощью которых мы приспосабливаемся к внешнему миру, полезны. Они помогают прожить долгую и счастливую жизнь, оставить жизнеспособное потомство, продолжить свой род. С другой стороны, наши биологические потребности — это кнопки, умело нажимая на которые можно нами успешно манипулировать.

Собственно, только что упомянутый процесс воспитания заключается именно в этом. Родители и учителя, начальники и политические деятели создают условия, при которых сети обучающихся

нейронов в мозге человека прописывают программы, позволяющие успешно добыть пищу (получать высокую зарплату), увеличить безопасность (установить в квартире охранную сигнализацию), стать лидером в хотя бы небольшой «стае» (продвижение по службе) и т. п.

Особенно четко механизмы «вирусных» манипуляций просматриваются на примерах потребительского поведения. Представьте, к примеру, что вы смотрите фильм. Сюжет захватывает вас, герои заставляют сопереживать, вы получаете удовольствие, дофамин хлещет через край. На экране вы видите не только героев, о которых думаете в данный момент, но и, скажем, белые шторы, которые вы даже не замечаете. Тем не менее образ белых штор откладывается в памяти, ассоциируясь с дофаминовым подкреплением.

Пройдет неделя, и не исключено, что, увидев в магазине белые шторы, вы испытаете эмоциональный подъем. Далее в дело вступает рационализация: нетрудно объяснить свой сиюминутный порыв тем, что белый цвет хорошо сочетается с уже имеющейся мебелью, что его рекомендуют ведущие дизайнеры, что это модный тренд. А продавцам белых штор останется лишь сказать спасибо режиссеру и актерам, которые сделали хорошее кино.



Кстати, пример с белыми шторами взят из жизни: они промелькнули в сериале «Секс в большом городе» и продемонстрировали в соответствующем периоде значительный рост продаж. Вызывать стойкие эмоциональные ассоциации, управлять поведением и настроением можно не только с помощью явных, осознаваемых, но и с помощью неосознаваемых звуков, запахов, визуальных образов. К примеру, в казино распыляют вещества, вызывающие легкую эйфорию, чтобы посетители верили в свой успех и ставили больше. В магазинах дорогих товаров, напротив, создают умиротворяющую атмосферу, чтобы покупатели не выходили из себя при виде высоких цен.

Почему нервная система с доверием относится к призывам, воспринимаемым на подпороговом уровне? Как говорилось ранее, наши решения и реакции выбора во многом являются результатом конкуренции потребностей. При этом для запуска реального поведения, как правило, требуется осознавать происходящее. Если мы получим прямой приказ покупать товар, мы будем понимать, что приказывающий ставит себя выше нас и ограничивает нашу свободу. Участки мозга,

отвечающие за иерархическое поведение и стремление к свободе, тут же щедро разразятся отрицательными эмоциями. И продавец, «хватаящий нас за полу», останется ни с чем.

Гораздо эффективнее оказывается «запустить вирус» — развесить на всех стенах симпатичные рекламные плакаты, постоянно крутить забавные телевизионные ролики... Вроде бы не слушаете и не смотрите, но ваши нейросети все равно «записывают на корочку» и в момент покупки подскажут сознанию — вот он, тот товар, который мы знаем и который уже связан с положительными эмоциями.

То ли воля, то ли неволя.

Что же получается: наши предпочтения мы наследуем от родителей, наши вкусы формируют «лидеры мнений», все давно решено за нас? Вовсе нет. Богиня правосудия Фемида — олицетворение объективности и беспристрастности — изображается с завязанными глазами и весами в руках. Как и Фемида, мы зачастую не видим своих потребностей, но именно они ложатся на правую и левую чаши весов. Прислушавшись к ним, мы выбираем то, что лучше для нас.

«Предупрежден — значит вооружен», — гласит известная поговорка. Зная свои наиболее чувствительные кнопки, можно более успешно противостоять манипуляциям. В то же время порой только наши животные инстинкты способны помочь распознать обманщика: ведь древние структуры мозга зачастую работают надежнее, чем сознание самого гениального сыщика.