

corpus scientificum

Гоулман написал искромётный манифест о том, что время от времени следует отключать смартфоны. **FINANCIAL TIMES**

Дэниел
Гоулман



CoRpus

От автора бестселлера “Эмоциональный интеллект”

Фокус

О внимании,
рассеянности
и жизненном
успехе

Успех будущих лидеров будет зависеть от их способности удерживать внимание на долгосрочных задачах и улучшениях во всех доступных сферах влияния.

“Фокус” — это живой и проникновенный рассказ о том, что такое наука внимания, он “касается всего, чего мы хотим добиться”.

KIRKUS REVIEWS

Дэниел Гоулман

**Фокус. О внимании, рассеянности
и жизненном успехе**

«Corpus (АСТ)»

2013

УДК 001
ББК 72

Гоулман Д.

Фокус. О внимании, рассеянности и жизненном успехе /
Д. Гоулман — «Corpus (АСТ)», 2013

ISBN 978-5-17-085461-5

В книге “Фокус. О внимании, рассеянности и жизненном успехе” психолог и журналист Дэниел Гоулман предлагает новаторский взгляд на ценнейший в наше время ресурс, таящий в себе секрет успешной работы и самореализации, – внимание. Сочетая передовой теоретический поиск с примерами из практики, автор рассматривает феномен внимания в самых разных аспектах, предлагая серьезный и давно назревший разговор об этой малоизученной и недооцененной способности нашего сознания. Для того, чтобы выжить в сегодняшнем мире, полном самых разных отвлекающих факторов, способность заострять фокус крайне необходима, – убедительно показывает Гоулман.

УДК 001

ББК 72

ISBN 978-5-17-085461-5

© Гоулман Д., 2013
© Corpus (АСТ), 2013

Содержание

Глава 1	6
Острый дефицит обычного человеческого общения	9
Оскудение внимания	11
Часть I	13
Глава 2	13
Потеря концентрации	15
Ухудшилось ли внимание?	16
Насколько вам по душе то, чем вы занимаетесь?	18
Глава 3	20
Как сесть в лужу наверняка	23
Конец ознакомительного фрагмента.	25

Дэниел Гоулман
Фокус. О внимании, рассеянности
и жизненном успехе

© Daniel Goleman, 2013

© М. Молчан, перевод на русский язык, 2015

© ООО «Издательство АСТ», 2015

Издательство CORPUS ®

На благо будущих поколений

Глава 1

Утонченные способности

Если понаблюдать за тем, как Джон Бергер, штатный охранник, следит за покупателями, исследующими второй этаж торгового центра в Манхэттенском Верхнем Ист-Сайде, можно стать свидетелем “внимания в действии”. Ничем не примечательный черный костюм, белая рубашка, красный галстук, рация в руке – Джон ни минуты не стоит на месте, внимание приковано то к одному, то к другому посетителю. Его можно назвать “глазами” торгового комплекса.

Работа у Джона непростая. В каждый момент времени на этаже находится около 50 покупателей, переходящих от одного ювелирного прилавка к другому, внимательно рассматривающих шарфы от *Valentino* и перебирающих сумочки от *Prada*. Посетители изучают товары, а Джон изучает посетителей.

Джон вальсирует среди них, исполняя собственную партию в общем броуновском движении. На несколько секунд он задерживается у прилавка с кошельками, впившись взглядом в рекламный проспект, потом юркает на точку обзора рядом с дверью, чтобы тут же скользнуть в угол, где выступ позволяет бросить бдительный взгляд на подозрительную троицу. Заказчики видят только продавца, не замечая бдительный взор Джона, он же тщательно рассматривает их всех.

В Индии есть поговорка: “Когда карманник встречает святого, все, что он видит – это его карманы”. В любой толпе Джон высматривает именно карманников. Его взгляд рыщет, подобно прожектору, и кажется, будто лицо охранника превращается в один огромный глаз мифического циклопа. Джон – воплощенный фокус внимания.

Что же именно он пытается вычислить? “У них по-особому бегают глаза, двигается тело”, – именно эти признаки выдают намерение что-нибудь украсть, рассказывает мне Джон. Неважно, идет ли речь о сбившихся в кучу покупателях или единственном украдкой осматривающемся клиенте. “Я так давно этим занимаюсь, что просто знаю симптомы”.

Когда Джон сосредотачивается на одном покупателе из 50, ему удастся не замечать 49 остальных, а также все, что происходит вокруг, – вот вам искусство концентрации в море хаоса.

Подобное панорамное восприятие, перемежающееся с неусыпной бдительностью в ожидании красноречивого, хотя и редкого сигнала, требует владения несколькими разновидностями внимания – устойчивое внимание, бдительность, ориентировка – и умения их координировать, причем каждый из этих видов деятельности обусловлен определенной уникальной сетью связей в мозге и является важнейшим умственным инструментом¹.

Сосредоточенное изучение посетителей торгового центра в целях обнаружения редкого симптома являет собой пример одного из первых аспектов внимания, требующих научного исследования. Изучение тех функций, которые помогают нам поддерживать устойчивое внимание, началось во время Второй мировой войны, подстегнутое военной необходимостью в радиолокаторщиках, способных часами пребывать в состоянии бдительности, а также открытием того факта, что ближе к концу смены они – по мере ослабления внимания – пропускали больше сигналов.

В разгар “холодной войны” я навел на исследователя, которому Пентагон поручил изучить устойчивость внимания в условиях бодрствования на протяжении от трех до пяти дней,

¹ Например, в стволе мозга, расположенном прямо над спинным мозгом, находится “нейрональный барометр”, который считывает наше отношение к происходящему вокруг и на основании этого повышает или понижает тонус и внимание – в зависимости от того, насколько бдительными нам следует быть. У каждого аспекта внимания есть своя четко обозначенная сеть в мозге. Более подробно основные принципы изложены в Posner M., Petersen S. *The attention system of the human brain* // *Annual Review of Neuroscience*. 1990. V. 13. P. 25–42.

то есть того времени, в течение которого военные предположительно будут оставаться без сна в каком-нибудь бункере во время Третьей мировой. К счастью, результаты эксперимента так и не довелось проверить в реальных условиях, и все же ученый пришел к оптимистическому выводу: даже после трех и более бессонных ночей люди способны поддерживать напряженное внимание, если они достаточно мотивированы (а если им все равно, они тут же погружаются в сон).

В последние годы наука о внимании вышла далеко за рамки изучения бдительности. Считается, что эти навыки играют определяющую роль в том, как мы справляемся с любой задачей. Если они не развиты, мы плохо делаем свою работу, и наоборот. Именно от этой утонченной способности зависит то, насколько проворно мы будем двигаться по жизни. И хотя непосредственная взаимосвязь между вниманием и блестящими результатами в каком-либо начинании, как правило, не прослеживается, она незримо присутствует практически во всем, что мы делаем.

Этот тонкий инструмент лежит в основе бесчисленных умственных операций. В большой список таких операций входят, помимо прочего, понимание, память, научение, восприятие собственных чувств и их причин, восприятие эмоций других людей и гладкое взаимодействие с ними. Если пролить свет на этот невидимый фактор эффективности, то станет понятно, какие плюсы сулит совершенствование подобной умственной способности и как именно оно возможно.

Оптическая иллюзия сознания обычно предлагает нам лишь конечные продукты внимания – удачные и провальные идеи, многозначительное подмигивание или приглашающую улыбку, аромат утреннего кофе, – тогда как существование луча внимания мы не замечаем.

Хотя внимание сильнейшим образом влияет на то, насколько успешно мы движемся по жизни, оно – во всех своих ипостасях – представляет собой малозаметный умственный актив, которому мы почему-то не отводим должное место. Моя цель заключается в том, чтобы пролить свет на эту трудноуловимую и недооцененную умственную способность, а также подчеркнуть ее роль в умении жить полноценной жизнью.

Наше путешествие начинается с изучения основ внимания; бдительность Джона – лишь одна из таких основ. В когнитивной науке исследуется широкий их спектр, включая концентрацию, избирательное внимание и открытое осознание, а также то, каким образом наше сознание перенаправляет внимание вовнутрь, чтобы понаблюдать за ментальными процессами.

Жизненно необходимые нам умения зависят от базовых составляющих нашей умственной жизни. Во-первых, существует самоосознание, которое лежит в основе самообладания. Помимо этого есть эмпатия – база для выстраивания отношений. Самоосознание и эмпатия являются фундаментальными элементами эмоционального интеллекта. Как мы узнаем позже, неразвитость этих способностей может испортить жизнь и карьеру, работа же над ними принесет удовлетворение собственной жизнью и успех.

Обратимся к другой области. Изучение сложных систем заставляет нас расширить фокус восприятия в отношении окружающего мира и обратиться к комплексным системам, которые определяют наш мир и формируют его границы². Подобный внешний фокус сталкивается со скрытой проблемой, проявляющейся при попытке применить его к этим жизненно важным системам: наш мозг не предназначен для выполнения такой задачи, и поэтому мы “пробуксовываем”.

И все же понимание систем помогает нам уловить принцип работы организации, экономики или глобальных процессов, поддерживающих жизнь на планете.

² Таковыми системами являются, например, биологическая и экологическая, экономическая и социальная, химическая и физическая – как Ньютоновская, так и квантовая.

Все это можно свести к фокусной триаде – внутреннему, эмпатическому и внешнему фокусам. Если мы хотим жить благополучной жизнью, то должны хорошенько развить каждый из них. Из нейрофизиологических лабораторий и школьных аудиторий поступают обнадеживающие вести: оказывается, существуют способы, благодаря которым можно укрепить эту важнейшую мышцу ума. Внимание работает почти по тому же принципу, что и мышца: если его не нагружать, оно ослабевает, а если тренировать, то укрепляется. Чуть позже мы рассмотрим, каким образом сознательная практика может развить и натренировать мышцу нашего внимания и даже восстановить эту функцию в мозге, изголодавшемся по фокусу.

Чтобы добиться хороших результатов, лидерам нужны все три типа фокуса. Внутренний фокус связывает нас с нашей интуицией, системой ценностей, которой мы руководствуемся в жизни, и ранее принятыми удачными решениями, эмпатический фокус помогает нам выстроить взаимоотношения с окружающими, а внешний фокус указывает нужный курс в океане внешних обстоятельств. Руководитель, не восприимчивый к своему внутреннему миру, похож на корабль без компаса; тот, кто глух к окружающим людям, пребывает в невежестве; те же, кто не обращает внимания на происходящее в системах большего масштаба, частью которых является, действуют по сути вслепую.

Этот сбалансированный тройной фокус может пригодиться не только руководителям. Все мы живем в стрессовой обстановке, полной межличностных трений, конкуренции и соблазнов современности, и поэтому каждый из трех видов внимания способен помочь нам обрести баланс, в точке которого мы сможем жить счастливой плодотворной жизнью.

Внимание (англ. *attention* от лат. *attendere* – протягивать) связывает нас с миром, формируя и определяя наш опыт. Специалисты в области когнитивной нейронауки Майкл Познер и Мэри Ротбарт пишут, что внимание формирует механизмы, “которые лежат в основе нашего восприятия мира и произвольного контроля над нашими мыслями и чувствами”³.

Энн Трисман, корифей в этой области исследований, отмечает: то, что мы видим, определяется тем, куда мы направляем наше внимание⁴. Или, как говорит Йода: “Твой фокус – это твоя реальность”.

³ Posner M. I., Rothbart M. K. *Research on attention networks as a model for the integration of psychological science* // Annual Review of Psychology. 2007. V. 58. P. 1–27, at 6.

⁴ Treisman, A. *How the deployment of attention determines what we see* // Visual Search and Attention. 2006. V. 14. P. 4–6.

Острый дефицит обычного человеческого общения

Маленькая девочка, ростом маме всего по пояс, крепко сжимала ее в объятиях и не отходила ни на шаг на протяжении всей поездки на катере, перевозившем туристов на остров. Однако мама никак не реагировала и словно не замечала дочь – с головой погрузившись в свой *iPad*, ни на секунду от него не отрываясь.

Несколько минут спустя повторилось практически то же самое: я садился в маршрутное такси с девятью девушками – членами университетского женского клуба, направлявшимися отдохнуть на выходных. Едва они расселись по местам в неосвещенном микроавтобусе, сумрак тут же рассеялся, так как каждая из них начала проверять *iPhone* или планшетник. Периодически девушки роняли какие-то бессвязные фразы, набирая сообщения или листая свои странички в *Facebook*. Однако подавляющую часть времени было тихо.

Безразличие матери и тишина, в которой перемещались представительницы женского клуба, являются симптомами того, как технологии приковывают к себе наше внимание, разрывая узы межличностных отношений. В 2006 году в лексикон англоязычного населения планеты вошло слово *pizzled* – гибрид слов *puzzled* (озадаченный) и *pissed* (раздраженный). Это слово отражало всю ту гамму наших эмоций, когда человек рядом с нами вдруг достает сотовый телефон и начинает с кем-то говорить. Несколько лет назад мы чувствовали себя уязвленными и возмущенными. Сейчас подобная ситуация стала нормой.

В эпицентре этого тренда находятся подростки – авангард нашего будущего. В начале 2010-х они посылали до 3 417 СМС-сообщений в месяц, всего за несколько лет до этого – вдвое меньше. В то же время они стали меньше говорить по телефону⁵. Среднестатистический американский подросток получает и отправляет более сотни СМС в день, то есть около десяти за час бодрствования. Однажды я даже видел, как подросток ехал на велосипеде и параллельно набирал СМС.

Вот что рассказал мне один друг: “Недавно я ездил в гости к родственникам в Нью-Джерси, и у их детей был чуть ли не весь набор известных человечеству электронных гаджетов. Они то и дело проверяли свои *iPhone* – не отправил ли им кто-нибудь СМС, кто что опубликовал в *Facebook*, – или же были полностью погружены в видеоигру, поэтому единственное, что я видел, – их макушки. Они не имели ни малейшего понятия о том, что происходит вокруг них и как общаться с живым человеком”.

Сегодняшние дети растут в новой реальности, в которой они сонастраиваются с машинами, а не с людьми более, чем когда-либо в истории человечества. И это тревожный сигнал по ряду причин. Во-первых, социальная и эмоциональная сети детского мозга обучаются во время встречи и общения с любым, с кем ребенок сталкивается на протяжении дня. Сети мозга формируются под воздействием того, как он проводит время, поэтому чем меньше он общается с людьми и чем больше смотрит в экран, тем вероятнее нарушения развития.

Времяпровождение с цифровыми друзьями выходит боком при непосредственном общении с реальными людьми, ведь именно с ними мы учимся “считывать” невербальную информацию. Новое поколение аборигенов цифрового мира хотя и умеет виртуозно обращаться с клавиатурой, но оказывается полным профаном, когда дело доходит до понимания поведения другого человека в реальном времени, лицом к лицу. Особенно это касается способности ощутить, насколько собеседник расстраивается, когда в процессе разговора цифровой виртуоз вдруг замолкает, чтобы прочитать эсэмэску⁶.

⁵ Nielsen Wire, 15.12.2011, <http://www.nielsen.com/us/en/newswire/2011/new-mobile-obsession-u-s-teens-triple-data-usage.html>.

⁶ Bauerlein M. *Why Gen-Y Johnny Can't Read Nonverbal Cues* // Wall Street Journal. 28.8.2009.

Знакомый мне студент колледжа отмечает, что одиночество и чувство отрезанности от мира неизбежны, когда человек пребывает в виртуальном мире твитов, апдейтов статуса и постов с фотографиями ужина. Он обращает внимание на то, что его однокурсники утрачивают способность поддерживать простой диалог, не говоря уж о задушевных беседах, обогащающих студенческую жизнь. Он также добавляет, что “ни один день рождения, концерт, тусовка или вечеринка не приносят полного кайфа без того, чтобы на время абстрагироваться от всего этого” и оповестить обитателей твоего цифрового мира о том, как круто ты сейчас оттягиваешься.

Итак, мы подходим к основе внимания – когнитивной мышце, благодаря которой можем следить за нитью рассказа, доводить дело до конца, учиться, творить. Как выяснится далее, бесконечные часы, которые молодежь проводит за электронными гаджетами, могут в некоторой степени помочь выработать когнитивные навыки особого свойства. С другой стороны, существует много опасений и вопросов относительно того, что эти же увлечения могут привести к пробелам в базовых умственных навыках.

Учительница восьмых классов рассказала мне, что на протяжении многих лет ежегодно давала своим новым ученикам одно и то же задание: прочесть “Мифы и легенды Греции и Рима” Эдит Гамильтон. Когда-то ее ученики обожали эту книгу, но лет пять назад все изменилось. “Я обратила внимание, что дети не в восторге от книги и даже сильные группы не находят ее увлекательной, – сказала она мне. – Они жалуются, что ее слишком трудно читать, предложения сложные, и на прочтение одной страницы уходит много времени”.

Она задается вопросом, не снизили ли короткие, обрывочные СМС-сообщения способность к чтению у ее учеников. Один из них признался, что в прошлом году провел за видеоиграми две тысячи часов. “Трудно учить кого-то правилам пунктуации, когда вашим соперником является *World of WarCraft*”, – добавляет преподавательница.

Тайвань, Корея и другие азиатские страны, где ситуация зашла слишком далеко, воспринимают Интернет-зависимость (игры, социальные медиа, виртуальную реальность) среди молодежи как кризис здоровья государственного масштаба, погружающий молодых людей во все большую изоляцию. Порядка 8 процентов американских геймеров в возрасте от восьми до восемнадцати лет подпадают под психиатрические диагностические критерии зависимости; исследования мозга показывают изменения в их нейрональной системе подкрепления во время игры – сродни тем, которые наблюдаются у алкоголиков и наркоманов⁷. В некоторых “страшилках” рассказывается об игрозависимых геймерах, которые днем спят, а ночью играют, изредка отрываясь от игры, чтобы поесть и помыться, и порой проявляя агрессию, когда близкие пытаются на них хоть как-то повлиять.

Раппорт обусловлен обоюдным вниманием, то есть взаимным фокусом. Необходимость предпринять усилие ради обычного человеческого общения никогда еще не была столь сильна, если учесть тот океан отвлекающих факторов, в котором мы барахтаемся ежедневно.

⁷ Критерии определения человека “зависимым” не оценивают абсолютное количество часов, проведенных за игрой (или, если проводить параллель, длительность запоя). Эти критерии связаны с тем, насколько серьезные проблемы это пристрастие создает в других сферах жизни – в школе, социуме или семье. Серьезная игровая зависимость может вызвать в жизни человека хаос, сопоставимый с последствиями злоупотребления наркотиками или алкоголем. Bavelier D. et al. *Brains on Video games* // *Nature Reviews Neuroscience*. 2011. V. 12. P. 763–68.

Оскудение внимания

Ухудшение внимания среди взрослых также обходится дорого. Рекламщик одной крупной мексиканской радиокomпании жаловался: “Несколько лет назад можно было заказать в рекламном агентстве пятиминутный видеоролик о своем продукте. Сейчас нельзя выходить за рамки полутора минут. Если за это время не зацепить слушателя, он начнет проверять свой телефон”.

Преподаватель колледжа по предмету “История кино” рассказал мне, что, читая биографию одного из своих кумиров – легендарного французского режиссера Франсуа Трюффо, вдруг осознал: “Я не могу прочитать больше двух страниц за один присест. Меня вдруг охватывает непреодолимое желание выйти в сеть и проверить, не пришло ли новое письмо. Мне кажется, что я теряю способность удерживать концентрацию на чем-либо серьезном”.

Невозможность устоять перед искушением проверить почтовый ящик или *Facebook*, вместо того чтобы полностью сосредоточиться на собеседнике, ведет нас к состоянию, которое социолог Эрвинг Гоффман, блестящий наблюдатель за социальным взаимодействием, назвал, по аналогии со статусом онлайн-мессенджеров, “нет на месте”, то есть – “мне неинтересно то, что происходит здесь и сейчас”.

На третьей конференции *All Things D (igital)* в 2005 году организаторы отключили *Wi-Fi* в главном зале, поскольку постоянное мерцание на экранах ноутбуков свидетельствовало о том, что их владельцы не особо следили за происходящим на сцене. Они находились в состоянии “нет на месте”, или, как выразился один из участников, “непрерывного частичного внимания”, размытости сознания, вызванной огромным количеством информации, поступающей от лекторов и множества людей с ноутбуками в помещении⁸. Чтобы побороть этот частичный фокус, в некоторых офисах Силиконовой долины во время совещаний теперь запрещено использование ноутбуков, мобильных телефонов и других цифровых устройств.

Менеджер издательства признается: если она в течение некоторого времени не проверит мобильный телефон, то чувствует себя не в своей тарелке. “Ты словно пропускаешь этот драйв от звука полученного сообщения. Даже зная, что проверять свой телефон в присутствии другого человека некрасиво, ты не можешь устоять перед искушением”. Поэтому она и ее муж заключили пакт: “Когда мы возвращаемся домой после работы, то прячем свои телефоны в ящик стола. Если телефон лежит рядом со мной, я испытываю чувство беспокойства – мне просто необходимо проверить, кто и что мне написал. Но сейчас мы стараемся больше общаться и просто быть друг с другом”.

Наш фокус постоянно сражается с различными отвлекающими факторами, как внутренними, так и внешними. Вопрос в следующем: а как дорого они нам обходятся? Менеджер некоей финансовой фирмы однажды сказал мне: “Когда я замечаю во время совещания, что мой ум где-то блуждает, я задаюсь вопросом, какие именно возможности я только что упустил”.

Пациенты рассказывают моему знакомому врачу: чтобы работать, они занимаются “самолечением”, принимая лекарства от синдрома дефицита внимания или нарколепсии. Один юрист признался: “Без этого препарата я не могу работать над контрактами”. Раньше эти препараты прописывали только пациентам с соответствующим диагнозом, а сейчас такие лекарства для многих людей стали бытовыми стимуляторами. Все больше подростков симулируют симптомы дефицита внимания, чтобы покупать стимуляторы по рецептам и достигать внимательности при помощи химических препаратов.

⁸ Roush W. *Social Machines* // Technology Review. 8/2005.

Тони Шварц, консультирующий руководителей по поводу того, как наиболее эффективно распоряжаться своей энергией, говорит мне: “Мы советуем людям более осознанно относиться к тому, как они расходуют свое внимание, – а чаще всего они расходуют его очень неэффективно. Сейчас внимание стало для наших клиентов проблемой номер один”.

Шквал поступающей информации вынуждает нас ограничивать этот поток, например, сортировать электронные письма по заголовкам, пропускать большую часть голосовых сообщений, бегло просматривать сообщения и заметки. Дело не в том, что привычка уделять внимание только определенным вещам снижает нашу эффективность, а в том, что безумное количество сообщений не оставляет нам времени хотя бы немного поразмыслить над ними.

Все это предсказал еще в далеком 1977 году лауреат Нобелевской премии экономист Герберт Саймон. Описывая грядущий мир с его переизбытком информации, ученый предупреждал, что она поглотит внимание реципиентов. “Чем больше информации, тем слабее внимание”⁹.

⁹ Simon H. *Designing organizations for an information-rich world* // Lamberton, D. M. ed. *The economics of communication and information*. Cheltenham, UK: Edward Elgar, 1997. Цит. по: Davenport T. H., Back J. C. *The attention economy*. Boston: Harvard business school press, 2001. P. 11.

Часть i

Анатомия внимания

Глава 2

Основы

Еще будучи подростком, я выработал привычку делать домашнюю работу под струнные квартеты Белы Бартока, хотя и находил их немного неблагозвучными. Удивительно, но игнорирование этих дисгармоничных тонов помогало мне сфокусироваться, например, на химической формуле гидроксида аммония.

Спустя годы, когда я писал статьи для “Нью-Йорк таймс”, а время сдачи уже поджимало, я вспомнил свои упражнения в абстрагировании от Бартока. В “Таймс” я корпел над статьями в самом центре научного отдела, который в те времена представлял собой пристанище размером с классную комнату, заставленную письменными столами для дюжины научных журналистов и полудюжины редакторов.

В этом кабинете всегда царил какофоничный шум а-ля Барток. Три-четыре человека могли болтать прямо у меня над ухом, из какого-нибудь угла доносились реплики телефонного разговора или даже нескольких, если репортеры интервьюировали свои источники, редакторы громко через всю комнату спрашивали, когда будет готова статья. Если здесь и воцарялась тишина, то крайне редко.

И все же братия научных журналистов, включая вашего покорного слугу, день за днем бесперебойно сдавала статьи на редактуру. Никто никогда не просил присутствующих замолчать. Мы просто удваивали свой фокус и абстрагировались от посторонних звуков.

Умение сфокусироваться посреди гвалта свидетельствует об избирательном внимании, способности нервной системы ухватиться за одну-единственную цель и не замечать бушующее море всевозможных поступающих стимулов, каждый из которых таит в себе потенциальный фокус. Именно это имел в виду Уильям Джеймс, основатель современной психологии, определивший внимание как “пристрастное, осуществляемое посредством умственной деятельности обладание в ясном и четком виде одним из нескольких одновременно возможных объектов или рядов мысли”¹⁰.

Существуют две главные разновидности отвлекающих факторов: сенсорная и эмоциональная. С сенсорными отвлекающими факторами все ясно: читая эти строки, вы не обращаете внимания на белые поля, окаймляющие текст. Можете также осознать на секунду, что ваш язык касается верхнего нёба – это лишь один из бесчисленного количества стимулов, поступающих в мозг, которые он фильтрует от бесконечного наплыва фоновых звуков, форм, цветов, вкусов, запахов, ощущений и прочего.

Более сложной является вторая разновидность соблазнов – эмоционально окрашенные сигналы. Написать электронное письмо под гул местной кофейни не составит никакого труда, однако если кто-нибудь произнесет вслух ваше имя (сильная эмоциональная наживка, я вам скажу), проигнорировать этот голос будет практически невозможно – ваше внимание рефлекторно переключится, ведь вы захотите узнать, что именно о вас говорят. О почте можно забыть.

Однако наиболее серьезным испытанием даже для самых сфокусированных являются эмоциональные потрясения, например, недавняя ссора с очень близким человеком, которая

¹⁰ James W. “*Principles of psychology*”, 1890. Перевод цит. по: Дормашев Ю. Б., Романов В. Я. *Психология внимания*. Изд. 2-е. Москва: Трикола, 1999. 336 с.

не выходит у нас из головы. Подобные мысли тревожат нас не случайно: мы вынуждены думать, каким именно образом справиться с этой неурядицей. Разница между тщетным пережевыванием и продуктивным обдумыванием заключается в том, найдем ли мы какое-нибудь конструктивное решение или идею, чтобы распрощаться с депрессивными мыслями, либо будем бесконечно бродить по замкнутому кругу тревожных переживаний.

Чем сильнее расстраивается наш фокус, тем хуже у нас идут дела. Например, склонность университетских спортсменов к нарушению концентрации вследствие тревоги имеет самое прямое отношение к тому, какие результаты они покажут в предстоящем сезоне¹¹.

За способность сфокусироваться на одной цели и не обращать внимания ни на что другое отвечают префронтальные отделы мозга. Специализированная сеть в этой области усиливает входящие сигналы, на которых мы хотим сконцентрироваться (электронное письмо, над которым я сейчас работаю), и приглушает все, что мы хотим игнорировать (болтающие за соседним столиком посетители).

Поскольку фокус требует отрешения от эмоциональных отвлекающих факторов, эту функцию берут на себя нейрональные сети, отвечающие за избирательное внимание. Они-то и подавляют эмоции. Иными словами, люди, умеющие хорошо фокусироваться, обладают относительным иммунитетом к эмоциональным встряскам, лучше умеют сохранять хладнокровие в период кризиса и отличаются большей стабильностью, несмотря на волны эмоций, которыми их накрывает жизнь¹².

Неспособность переключиться с одного фокуса на другие может, например, поймать человека в замкнутый круг хронической тревоги. В крайних патологических случаях речь идет о чувстве беспомощности, отчаяния и жалости к себе, при депрессии, о панике и ужасе при тревожных расстройствах, а также о бесконечном прокручивании ритуальных мыслей или действий (проверить пятьдесят раз дверь перед уходом) при обсессивно-компульсивном расстройстве. Способность переместить свое внимание с одного предмета на другой просто необходима для сохранения душевного равновесия.

Чем сильнее развито избирательное внимание, тем более глубоко мы можем погрузиться в то или иное занятие, прочувствовать трогательную сцену из фильма или многогранность проникновенного четверостишия. Сильный фокус позволяет людям раствориться в *Youtube* или в своей домашней работе до такой степени, что они не обращают внимания даже на своих родителей, которые зовут их ужинать.

Легко выделить сфокусированных людей на вечеринке: они с головой погружаются в беседу, неотрывно смотрят на своего собеседника и очень внимательно слушают его слова, даже если из стоящей рядом колонки голоса *Beastie Boys*. Наоборот, несфокусированные люди постоянно прыгают с одного на другое, их глаза останавливаются на всем, что может привлечь внимание, которое постоянно скользит с одного на другое.

Ричард Дэвидсон, нейрофизиолог из Университета Висконсина, включает фокус в набор самых важных жизненных способностей, каждая из которых основана на работе специфической нервной сети и помогает нам пройти через все потрясения, обусловленные внутренними переживаниями, межличностными отношениями и жизненными передрягами¹³.

¹¹ Smith R. E. et al. "Measurement and correlates of sport-specific cognitive and somatic trait anxiety: the sport anxiety scale" // Anxiety stress & coping: an international journal 2. 1990. V. 2. P. 263–80.

¹² Попытка сфокусироваться на чем-либо одном, оставив без внимания все остальное, вызывает в мозге конфликт параметров сортировки. В роли посредника-примирителя в подобных умственных конфликтах выступает передняя цингулярная кора, которая идентифицирует такие проблемы и задействует при их разрешении другие части мозга. Чтобы удерживать фокус внимания, цингулярная кора активирует префронтальные области, ответственные за когнитивный контроль. Они обрывают отвлекающие цепи и усиливают до максимума те, куда направлено внимание.

¹³ Каждая из этих важнейших способностей отражает грани внимания, которые рассмотрены в нашем исследовании. Дэвидсон Дж., Бегли Ш. "Как эмоции управляют мозгом", Питер: Санкт-Петербург. Пер. на рус. Ю. Кожемякиной.

Дэвидсон выяснил, что в момент так называемого острого фокуса ключевая сеть нейронов в префронтальной коре синхронизируется с объектом, на который направлен луч внимания, и назвал это состояние “фазовой синхронизацией”¹⁴. Если сфокусироваться на том, чтобы нажимать кнопку всякий раз при звуке определенного тона, то периоды электрической активации префронтальной коры будут полностью синхронизованы с целевым звуком.

Чем лучше ваш фокус, тем устойчивее фазовая синхронизация на нейрональном уровне. Однако если вместо концентрации у вас в голове творится неразбериха, о синхронизации и речи быть не может¹⁵. Подобным нарушением синхронизации отличаются люди с синдромом дефицита внимания¹⁶.

Лучше всего мы учимся при наличии сфокусированного внимания. Когда мы фокусируемся на том, что изучаем, наш мозг накладывает эту информацию на уже известную нам, формируя новые нейрональные связи. Если вы одновременно с малышкой ясельного возраста обращаете на что-то внимание и называете предмет, то малышка усваивает это слово, если же ее фокус не направлен на предмет, то слово она не запомнит.

Если наш ум блуждает, то мозг активирует массу сетей, сигнализирующих о множестве вещей, далеких от того, что мы пытаемся выучить. Если мы не сфокусированы, то не сохраним ясную память о том, что учим.

Потеря концентрации

Настало время блиц-опроса:

1. Какой специальный термин обозначает синхронизацию активности мозга со звуком, который вы слышите?
2. Каковы две разновидности отвлекающих факторов?
3. Какой аспект внимания определяет успешность выступления студентов-спортсменов?

Если вы смогли навскидку ответить на все три вопроса, значит, вам удалось сфокусировать внимание на чтении – ответы были приведены на нескольких предыдущих страницах этой книги (а также в сноске внизу страницы):¹⁷

Если вы не можете вспомнить ответы, значит, скорее всего, время от времени теряли концентрацию на чтении. И таких, как вы, много.

Как правило, при внимательном чтении текста ум читателя блуждает от 20 до 40 % времени. Естественно, чем больше студенты находятся в состоянии блуждания ума, тем хуже они воспринимают информацию¹⁸.

Если ум не блуждает, а текст представляет собой полную белиберду, что-нибудь в духе “Нам надо заработать цирк, чтобы пойти в деньги” вместо “Нам надо заработать деньги, чтобы

¹⁴ Slagter H. A. et al. “Theta phase synchrony and conscious target perception: impact of intensive mental training” // journal of cognitive neuroscience 21. 2009. V. 8. P. 1536–49.

¹⁵ Префронтальная кора поддерживает наше внимание, тогда как близлежащий отдел – теменная кора – направляет его на тот или иной объект. Когда падает концентрация, активность этих отделов затухает, вследствие чего наш фокус становится неуправляемым и переключается с одного предмета на другой.

¹⁶ Исследования показывают, что мозг людей с синдромом дефицита внимания отличается намного более слабой активностью в префронтальном отделе и более низкой активностью префронтальной области и слабой фазовой синхронизацией: Kelly A. M. et al. “Recent advances in structural and functional brain imaging studies of attention-deficit/hyperactivity disorder” // Behavioral brain functions. 2008. V. 4. P. 8.

¹⁷ Ответы: 1. Фазовая синхронизация; 2. Сенсорная и эмоциональная; 3. Насколько хорошо спортсмены смогут сосредоточиться и не замечать отвлекающие факторы.

¹⁸ Smallwood J. et al. “Counting the cost of an absent mind: Mind wandering as an underrecognized influence on educational performance” // Psychonomic bulletin & review 14. 2007. V. 12. P. 230–36.

пойти в цирк”, то порядка 30 % скорочтецов продолжают чтение и лишь спустя некоторое время (в среднем 17 слов) осознают неладное.

Когда мы читаем книгу, блог, любой текст, наш ум создает ментальную модель, позволяющую извлекать смысл из того, что мы читаем, и добавляет ее к уже имеющемуся набору моделей в той же области. Расширяющаяся сеть понимания лежит в основе учебного процесса. Чем больше мы отключаемся в момент формирования этой сети и чем чаще отвлекаемся, тем больше пробелов в нашем образе.

Во время чтения книги наш мозг создает сеть связей, воплощающих определенный набор идей и переживаний. Сравните это глубокое восприятие с помехами и отвлекающими факторами, которыми кишит полный соблазнов Интернет. Наплыв текстов, видеоматериалов, фотографий и всевозможных сообщений из Интернета – враг более глубокого понимания, получаемого из т. н. “вдумчивого чтения” (как его называет Николас Карр), которое требует сосредоточенной концентрации, погружения в тему, не выносит перепрыгивания с одного на другое и выживания никак между собой не связанных фактоидов¹⁹.

Образование переселяется на онлайн-платформы, и не исключено, что огромная масса мультимедийных отвлекающих факторов, которую мы называем совокупно “Интернет”, станет помехой для обучения. В далекие 50-е гг. XX века философ Мартин Хайдеггер предупреждал о подкатывающей “волне технической революции”, которая сможет “захватить, околдовать, ослепить и обмануть человека так, что однажды вычисляющее мышление останется *единственным*... способом мышления”²⁰. Ценой этому стала бы утрата “осмысляющего мышления” – тщательного обдумывания, которое философ воспринимал как глубочайшую сущность человека.

Хайдеггер, судя по всему, предупреждал о грядущей утрате способности, лежащей в основе всякого осмысления: умения концентрироваться на повествовании. Глубокие размышления под силу только устойчиво сфокусированному уму. Чем хуже мы можем сосредоточиться, тем более поверхностны наши размышления, чем более обрывочны наши размышления, тем вероятнее их банальность. Будь Хайдеггер еще жив, он пришел бы в ужас от предложения “твитнуть”.

Ухудшилось ли внимание?

Свинг-группа из Шанхая играла лаунж в забитом до отказа швейцарском конференц-зале, по которому слонялись сотни людей. В самой гуще возбужденной толпы, у маленького круглого барного столика замер Клэй Ширки, прикованный к экрану своего ноутбука. Он что-то остервенело печатал.

Я познакомился с Клэем, специалистом по социальным медиа из Нью-Йоркского университета, несколько лет назад, но мне редко удавалось повидаться с ним лично. Однажды я стоял несколько минут в метре от Клэя, наблюдая за ним, и если бы у него был хотя бы маленький запас в диапазоне внимания, я неминуемо попал бы в зону его периферического зрения. Однако Клэй меня не замечал, пока я не назвал его по имени. Вздрогнув, он поднял глаза, и мы заговорили.

Внимание неограничено, и всепоглощающая концентрация занимала его целиком, пока Клэй не переключился на меня.

¹⁹ Carr N. *The shallows*. New York: Norton, 2011.

²⁰ Heidegger M. *Discourse on thinking*. New York: Harper & Row, 1966. P. 56. Пер. цит. по: Хайдеггер М. *Разговор на проселочной дороге: сборник*, пер. с нем./под ред. А. Л. Доброхотова. Высшая школа: Москва, 1991. Хайдеггера цитирует Карр в книге “Пустышка” (*The shallows*) в предупреждая о том, “что Интернет делает с нашим мозгом”, – по его мнению, ничего хорошего.

“Семь плюс-минус два” блока информации считается верхней границей луча внимания с 50-х гг., когда Джордж Миллер описал то, что сам назвал “магическим числом” в одной из ключевых работ в истории психологии²¹. Недавно некоторые ученые-когнитивисты выдвинули предположение, что верхний предел – четыре блока²². Это открытие на некоторое время привлекло внимание общественности – разнесся новый медиавирус, согласно которому умственные способности ухудшились с семи до четырех блоков информации. “Найден предел способностей ума: четыре блока информации” – заявил один из сайтов научных новостей²³.

Некоторые отнесли заявленное ухудшение способности ума удерживать информацию на счет суматохи повседневной жизни в XXI веке и посетовали на ухудшение этой важнейшей умственной способности. Однако они неверно истолковали факты.

“Объем рабочей памяти не сократился”, – сказал Джастин Халберда, ученый-когнитивист из Университета Джонса Гопкинса. То, что в 50-е годы всеобщий верхний предел составлял семь плюс-минус две единицы информации, а сейчас только четыре, “не связано с негативным влиянием телевидения на нашу рабочую память”. “Мозг старается извлечь максимум из своих ограниченных ресурсов, – разъясняет Халберда, – поэтому мы используем различные стратегии запоминания, чтобы запомнить больше”, скажем, комбинируя различные элементы, такие как 4, 1 и 5, в единый блок, подобно телефонному коду 415. “Когда мы выполняем задачу на запоминание, результат может быть семь плюс-минус две единицы. Но это количество сводится к твердой четверке, плюс три-четыре дополнительных единицы, добавленных благодаря использованию стратегий запоминания. Таким образом, и четыре, и семь – верный результат: все зависит от того, как считать”.

Помимо этого существует феномен, который многие воспринимают как “расщепление” внимания при выполнении многозадачной работы, хотя когнитивная наука считает это мифом. Наше внимание – узкая негибкая трубка, которую мы направляем в ту или иную область, а не растяжимый баллон, способный покрыть несколько точек сразу. На самом деле мы не расщепляем внимание, а быстро переключаемся. Бесконечное переключение истощает внимание и мешает полностью сосредоточиться.

“Наиболее ценным ресурсом компьютерной системы является уже не процессор, память, диск или сеть, а человеческое внимание”, – отмечает исследовательская группа Университета Карнеги-Меллон²⁴. Решение, которое они предлагают для устранения этого связанного с человеком узкого места, заключается в минимизации отвлекающих факторов: проект “Аура” призван помочь нам избавиться от раздражающих сбоев в системе, чтобы мы не возились с ней и не теряли время.

Жажда избавить компьютерные системы от сбоев похвальна. Однако подобное решение не станет панацеей от всех проблем: нам нужна не технологическая починка, а когнитивная. Источник отвлекающих факторов находится не столько в используемой нами технике, сколько в лобовой атаке со стороны все нарастающей волны отвлекающих факторов, направленной на нашу способность фокусироваться.

Это заставляет меня вспомнить о Клэе Ширки, прежде всего о его исследовании в области социальных медиа²⁵. Ни один человек не способен сфокусироваться на всем сразу в один и тот же момент времени, но все мы в совокупности можем создать коллективный диапазон

²¹ Miller G. A. “The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information” // Psychological review. 1956. V. 63. P. 81–97.

²² Luck S. J., Vogel E. K. “The capacity for visual working memory for features and conjunctions” // Nature. 1997. V. 390. P. 279–81.

²³ Moskowitz C. “Mind’s limit found: 4 things at one” // LiveScience. Режим доступа: <http://www.livescience.com/2493-mind-limit-4.html>. Дата обращения: 27.04.2008.

²⁴ Garlan D. et al. “Toward distraction-free pervasive computing” // Pervasive computing 1. 2002. V. 2. P. 22–31.

²⁵ Shirky C. “Here comes everybody”. New York: Penguin, 2009.

внимания, к которому каждый имеет шанс обратиться в нужный момент. Яркое тому подтверждение – проект *Wikipedia*.

Как утверждает Ширки в своей книге “И вот появляется каждый” (*Here Comes Everybody*), внимание можно трактовать как способность, распределенную среди многих людей, как память и любые когнитивные навыки. “То, что сейчас в моде” – это то, на что направлено наше коллективное внимание. И хотя, по мнению некоторых, наша способность к обучению и запоминанию деградируют под влиянием современных технологий, с другой стороны, последние формируют умственный протез, усиливающий внимание человека.

Наш социальный капитал (диапазон внимания) увеличивается по мере того, как мы наращиваем количество социальных связей, благодаря которым получаем важную информацию, например, неписанные знания о том, “как все устроено” в нашей организации или на новом месте, куда мы только что перебрались. Случайные знакомства могут выполнять роль дополнительных глаз и ушей, направленных в мир, ключевым источником, подсказывающим нам, как вести себя в комплексных социальных и информационных экосистемах. У многих из нас есть крепкие связи – близкие друзья, но наряду с ними могут быть сотни так называемых слабых связей (например, наши “друзья” в *Facebook*). Слабые связи очень ценны, поскольку они приумножают наш объем внимания, а также служат источником хороших советов в плане покупок, работы и свиданий²⁶.

Сводя воедино то, что видим и знаем, мы совместными усилиями приумножаем когнитивное богатство. И хотя в отдельно взятый момент времени квота, отведенная рабочей памяти, относительно мала, общий объем данных, до которого мы можем дотянуться через это игольное ушко, просто огромен. Такой коллективный интеллект, суммарный взнос каждого члена многоликой команды дают в итоге максимальный фокус – совокупность того, что видит множество глаз.

Исследовательский центр при Массачусетском технологическом институте (*M. I. T.*), занимающийся коллективным интеллектом, полагает, что этот растущий диапазон обусловлен распределением внимания в Интернете. Классический пример: миллионы веб-сайтов посвящены какой-нибудь узкой проблематике, а веб-поисковики определенным образом их сортируют и направляют наш фокус так, чтобы мы извлекли максимум из этой когнитивной работы²⁷.

Основной вопрос группы *M. I. T.* заключается в следующем: “Каким образом можно объединить людей и компьютеры так, чтобы все вместе мы представляли собой более интеллектуально развитую единицу, нежели любой отдельно взятый человек или группа?” Ведь японцы говорят: “Все вместе умнее каждого по отдельности”.

Насколько вам по душе то, чем вы занимаетесь?

Позвольте задать вам серьезный вопрос: поднявшись утром, с удовольствием ли вы собираетесь на работу, в школу, приступаете к любому другому делу?

Объектом исследования, проведенного Говардом Гарднером из Гарварда, Уильямом Дэймоном из Стэнфорда и Михаем Чиксентмихайи из Клэрмонта, оказалось явление, которое они называли “хорошей работой” (*good work*). Речь идет о комбинации из трех составляющих: того, что у людей прекрасно получается, того, что доставляет им удовольствие, и их системой цен-

²⁶ Слабые связи могут являться скрытым преимуществом в организационной политике. При матричной организации людям часто приходится взаимодействовать с теми, кто не находится у них в непосредственном подчинении, а не просто выполнять указания. Слабые связи формируют социальный капитал, отношения, которые можно использовать для получения помощи или совета. Вряд ли это возможно без естественных связей с другими группами, от которых вам что-то нужно.

²⁷ См. интервью Томаса Малоуна на *Edge.org*. Режим доступа: <http://edge.org/conversation/collective-intelligence>.

ностей²⁸. Именно эти факторы говорят о том, что выбрана работа по призванию и человек действительно любит ее. Полное погружение в любимое занятие доставляет радость, а удовольствие представляет собой эмоциональный показатель того, что человек находится “в потоке”.

В повседневной жизни люди довольно редко находятся в состоянии “потока”²⁹. Если опрашивать людей об их настроении в случайно выбранные моменты дня, то окажется, что большую часть времени люди либо испытывают стресс, либо скучают, а “поток” посещает их лишь изредка. Всего 20 % людей погружаются в него хотя бы раз в день, а порядка 15 % чаще всего проживают свой день без какого-либо “потока”.

Как привлечь “поток” в свою жизнь? Секрет – в совмещении работы с тем, что доставляет нам радость, как это умеют делать счастливики, получающие удовольствие от работы, те, кому повезло добиться высот в какой-либо области. Помимо изменения сферы деятельности, есть и другие пути к “потoku”. Один из них может открыться в тот момент, когда мы ломаем голову над задачей на пределе возможностей и нам необходимо раскрыть максимум своих навыков. Другой путь лежит через деятельность, которая нам безумно нравится, в таком случае мы погружаемся в “поток” благодаря мотивации. Но какой бы путь мы ни выбрали, нам не обойтись без полного, всепоглощающего фокуса, и любой из этих путей предусматривает наращивание объема внимания. Неважно, как вы добьетесь цели, – к погружению в “поток” ведет интенсивный фокус.

Оптимальному состоянию мозга, благоприятному для хорошей работы, присуща более высокая согласованность на нейрональном уровне – разнообразное, хорошо организованное во времени взаимодействие между самыми разными структурами мозга³⁰. В идеальном случае сети, необходимые для выполнения насущной задачи, находятся в состоянии высокой активности, а те сети, которые не имеют к ней отношения, бездействуют, и мозг, таким образом, точно настроен на выполнение сиюминутных задач. Когда наш мозг находится в этом состоянии концентрации, мы, чем бы ни занимались, скорее всего, будем показывать результат на уровне своего максимума.

Исследование поведения на рабочем месте, однако, показывает, что огромное количество людей находится в совершенно ином состоянии мозговой деятельности: они предаются мечтаниям, просиживают часы в Интернете, в *YouTube* и выполняют только необходимый минимум работы. Их внимание прыгает с одного на другое. Подобные отрешенность и безразличие наблюдаются повсеместно, особенно в случае рутинной работы, не требующей особых усилий. Чтобы сдвинуть немотивированных работников в сторону более сфокусированных действий, необходимо повысить их мотивацию и энтузиазм, внушить, что их усилия не пропадают даром, а также оказать некоторое давление.

На другом полюсе находится еще одна многочисленная группа, застрявшая в состоянии (нейробиологи называют его “истощение” (*frazzle*)), в котором постоянный стресс перегружает нервную систему потоками кортизола и адреналина. Внимание таких людей сосредоточено на тревогах, а не на работе, и подобная эмоциональная измотанность может привести к выгоранию.

Всепоглощающий фокус может открыть нам путь к “потoku”. Но фокусируясь на чем-то одном и не обращая внимания на остальное, мы открываем дорогу постоянному противоречию (как правило, скрытому) между основными отделами мозга, при котором верхний отдел головного мозга сражается с нижним.

²⁸ Gardner H., Damon W. Csikszentmihalyi M. “Good work: when excellence and ethics meet”. New York: Basic Books, 2001; Csikszentmihalyi M. “Good business”. New York: Viking, 2003.

²⁹ Csikszentmihalyi M., Larson R. “Being adolescent: conflict and growth in the teenage years”. New York: Basic Books, 1984.

³⁰ Когда мы полностью сконцентрированы, может даже наблюдаться умеренная активация сетей состояния покоя. Esterman et al. “In the zone or zoning out? Tracking behavioral and neural fluctuations during sustained attention” // Cerebral cortex. Режим доступа: <http://cercor.oxford.journals.org/content/early/2012/08/31/cercor.bhs261.full>. Дата обращения: 31.08.2012.

Глава 3

Верхнее и нижнее внимание

“В то время я занялся изучением некоторых вопросов теории чисел, не получая при этом никаких существенных результатов и не подозревая, что это может иметь хоть какое-то отношение к прежним исследованиям, – пишет французский математик Анри Пуанкаре. – Разочарованный неудачами, я решил провести несколько дней на берегу моря”³¹.

Однажды утром, во время прогулки на побережье, его вдруг осенило, что “арифметические трансформации тройничных неопределенных квадратичных форм тождественны преобразованиям неевклидовой геометрии”.

Подробности этого открытия в данном случае не играют роли (сам я, увы, никогда не был силен в математике). Но интересно то, каким образом это озарение посетило Пуанкаре: “внезапно и убедительно”. Он был застигнут врасплох.

Статистика творческих открытий изобилует подобными свидетельствами. Карл Гаусс, математик, живший на рубеже XVIII и XIX веков, четыре года безуспешно бился над доказательством теоремы. Но в один прекрасный день ответ пришел к нему, “подобно внезапной вспышке света”. Впрочем, Гаусс так и не смог восстановить путь мысли, приведший его к озарению после четырех лет упорной работы.

В чем же загадка? Дело в том, что в нашем мозге существуют две полунезависимые, во многом самостоятельные системы мышления. Одна из них обладает мощнейшей вычислительной силой и работает непрерывно, потихоньку решая наши проблемы и удивляя нас внезапными решениями комплексных задач. Поскольку она функционирует вне зоны нашего осознанного восприятия, мы не отдаем себе отчета в ее действии. Эта система выдает результат своей обширной работы как гром среди ясного неба в очень разнообразных формах, начиная с более удачного синтаксического оформления предложения и заканчивая построением сложнейших многэтажных математических доказательств.

Такое неосознаваемое внимание, как правило, попадает в центр фокуса, когда происходит что-то неожиданное. Вы говорите по мобильному за рулем (вождение осуществляется неосознанно), и вдруг внезапное библиканье заставляет вас осознать, что загорелся зеленый.

Подавляющая часть нейрональных связей, входящих в эту систему, находится глубоких структурах мозга, в подкорковых сетях нейронов, и оттуда доводит до нашего осознанного восприятия результаты своей работы, оповещая неокортекс, расположенный на поверхности полушарий мозга. В процессе размышлений Пуанкаре и Гаусс черпали свои открытия именно в глубоких структурах мозга.

В когнитивной науке такой способ обработки информации сетями глубоких структур мозга стал называться “восходящим” (*bottom-up*)³². Умственная же деятельность, главным образом возникающая в неокортексе и обладающая способностью контролировать подкорковые системы и направлять их активность на определенные цели, получила название “нисходящей” (*top-bottom*). Получается, что два разума работают одновременно.

“Восходящий” разум:

³¹ Пуанкаре А. цит. по: Адамар Ж. *Исследование психологии процесса изобретения в области математики*: пер. с фр. М. А. Шаталовой и О. П. Шаталова / под ред. И. Б. Погребысского. Москва: Советское радио, 1970. С. 139.

³² Некоторые ученые-когнитивисты называют эти системы отдельными “разумами”. В своей книге “Социальный интеллект” (*Social Intelligence*. New York: Bantam, 2006) я обозначил нисходящую систему “верхней дорогой”, а восходящую “нижней дорогой”. Даниэль Канеман в своей книге “Думай медленно... решай быстро” использует понятия “система 1” и “система 2”, которые он называет “наглядными выдумками”. На мой взгляд, при подобном подходе трудно избежать путаницы, подобно Вещи № 1 и Вещи № 2 из сказки “Кот в Шапке”. Хотя чем больше мы погружаемся в устройство нейрональных сетей, тем меньше нам нравятся “верх” и “низ”. Но и такие понятия сойдут.

- Работает быстрее по меркам мозга, где скорость измеряется в миллисекундах;
- Непроизволен и автоматичен по природе, постоянно находится в рабочем режиме;
- Интуитивен по характеру, работает по ассоциативному принципу;
- Импульсивен и движим эмоциями;
- Исполнитель наших привычных дел и направляющая рука наших действий;
- Управляющий нашими ментальными моделями мира.

Напротив, “нисходящий” разум:

- Работает медленнее;
- Произволен;
- Требуется приложения усилий;
- Обеспечивает самоконтроль, который (иногда) может взять верх над автоматизмами и заглушить эмоционально обусловленные импульсивные побуждения;
- Способен учиться новым моделям, строить новые планы и контролировать (до некоторой степени) выполнение автоматизмов.

Произвольное внимание, волевое усилие и осознанный выбор относятся к категории нисходящих функций, а рефлексорное внимание, импульс и укоренившаяся привычка входят в число восходящих (равно как и внимание, привлеченное стильной одеждой или остроумным объявлением). Когда мы принимаем решение полюбоваться закатом, сосредоточиться на книге или поговорить с кем-то по душам, речь идет о нисходящем механизме. Наш ум кружится в бесконечном танце, порхая между захватом внимания различными стимулами и целенаправленным фокусом.

Восходящая система многозадачна, она находится в процессе непрерывного параллельного анализа множества входящих сигналов, в том числе обстоятельств, в которых мы находимся, но которые еще не полностью попали в наш фокус. Она анализирует информацию, поступающую от наших органов чувств, а потом доносит до нашего сознания то, что считает релевантным для нас. Нашему нисходящему разуму требуется больше времени на раздумья о том, с чем ему пришлось столкнуться, он анализирует сигналы по одному и погружается в более детальный анализ.

Из всего, что проходит через оптическую иллюзию сознания, мы выбираем то, что уже существует в нашем сознании, и уравниваем сами умственные операции. Однако подавляющее большинство этих операций происходит неосознанно, в самом средоточии восходящих систем.

Многое (а по мнению некоторых, все) из того, что нисходящий разум якобы избрал в качестве предмета фокуса, размышлений и претворения в жизнь, на самом деле представляет собой намерения, продиктованные восходящим разумом. Если бы дело происходило в кино, отмечает психолог Даниэль Канеман, нисходящий разум был бы “второстепенным персонажем, который считает себя героем”³³.

Рефлексорная, быстро реагирующая восходящая система эволюционирует миллионы лет и отдает предпочтение недолгим раздумьям, импульсивному поведению и молниеносным решениям. Нисходящие сети в переднем и верхнем отделах мозга появились гораздо позже и полностью сформировались всего лишь несколько сот тысяч лет назад.

Нисходящие связи наделяют ум человека такими талантами, как самоосознание и рефлексия, размышления и планирование. Целенаправленный нисходящий фокус снабжает наше сознание рычагом управления мозгом. Когда мы переключаем наше внимание с какой-то работы, плана, чувства или симпатии на нечто другое, активируется соответствующая сеть

³³ Канеман Д. *“Думай медленно... решай быстро”*, Москва: АС Т, 2014.

в мозге. Вспомните о том, как вы были счастливы, кружась в танце, и нейроны, отвечающие за радость и движения, тут же оживятся. Стоит вам представить прошедшие похороны близкого человека, как активируется сеть, отвечающая за печаль. Прокрутите мысленно удар в гольфе: аксоны и дендриты, управляющие этими движениями, образуют еще более тесные связи.

Головной мозг человека относится к разряду достойных, но не идеальных достижений эволюции³⁴. Более древние восходящие системы мозга, судя по всему, хорошо справлялись с задачей выживания на протяжении всей древнейшей истории человечества, но их устройство создает в настоящее время ряд проблем. Подавляющую часть жизни эта более старая система пребывает в тени – как правило, нам во благо, хотя бывает, что и во вред: расточительство, различного рода зависимости и лихачество на дорогах свидетельствуют о том, что система дала сбой.

Необходимость бороться за выживание в ранний период эволюции заложила в наш мозг набор заранее заданных восходящих программ, направленных на продолжение рода и заботу о потомстве, различение приятного и неприятного, привычку бежать от опасности, гнаться за добычей и т. д. А теперь перемотаем пленку вперед и перенесемся в сегодняшний, совершенно другой мир: помимо постоянной обработки восходящих капризов и побуждений, нам очень часто приходится направлять свою жизнь согласно нисходящим программам.

Интересный фактор постоянно перевешивает чашу весов в пользу восходящего механизма: мозг склонен экономить энергию. Когнитивные усилия, например, попытки разобраться в том, как использовать ваше новейшее техническое приобретение, требуют активного внимания, а это энергозатратно. Но чем чаще мы повторяем некогда незнакомую операцию, тем больше она превращается в рутинную привычку и переходит под управление восходящей системы, особенно нейрональных сетей в базальных ганглиях, ядер размером с мячик для гольфа, расположенных в глубине мозга, непосредственно над позвоночником. Чем больше мы повторяем какое-либо действие, тем больше его контроль берут на себя базальные ганглии, перенимая эту функцию у других отделов мозга.

Верхние и нижние системы распределяют между собой умственную работу, чтобы мы извлекли максимум пользы, приложив минимум усилий. Когда мы хорошо осваиваем какой-нибудь навык, “верх” передает эту работу “низу”. Данный перенос на нейрональном уровне знаменует тем, что нам постепенно приходится уделять тому или иному занятию все меньше внимания, а потом оно и вовсе становится автоматическим.

Вершину автоматизма можно наблюдать, когда у мастера нет необходимости направлять произвольное внимание на то, что он делает, находясь в стрессовой ситуации, – это может быть соревнование среди шахматных гроссмейстеров, гонка НАСКАР или создание картины маслом. Если практики было недостаточно, нужна осознанная фокусировка. Однако если мы овладели требуемым навыком на надлежащем уровне, никаких дополнительных когнитивных усилий не понадобится – освобождая наше внимание для тонких нюансов, доступных только профессионалам высшего класса.

Спортсмены мирового уровня признаются, что на серьезнейших соревнованиях, когда соперники тренировались столько же тысяч часов, сколько и они, борьба разворачивается прежде всего в головах: именно состояние ума спортсмена определяет, насколько он сосредоточится и, следовательно, какой покажет результат. Чем лучше вы сможете расслабиться и положиться на восходящие действия, тем большую свободу лавирования вы предоставляете уму.

³⁴ Позвоночник человека – еще один из множества примеров добротного, но не идеального создания эволюции. Эта единственная опора из поставленных друг на друга позвонков работает весьма ладно, хотя подвижная тренога из трех опор была бы куда прочнее. Ее несовершенство подтвердит любой пациент, страдающий смещением диска или артритом шейного отдела позвоночника.

Взять, например, звезд-квотербеков, которые обладают тем, что спортивные комментаторы называют “великолепной способностью охватывать поле целиком”: они умеют расшифровывать защитные формации другой команды и чувствовать, когда и куда собирается бежать соперник, а едва начинается игра, они мгновенно приспосабливаются к этим движениям, выигрывая тем самым драгоценную секунду-другую, чтобы нащупать глазами открытого ресивера и дать ему пас. Подобное “видение” требует колоссальных объемов практики, чтобы действие, для которого необходимо внимание – *увернуться от нападающего*, – происходило “на автомате”.

Определить местонахождение ресивера под угрозой мчащихся на тебя со всех сторон 250-фунтовых тел – нелегкая задача: квотербек должен просчитать траекторию паса нескольким потенциальным ресиверам в тот же самый момент, когда он обрабатывает мяч и реагирует на движения всех одиннадцати игроков другой команды; с этой задачей лучше всего справится тот, у кого отлично натренированы восходящие сети (и она окажется не под силу тому, кто вынужден продумывать каждое движение).

Как сесть в лужу наверняка

Лоло Джонс лидировала в женской стометровке с барьерами и уже была на полпути к золоту Пекинской олимпиады-2008. Она в ровном ритме брала один барьер за другим, как вдруг что-то пошло не так.

К ней незаметно подкралась мысль, что барьеры надвигаются слишком быстро, и она сказала себе: *Следи за техникой, передвигай ногами как надо*. С такими мыслями она перестаралась на дорожке, оттолкнулась слишком близко от препятствия и снесла предпоследний барьер. Джонс финишировала седьмой, а не первой, и упала на финише, разразившись рыданиями³⁵.

Перед выходом на старт в 2012 г. на Лондонской олимпиаде (где она в итоге пришла к финишу четвертой на стометровой дистанции) Лола помнила о поражении четырехгодичной давности в мельчайших подробностях. И если бы вы спросили нейробиологов о причине сбоя, они единодушно поставили бы следующий диагноз: начав думать о своей технике, вместо того чтобы препоручить эту работу моторным сетям, которые довели эти движения до высочайшего уровня мастерства, Джонс перестала полагаться на восходящую систему и вмешалась “сверху”.

Исследования мозга показали: если высококлассный спортсмен начнет анализировать свою технику во время выступления, ему гарантирован провал. Когда высококлассные футболисты вели мяч вокруг и внутри ряда дорожных конусов и при этом должны были следить за тем, какая часть их ноги контролирует мяч, они совершали больше ошибок³⁶. То же самое произошло, когда бейсболисты пытались отследить, идет ли бита вверх или вниз во время замаха для удара по мячу.

Моторная кора, которая после тысяч часов практики глубоко запечатлела движения в сетях нейронов хорошо подготовленного спортсмена, работает лучше всего, когда ее не трогают. Когда активируется префронтальная кора и мы начинаем размышлять о том, как именно делаем то или иное движение, как нам следует его делать или – еще хуже – как не следует, мозг частично отдает контроль сетям, которые умеют думать и волноваться, а не воспроизводить движение. Неважно, идет ли речь о стометровке, футболе или бейсболе, – это универсальный рецепт того, как сесть в лужу.

³⁵ Лоло Джонс в: Gregory S. “Lolo’s no choke” // Time. 30.07.2012. P. 32–38.

³⁶ Beilock S. et al. “When paying attention becomes counterproductive” // Journal of experimental psychology 18. 2002. V. 1. P. 6–16.

Вот почему Рик Аберман, психолог бейсбольной команды Миннесота-Твинс, сказал мне: “Когда тренер просматривает записи игр и фокусируется только на том, чего нужно избежать на следующей игре, спортсмены непременно на этом споткнутся”.

Речь не только о спорте. На ум приходит занятие любовью – еще один вид деятельности, где избыток анализа и самокритики явно мешает. В научной статье о “комическом эффекте попыток расслабиться, будучи в состоянии стресса” приводится еще один пример³⁷.

Расслабление и занятие любовью получаются лучше всего тогда, когда мы просто отдаемся потоку, не пытаясь управлять процессами. Парасимпатическая нервная система, выступающая на первый план в ходе этих действий, как правило, работает независимо от исполнительной функции мозга, которая их обдумывает.

³⁷ Вероятнее всего, попытки расслабиться ни к чему не приведут, особенно в тот момент, когда мы стараемся показать лучший результат. См. Wegner D. *“Ironic effects of trying to relax under stress”* // Behaviour research and therapy 35. 1997. V. 1. P. 11–21.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.