

Содержание

Как появилась эта книга.....	5
Как читать эту книгу.....	9
Интеллект отстывает?	11
Физиологические аспекты работы мозга.....	22
Психологические аспекты работы мозга.....	38
Ассоциативное мышление.....	56
Внимание.....	76
Механизмы памяти.....	112
Осознанность.....	154
Управление вниманием.....	176
Будущее — за нейропластичностью	208
Заключение.....	219
Благодарности	220

Как появилась эта книга

Занавес. Я вышла из зала в фойе театра, где проходила встреча с актерами и режиссером спектакля. Люди толпились, толкали меня, стремились протиснуться поближе к звездам, погреться в их холодном свете. Я прислушивалась к словам из динамиков — но слышала свое тело. По моим плечам и предплечьям пробегала дрожь, я хваталась за них ладонями, терла, чтобы прогреть, но не чувствовала тепла. Я вообще ничего не чувствовала. На следующее утро у меня онемело все тело, от груди вниз до пят. Онемело, будто его заморозили анестезией. Оно было временно и бесчувственным, и гиперчувствительным — словно кожа вывернулась всеми своими рецепторами наружу. Это было что-то новое, интересное. Я три дня ждала, пока само пройдет. Учитывая, что болела я редко, разве что случались время от времени простуда или легкое несварение, новые ощущения только забавляли.

Но потом я все же пошла к врачу. Помню его настороженный взгляд и слова — «Не хочется вас пугать, но нужно сделать МРТ». Помню деловитый, скрывающий волнение и сочувствие тон оператора МРТ. Она показывала мне на экране пятно в моем шейном отделе и говорила, что нужно дополнительное обследование, но подозрения очень и очень неутешительные. «Так что это?» — спросила я. Удивительно, но, кажется, еще до ее ответа в моей голове само собой прозвучало: «Опухоль?» «Врач даст полную расшифровку через час, похоже на опухоль или рассеянный склероз», — ответила девушка, отводя глаза. «То есть выбор между “плохо” и “плохо”?» — спросила я. Она пожала плечами.

А дальше — три месяца скитаний по больницам и клиникам, уточнение диагноза: оказалось, что у меня небольшое воспаление. Все это время я штудировала тонны специализированной литературы, разбиралась в самых разных хитросплетениях, анализировала длинные списки факторов, которые могли повлиять на возникновение болезни.

Наконец я прошла гормональную терапию и вернулась домой — восстанавливаться. Родные и друзья вздохнули с облегчением.

Работу я, конечно, потеряла. Помню, как еще на подгибающихся ногах ходила на собеседования, планировала в течение пары недель снова выйти на работу и вернуться к прежней жизни. Наверное, я выглядела странно. Осознание пришло ко мне с некоторой задержкой. После терапии все происходило с задержкой, как при стабилизаторе. Знаете, такие устройства подключают к технике и стабилизатор диагностирует электросеть перед выходом на рабочий режим. Я смотрела на текст и улавливала смысл с задержкой — если вообще получалось его уловить. Слова сами собой путались, не сразу вспоминались, появилась рассеянность. Речь стала медленной, я часто замолкала, чтобы подыскать подходящее слово, — в общем, собеседник из меня был не очень. Когда я это осознала, меня накрыла паника. Двадцать лет на руководящих постах, прекрасная карьера, непрерывное обучение — это была моя реальность, которая таяла на глазах. Неужели все в прошлом?

Я принялась искать специалистов — через знакомых, через ссылки, через рекомендации. Когнитивисты сказали: не волнуйтесь, это лечится, но все в ваших руках. Единственная оговорка: лечение предстоит не медикаментозное, это должны быть сознательные мыслительные усилия — тренировки, тренировки, тренировки. Я узнала, что когнитивные способности снижаются, и не только у меня, но и у всех, сплошь и рядом; многие об этом даже не задумываются, а списывают все на

усталость и возраст. Пришлось вновь обложиться книгами и практическими руководствами.

Целый год я пробовала различные техники и изучала литературу не только по нейрофизиологии, но и по психологии и нейропсихологии, проштудировала учебники по когнитивным наукам. А еще выучила итальянский язык, натренировала память, освоила скетчноутинг и скорочтение. Стала помогать знакомым, подсказывать, как улучшить концентрацию и память. Когда ко мне возвращались с горящими глазами — «Сработало!» — я поняла, что пора создать собственную программу и работать с людьми, которые нацелены на личностный рост, на развитие своих ментальных способностей, на плодотворное партнерство со своим мозгом.

Мой опыт и пройденный путь, мои знания могут быть полезны и другим.

Название этой книги Memento memory отсылает нас к известной крылатой фразе «memento mori» («помни о смерти» — лат.), а memory в переводе с англ. «память». На мой взгляд, жизнь в беспамятстве — та же смерть. А потому помнить о памяти, о принципах ее функционирования и потребностях собственного мозга сегодня становится жизненно важным. Так, в игре слов и важных для меня значений и возникло данное название.

Вопрос умственных способностей — довольно чувствительный, и не каждый готов признаться даже себе, что память стала работать хуже, восприятие информации «подсело», решения проблем находить все труднее, а читать новые книжки все скучнее. Виной могут быть не только внутренние причины, связанные с работой мозга, но и внешние факторы агрессивной информационной среды.

Я всегда считала, что стратегия открытого разговора с самим собой о своих слабостях ведет к решительным действиям — измениться, стать сильнее. Так появилась эта книга, в которой

рассказывается о различных факторах, влияющих на нашу ментальную продуктивность. Мы стали жить дольше — ученые констатируют, что старость отодвинулась на целых 30 лет. Это плюс, но это и вызов: продлить ментальную продуктивность на те же 30 лет. Или даже существенно ее повысить. Ведь может сработать накопительный эффект жизненного опыта — почему бы не прожить несколько профессиональных жизней, не сделать несколько карьер? Чтобы идти в ногу с цифровым веком и легко понимать все более усложняющийся мир вокруг нас, нам нужно «заточить» свои мозги, получить метазнание («знание о знании») о том, как работают наши интеллектуальные системы. А можно и провести ревизию, сделать апгрейд, убрать устаревшие программы и загрузить новые. Я приглашаю вас с собой в это увлекательное путешествие.

Ваш брейн-тренер

ЕЛЕНА СОСНОВЦЕВА

P.S. Уже закончив писать книгу, я поняла, сколько еще важной информации, применимой на практике, возникает в моей работе каждый день. Поэтому я запустила подкаст MEMENTO MEMORY, в котором продолжаю разговор, начатый в книге. Сканируйте QR-код и подписывайтесь на подкаст — это хорошее подспорье в овладении новыми навыками управления вниманием и развития памяти.

Подкаст Memento Memory



Apple
Podcasts



Как читать эту книгу

В своем брейн-тренинге я помогаю людям справляться с информационными перегрузками и учу навыкам обработки больших объемов информации — тому, как перевести информацию в знания, как загрузить ее в долговременную память. Поэтому эта книга построена по схожему с тренингом принципу.

Перед чтением отложите подальше смартфон и планшет, а если читаете с помощью гаджета — переведите его в автономный режим, чтобы постоянные оповещения не отвлекали вас от чтения.

В процессе чтения старайтесь не прерываться на середине «поста» — дочитайте до конца, сделайте паузу, осмыслите прочитанное и только потом отложите книгу до завтра. Читайте небольшими порциями, а после чтения постарайтесь подвигаться, заняться какой-то физической активностью. Потом уже можно переключаться на другую информацию.

В начале каждой главы я привожу **пять основных мыслей**: о чем, собственно, пойдет речь в главе. Сделано это специально — как ориентир для восприятия вашим мозгом, как некая цель поиска. Так подключается внимание при чтении. Оговорюсь: эти пять основных мыслей важны для меня, но вы в процессе чтения, возможно, отметите и нечто другое, значимое уже для вас. Это нормально — у каждого из нас свой мыслительный мир, богатый и индивидуальный, выросший из личного опыта и уникальной среды (семья, традиции, верования).

Для каждой главы я сделала **визуальные заметки**, которые выделяют ключевые моменты и резюмируют суть главы.

Предлагаю вам для начала просмотреть все картинки в книге. Рассмотрите, прочитайте подписи к стрелкам и указателям, к образам и символам. Даже если вы и не дочитаете книгу до конца, у вас останется общее представление о ее содержании, что уже немало.

В каждой главе есть **задание** «Сделайте это прямо сейчас». «Сейчас» следует понимать буквально, то есть «во время чтения»: прочитали задание — сделали. Такие задания вырабатывают у вас импульс действия — вы уже не «потребляете» слова и буквы, а осознанно включаетесь в постижение смысла. В книге не раз будет упоминаться пассивное восприятие информации как вредная привычка в обучении. Импульс действия помогает избавиться от этой привычки и применять знания сразу, на практике.

В некоторых главах есть **специальные упражнения** и ссылки на сайт книги, где можно потренироваться. Определенные навыки для улучшения фокуса, ассоциативного мышления и техник запоминания приобретаются только с постоянной практикой. Эта книга и сайт — ваши личные тренеры. Дерзайте!



Интеллект отстывает?

Пять важных идей этой главы

Конкуренция на рынке интеллекта.

Креативные и быстрые мозги —
валюта текущего столетия.

Знания о работе мозга помогают не только в работе,
но и в борьбе с телесными ограничениями.

Необходимы новые стратегии
продуктивной жизни после 50 лет.

Новые методы обучения: знания требуют
динамичного применения.

Зачем мне это

К 2030 году — а это уже совсем скоро — около 47% рабочих мест в США и развитых странах будут автоматизированы¹. Это значит, что почти половина сегодняшних специалистов через десять лет станет невостребованной рабочей силой. Конкуренция на оскудевшем рынке *ручного* труда возрастет, а цена такого труда резко снизится. Ведь автоматизация уже и так значительно оптимизирует стоимость труда². Однако и на рынке интеллектуального труда конкуренция будет высокой. Big data и все более возрастающий темп формирования новых знаний уже сегодня требуют освоения огромного количества информации — человеку с его физиологическими ограничениями мозга трудно состязаться с искусственным интеллектом, который в разы быстрее анализирует и обрабатывает массивы данных.

В то же время гаджеты и высокие технологии все больше будут упрощать нам жизнь. А побочный эффект, выраженный в снижении когнитивных способностей, в проблемах с мышлением, обучением, адаптацией, памятью, будет только расти.

Способность обучаться

На первое место уже сейчас выходит способность быстро обучаться и уметь сразу же применять новые знания. Раньше профессиональный успех был следствием единожды полученного образования в высшем учебном заведении и карьеры в одном выбранном направлении. В ближайшие пять лет тенденция к непрерывному обучению только укрепитя, профессионалы

¹ Фрей К. Б., Осборн М. Будущее трудоустройства: Насколько профессии подвержены компьютеризации? (Oxford Martin School, программа о воздействии технологий будущего, 17 сентября 2013 г., источник: <http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/TheFutureofEmployment.pdf>).

² Подробнее об этом см. в книге К. Шваба «Четвертая промышленная революция» (М.: Эксмо-Пресс, 2020).

будут все время учиться и получать знания, а «проживание» нескольких карьер в разных профессиональных областях станет нормой. Понятие «вечный студент» поменяет свою негативную окраску на мотивирующую — добьется успеха только тот, кто постоянно учится и применяет новые знания на практике. Образование уже сейчас доступно в самых разных формах, и сервис по «доставке» знаний будет все более гибким и разнообразным.

Резко возрастет спрос на специалистов с высокоразвитыми творческими и когнитивными способностями. Представление о капиталисте, владеющем «банком интеллектуального капитала», эквивалентным по ценности сегодняшним деньгам, сформируется уже через пять-шесть лет. Креативные и быстрые мозги — валюта нашего столетия. Вернее, их интеллектуальная продуктивность. Ирония в том, что профессионалам, способным на анализ и синтез в различных, порой несовместимых областях науки, производства и социума, не нужны большие вложения для реализации их инновационных проектов. Бум стартапов позади, старые добрые стратегии оборота финансов перестают работать. Экономику, построенную на обороте денежных единиц, сменит информационная экономика.

Демон ИИ

Соперничество с искусственным интеллектом (ИИ) может пугать. Машины уже сейчас хорошо «считывают» людей, поскольку у среднестатистического человека не так много поведенческих паттернов и он довольно предсказуем. А в алгоритмы ИИ, как вы понимаете, можно заложить сотни сценариев поведения, множество жизненных ситуаций. ИИ ничего не «осознает», он просто фиксирует сигналы, проверяет их по базе и в считанные секунды выдает результат. Но демонизировать машины, на мой взгляд, смешно, потому что именно человек с какой-то определенной целью закладывает в память ИИ

программы и сценарии. Стоит обратить внимание на другое — на «элитарность» креативных человеческих мозгов. Если в гонке новых знаний и открытий, в информационной агрессии вперед вырвутся единицы, то и управлять новым интеллектуальным миром будут эти единицы. Наш образованный, цивилизованный мир погрузится в новое Средневековье.

Конечно, постоянно обучаться и развивать свои способности — огромный труд, весьма энергозатратный и ресурсоемкий. Именно поэтому стоит обращать внимание на открытия нейрокогнитивистики, нейропсихологии, нейроэкономики и всех наук, связанных с работой мозга. Метазнание о работе мозга дает ключ к более эффективному обучению и познанию. К сожалению, пассивное восприятие информации не приводит автоматически к получению знаний: наш мозг оптимизирует работу и при любой возможности перенаправляет энергию на жизненно важные физиологические потребности организма. Знание этих механизмов — переключение, экономия энергии — позволит эффективнее использовать время, выделенное на мышление и познание как созидательные процессы.

Высокая обучаемость и овладение знаниями в самых разных областях в наше время как никогда сильно зависят от концентрации и памяти. Именно умение переключать внимание, войти в продуктивное состояние фокуса или потока, отключить внутренний отвлекающий ретранслятор заезженных мыслей (так называемой мыслительной жвачки) усиливает когнитивный контроль и дисциплинирует мышление. Степень понимания информации, с которой работает мышление человека, использование различных стратегий осмысления знаний, критический анализ и обсуждение, выработка собственного мнения и отношения — только такой подход ведет к освоению знаний, а значит, к прочному запоминанию и способности вспоминать по требованию. Это умение оперировать целыми интеллектуальными системами в своем мышлении — не крутить одну мысль по кругу, а выстраивать объемные цепочки

рассуждений, как логические, так и ассоциативные. Но разве нас кто-то этому учил? В школе, в институте? Нам просто читали лекции — а мы пассивно воспринимали материал.

Мифы стареющей цивилизации

Ко всему прочему, мы напичканы массой мифов и устаревших убеждений, которые не пересматриваем годами, наша осознанность стремится к нулю, а эмоции по-прежнему правят бал.

Я много работаю с женщинами — успешными, состоявшимися, иногда растерянными, зачастую измотанными бесконечной борьбой с неуверенностью, с заниженной оценкой среды и невысокой самооценкой. Частый вопрос: есть ли разница в освоении новых знаний между «лириками» и «физиками»? Себя женщины частенько записывают в «лирики». Так вот, врожденной разницы нет. Мы рождаемся без какой бы то ни было предрасположенности к точным или гуманитарным наукам. Социологи, нейрофизиологи, когнитивисты провели уже достаточно исследований, чтобы с уверенностью утверждать: именно первичное окружение и социализация формируют предрасположенность ребенка.

Допустим, ваши родители «технари» и их мозг «заточен» специфически — на восприятие мира через точные науки: в доме соответствующая атмосфера, разговоры, книги, конструкторы, опыты. Вы, маленькая девочка, сосредоточенно собираете лего, и довольный папа восклицает: «Вся в меня!» Все, есть предустановка: теперь родители будут замечать только математические склонности ребенка. Поведут в школу, расскажут о своем мнении учителям. Будут всячески развивать и поощрять ребенка заниматься точными науками.

А если вы маленький мальчик и любите рассматривать книжки с картинками и мама или папа вдруг решают, что вы пошли в деда-филолога, — все дальнейшие семейные суждения о вас будут строиться вокруг ваших гуманитарных наклонностей.

Мы рождаемся с равными «правами» левого и правого полушария. Более того, современные нейрофизиологические исследования опровергают грубое обобщение идеи нобелевского лауреата Роджера Сперри, который впервые противопоставил полушария по способностям. Медиа подхватили и упростили эту концепцию — и устоялся вредный миф. Однако американский психолог Стивен Косслин цитирует самого Р. Сперри, который в эссе 1984 года, опубликованном в журнале *Neuropsychologia*, предупреждал: «...экспериментально наблюдаемая полярность в когнитивных стилях левого и правого полушарий — это лишь общая идея, которая очень легко может выйти из-под контроля... важно помнить, что два полушария в нормальном здоровом мозге, как правило, функционируют в тесном сотрудничестве как единое целое»³. Так что на деле в решении любых задач — как логических, так и творческих — задействуются различные зоны мозга обоих полушарий.

То, как создаются нейронные связи в процессе нашего взросления, к сожалению, в большей степени зависит от окружения. До семи-восьми лет мы, как правило, не имеем собственных суждений и впоследствии воспринимаем себя так, как видели нас наши родители и учителя. И если в процессе взросления мы чаще решали математические задачи, то и соответствующие нейронные пути будут лучше развиты.

Я уже не говорю о гендерных предрассудках: девочки — гуманитарии, им не дано постичь математику и технические науки. Все это архаичный патриархальный бред. Нужно помогать мозгу развиваться на обоих «тренажерах» (гуманитарные и точные науки), а не клеить на ребенка ярлыки.

Еще один миф — наследственность. Почему-то мы отказываем детям в наличии у них склонности к математике, если сами в ней слабы.

³ Косслин С., Миллер Дж. Два игрока на одном поле мозга. — М.: Эксмо, 2016.

Взрослые «лирики» могут стать сносными «физиками», если начнут заниматься математикой, поверят в свои возможности и будут интенсивно наращивать новые нейронные цепочки, постоянно практиковаться и «гонять» соответствующие мысли по этим цепочкам. Так же и «технари» могут понять искусство, разобраться в философии, занявшись этими темами более плотно и отбросив представления о себе, навязанные обществом. Главное — поверить в себя и не жалеть потратить 10 000 часов на практику.

Результаты последних исследований нейропластичности мозга впечатляют: да, у всех нас свой генотип, полученный по наследству, но опыт, знания, реакции конкретного индивида задействуют те или иные гены из этого набора, каждый человек смешивает свой собственный «коктейль» из генов. Как способности, так и предрасположенность к болезням в большей степени зависят от нашего образа жизни и мышления, чем от генов, полученных в наследство. Конечно, ваши действия и мысли не изменят вашу ДНК, но существенно повлияют на то, как она будет работать.

В прошлые века людей с ограниченными возможностями списывали со счетов и они уже не могли стать полноценными членами общества, оно само вытесняло их из нормальной жизни. А сегодня такие люди нередко добиваются поразительных результатов — и в спорте, и в науке, и в искусстве. Наш мозг настолько пластичен, что даже с одним полушарием человек может нормально жить⁴. Но и люди, перенесшие болезни и потрясения, которые раньше вели к фатальным последствиям, сегодня восстанавливают память, мышление, речь, утраченные функции мозга, связанные с моторикой и когнитивным контролем. Само осознание, что мозг пластичен и может «реорганизовать» себя под новые нужды организма,

⁴ В книге Н. Дойджа «Пластичность мозга» (М.: Бомбора, 2010) собраны интересные истории людей, чей мозг адаптировался к ограничениям тела.

уже помогает людям брать труднейшие барьеры, приходиться в норму после серьезных травм и заболеваний.

То же касается и старости. Почему у старости теперь два полюса? С одной стороны, интеллектуалы, художники, энергичные девяностолетние долгожители продолжают жить активной жизнью, оставаясь влиятельными членами общества, а с другой стороны — многие и многие пожилые люди, страдающие старческой деменцией и другими подобными заболеваниями, становятся обузой для общества. Один полюс — прекрасная иллюстрация, каким активным может быть мозг даже в самом преклонном возрасте, другой — показатель, как много людей со «спящим» мозгом, причем «спящим» на протяжении 20–30 лет, с переломного момента ухода на пенсию.

Действительно, продолжительность жизни значительно увеличилась. Но «предназначение» пенсионеров и сценарии жизни в старости остаются неизменными. «Выйду на пенсию — наконец-то отдохну». Человек выходит на пенсию, круг общения сужается, пассивный и замкнутый образ жизни приводит к «замиранию» огромного количества нейронных связей за ненадобностью. Сфера интересов сводится к физиологическим потребностям. Одиночество, невостребованность профессиональных умений, пассивный отдых, лень и единственный маршрут передвижения «дом–магазин–двор–скамейка–дом» — это реальность многих стариков. Мозг не работает — и ускоряются все деградационные процессы, как в физиологических, так и в социальных аспектах.

Необходимы новые ролевые модели и стратегии для жизни после пятидесяти. Осознание, что и в 50, и в 60 лет человек может получить новую профессию, состояться на новом поприще как профессионал, подталкивает к непрерывному развитию, к постоянному обучению, к поддержанию работоспособности мозга, к сохранению активной памяти и критического мышления.

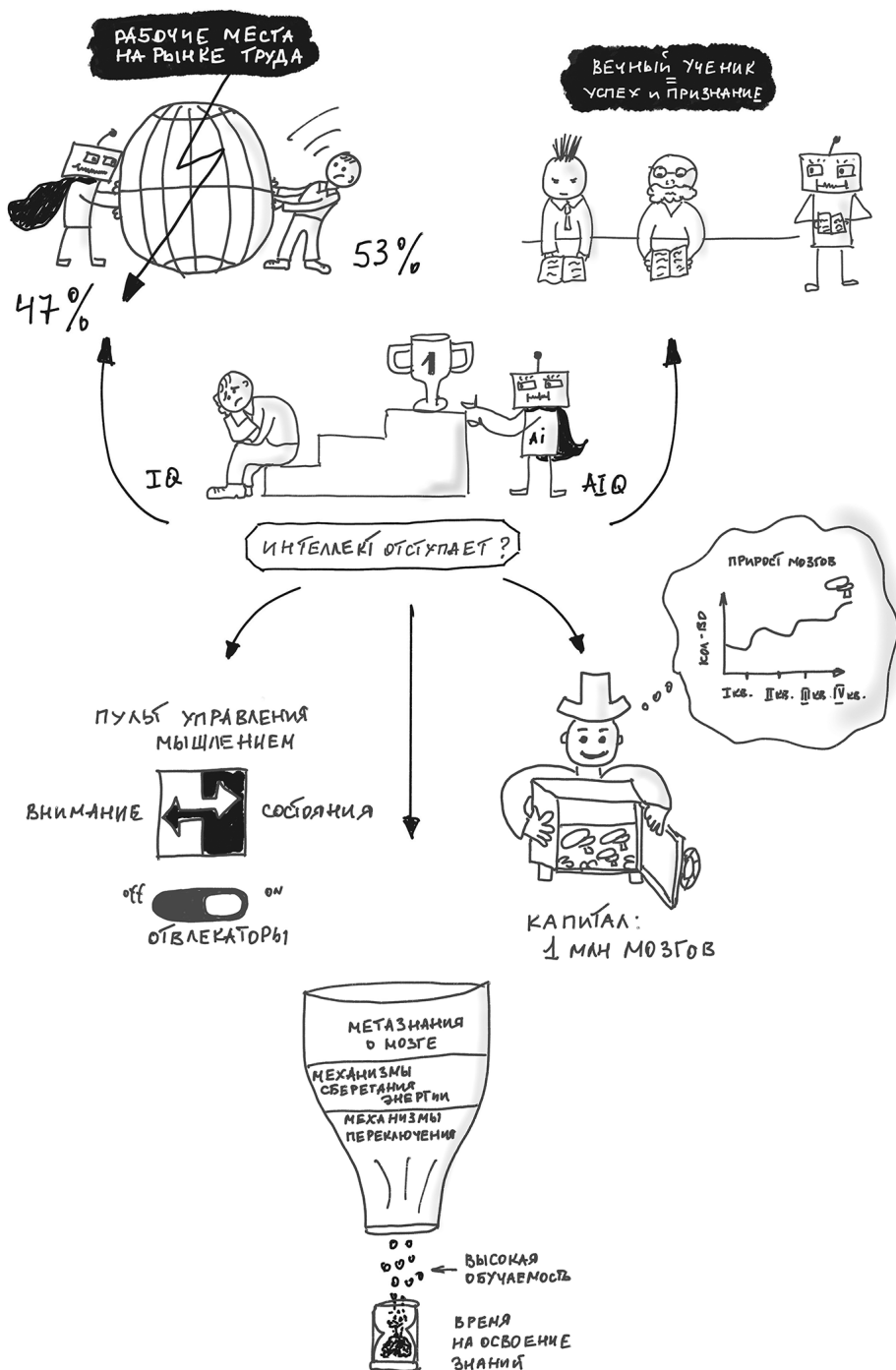
Новые подходы к освоению знаний

В прошлом веке на освоение знаний в выбранной сфере хватало пяти–семи лет, и далее специалист применял свои знания на практике. Сегодня новые данные, исследовательская информация, научные открытия появляются в разы быстрее, и для того, чтобы поддерживать свой профессиональный уровень, необходимо постоянно обновлять базу знаний. Желательно делать такой апгрейд каждый год. Кроме того, новые знания все чаще оказываются кросскультурными и междисциплинарными. Все больше возникает так называемых холонических⁵ систем знаний — когда система является целым («холоном»), но при этом представляет собой часть еще большей системы. Возьмем, к примеру, такую дисциплину, как маркетинг: сегодня она включает в себя более 50 функциональных направлений, каждое из которых тянет на отдельную дисциплину. Маркетинг становится «холоном» для множества отдельных систем — реклама, SMM, дизайн, брендинг, сторителлинг. А еще — для таких новейших направлений, как нейромаркетинг (который тоже достаточно быстро разветвляется), нейроэкономика и нейропсихология. Каждое из этих направлений настолько обросло знаниями, что требует узкой специализации. Однако настоящий маркетолог обязан разбираться как в целостной структуре маркетинга, так и в отдельных «холонических» его составляющих. Если учесть, что каждое из этих 50 с лишним направлений динамично развивается и изменяется — новые тенденции, новые стратегии, тактики, механизмы, функциональные альянсы, — то можно представить себе, какой объем знаний необходимо постоянно обновлять. В последние 20 лет мы наблюдаем, как прогрессирует тенденция к узкой специализации. Но уже видны минусы: узкоспеци-

⁵ См. работы американского философа К. Уилбера, автора интегрального подхода.

ализированный работник, решая узкую же профильную задачу, не видит всей картины, всего контекста и не понимает, какие последствия могут иметь его решения в масштабах предприятия в целом. Все это может привести к самым непредсказуемым результатам, а то и к крупным провалам из-за мелкой досадной нестыковки.

Поэтому на смену прежнему обучению теории в течение пяти лет, неторопливому и пассивному, приходит динамичное и непрерывное обучение в течение всей жизни. Новая стратегия подразумевает модульное и интервальное обучение с немедленным применением на практике, выработкой необходимых навыков, апробацией бета-версий и прототипов (продуктов, решений, гипотез, идей, предпосылок), извлечением знаний из ошибок и промахов. Для такого обучения необходимы критическое мышление и способность довольно быстро обрабатывать большие объемы новой информации. Новую информацию мозг усваивает с трудом, требуются большие энергозатраты. Проблемы с концентрацией и вниманием сильно усложняют эту задачу. Все эти навыки — извлекать из памяти по требованию необходимые знания, вырабатывать нестандартные решения — необходимо «поставить» прежде, чем осваивать знания. Важно обзавестись навыками, общими для всех дисциплин, — навыками обучения. Это знание не «что», а «как». О том, какую роль во всем этом играют память, фокус и различные режимы решения творческих и новаторских задач, мы поговорим в этой книге.



Физиологические аспекты работы мозга



Пять важных идей этой главы

Слаженная работа мозга, память и концентрация зависят от ежедневного рациона питания.

Питание для мозга способствует нейрогенезу.

Помните про воду: мозг на 80% состоит из воды, его работа зависит от водного баланса.

Сон необходим для обработки дневных впечатлений и полученных знаний.

Физическая активность способствует насыщению мозга кислородом.

Вы спросите: почему бы сразу не перейти к практике? Зачем такие долгие прелюдии и объяснения? При чем здесь физиологические и психологические аспекты? Терпение. Именно для того, чтобы в ходе практики вы не задавались этими вопросами, рассмотрим основы в самом начале — как говорится, на берегу. В океане поздно учиться плавать. Без основы для эффективной работы мозга бесполезно тренировать умение входить в состояние фокуса и потока, о которых речь пойдет дальше, отрабатывать мнемонические техники запоминания и навык вспоминания (да, с ним следует работать отдельно), «прокачивать» быструю обучаемость, пытаться овладеть скорочтением и ораторским искусством. Только устранив проявления «плохой памяти» (в кавычках, потому что память здесь ни при чем, и об этом мы поговорим позже) на физиологическом уровне, только имея навыки управления эмоциями, только устранив ограничивающие убеждения, можно переходить к тренировке памяти и наращиванию объемов информации, обрабатываемой мыслительными процессами.

Для многих станет неожиданным открытием, как влияют на способности концентрации и запоминания сон, еда и эмоции. Взаимосвязь эта выявлена не так давно — всего каких-то 50–60 лет назад ученые вплотную занялись изучением этих аспектов работы мозга. Если вы чувствуете сонливость, рассеянность, если у вас в голове туман — причина тому может быть либо в бессоннице, либо в неоптимальном рационе питания, либо в нехватке физической нагрузки. Наши мыслительные способности напрямую связаны с физиологией. Мы — системные биокomпьютеры, сбой в одной области неминуемо ведет к сбою в другой. Раньше мышление и когнитивные способности не связывали с общим состоянием организма, они существовали в отрыве от него, в каком-то интеллектуально-духовном облаке, на каком-то мифическом сервере. Человеческое мышление было чем-то умозрительным.

Но именно правильное питание способствует нейрогенезу, воспроизводству новых здоровых клеток мозга. Нарушение баланса сахара и окисленных жиров резко ухудшает нейрогенез. Когда окисленные жиры попадают в кровоток, это вызывает воспаление. А когда перебор с потреблением сахара, в кровотоке увеличивается содержание инсулина, который ведет к дегенерации мозга. Думаю, очевидно, что быстрое воспроизводство новых клеток повышает все когнитивные способности, улучшает память, понимание, обучение, целеполагание. Дэйв Эспри в своей книге «Биохакинг мозга» цитирует эксперта по нейрогенезу Бранта Кортрайта, согласно которому любой человек способен увеличить скорость своего нейрогенеза в пять раз⁶. Это напрямую ведет к увеличению скорости обработки информации. И, пожалуй, самым важным в нейрогенезе является миелин. Это субстанция, которая обволакивает коммуникации между клетками. Миелин на 80% состоит из жиров. По словам доктора Джорджа Бартзокиса, невролога и исследователя миелина, «все навыки, речь, музыка и движения обусловлены живыми электросетями, которые формируются согласно определенным правилам»⁷.

Кстати, именно миелит (воспаление, способное привести к повреждению миелина) — диагноз, который мне в итоге поставили врачи и от которого лечили впоследствии. Миелин образует липопротеиновую оболочку, обернутую вокруг нервных волокон подобно изолянту. Миелиновая оболочка в разы увеличивает скорость прохождения нервного сигнала. Она обертывает нейронную цепочку несколькими слоями — не равномерно, а сегментами, образуя структуру, похожую на сосиски. Впервые довольно близко к разгадке роли миелина подошел Билл Гринаф, проводивший в 1980-х эксперименты на крысах.

⁶ Эспри Д. Биохакинг мозга. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018.

⁷ Цит. по: Койл Д. Код таланта: Гениями не рождаются, ими становятся. — М.: КоЛибри, Азбука-Аттикус, 2017.

Крысы первой группы росли поодиночке в пластиковых коробках, крысы второй группы — все вместе, но в одной коробке, а третья группа — в «обогащенной» среде: в их коробке было множество игрушек, крысы даже научились пользоваться рычагом на игрушечном самосвале. Через два месяца Гринаф исследовал их мозг и выявил, что у крыс третьей группы количество синапсов увеличилось на 25% по сравнению с крысами других групп. Также Гринаф констатировал увеличение белого вещества — миелина — на 25%. «Мы не обращали внимания на миелин, никто не придавал ему особого значения, — признавался Гринаф. — Но затем стало ясно, что он играет важную роль»⁸.

Чем лучше нейроны окутаны миелином, тем лучше они передают информацию. Если оболочка разрушается, то обрываются нейронные цепочки: вы что-то забываете, ухудшается способность выражать мысли через речь, слабеет когнитивный контроль, то есть *исполнительные функции* — когнитивные процессы, регулирующие другие когнитивные процессы. Поэтому нашему мозгу необходимы продукты, содержащие неповрежденные (неокисленные) жиры. А качество этих жиров — качество продуктов, качество ежедневного рациона питания.

Питание для мозга

Сегодня наука — на стыке генетики и нейрофизиологии — доказывает, что еда, среда и культура «включают» хорошие или плохие гены в организме человека. Эта наука называется эпигенетика. Мозг сравнивают с отпечатками пальцев — уникальность его рисунка, биохимический состав и генная «мозаика» серьезно разнятся от человека к человеку. Набор генов передается нам по наследству, но в какой рисунок сложатся эти гены, зависит от других факторов. Изучено 15 миллионов вариаций

⁸ Цит. по: Койл Д. Код таланта: Гениями не рождаются, ими становятся. — М.: КоЛибри, Азбука-Аттикус, 2017.

генома человека, и большинство из них так или иначе связано с работой мозга.

С младенчества в мозгу формируются устойчивые паттерны как мышления, так и поведения — в том числе и питания. Вернее, вначале среда — семья, культура, местные традиции — через определенный рацион питания закладывает в мозг ребенка информацию, которая формирует нейронные связи и «программы». Питательные вещества — это, строго говоря, информация: биологические сигналы при попадании в организм «считываются» клетками, у которых есть детекторы, ищущие те или иные вещества⁹. Культура социума с ее традициями питания может способствовать формированию определенного генотипа нации — с определенными способностями и ограничениями в интеллектуальной деятельности. Смелая мысль для тоталитарной антиутопии? Однако возрастающее внимание к осознанному питанию и научные открытия, касающиеся влияния еды на работу мозга, дают пищу для размышлений, извините за каламбур.

Итак, первые пищевые привычки мы получаем в семье — а этот мир священен для ребенка. Продолжающаяся социализация — детский сад, школа — знакомит нас с другой культурой питания: рацион может быть таким же, как в семье, а может и существенно отличаться. Кроме того, наш мозг получает новые впечатления через вкус и обоняние: я до сих пор помню запах школьной столовки. Мы вдруг понимаем, что еда может быть домашней и общепитовской. Еще мы иногда ходим в гости — там тоже, в общем, домашняя еда, но она нам кажется вкуснее. Мы взрослеем и знакомимся с ресторанной кухней. Путешествуем — узнаем кухни разных народов мира. Кстати, это цепочка познания для поколения X (рожденные с 1960 по

⁹ Об этом подробно пишет Лайза Москони в своей книге «Диета для ума: Научный подход к питанию для здоровья и долголетия» (М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018).

1979 год), к которому принадлежу я сама. Миллениалы (поколение Y) и поколение Z с самого детства познают весь спектр традиций питания, начиная с фастфуда и заканчивая высокой кухней. Эклектика в сочетании различных кулинарных традиций — реальность современного российского ресторана.

Чем кормить мозг

Существует стандартный набор продуктов, который большинство нутрициологов рекомендуют для полноценной подпитки мозга.

Продуктовая корзина в основном состоит из растительной пищи: зелень, овощи и фрукты, зерновые и орехи, рыба и морепродукты, оливковое масло. Это так называемая средиземноморская кухня. Л. Москони в своей книге «Диета для ума» ссылается на ископаемые артефакты, которые свидетельствуют, что древние люди старались селиться вокруг пресных водоемов (источник воды) и занимались в основном собирательством, не брезгуя и «подбирательством» (подбирали на берегу мертвую рыбу или отгоняли мелких хищников от их добычи)¹⁰. Устоявшийся миф об охотниках как главных добытчиках белковой пищи и преимущественно мясном рационе наших предков развеян новыми научными исследованиями.

Формат книги не позволяет погрузиться глубже в тему питания для мозга, да и не в моей компетенции давать рецепты и рекомендации. Если вас эта тема интересует — сегодня достаточно специализированной литературы, где содержатся как подробные рекомендации по составлению рациона и ежедневного меню, так и способы приготовления блюд. Могу лишь дать краткую памятку.

Мне хотелось бы остановиться на другом аспекте. Как говорилось выше, биохимический состав организма в целом и мозга

¹⁰ Москони Л. Диета для ума: Научный подход к питанию для здоровья и долголетия. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018.

НЕОБХОДИМЫЕ МОЗГУ ПРОДУКТЫ

7 ДНЕЙ В НЕДЕЛЮ	ЯГОДЫ, ЦИТРУСОВЫЕ, КИВИ, ЯБЛОКИ, ПЕРСИКИ,	ЛИСТОВАЯ ЗЕЛЕНЬ, ОВОЩИ КРЕСТОЦВЕТНЫХ
7 ДНЕЙ В НЕДЕЛЮ	СЛИВА, АВОКАДО ЙОГУРТ, ФЕРМЕНТИРОВАН- НЫЕ ПРОДУКТЫ	БОБОВЫЕ, ЦЕЛЬНОЕ ЗЕРНО, БАТАТ, ОЛИВКИ
3-5 ДНЕЙ В НЕДЕЛЮ	РЫБА, МОРЕПРОДУКТЫ, ШОКОЛАД	ОРЕХИ, СЕМЕНА
1-2 ДНЯ В НЕДЕЛЮ	КРАСНОЕ МЯСО, ЯЙЦА, МЯСО ПТИЦЫ	СЫР,
! ИСКЛЮЧИТЬ	ФАСТФУД, БЕЛЫЙ САХАР, МАРГАРИН, ПАКЕТИРОВАН-	МОРОЖЕНОЕ, НЫЕ СОКИ, ГАЗИРОВКА

в частности уникален, подобно отпечаткам пальцев. В связи с этим во главу угла ставится индивидуальный подход к рациону питания. Уходят в прошлое общие рекомендации. Для биохимии одного организма молочные продукты благо, для биохимии другого — яд, для мозга одного индивидуума глютен опасен, для мозга другого — безвреден.

Важна осознанность в питании, важно понимать, как оно влияет на организм в целом и мозг в частности, на энергетические подъемы и спады, на настроение, на сон, на мотивацию. Осознанность — это понимание того, что мы едим:

натуральный продукт или комбинацию добавок. Задумываться, откуда в нашем рационе то или иное блюдо: это семейная традиция или мы просто голодны? Спрашивать себя, полезна ли для нас та или иная пищевая привычка. Или же мы, зная, что фастфуд вреден, все равно его едим? Возьмите на себя ответственность за то, что попадает к вам в рот, желудок и мозг, и за последствия, которые влечет за собой та или иная еда.

Вода и мозг

Если организм в целом состоит на 60% из воды, то мозг — на 80%. Вода создает необходимую среду внутри организма для эффективной передачи электрических импульсов по каналам между телом и мозгом. В сутки рекомендуют употреблять 250 мл воды на каждые 10 кг веса. Если вы весите 60 кг, то ваш минимум — 7 стаканов воды. А если ваша работа связана со стрессом, добавьте в дневную норму еще пару стаканов. На каждую чашку кофе — еще стакан. Каждую рюмочку алкоголя тоже нужно компенсировать стаканом воды. Известно, что кофе и алкоголь обезвоживают организм, так что... считайте стаканы.

Мозг без воды сохнет, как губка на вашей кухонной раковине. Если не верите, что мозг может усохнуть, поищите в интернете снимки мозга страдающих болезнью Альцгеймера и убедитесь.

Довольно долго я страдала вечерними болями в глазах, а по утрам, просыпаясь и открывая глаза, чувствовала такую резь, что непроизвольно текли слезы. Я советовалась с окулистами, но они не находили никаких отклонений от нормы. Просто — сухость слизистой, «синдром сухого глаза», капайте капли. Но капли не помогали. Утренняя резь и вечерние боли исчезли, как только я стала больше пить воды. Вечером, на ночь. Так что если у вас болят глаза по вечерам от напряжения, то выпейте лишний стакан воды. Конечно, каждый организм уникален, единой нормы для всех нет. Подбирайте баланс для себя и наблюдайте за изменениями. К примеру, утром я пью горячую воду

с несколькими каплями лимонного сока — это очень полезно для питания мозга. Помогает взбодриться и лучше фокусироваться на задачах. Вечером я выпиваю стакан воды с имбирем. Так я поддерживаю уровень pH в организме (корень имбиря считается щелочным продуктом) и предотвращаю вымывание важных микроэлементов¹¹. А в течение дня пью воду комнатной температуры.

Кстати, недавнее исследование подтвердило гипотезу о взаимосвязи зрения и слуха при активном слушании. Оказывается, когда мы внимательно слушаем, наши зрачки расширяются. То есть зрение напрямую участвует в обработке информации, воспринимаемой слухом¹². А значит, тратится дополнительная энергия.

Сделайте это прямо сейчас

Возьмите листок бумаги и запишите все, что вы ели в последние три-пять дней. Все, что вспомните. Не забудьте указать, что вы пили, включая газированные напитки и алкоголь. Проанализируйте этот список: есть ли в нем часто повторяющиеся продукты? Подумайте, почему вы их употребляете. Это случайность или пищевая привычка? Если привычка, то откуда она взялась: сложилась еще в детстве или как-то связана с местом, где вы питаетесь? Особенно если вы злоупотребляете фастфудом. Почему вам нравится такая еда? Какие у нее достоинства? Или вы просто утоляете голод и вам все равно, что вы едите?

А теперь перепишите свой рацион, включите в него полезные продукты для работы мозга и постарайтесь по меньшей мере две-три недели придерживаться нового рациона. Обра-

¹¹ <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10923348/>.

¹² Avinash D. S. Bala, Elizabeth A. Whitchurch, Terry T. Takahashim, “Human Auditory Detection and Discrimination Measured with the Pupil Dilation Response”. *Journal of the Association for Research in Otolaryngology*, 2019. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10162-019-00739-x>.

щайте внимание, как реагирует ваш организм. Какие мысли у вас появляются? Какое настроение им сопутствует? Если вам трудно избавиться от привычки питаться фастфудом — изучите главу про управление привычками и скорректируйте пищевые привычки согласно рекомендациям из этой главы.

.....

Сон и мозг

Хотите хорошую фигуру и ясное мышление? Хотите прожить долгую осознанную жизнь? Первым делом обеспечьте себе хороший сон. Здоровый сон — это не менее семи-восьми часов непрерывного сна без снотворного.

Как недавно выяснилось, нехватка сна не только вгоняет в депрессию, но и обостряет обонятельную систему мозга. Недосып ее перегружает, обостряется восприятие запахов пищи и нарушается коммуникация в других областях мозга, которые получают «пищевые» сигналы.

Когда после бессонной ночи вас тянет на пончики, чипсы, картошку фри и прочую жирную и калорийную пищу, это означает, что у вас просто не срабатывают некоторые блокираторы. Ответ островковой доли мозга на импульс к еде выходит слабым (островок не получил достаточно информации о биохимическом статусе вашего тела во время сна). Островок в растерянности «зависает», а древний, рептильный мозг в это время паникует, потому что ощущает угрозу голода: ему кажется, что срочно необходимо пополнить энергетический запас, и возникает инстинктивная тяга к жирной пище. Исследование, в котором приняли участие более 30 тысяч испытуемых, показало: те, кто спал менее шести часов в сутки, в течение года набирали вес с большей вероятностью по сравнению с людьми, которые спали семь-восемь часов в сутки¹³.

¹³ <https://elifesciences.org/articles/20269>.

И в этом случае популярный совет — «Слушай свое тело, оно лучше знает, что ему нужно» — оказывается по-настоящему вредным. Помните: если вы плохо выспались, вас автоматически потянет к какой-нибудь жирной и вредной еде. Но не потому, что вам это надо, а потому, что «программа зависла».

Хороший сон — это необязательно долгий сон. Ранее говорилось про семь-восемь часов, необходимых для здорового сна, но хорошо выспаться можно и за короткое время. Вопрос, как всегда, не в объеме, а в качестве. Наши биологические часы связаны с циркадным ритмом. Ранним утром, с восходом солнца, в нашем организме растет уровень гормона кортизола, который дает энергию, а с закатом начинает вырабатываться гормон мелатонин — естественное снотворное, которое готовит все системы мозга к «ночной смене». Подавление выработки того и другого чревато проблемами. Организм начинает готовиться к отдыху и восстановлению энергии в самый разгар нашего вечернего «прайм-тайма» (с семи до десяти вечера), когда мы всячески стимулируем выработку адреналина и активируем режим «бей или беги». Мы вмешиваемся в биологический ритм, и в результате снижается выработка мелатонина — а это гормон-антирак, гормон-антижир, гормон-антислабоумие. Лучшие часы для сна — с десяти вечера до шести утра.

Сбитый ритм, постоянные стрессы, психологические проблемы, неправильное питание — все это ведет к хронической бессоннице. А бессонница — к когнитивным нарушениям. И в первую очередь резко снижается качество эксплицитной, или декларативной, памяти — запоминания событий, слов, предметов и так далее.

Сделайте это прямо сейчас

Для хорошего сна достаточно ежевечерне выполнять всего несколько простых правил.