

*Посвящается Алене, Этану,
Стелле и Пинат*

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Введение</i>	9
-----------------------	---

Часть I

Как мы запоминаем

1. Основные принципы формирования памяти	21
2. Обращаем внимание	34
3. Не упустите момент	47
4. Мышечная память.....	60
5. Википедия в вашей голове	72
6. Что случилось	86

Часть II

Почему мы забываем

7. Не верьте своим воспоминаниям (о том, что было)	109
8. Что вертится на языке	129
9. Не забудьте запомнить	143
10. И это пройдет	157

11. Выбросить из головы	167
12. Нормальное старение.....	177
13. Болезнь Альцгеймера	187

Часть III

Улучшить или ухудшить

14. Поместите это в контекст.....	201
15. Влияние стресса	209
16. Всем спать!	221
17. Профилактика болезни Альцгеймера	231
18. Парадокс памяти	241
<i>Приложение. Что со всем этим делать</i>	<i>247</i>
<i>Рекомендуемая литература</i>	<i>261</i>
<i>Благодарности.....</i>	<i>268</i>
<i>Об авторе.....</i>	<i>270</i>

ВВЕДЕНИЕ

Попробуйте представить монету достоинством один цент. Вероятно, вы видели ее сотни или даже тысячи раз на протяжении многих лет, и вспомнить, как она выглядит, вам не составит труда. Вы храните ее изображение в памяти.

Или нет? Какой президент изображен на аверсе? В какую сторону повернута его голова? Вы уверены? Где располагается дата выпуска? А слова LIBERTY и IN GOD WE TRUST? Что изображено на обратной стороне? Сумеете ли вы прямо сейчас точно нарисовать ее по памяти? Неужели можно хорошо знать монету и одновременно так мало помнить о ней? Должно быть, вас подводит память?

Вовсе нет. Она работает именно так, как должна.

Ваш мозг — удивительный орган. Каждый день он совершает мириады чудес — видит, слышит, чувствует вкус, воспринимает запахи, ощущает прикосновения. Планирует действия и решает задачи. Он знает ваше положение в пространстве, так что вы не наталкиваетесь

тесь на стены или не падаете, сходя с тротуара, чтобы перейти дорогу. Он понимает и формирует речь. Он сдерживает ваше желание съесть шоколад или заняться сексом, определяет вашу способность понимать радость или страдания других людей, осознавать собственное существование. И он способен запоминать. Из всех удивительных и невиданных чудес, совершаемых вашим мозгом, на первом месте стоит память.

Для того чтобы человек чему-то научился, ему нужна память. Без нее невозможно хранить информацию и опыт. Без нее новые люди, которых вы сегодня встретили, так и останутся незнакомцами. Заканчивая читать это предложение, вы уже не сможете вспомнить предыдущее. Вам нужна память, чтобы сегодня позвонить матери или перед сном принять сердечное лекарство. Память нужна, чтобы одеваться, чистить зубы, читать эти слова, играть в теннис, водить машину. Вы используете память с момента пробуждения и до той секунды, когда вечером погружаетесь в сон, но и после этого процессы, формирующие память, остаются активными.

Важные факты и события, соединяясь вместе, создают историю вашей жизни и вашу личность. Память позволяет вам понять, кто вы и кем вы были раньше. Посмотрев на человека, которого болезнь Альцгеймера лишила личной истории, вы воочию убедитесь, насколько важна память для восприятия себя человеком.

Тем не менее, несмотря на все свои чудесные свойства, необходимость и постоянное присутствие в нашей

жизни, память далека от совершенства. Наш мозг не предназначен для запоминания намерений, имен людей или для составления списка всего, с чем мы сталкиваемся. Но эти недостатки — просто «заводские настройки». Даже у самого умного человека память может давать сбои. Уникум, способный запомнить больше ста тысяч знаков после запятой числа «пи», точно так же может забыть дату рождения жены или причину, по которой он пришел в гостиную.

В действительности большинство людей к завтрашнему дню забудут почти все, что произошло с ними сегодня. А это значит, что мы не помним большую часть нашей жизни. Сколько дней из последнего прожитого года вы можете вспомнить во всех подробностях? В среднем люди вспоминают лишь от восьми до десяти дней. Это менее трех процентов недавнего прошлого. А из событий пятилетней давности в памяти осталось еще меньше.

Кроме того, большинство наших воспоминаний неполные и неточные. Для памяти о произошедших событиях характерны пропуски и непреднамеренное искажение. Помните ли вы, где и с кем были и что делали, когда убили президента Кеннеди, когда взорвался космический челнок «Челленджер» или когда в результате атаки террористов 11 сентября 2001 года рухнули башни-близнецы? Эти воспоминания о шокирующих и эмоциональных событиях остаются яркими даже по прошествии многих лет. Но если вы вспоминали о том дне и читали или смотрели новостные репортажи о нем, то

я готова поставить все свои деньги до последнего цента на то, что ваши точные и очень подробные воспоминания изобилуют подробностями, которых вы никогда не видели и о которых не слышали.

Что же помнит ваш мозг — независимо от того, с какой точностью?

Первый поцелуй

Сколько будет 6×6

Как завязывать шнурки

День рождения сына

День смерти бабушки

Цвета радуги

Ваш адрес

Как ездить на велосипеде

А что мозг скорее всего забыл?

Десятый поцелуй

Что у вас было на ужин в среду

Куда вы положили свой телефон

Имя вашего школьного учителя, когда вы
были в пятом классе

Имя женщины, с которой вы встретились
пять минут назад

Алгебру

Вынести мусор

Пароль Wi-Fi

Почему мы помним первый поцелуй, но не помним десятый? От чего зависит, что мы запомним, а что забудем? Память очень экономна. То есть мозг устроен так, чтобы запоминать важное. А все несущественное он забывает. Дело в том, что большая часть нашей жизни — привычная и несущественная рутина. Мы принимаем душ, чистим зубы, пьем кофе, едем на работу, выполняем свои профессиональные обязанности, съедаем обед, возвращаемся домой, ужинаем, смотрим телевизор, проводим слишком много времени в социальных сетях и ложимся спать. День за днем. Мы ничего не помним о стирке, которую устроили на прошлой неделе. И это нормально. В большинстве случаев забывание — это вообще не проблема, которую требуется решить.

Наверное, все согласятся, что нет ничего страшного в том, чтобы не помнить десятый поцелуй, стирку на прошлой неделе, ужин в среду или рисунок на лицевой стороне монеты. Эти события и подробности не имеют особого значения. Однако мозг забывает и то, что мы считаем важным. Мне бы хотелось помнить, что нужно вернуть в библиотеку просроченную книгу дочери, а также цель, с которой я только что пришла на кухню, или место, куда я положила очки. Эти вещи для меня важны. В таких ситуациях мы забываем не из-за стремления мозга к эффективности, а потому, что не снабдили мозг входными данными, достаточными для формирования памяти и извлечения воспоминаний. Эти заурядные сбои памяти — естественный результат строения

мозга. Но мы редко относимся к ним именно так, потому что большинство людей не знакомо с инструкцией по использованию своей памяти. Понимая суть процесса, мы будем помнить больше, а забывать меньше.

В большинстве случаев забывчивость не является недостатком характера, симптомом болезни или даже обоснованной причиной для страха — самые распространенные объяснения, к которым мы прибегаем, когда нас подводит память. Мы тревожимся, смущаемся или просто пугаемся каждый раз, когда забываем вещи, которые, как нам кажется, должны помнить или помнили в молодости. Мы убеждены, что с возрастом память будет слабеть, все чаще подводить нас, а потом мы ее совсем лишимся.

Как нейробиолог и автор романа «Навеки Элис» я больше десяти лет читала лекции в самых разных странах, рассказывая о болезни Альцгеймера и о человеческой памяти. И после каждой — без исключения — лекции люди ждали меня в фойе, чтобы поделиться своими тревогами, связанными с памятью и забывчивостью. У многих из них родители, бабушки с дедушками или супруги страдали от деменции. Они наблюдали разрушительные и печальные последствия серьезной потери памяти. И когда эти люди не могут вспомнить пароль для входа в Netflix или название фильма с Тиной Фей в главной роли, они беспокоятся, что такая забывчивость может быть первым признаком наступления неизбежной и разрушительной болезни.

Наши страхи, связанные с забывчивостью, не ограничиваются старением или болезнью Альцгеймера. Мы боимся *любого* ослабления своей памяти. Память является основой нашей жизни и нашей личности, и поэтому, когда вы становитесь забывчивыми, не можете вспомнить слова, начинаете терять ключи, очки и телефон, вас охватывает страх: «Я могу потерять себя». И это действительно страшно.

Большинство людей считают забывчивость смертельным врагом, но это не всегда препятствие, которое нужно преодолевать. Эффективное запоминание часто требует забывания. И тот факт, что память иногда дает сбой, вовсе не означает ее ослабления. Забывчивость, притом что это действительно неприятно, является естественной составляющей человеческой природы. Понимая, как работает память, мы можем спокойно относиться к этим ее неприятным промахам. Кроме того, мы можем научиться предотвращать многие случаи забывчивости, устраняя или искусно обходя распространенные ошибки и ложные допущения.

Когда я объясняю слушателям, почему они забывают, например, имена или место на парковке, где оставили машину, или не могут вспомнить, принимали ли уже сегодня витамины, или когда я описываю процессы формирования памяти и извлечения воспоминаний, а также причины забывания — не из-за патологии, вызванной болезнью, а вследствие устройства мозга, сформировавшегося в процессе эволюции, — то слышу, как они с об-

легчением выдыхают. Получив эту информацию, люди расслабляются и испытывают благодарность. У них пропадает страх и формируются новые взаимоотношения с собственной памятью. Они обретают веру в себя.

Выясняя, что такое память, знакомясь с тем, как она работает, с ее необыкновенными достоинствами и сводящими с ума недостатками, с ее естественной уязвимостью и потенциальной суперсилой, мы значительно усиливаем свою способность запоминать и в то же время меньше раздражаемся из-за неизбежной забывчивости. Мы можем сформировать обоснованные ожидания и улучшить взаимоотношения со своей памятью. Нам больше не нужно ее бояться. И *это* может изменить нашу жизнь.

Память не только король, но и немного шут. Есть причина, почему вы помните слова всех песен Beatles и забываете большую часть своей жизни, знаете наизусть монолог Гамлета, который учили в десятом классе, и забываете, что десять минут назад жена поручила купить вам в магазине. Мы одновременно помним и не помним, как выглядит монета достоинством один цент. Все наши действия предвещает и направляет не только извлечение информации из памяти, но и забывание.

Из этой книги вы узнаете, как формируются воспоминания и как мы их извлекаем. Не все воспоминания получаются равнозначными. Существует множество разновидностей памяти — память для текущего момента, память для навыков, для информации, о недавних со-

бытиях, о намерениях, и каждая из них обрабатывается и структурируется по-своему. Ту или иную информацию мы можем помнить несколько секунд (временный пароль) или всю жизнь (день свадьбы). Что-то нам легче запоминать (список дел), что-то проще извлекать из памяти (как выглядит ваша дочь), а какую-то информацию мы скорее всего забудем (поездка на работу в прошлый четверг). От определенных типов памяти в значительной степени зависит точность и надежность ваших действий (как вы управляете автомобилем). Другие имеют гораздо меньшее значение (все, что случилось в прошлом).

Вы узнаете, что для формирования любой памяти важно внимание. Если вы не заострили внимание на том, в каком сегменте парковки торгового центра оставили машину, потом вам будет трудно ее найти, но во все не потому, что вы это забыли. Вы ничего не забыли. У вас просто не сформировалась память о месте парковки, потому что вы на этом не сосредоточились.

Вы узнаете, становится ли забытое временно недоступным, ожидая лишь нужной подсказки (вы не можете вспомнить ни единого слова «Богемской рапсодии», пока кто-то не пропоет первые строчки, после чего вы исполняете всю песню), или информация полностью стирается (вы ничего не в состоянии вспомнить о Пелопонесской войне, какие бы подробности вам ни сообщали). Вы научитесь видеть четкую разницу между нормальным забыванием (вы не можете вспомнить, где

припарковали свой джип) и забыванием при болезни Альцгеймера (вы не помните, что у вас есть джип). Вы увидите, что на формирование памяти существенным образом влияют смысл, эмоции, сон, стресс и контекст. И по этой причине вы можете повлиять на то, что запоминает и что забывает ваш мозг.

Память представляет собой сумму того, что мы помним, и того, что мы забываем, и управление обоими процессами — это одновременно наука и искусство. Забудете ли вы к завтрашнему утру все, что пережили и чему научились сегодня, или даже десятки лет спустя будете помнить все подробности и уроки сегодняшнего дня? В любом случае ваша память необыкновенно сильна, крайне ненадежна и делает свое дело.

Часть I

КАК МЫ ЗАПОМИНАЕМ

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПАМЯТИ

Японский пенсионер Акира Харагучи, бывший инженер, в возрасте 69 лет — у большинства людей такой возраст ассоциируется со скидками для пожилых и ослаблением памяти — запомнил число «пи», бесконечную непериодическую десятичную дробь, с точностью до 111 700 знаков после запятой. То есть к числу 3,14159... нужно приписать еще 111 695 знаков. Запомнил и воспроизвел по памяти! Если вы скажете, что это невероятно, я с вами соглашусь. Несомненно, вы считаете Харагучи вундеркиндом. А может, математическим гением или ученым. Ничего подобного. Он обычный человек со здоровым стареющим мозгом, и это указывает на нечто еще более невероятное — ваш мозг тоже способен запомнить 111 700 знаков числа «пи».

Мы можем научиться чему угодно и запомнить все что угодно — уникальный голос своего ребенка, лицо нового друга, место, где оставили машину, первый самостоятельный поход в магазин за сметаной в четырехлетнем возрасте, слова последней песни Тейлор Свифт.

Взрослый человек в среднем помнит произношение, написание и значение от 20 000 до 100 000 слов. Шахматисты запоминают приблизительно 100 000 возможных ходов. Концертирующие пианисты, способные исполнить третий фортепьянный концерт Рахманинова, держат в памяти сочетание почти из 30 000 нот. И они же могут наизусть сыграть Баха, Шопена или Шумана.

Наша память способна хранить любую информацию, как обладающую глубоким смыслом, так и бессмысленную, простую и сложную, а ее объем, похоже, бесконечен. Мы можем попросить свой мозг запомнить все что угодно. И при соответствующих условиях он запомнит.

Как наш мозг все это проделывает? Что такое память с точки зрения неврологии? Как она формируется? Где хранятся воспоминания? И как мы их извлекаем?

Формирование памяти в буквальном смысле изменяет мозг. Любое ваше воспоминание — это результат долговременных физических изменений в мозге, которые являются ответом на восприятие. Мы движемся от незнания к знанию, когда грядущий день становится уже прожитым. И для того чтобы завтра вспомнить события сегодняшнего дня, ваш мозг должен измениться.

Как же он меняется? Сначала сенсорный, эмоциональный и фактический элементы опыта воспринимаются через органы чувств. Вы видите, слышите, воспринимаете запахи, ощущаете вкус, осязаете.