

# Содержание

<b>Введение</b> .....	7
<b>Зрительная память</b> .....	25
<b>Вербальная память</b> .....	57
<b>Долговременная память</b> .....	89
<b>Дворец памяти</b> .....	127
<b>Решения</b> .....	179
<b>Об авторах</b> .....	187

*С любовью — моей семье и Андреа.  
С благодарностью — Джону Саймонсу  
и Лаборатории памяти  
Кембриджского университета*

ХЕЛЕНА ГЕЛЛЕРСЕН

# **ВВЕДЕНИЕ**

---

## Человеческий мозг

Человеческий мозг давно вызывает неподдельный интерес вкупе с восхищением и спорами. Аристотель считал его всего лишь системой охлаждения крови, но позже ученые установили, что именно мозг — вместилище человеческого разума. Во многих отношениях мозг до сих пор остается загадкой. Мы смогли составить полную карту человеческого генома — кода, в котором зашифрована вся наша биологическая сущность, но при этом мы относительно мало знаем о сложных нервных путях, порождающих все богатство наших мыслей.

Тем не менее в прошлом веке наука добилась значительного прогресса в понимании сенсорных процессов, таких как зрение и слух, и когнитивных способностей, таких как память. Одним из следствий этих открытий стало то, что мы смогли понять, как заметно повысить эффективность обучения. Представленные в этой книге упражнения и головоломки разработаны с учетом этих знаний о функционировании человеческого мозга. Их цель — помочь вам овладеть методами лучшего запоминания информации как на короткое, так и на длительное время.

### Такова наша природа

Одна из самых замечательных способностей человеческого мозга — умение запоминать опыт и учиться на нем. Компьютеры могут лучше нас считать или играть в шахматы, но пока что в известной Вселенной не существует системы, которая была бы способна выполнять настолько

разнообразные и сложные задачи настолько же эффективно, изоощренно и совершенно, как человеческий мозг. Благодаря мозгу с его миллиардами клеток (нейронов), триллионами связей между ними и бесконечными потоками сигналов (которые мы даже не замечаем) мы можем одновременно получать информацию от нескольких органов чувств, общаться с друзьями или коллегами и продумывать меню ужина — и все это, кажется, без особых усилий. А вечером, чистя зубы перед сном, в состоянии вспомнить все, что произошло с нами за день.

Эта способность помнить прошлое лежит в основе самой человеческой природы. Она позволяет нам оглядываться назад и рассматривать нынешний опыт как логическое следствие того, что происходило ранее. Она дает нам ощущение преемственности на протяжении всей жизни, возможность вновь пережить лучшие и худшие моменты и (это, возможно, самое главное) позволяет помнить о том, как складывались наши отношения с самыми дорогими людьми. Все мы знаем, как приятно встретиться со старым другом и вместе повспоминать прошлое. В то же время воспоминания о трагических событиях, таких как 11 сентября, сплачивают людей из разных стран; многие из нас до сих пор могут воспроизвести их в мельчайших деталях. Без воспоминаний, без общего опыта мы бы не могли строить отношения с окружающими. Именно поэтому мы так боимся болезней, вызывающих потерю памяти, таких как слабоумие, — они лишают нас драгоценных человеческих связей.

## Причем тут головоломки?

Память бывает разной. Существует не один ее тип, а множество. Что-то мы запоминаем ненадолго и быстро забываем. Мы можем запоминать только зрительную информацию (например, лицо человека) или только словесную (например, сказанную кем-то фразу). Иногда мы помним что-то очень живо и ярко, со всеми подробностями. Наши воспоминания — это багаж знаний, к которому мы имеем доступ в течение разного времени. Важно отметить, что разные части мозга отвечают за разные типы памяти. Например, одни области отвечают за удержание информации в течение нескольких секунд, а другие — за ее сохранение на протяжении многих месяцев и даже десятилетий.

Естественно, развитие разных видов памяти, например таких как кратковременная и долговременная, требует разных стратегий. Поэтому книга разделена на четыре части. В первых двух частях вы сможете освоить вербальные и визуальные приемы для кратковременного запоминания информации. В третьей части попрактикуетесь перемещать содержимое кратковременной памяти в долговременное хранилище, чтобы информация не исчезла бесследно, а была доступна в любой момент. Головоломки постепенно будут усложняться, и к концу третьей части вы овладеете набором стратегий, которые помогут лучше запоминать информацию. В последнем разделе вы узнаете, как эти стратегии дополняют друг друга и как их можно скомбинировать, чтобы вывести свою способность к запоминанию на совершенно новый уровень.

## Дворец памяти

После выполнения всех упражнений на кратковременную и долговременную память и освоения основных приемов запоминания вы сможете построить «дворец памяти» (его также называют «чертоги разума»). Этот чрезвычайно эффективный мнемонический метод известен с древних времен, его используют даже профессиональные мнемоспортсмены (так называются участники соревнований по спортивному запоминанию). По сути, дворец памяти — это метод визуализации, который позволит вам создать мысленную библиотеку запоминаемой информации при помощи всех приемов, которые вы изучите в первых трех частях книги.

В основе этого метода лежит старая идея «одна картинка стоит тысячи слов». Его принцип состоит в том, что вы превращаете запоминаемую информацию в детализированные «картинки» и размещаете их в мысленной трехмерной среде — дворце памяти, в который можете вернуться в любой момент и найти нужную картинку-воспоминание. Впервые этот метод был описан великим древнегреческим поэтом Симонидом более 2500 лет назад. Его использовали многие выдающиеся представители Античности, чтобы запоминать длинные речи и важную информацию, которую требовалось иметь под рукой. Таким образом, осваивая материал этой книги, вы будете следовать по стопам древних греков.

---

## Гармоничная работа всех систем

Представьте, что слушаете оркестр. Все музыканты играют слаженно и гармонично, вместе воспроизводя прекрасную симфонию. А теперь вообразите, что слышите только барабаны. Самого по себе барабанного боя недостаточно даже для того, чтобы понять, что это часть великого произведения, — он имеет смысл лишь тогда, когда звучит вместе с другими инструментами. Наш мозг напоминает дирижера: он объединяет множество различных типов информации (зрительную, слуховую, вербальную, эмоциональную и т. д.) и синтезирует их в симфонию памяти. Другими словами, целое в данном случае больше, чем сумма его частей. Но кто же музыканты этого оркестра? В мозге есть множество областей, отвечающих за память. В этой книге вы познакомитесь с некоторыми ключевыми игроками, такими как гиппокамп, который отвечает за формирование долговременных воспоминаний, и префронтальная кора, которая удерживает информацию в кратковременном хранилище.

### Долговременная память

Долговременная память — система с большой емкостью, способная вместить поистине огромное количество информации. В ней хранится весь наш словарный запас и все знания об окружающем мире — то есть то, что называется «семантическая память». Этот вид памяти позволяет осмысливать мир и всё, что мы видим, слышим и чувствуем. Например, каждый знает, что такое стул и для чего

он нужен. В нашем сознании есть абстрактная концепция «стула», и, несмотря на тысячи возможных вариаций, мы знаем, что все стулья представляют собой разновидность одного и того же объекта.

Семантическая память также хранит фактологические знания, такие как «Юлий Цезарь был правителем Древнего Рима» или «Париж — столица Франции». Именно этот тип памяти помогает решать кроссворды и другие словесные головоломки. Примечательно, что мы зачастую не помним, где приобрели те или иные семантические знания: в большинстве случаев контекст, в котором была получена информация, совершенно неважен для ее сохранения. Именно поэтому факты хорошо хранить во дворце памяти, ведь их легко превратить в простую картинку и поместить в воображаемый дворец, например, в виде мраморного бюста Юлия Цезаря на каминной полке.

В отличие от семантической, в эпизодической памяти важное место занимает контекст, в котором получен конкретный жизненный опыт, — значимо не только то, что именно произошло, но и где, когда, почему, при чем участии и т. д. В конечном итоге именно эпизодическая память формирует наше собственное «я». Это хранилище личных воспоминаний. Сплетая воедино изображения, звуки, запахи и мысли, она позволяет мысленно возвращаться в прошлые события и переживать их заново — как вы ели торт на дне рождения, открывали подарки на Рождество, праздновали выпускной в компании друзей или впервые встретились с вашим партнером.

Отвечают за общие знания и понимание смыслов одни области мозга, а сохраняют воспоминания о личных

событиях — другие. Но их тесное сотрудничество — это истинный ключ к успешному применению техники «Дворец памяти»: именно способность эпизодической памяти связывать фрагменты события воедино позволяет нам выстраивать дворец памяти, например включая в него тот факт, что Юлий Цезарь был правителем Древнего Рима, и даже годы его правления.

## Кратковременная память

Помимо суперъёмкой долговременной памяти существует кратковременная — способность запоминать только что увиденное, услышанное или прочитанное. Без этого вида памяти мы бы не могли отслеживать сюжет книги или связно формулировать мысли. Мы бы тут же забывали только что прочитанное предложение и даже начало фразы, которую еще читаем. Если информация, заносимая в кратковременную память, не используется или не переносится в долговременную память, она стирается за считанные секунды. Объем кратковременной памяти строго ограничен — на самом деле большинству людей трудно удержать в уме последовательность из более чем семи случайных цифр.

Разные типы информации сохраняются в разных типах кратковременной памяти. Области мозга, участвующие в обработке зрительной информации, также помогают запоминать уникальные признаки и местоположение объектов. Области мозга, обрабатывающие звуки и языковые смыслы, отвечают за сохранение в кратковременной памяти вербальной информации. В этой книге вы найдете головоломки, которые тестируют различные типы

удержания информации. Важнее всего то, что содержимое кратковременной памяти, обрабатываемое всеми этими областями мозга, должно складываться воедино, чтобы вы могли ориентироваться в окружающем мире. Другими словами, эти разные хранилища связаны между собой, и если научиться объединять эти системы для выполнения одной задачи, это поможет улучшить кратковременную память. Например, запомнить последовательность чисел намного легче, если представить их как часть некой мысленной картинки.

Но просто сохранить информацию во временном хранилище недостаточно. Она должна активно обрабатываться и применяться, чтобы мы смогли реагировать на окружающую среду. Для этого мы систематизируем данные, попадающие в краткосрочные хранилища, решаем, что заслуживает внимания, а что нет, и комбинируем фрагменты информации из вербальной, визуальной и пространственной видов памяти. За такое активное использование содержимого кратковременной памяти отвечает рабочая память.

Рабочая память — одна из функций мозга, которая относится к системе контроля поведения. Эта система состоит из так называемых исполнительных функций мозга и играет роль «дирижера», позволяя контролировать и планировать поведение, гибко приспосабливаться к незнакомым ситуациям и решать проблемы. Проще говоря, рабочая память — это менеджер информации, попадающей в наши краткосрочные хранилища. Один из самых простых способов продемонстрировать разницу между кратковременной и рабочей памятью — попытаться

## Исполнительные функции

Наш мозг обладает набором способностей, которые вместе называются исполнительными функциями (рабочая память всего лишь один из этих инструментов). Они выполняют роль контролеров, позволяя нам осознанно воспринимать окружающий мир, концентрировать внимание на чем-то, пополнять знания и соответствующим образом корректировать поведение. Это не означает, что нами не движут бессознательные процессы или что мы всегда действуем рационально. Скорее, речь о том, что у нас есть способность контролировать себя, даже если мы не всегда ею пользуемся!

Хотя известно, что исполнительные функции поддерживаются многими отделами мозга, по большей части за них отвечает префронтальная кора — область, расположенная прямо за лбом. У человека она значительно увеличилась в ходе эволюции и теперь занимает намного большую часть мозга, чем у большинства животных. Эта сеть исполнительного контроля особенно важна, когда мы сталкиваемся с незнакомыми ситуациями и сложными проблемами, когда нужно подавить определенные реакции, когда реальность расходится с нашими ожиданиями и когда требуется освоить новые навыки.

Решаем ли мы математическую задачу, пытаемся сориентироваться в системе общественного транспорта в чужом городе, планируем новый проект, сопротивляемся искушению купить плитку шоколада или стараемся следовать подчас невыполнимым инструкциям по сборке кровати из ИКЕА, именно исполнительные функции мозга приходят на помощь. Чтобы научиться применять мнемонические стратегии из этой книги, вашей системе исполнительных функций придется серьезно потрудиться, но с каждым разом все будет становиться проще.

повторить только что услышанную последовательность чисел, например телефонный номер, в том же порядке или в обратном. Второе сделать намного сложнее, поскольку рабочей памяти нужно поменять числа местами, сохраняя исходную последовательность.

При строительстве дворца памяти задействуется именно рабочая память, которая позволяет активно оперировать в уме множеством фрагментов информации, решать, как вы будете строить свой дворец, и выбирать способы визуализации информации, которую хотите запомнить. Рабочая память помогает собрать вместе все кусочки пазла, перед тем как поместить их в долговременное хранилище.

---

## Память за рулем

Рассмотрение каждого вида памяти по отдельности может показаться немного абстрактным. Поэтому для примера возьмем вождение автомобиля — совместную работу кратковременной, рабочей и долговременной памяти.

Когда вы смотрите в зеркало заднего вида, зрительная память сохраняет мысленный образ того, что вы видели перед собой, прежде чем переключить внимание на то, что находится сзади. Одновременно с этим кратковременная пространственная память удерживает расположение всех объектов, находящихся и движущихся непосредственно рядом с вами. Если вы едете по навигатору, кратковременное вербальное хранилище запоминает его команды. Если же маршрут вам знаком, то за навигацию отвечает долговременная память. Рабочая же память оперирует всей этой информацией одновременно, позволяя быстро

реагировать на происходящее вокруг и планировать действия. А если случается что-то неожиданное, подключаются исполнительные функции.

Многим кажется, что водить автомобиль просто, потому что за долгие годы практики это умение отрабатывается до автоматизма. Но если тщательно проанализировать этот вид деятельности, станет очевидно, с каким огромным объемом информации приходится иметь дело мозгу и сколько разных систем должны согласовать работу, чтобы организовать это сложное поведение, которое (пока) не полностью освоили даже машины. Метод дворца памяти не требует садиться за руль, однако задействует нашу замечательную способность запоминать места и добираться из точки А в точку Б как основу для создания долговременных воспоминаний.

## **Мозг как мегаполис**

Как мы увидели на примере вождения, все отдельные системы мозга должны поддерживать коммуникацию между собой. Но если бы они «разговаривали» друг с другом в режиме нон-стоп, воцарился бы хаос. Мозг был бы подобен переполненной комнате на вечеринке: вычленишь что-то важное в сплошной какофонии десятков голосов оказалось бы почти невозможно. Решение этой проблемы кроется в архитектуре мозга.

Мозг можно сравнить с системой общественного транспорта наподобие той, что существует в мегаполисах вроде Лондона, Нью-Йорка, Токио или Берлина. Некоторые отделы мозга специализируются на конкретных типах

задач, вносящих вклад в реализацию сложных способностей, таких как движение, зрение, планирование, кратковременная или долговременная память. Не все эти отделы соединены между собой одинаково хорошо — скорее, они образуют несколько специализированных сетей, внутри которых тесно взаимодействуют для выполнения конкретных функций, — аналогично тому, как все станции городской транспортной системы сгруппированы вдоль линий метрополитена. И подобно тому, как люди образуют сплоченные социальные группы и обмениваются внутри них гораздо бóльшим количеством информации, чем с посторонними, подобласти мозга наиболее интенсивно общаются внутри своих сетей.

Эта архитектура позволяет мозгу снизить помехи между различными типами информации, такими как зрительная и звуковая, а также фокусироваться и вычленять важное в многочисленных потоках сигналов. Это также означает, что при столкновении с двумя аналогичными типами входных данных (например, два человека одновременно нам что-то говорят) нам трудно воспринять их оба. В то же время при разных типах входных данных наличие разных сетей мозга сокращает помехи — это дает нам возможность, например, разговаривать за рулем. Но, как вы узнаете далее, потоки информации все равно конкурируют друг с другом, из-за чего содержимое и так недолговечной кратковременной памяти стирается еще быстрее.

Разумеется, области мозга не полностью изолированы — иначе как бы зрительная и слуховая системы обменивались информацией, например, чтобы мы знали, что голос,

который мы слышим, принадлежит другу на пассажирском сиденье? Области, распознающие лицо друга, и те, что отвечают за осмысление слышимых нами слов, общаются между собой благодаря определенным участкам мозга, которые действуют как хабы. Хабы — это прослойки между подобластями мозга. Их можно сравнить с крупными железнодорожными узлами, такими как Кингс-Кросс в Лондоне или Центральный вокзал в Нью-Йорке, где сходятся множество железнодорожных линий и линий метрополитена. Также хабы можно сравнить с очень коммуникабельными людьми, которые поддерживают контакты с обширными социальными сетями, поэтому всегда в курсе всего, что и где происходит.

Знания о функциональных сетях мозга помогли ученым лучше понять, каким образом орган весом с небольшую дыню способен так эффективно обрабатывать мириады единиц информации, соединяя их в сложнейшую симфонию ощущений, движений и мыслей. Эти знания лежат и в основе нашей книги. Позже вы увидите, как один из этих хабов сыграет центральную роль в строительстве дворца памяти. В конечном итоге овладение новыми мнемоническими стратегиями, такими как метод дворца памяти, ведет к улучшению взаимодействия между областями мозга, поддерживающими процессы памяти.

---

## **Здоровье мозга и тренировка мозга**

Поддержание здоровья мозга — ключевая задача для многих, особенно когда мы становимся старше и замечаем,

что запоминание дается нам все труднее. К сожалению, простого решения этой проблемы не существует: всем бы нам хотелось выпивать по утрам ложку чудодейственной микстуры, повышающей умственную активность, предотвращающей развитие деменции и улучшающей память, но такого лекарства нет. Все гораздо сложнее. Но есть и хорошие новости. Мы можем сделать для поддержания здоровья мозга очень много: физическая активность, правильное питание, хороший сон, новые впечатления и социальная активность помогают сохранять умственное и физическое здоровье даже в самом пожилом возрасте.

## Как можно тренировать мозг?

Один из лучших способов поддерживать хорошую когнитивную форму — учиться новому. Те, кто считает, что «старую собаку новым трюкам не научишь», в корне неправы! Мозг обладает огромным потенциалом обучаемости на протяжении всей жизни. Даже если с возрастом учиться действительно становится труднее, можно использовать новые стратегии, которые помогают более эффективно задействовать возможности кратковременной и долговременной памяти. Но для того чтобы обучение новому было эффективным, необходимо соблюдать несколько правил:

1. Ключевое условие — это новое должно вас мотивировать и по-настоящему увлекать. Очень важно, чтобы деятельность доставляла удовольствие, чтобы вы находились в хорошем настроении, а также могли создать обстановку с минимумом отвлекающих факторов.

2. Задача не должна быть слишком легкой! Мозг любит формировать привычки, чтобы облегчить себе работу, поэтому, как только задача перестала требовать умственного напряжения, значит, вы достигли плато и пришло время двигаться дальше. Это можно сравнить с посещением спортзала для укрепления мышц и повышения выносливости: как только тренировка становится слишком легкой, вы добавляете вес на тренажерах, увеличиваете скорость бега или километраж. В этой книге вам предлагается начать с простых головоломок, чтобы познакомиться с основными идеями, лежащими в основе тренировки памяти, и по мере их освоения переходить к все более сложным, пока вы не будете готовы взяться за строительство дворца памяти.
3. Разнообразие — это приправа жизни и любимый вкус мозга. Главную трудность при обучении и когнитивной тренировке составляет перенос усвоенных навыков с одной задачи на другую. Общее правило гласит: «Что тренируешь, то и тренируется». Вы можете хорошо разгадывать кроссворды, но при этом с трудом запоминать новые факты. Выполняя множество разнообразных, но дополняющих друг друга упражнений, требующих овладения совершенно новыми стратегиями, вы сможете добиться гораздо большего прогресса.
4. Обязательно практикуйтесь! Если хотите не просто научиться решать головоломки, очень важно применять новые умения в реальной жизни. Начните с малого — например, можете использовать мнемонические стратегии, которым научились, читая эту книгу, чтобы делать покупки в супермаркете без всяких списков.

Постепенно можно распространять эти стратегии запоминания на самые разные области повседневной жизни. Поначалу может быть сложно, но мозг — действительно превосходная обучающаяся машина!

5. И наконец, не останавливайтесь на достигнутом! Мозгу постоянно приходится иметь дело с новой информацией, но его ресурсы ограничены, поэтому забывание неизбежно. Когда вы перестаете пользоваться знаниями, они, как правило, постепенно стираются из памяти — как иностранный язык, который вы много лет назад изучали в школе, но затем никогда на нем не говорили. Важно время от времени освежать знания в памяти, чтобы по-прежнему пожинать плоды того, чему вы научились.

Теперь, когда вы вкратце познакомились с устройством мозга и его систем памяти, я надеюсь, что, выполняя каждое упражнение, вы будете лучше понимать, как функционирует и учится этот удивительный оркестр в вашей голове. Исключительно хорошая память требует огромной практики или же просто удачи в генетической лотерее, но овладеть методами комбинирования и организации информации для лучшего ее запоминания может каждый. Помните: мозг создан для того, чтобы учиться, и это не зависит от вашего возраста! Не опускайте руки. Стройте свой дворец памяти по кирпичику. Возможно, он не будет таким же громадным и сложным, как у мнемоспортсменов, но даже небольшой дворец — это все равно дворец и отличное начало!

*Хелена Геллерсен*



Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

[e-Univers.ru](http://e-Univers.ru)