

Интеллект и память

Мало кто знает, что никакого интеллекта не существует.

Читатель может задать резонный вопрос, зачем тогда это понятие фигурирует в названии данной главы.

Дело в том, что интеллект представляет собой скорее удобное слово, описывающее различные умственные способности: умение решать новые задачи, добиваться поставленных целей и формировать адекватную картину мира. До сих пор так и не сформулировано четкого и непротиворечивого определения самого понятия «интеллект». Все, что мы можем сделать, стремясь понять его суть, — это суммировать определенные поведенческие характеристики в том или ином контексте.

С точки зрения эффективности взаимодействия человека с окружающей средой можно выделить четыре направления умственного развития, которые полно отражают природу интеллекта с разных сторон. Среди них:

- фактор общего интеллекта;
- социальный интеллект;
- позитивное мышление;
- творчество.

Каждая из этих когнитивных* функций неразрывно связана с памятью, развитие которой, таким образом, дает нам ключ к повышению личной эффективности.

* Когнитивный — имеющий отношение к познанию, мышлению.

Фактор общего интеллекта

Посещая спортзал три раза в неделю и занимаясь в полную силу, каждый может заметить результат: например, изменилось ваше отражение в зеркале (и может быть, вы тоже), и вес, который вы брали для жима, увеличился.

С интеллектом все по-другому — в отличие от физической силы он не поддается простому и точному измерению. Да и как можно измерить то, что не имеет четких границ и определения? Чтобы исправить это неприятное обстоятельство, был предложен фактор общего интеллекта, или фактор g (general factor), отвечающий за успешность выполнения интеллектуальных задач в целом.

Тесты IQ, известные на сегодняшний день практически всем, — это самый популярный и удобный способ определения фактора g. Суть его состоит в том, чтобы дать количественную оценку уровня интеллекта относительно среднестатистического человека того же возраста. Как правило, за средний балл берется значение IQ, равное 100, а результаты подстраивают так, чтобы 68% людей находилось в диапазоне от 85 до 115 (рис. 1).

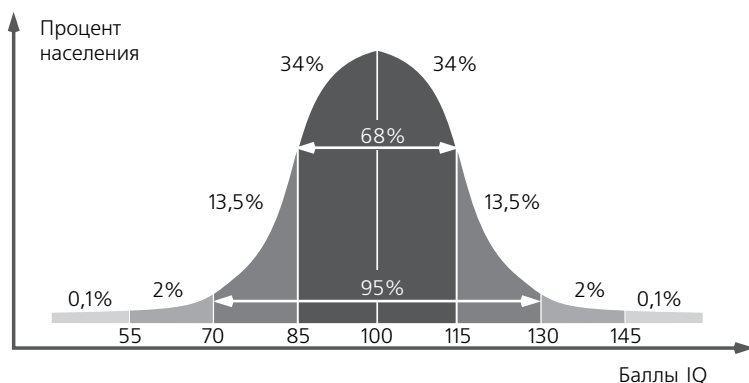


Рис. 1. Оценка уровня интеллекта

Интересные факты об IQ:

Различия в среднем национальном IQ коррелируют с различием в экономическом развитии (ВВП на душу населения). Чем выше IQ, тем выше ВВП*.

29% различий в производительности труда объясняется при помощи IQ, причем эффект сказывается также и на профессиях, основанных на физической активности. Это может объясняться более быстрым приобретением знаний и навыков людьми с высокими показателями теста**.

IQ объясняет около одной четверти различий между людьми в социальном статусе и одну шестую разницы в доходе***.

IQ имеет существенное влияние на доход человека вне зависимости от семьи и социального класса, в которых человек вырос****.

Среди людей с более высоким IQ показатель смертности обычно ниже, они реже страдают заболеваниями, что, видимо, объясняется более высокими доходами и рассудительностью.

На Западе тесты IQ — один из способов отбора одаренных детей и составления для них индивидуальных ускоренных планов обучения.

Опираясь на многие исследования, проведенные в западных странах, можно с уверенностью сказать, что высокий интеллект (определяемый по IQ-тестам) положительно влияет

* Lynn R., Vanhanen T. IQ and the Wealth of Nations, 2002.

** Доклад Американской психологической ассоциации «Интеллект: известное и неизвестное», 1995.

*** Там же.

**** Herrnstein R., Murray C. The Bell Curve, 1994.

на успех личности. Помимо более радужных шансов на получение хорошего образования, престижной работы и скорого продвижения по служебной лестнице его обладатели также (в среднем) успешнее и в личной жизни.

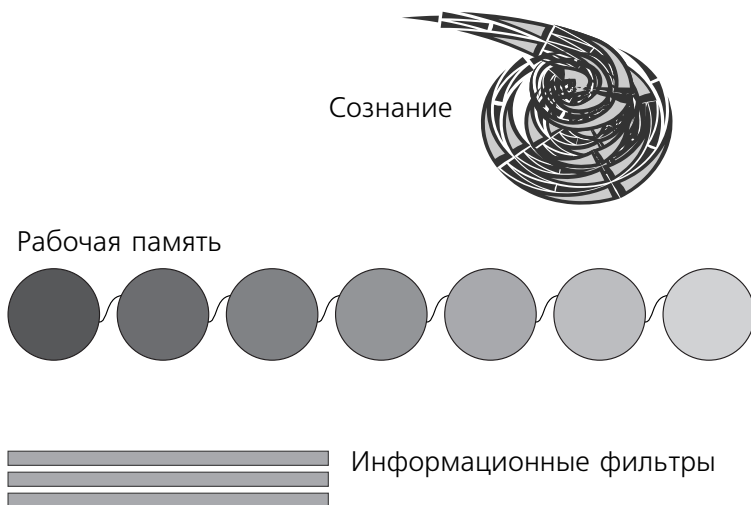
IQ-тесты основаны на определении двух типов интеллекта: кристаллизовавшегося (crystallized intelligence) и подвижного (fluid intelligence). Ниже в таблице представлены их основные различия.

Интеллект	Кристаллизовавшийся	Подвижный
Использует...	Долговременную память	Кратковременную (рабочую) память
Отвечает за способность...	Использовать навыки, знания и опыт	Решать новые задачи, мыслить логически, определять связи и закономерности
Можно ли его развить?	Да, он возрастает на протяжении всей жизни по мере увеличения словарного запаса и общих знаний	Часто его приравнивают к объему рабочей памяти , который, по мнению многих ученых, считается неизменным

Вы, наверное, заметили, что рабочая память особо выделена в таблице? Дело в том, что это фундаментальный элемент всей умственной системы: от нее зависит эффективность подвижного интеллекта, а от последнего — скорость роста кристаллизовавшегося.

Чтобы понять, что представляет собой рабочая память, давайте представим такую модель (очень упрощенную).

На схеме изображено семь окружностей — принято считать, что именно такое количество структурных единиц информации способна хранить кратковременная память. Впрочем, информация может группироваться в блоки (слова вместо букв), тогда емкость памяти значительно увеличивается. Например, вы не запомните 25 букв «рапалипеелпокдлиеонжьстур», но легко запомните два слова и союз, состоящие из тех же букв: «параллелепипед и окружность».

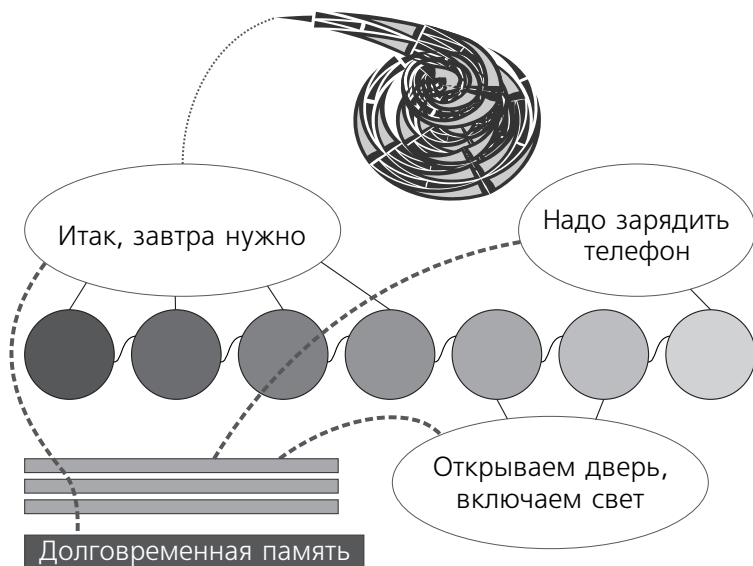


Рассмотрим следующую ситуацию. Вы решаете поставить мобильный телефон заряжаться. Входите в комнату, открываете дверь, включаете свет. При этом обдумываете планы на завтра.

Заметьте, вся деятельность, которая требует умственных затрат, использует доступные ячейки кратковременной памяти. В данной ситуации фильтры информационного отбора решают, что планы на завтра больше заслуживают того, чтобы

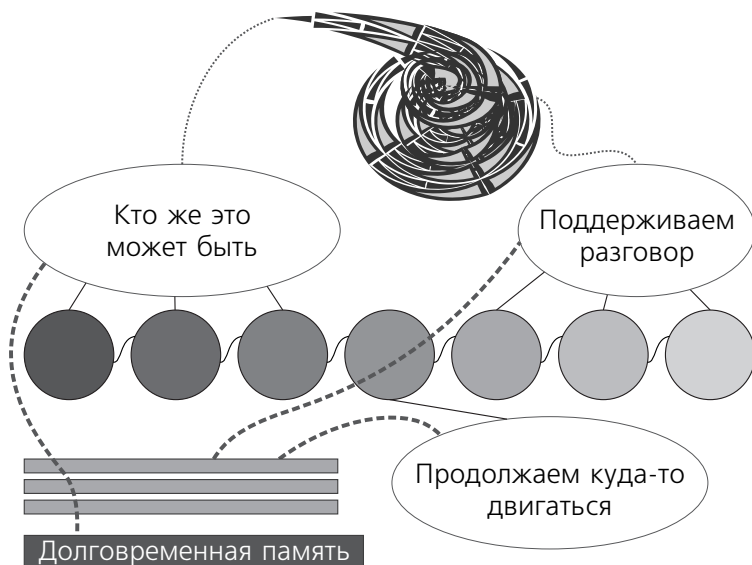
попасть в долговременную память. К тому же сознание, которое может фокусироваться только на одном предмете, дольше всего сохраняло на них свое внимание.

Вдруг зазвонил телефон — неизвестный номер. Вы отвечаете и пытаетесь узнать говорящего. Голос вроде бы знакомый, но точно определить, кто это, не получается.



Все ваши ячейки рабочей памяти забились новой информацией. Сознание попеременно фокусируется на поддержании разговора и попытках опознать неизвестного. Информационные фильтры пропускают в долговременную память всего понемногу, поскольку мы пока не знаем, что важно, а что нет.

Итак, вы поговорили, поняли наконец, кто вам звонил, и пытаетесь вспомнить, зачем вообще зашли в комнату.

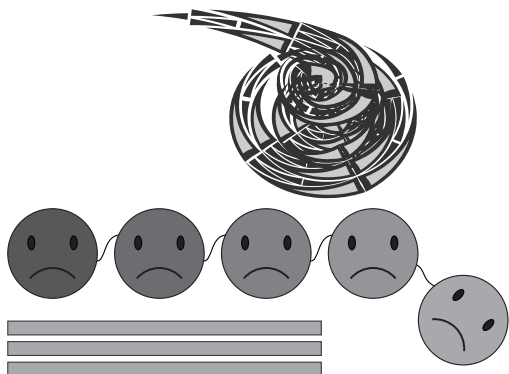


Не получается?

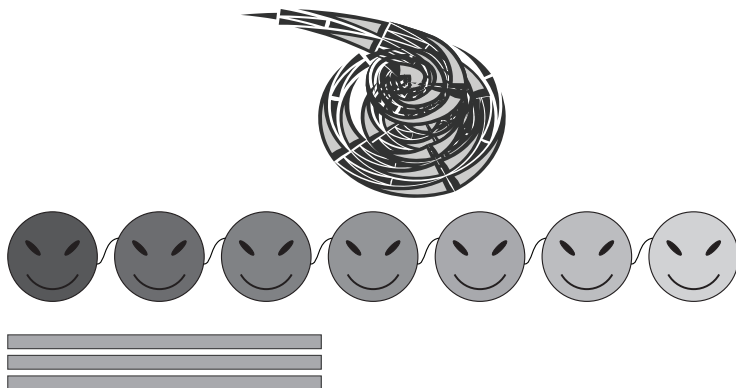
Ничего страшного. Дело в том, что ячейки памяти загрузились новыми данными, а предыдущие не прошли через информационные фильтры. Вы сможете вспомнить о планах на завтра, но не о цели визита в комнату. Подобные вещи также происходят, когда вы собираетесь запить таблетку, а потом обнаруживаете, что оставили ее в руках, но вода уже выпита, или когда выкидываете что-то нужное, а мусор оставляете при себе.

Однако такие проблемы могут иметь под собой другую почву — синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ). В 1997 году психолог Рассел Баркли впервые связал СДВГ с дефектами рабочей памяти, после чего последняя привлекла к себе немалый интерес. Оказалось, что рабочая память отвечает за способность удерживать внимание, сохранять кратковременный план действий по мере выполнения задачи, не отвлекаться, отсеивать ненужную информацию — то есть за все то, что вызывает сложность у больных СДВГ. Также

выяснилось, что те области, которые важны для функционирования рабочей памяти, у людей с СДВГ по статистике меньше, чем у здоровых.



Итак, мы подходим к тому, чтобы сформулировать самый важный вопрос данной главы. Возможно ли развить эту полимодальную область рабочей памяти: накачать ее так, чтобы уже через месяц (как в случае со спортзалом) увидеть отчетливый результат?



Чтобы выяснить это, швейцарские исследователи Сюзан Джегги и Мартин Бушкюль поставили специальный эксперимент: набрали четыре группы добровольцев, которые должны были тренировать свою кратковременную память по полчаса в день в течение 8, 12, 17 и 19 дней.

Результаты оказались впечатляющими: чем дольше испытуемые тренировали рабочую память, тем больше росли их показатели в тестах на подвижный интеллект, и, хотя у контрольной* группы показатели интеллекта также увеличились (из-за многократного повторения теста), основная группа значительно ее опередила. В 2010 году исследования были повторены с некоторыми изменениями и подтвердили первоначальные результаты.

Но как проводить тренировки?

Самый эффективный и быстрый способ на данный момент — решение задач типа n-назад, многочисленные вариации которых можно найти в интернете. Неплохой аналог можно бесплатно скачать на сайте www.brainworkshop.net. Также подойдут шахматы, sudoku, занятия математикой, чтение, особенно если тексты имеют достаточную смысловую нагрузку и содержат сложные синтаксические конструкции. Все дело в том, что нужно напрягать рабочую память в течение относительно длительного времени.

При медицинском центре имени Альберта Эйнштейна было проведено исследование процессов старения на примере 469 пациентов старше 75 лет. В течение пяти лет испытуемые детально описывали свою ежедневную деятельность, а ученые фиксировали, как часто и чем те занимаются. В результате выяснилось, что род занятий влияет на когнитивные способности: чтение, шахматы, музицирование и танцы способствовали

* Применительно к эксперименту — группа субъектов, не подвергающихся никакому экспериментальному воздействию, но сравниваемая с экспериментальной группой.

снижению риска деменции*, причем наибольший тренировочный эффект давали шахматы.

В то же время ощутимые результаты наблюдались только в том случае, если испытуемые занимались постоянно — нельзя было, например, достичь качественных изменений, играя в шахматы три-четыре раза в месяц. К тем же выводам пришли исследователи из Каролинского института.

Таким образом, как и в случае с мышцами, тренировки приносят реальную пользу только при максимальном напряжении рабочей памяти в течение длительных периодов (хотя результаты видны уже через неделю).

Социальный интеллект

Под социальным интеллектом обычно понимают способность к эффективному общению, умению понимать других людей и сохранять хорошие отношения с ними. Как вы думаете, что может связывать социальный интеллект с памятью?

Безусловно, память сама по себе является основой любой деятельности, но те ее резервы, которые человек обычно склонен игнорировать, могут сослужить ему не просто хорошую, а неоценимую службу. Ниже представлены некоторые социальные выгоды, которых можно добиться при специальном использовании резервов памяти.

Выгоды	Используя память...
Преуспеть в ораторском искусстве	Держать план речи в голове и сохранять с аудиторией зрительный контакт, не отвлекаясь на записанный на листочке текст

* Приобретенное слабоумие.

Выгоды	Используя память...
Повысить собственную популярность в большом коллективе	Знать имена всех, с кем вы когда-либо знакомились, что особенно актуально для руководителей и преподавателей
Увеличить свои шансы при собеседовании	Удивить кадровую службу, предварительно запомнив множество фактов о компании
Оперативно использовать информацию при переговорах	Держать все важные данные в памяти и уметь своевременно их воспроизводить
Находить общий язык с любым собеседником	Иметь большой словарный запас и обширный кругозор. Знать, кто в каком фильме играл, кто в каком году выиграл Кубок УЕФА и т. д.
Уметь оживить беседу	Знать множество анекдотов, интересных историй и т. д.

Некоторое преимущество в социальном плане дает также понимание законов памяти. Так, например, закон края (лучше всего запоминается то, что было в начале и в конце) объясняет, почему так важно произвести хорошее первое впечатление, зачем встречать людей с улыбкой и что можно получить, расставаясь дружески.

Обо всем перечисленном выше будет детально рассказано в следующих главах. Сейчас же остается только осветить синергетическую составляющую памяти и общения. Надо сказать, что, хотя основная цель книги — помочь развить интеллект и повысить уровень собственной эффективности через развитие памяти, существуют и обратные зависимости: когда развитие интеллекта или других навыков и способностей оказывает позитивное влияние на память.

Не так давно ученые из Университета штата Мичиган провели два исследования. Первое было направлено на выявление взаимосвязей между функционированием памяти и социальным взаимодействием. 3610 участников в возрасте от 24 до 95 лет прошли контроль по самым разным демографическим показателям: пол, возраст, этническая принадлежность, семейное положение, уровень доходов и физическое здоровье. В итоге исследователями были обнаружены связи (независимо от возраста) между частотой социальных контактов и функционированием памяти. Чем выше социальная активность человека, тем лучше развит его познавательный механизм.

Во втором исследовании экспериментальному воздействию подверглись 76 студентов в возрасте от 18 до 21 года, которых разделили на три группы. Первая участвовала в обсуждении социальных вопросов в течение десяти минут, вторая группа в течение того же времени выполняла интеллектуальные упражнения, а третья была контрольной и просматривала десятиминутный видеоролик. В результате оказалось, что кратковременное социальное взаимодействие улучшает память в такой же степени, как и интеллектуальные упражнения.