

О. Кинякина

SUPER ИНТЕЛЛЕКТ

Интенсив-тренинг
для повышения IQ



Для тех, кто стремится достичь большего!

Ольга Кинякина
**Суперинтеллект. Интенсив-
тренинг для повышения IQ**
Серия «SuperГений»

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=174384

О. Кинякина. *Суперинтеллект. Интенсив – тренинг для повышения IQ*: Эксмо; Москва; 2006
ISBN 5-699-18364-7

Аннотация

Тесты на IQ – коэффициент интеллекта – появились не так давно, и популярность их растет с каждым годом. Мы с готовностью приобретаем их, проверяем себя, бываем зачастую не очень довольны результатом... Но что на самом деле мы знаем о своем интеллекте?

Конечно, наши интеллектуальные способности даны нам от рождения, однако их можно и нужно развивать и тренировать. Это не так уж трудно – было бы желание и хороший учитель, которого вы найдете в лице автора этой книги. Приведенные О.Н.Кинякиной упражнения помогут вам работать над своими способностями дома, на отдыхе, в дороге – в любых условиях. А регулярное их выполнение сделает вас обладателем суперинтеллекта!

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	4
Глава 1	5
1.1. МОЗГ И ИНТЕЛЛЕКТ	5
1.2. ЧЕМ КОРМИТЬ СВОЙ МОЗГ	19
1.3. НЕСКОЛЬКО СОВЕТОВ ПО ОБРАЩЕНИЮ С МОЗГОМ	25
Глава 2	37
2.1. КАК РАБОТАЕТ МОЗГ ЧЕЛОВЕКА	37
2.2. МОЖНО ЛИ ИЗМЕРИТЬ ИНТЕЛЛЕКТ	41
Конец ознакомительного фрагмента.	45

Ольга Кинякина

SUPERинтеллект

Интенсив-тренинг для повышения IQ

ВВЕДЕНИЕ

Ум человеческий имеет свои пределы, тогда как глупость человеческая беспредельна.

А. Дюма-сын

Интеллект: что это? Начитанность? Ум? Или...

Мозг человека способен впитать хотя и большой, но все же ограниченный объем информации. Наступает определенный период, когда начинает действовать биологическая защита, которая ограждает мозг от перегрузки разнообразной информацией. Если сопротивляться этому, результаты, может статься, будут очень досадными – потеря заинтересованности к дисциплине и роду деятельности.

Начитанность далеко не решающий фактор в процессе познания. Решающим фактором является интеллект.

***Интеллектом** называют способность мозга так организовать свою деятельность, что вся имеющаяся в наличии информация будет использоваться с предельно максимальной эффективностью.*

Если уровень интеллекта достаточно высок, человек в общем-то способен интуитивно принимать вполне приемлемые для определенной ситуации решения. Кроме того, он имеет возможность отыскивать ответы на сложные вопросы даже при очень маленьком запасе знаний. Другими словами, интеллект можно представить в виде коэффициента полезного действия деятельности мозга.

Невысокий уровень интеллекта иногда показывает нас перед окружающими в невыгодном свете, заставляя чувствовать себя белой вороной или не в своей тарелке и пр. Без развитого мышления человек не может успешно достигать поставленной цели.

Каждый может его обмануть, ввести в заблуждение, воспользоваться его энергией в своих интересах. Эта мысль побуждает нас задуматься над формированием собственного интеллекта.

Издавна ученые считают, что гениальность – это самая высокая форма проявления умственных способностей, или интеллекта. Интеллектом в общей сложности можно назвать способность человека социально приспосабливаться, а также уметь жить и адаптироваться к довольно сложным изменениям, которые постоянно происходят в нашем меняющемся мире и обществе.

Тем не менее именно это определение интеллекта можно считать одним из самых продуктивных. В России суждения об интеллекте набирают силу чересчур медленно, преодолевая большие трудности. Создают препятствия еще те академики, которые в свое время противодействовали развитию кибернетики, генетики. Они же не менее яростно в настоящее время ведут борьбу... с интеллектом. Именно это обстоятельство привело к тому, что многочисленные исследования интеллекта человека и множество открытий в этой области миновали официальную отечественную педагогику: здесь прослеживается отставание более чем на 65 лет.

Глава 1

ЗАЙМЕМСЯ СВОИМ МОЗГОМ

1.1. МОЗГ И ИНТЕЛЛЕКТ

В научном мире под термином «интеллект» понимают два центральных смысловых определения – эволюционный и дифференциальный. С точки зрения эволюции интеллект свойствен каждому члену определенного вида и имеет способность к развитию. Другими словами, каждый человек имеет в своем распоряжении определенные умственные способности. Они дают возможность отличать людей друг от друга и способны видоизменяться в течение всей жизни. В смысле дифференциации интеллект является своеобразной характеристикой, которая допускает вариации у различных особей внутри определенного вида. Эта точка зрения объясняет, почему люди не походят друг на друга по типу или уровню умственных способностей.

Результатом сложных и бесчисленных реакций между наследственностью и окружением, в котором находится конкретный индивид, являются различия, возникающие в интеллектуальном поле деятельности. Потомственные различия переходят через гены, которые человек получает от родителей. Эти гены несут ответственность за формирование немаловажных для организации интеллекта биологических систем, преимущественно нервной системы. **Воздействие окружающей Среды** — это стимулы, которые индивид принимает с самой минуты зачатия и до момента смерти. Сюда включаются пища, культурная информация, опыт общественного поведения и пр. Ученые пытались разъединить генетические воздействия и влияние социальной среды, но зашли в тупик, потому что все взаимосвязано. Эстетическая информация формируется под влиянием (под давлением) социальной среды. А факторы среды, в свою очередь, неизменно воздействуют через биологические системы, которые формируются и контролируются согласно заложенным в них генетическим сведениям.

На степень развития умственных способностей воздействует множество факторов окружающей среды – это социальные и культурные условия. Одним из них является учеба. У детей, которые бросили обучение, IQ понижается. Напротив, у тех детей, которые меняют плохую школу на хорошую, повышается уровень умственных способностей. Разработаны специальные программы, действие которых направлено на то, чтобы шло обогащение среды, которая окружает дошкольников из неблагополучных семей, в социальном и культурном отношении. В результате показатели интеллекта у этих детей часто улучшаются. Тем не менее, если потом дети опять оказываются в обычной школе, их IQ может снова понизиться.

Ряд проведенных опытов обнаружил, что сознательно созданная обогащенная среда в период младенчества и раннего возраста, как правило, имеет смягченное, но довольно стойкое воздействие на IQ и, что немаловажно, на успеваемость.

Отдельные химические элементы, которые воздействуют на плод во время внутриутробного развития, тоже оказывают определенное влияние на дальнейшее развитие мыслительных способностей. Так, употребление алкоголя в период беременности зачастую ведет к развитию алкогольного синдрома у плода. Это состояние, которое проявляется у детей как в виде физических патологий, так и в виде умственной отсталости, а также рядом стойких отклонений поведенческого характера. Даже умеренные дозы спиртного могут отра-

зиться на развитии умственных способностей. Невозможно подсчитать безопасную дозу потребления алкоголя для беременной женщины. Более того, было замечено отрицательное влияние на интеллект ребенка различных веществ, которые воздействуют уже после рождения. К примеру дети, у которых в крови обнаружили высокое содержание свинца (в результате вдыхания воздуха, содержащего соединения свинца, попадания в рот кусочков штукатурки, покрытой свинцовыми красками), обычно имеют низкие показатели IQ. К подобному эффекту приводит и длительное недоедание в детском возрасте, т. е. в каждом из вышеперечисленных случаев ученые установили определенную связь между факторами среды и показателями уровня умственных способностей. И все же механизмы влияния этих факторов изучены наукой недостаточно.

Наследственность также сказывается на развитии интеллекта. Имеется множество заболеваний, генетическая обусловленность которых доказана. Среди них фенилкетонурия и болезнь Дауна. Эти патологии инициируют поведенческие или физические аномалии и в результате приводят к низким показателям IQ. Влияние наследственности можно проследить на примере развития монозиготных (однойцевых) и дизиготных (разнойцевых) близнецов. Так как однойцевые близнецы начинают развиваться из одной яйцеклетки, то их можно считать генетически идентичными.

Разнойцевые близнецы формируются из разных яйцеклеток, и их генетическая схожесть такая же, как и у обыкновенных братьев и сестер. Если на развитие мыслительных способностей или каких-либо других признаков наследственность оказывает влияние, то однойцевые близнецы должны быть ближе друг другу, чем разнойцевые. И чем сильнее будет влияние наследственности, тем чаще будет наблюдаться схожесть по этим признакам у однойцевых близнецов в сравнении с разнойцевыми.

Генетики пользуются этим методом для того, чтобы изучить, в какой мере будут наследоваться физические или поведенческие качества. Наследуемость h^2 (например, IQ) имеет связь с генетическими факторами в пределах определенной популяции и в определенных условиях окружающей среды. Причем если h^2 имеет значение:

- 1) около 0, то это свидетельствует об отсутствии генетического влияния;
- 2) до 1, то все индивидуальные видоизменения имеют тесную связь с генетическими различиями, а также с факторами, которые близко связаны с генетическими различиями.

Несмотря на небольшое расхождение в размере баллов h^2 для IQ, которые были получены в различных исследованиях, в научном мире существует определенное соглашение, что h^2 приблизительно равно 0,5. Другими словами, около половины отличий в индивидуальных IQ обуславливается генетическими факторами.

Известно, что h^2 у подростков и взрослых, выше, чем у детей. Чем старше человек становится, тем выше его интеллект. Это значит, что роль наследственных факторов усиливается по мере развития индивидуума.

Доказательства существенного или высокого уровня наследуемости служили оправданием дискриминации.

Вот почему важно верно разобраться в этих данных.

Во-первых, **наследуемость** является величиной динамической. Она относится ко всей популяции, а не к определенной особи, т. е. h^2 может помочь обрисовать отличия между особями в популяции, но не поможет определить уровень интеллекта каждого человека в отдельности. Таким образом, если $h^2 = 0,5$, то это еще не значит, что умственные способности любого индивидуума наполовину обуславливаются генетическими факторами.

Во-вторых, средний или высокий уровень наследуемости умственных способностей внутри популяции еще не является подтверждением того заявления, что различия в IQ среди

популяций обуславливаются только лишь генетическими факторами, но никак не средовыми.

В-третьих, значение h^2 имеет отношение исключительно к той популяции и окружающей среде, для каковых его вычисляли. H^2 может модифицироваться, если решительным образом изменяются обстоятельства. Хотя по существующим данным IQ располагает средней степенью наследуемости, качество выполнения заданий из тестов интеллекта, судя по последним данным, в развивающихся странах значительно повысилось. Это объясняется произошедшими изменениями в сфере образования.

Так как *развитие мыслительных способностей имеет прямую зависимость от массы генетических и средовых факторов*, то и причину отличия IQ у разных особей и в разных популяциях чаще всего выявить невозможно. Однако уже можно сказать о наличии определенного прогресса в осмыслении ряда характерных эпизодов. Так, низкое качество выполнения задач, для решения которых необходимы вербальные навыки, может быть связано с несовершенством владения языковым материалом (например, у выходцев из Латинской Америки – иностранными языками) или с некоторыми заболеваниями (частыми ушными инфекциями у детей народов Севера). Существуют также подтверждения тех данных, что различие у мужчин и женщин уровня способностей к пространственной ориентации в некоторой степени является следствием влияния мужских половых гормонов на формирующийся головной мозг. Чтобы лучше понять причину стойких отличий в IQ среди групп, которые можно выделить, опираясь на половые, расовые или прочие признаки, нужно продолжить изучение социальных и биологических особенностей этих групп, учитывая разницу в уровне получаемого образования.

Мозг — орган, который имеет способность постоянно самоомолаживаться.

Ментальные тренировки направлены на то, чтобы активизировать интеллектуальные процессы, видоизменить личные установки касательно своего возраста. Эти упражнения помогают развить способность сознательно регулировать свое эмоциональное состояние.

Чтобы мозг работал бесперебойно, его нужно все время тренировать.

Не так давно американские ученые провели научные изыскания. Они предложили медикам и психологам сделать прогноз: какое время смогут прожить довольно немолодые и нездоровые люди в доме для престарелых. Доктора провели различные физиологические обследования, собрали необходимые анализы. Психологи, в свою очередь, провели обследование пациентов с помощью различных психологических методов. Спустя некоторое время, когда большая часть обследованных людей ушла из жизни, ученые подвели итоги.

Наиболее точный прогноз дали психологи. А самым точным тестовым заданием для оценивания предполагаемой продолжительности жизни был назван тест на интеллект.

Ученые считают *интеллект* самой чуткой к происходящим изменениям и очень ранимой структурой человеческой психики. Которая может чувствовать близкую кончину. Причем и физиологические, биохимические процессы, проходящие в организме могут оставаться без видимых изменений. Уже в начале прошлого века врач *Б. Ланкастер* представил следующее положение: *предполагаемая продолжительность жизни ученых без малого на 10 лет превосходит среднестатистическую.*

Преждевременному старению (не только психическому, но и физическому) препятствуют следующие факторы:

- 1) сохранение умственной и созидательной активности сознания;
- 2) формирование и тренировка устойчивого внимания, креативного мышления.

Продолжительность жизни непосредственно связана с отношением самого человека к жизни. Тот, кто смотрит на жизнь с творческих позиций, ощущает себя юным и планирует свой завтрашний день, свое будущее, живет много больше и в меньшей мере страдает от

различных заболеваний. Ученый из Японии *Тетсуро Мацузава* выяснил, что у людей, которые заставляют работать свой мозг в полную силу, видимое уменьшение его размеров возникает лишь только в период глубокой старости.

Приток крови к голове начинается после различных ментальных тренировок. В итоге улучшается снабжение кровью и питательными веществами нервных клеток. Ученые специально разработали определенные программы, которые содержат методы изучения способов управления своим психическим состоянием. Ими же описаны и различные методы, с помощью которых можно снять эмоциональное напряжение: всевозможные формы медитации, формулы самовнушения, способы расслабления мышечной массы, а также осознанного управления собственными реакциями.

Суждения о природе умственных способностей со временем подверглись существенным изменениям. Десятилетиями в данной области доминировали убеждения психологов, которые занимались исследованием индивидуальных отличий, полученных в ходе выполнения тестовых заданий. Подобные различия имеют очень сложный характер, и их толкование можно проводить разными способами. В начале прошлого века, к примеру сказать, британский психолог *Чарлз Эдуард Спирмен* объяснил, что возможные соотношения индивидуальных различий возникают из-за существования двух типов факторов. К ним относятся главный (общий) как основа для успешного выполнения любых тестовых заданий и ряд особых факторов, которые определяют успешность решения задач той или иной разновидности. Американский психолог *Луис Леон Терстоун* впоследствии применял другие статистические способы. Он же и высказал суждение о том, что остов интеллекта состоит из нескольких не связанных между собой первичных способностей, а какого-то совокупного фактора первостепенной важности не существует. Другие ученые-психологи предлагали модели интеллекта, отличающиеся еще большей сложностью. К 1970-м гг. все же эти традиционные суждения об интеллекте стали сдавать свои позиции. Но ни одну из представленных соперничающих между собой моделей не признали оптимальной. А используемые для решения этого вопроса психометрические методы оказались недостаточно компетентными. Но как только в этой области психологии возникли новые методики и имеющие влияние концепции, традиционные доктрины ушли на второй план. Новейшие технологии были разработаны в России *Л. С. Выготским* и *А. Р. Лурия*, швейцарцем *Жаном Пиаже*, *Д. Хеббом* из Канады, *Аллен Ньюэллом* и *Гербертом Саймоном* из Соединенных Штатов Америки и другими учеными.

В последней четверти прошлого века психофизиология, а также поведенческая и когнитивная психология приняли к исполнению несколько новых подходов, позволяющих полнее анализировать процессы мышления. Некоторые ученые пробуют использовать последние новейшие учения и технологии для трактовки индивидуальных отличий уровней интеллекта, которые выявляются при выполнении тестовых заданий. Таким путем ученые выявили определенные взаимосвязи между IQ у взрослых и скоростью или организацией специфических когнитивных процессов, применяемых в том случае, когда необходимо быстро сопоставить стимулы или прийти к определенному заключению. Изучение детей показало, что **скорость**, с какой младенцы различают новые стимулы, **умеренно коррелирует с уровнем IQ** старшего детского возраста. Эти результаты позволили с новых позиций подойти к анализу выявленных способностей у детей грудного возраста. Другие исследователи соотнесли различия в IQ с различными физиологическими критериями. Так, у взрослых людей с хорошим уровнем IQ ученые выявили отдельные специфические качества электрической активности мозга. А при помощи томографического исследования специалисты выяснили, что у взрослых людей сравнительно низкая скорость процесса метаболизма глюкозы в коре головного мозга. Особенно это заметно при работе над заданиями, похожими на те, что используются для определения IQ.

Некоторые склонны к утверждению того, что корреляции, установленные между физиологическими процессами и IQ, помогают объяснить разницу в IQ собственно данными процессами. Тем не менее причинно-следственные связи здесь не так просты, как кажутся. Специфика физиологических процессов может повлиять на IQ, но настоящий показатель может попасть в зависимость и от опыта выполнения аналогичных заданий в былые времена. Кроме этого, нельзя не учитывать и того, что отличия и в IQ, и в физиологических процессах вызываются какими-то иными, еще не установленными факторами.

В типичные тесты IQ закладывают менее широкий смысл, чем некоторые ученые вкладывают в определение «интеллект».

Опираясь на результаты, полученные при изучении нормальных и одаренных индивидуумов, а также больных с различными патологиями головного мозга, американский психолог *Говард Гарднер* выявил около семи видов интеллекта. В их число, кроме способностей, которые нужны для выполнения заданий типичных тестов IQ, вошли также такие виды интеллекта, как музыкальный, телесно-кинестетический, немаловажный для занятий различными видами спорта и танцами, и два вида личностного интеллекта. Два последних необходимы для того, чтобы понять самого себя и установить взаимоотношения с окружающими. Американский психолог *Роберт Стернберг* считает, что интеллект содержит в себе не только аналитические способности, которые можно измерить с помощью теста IQ, но также созидательные и практические способности. Р. Стернберг предложил использовать теорию иерархической системы мыслительных процессов, для того чтобы объяснить способы функционирования интеллекта.

Прочие ученые исследуют мыслительные процессы, сопоставляя их с искусственным интеллектом компьютера или соотнося с компьютерными программами, которые обрабатывают данные и дают нам одно из решений сложных заданий.

В Анатомическом музее Военно-медицинской академии в Санкт-Петербурге уже на протяжении долгого времени ученые проводят исследования, о которых мало кто знает. Они связаны с деятельностью головного мозга человека. В этом же музее содержится редкое анатомическое собрание мозгов гениев. Инициатором организации подобной коллекции можно считать академика *Владимира Михайловича Бехтерева* (1857-1927). Он известен как выдающийся морфолог и физиолог, психиатр и невролог. Своими исследованиями он внес огромный вклад в изучение мозга. Силами В. М. Бехтерева в России был организован первый Психоневрологический институт (1908 г.) и Институт по изучению мозга и психической деятельности (1918 г.). Жизнь распорядилась так, что первым экспонатом музея стал мозг именно В. М. Бехтерева. Есть версия, что ученый скоропостижно скончался не просто по причине пищевого отравления, как было официально опубликовано в печати, а что он был отравлен по указанию И. Сталина после того, как диагностировал у него паранойю. Всем известно, какое количество жизней уничтожила психопатия «отца всех народов». В музее представлен большой ряд особо устроенных сосудов из стекла, где в спиртовом растворе находятся полушария мозга гениальных людей: музыканта *Н. Г. Рубинштейна*, химика *Д. И. Менделеева*, композитора *А. П. Бородин*, создателя Петербургской математической школы академика *П. Л. Чебышева*, героя Русско-турецкой войны генерала *М. Д. Скобелева*, выдающейся женщины-математика *С. В. Ковалевской*, писателя *М. Е. Салтыкова-Щедрина*, поэта *В. Я. Брюсова* и многих других. Специалисты, которые работают в организованном В. М. Бехтеревым Институте мозга, «от корки до корки» изучили мозг каждого из следующих вождей компартии: *В. И. Ленина*, *И. В. Сталина*, *С. М. Кирова*, *Л. Б. Каменева*, *К. Цеткин*. Тем же операциям подверглись мозги всемирно прославленного тенора *Л. В. Собинова*, режиссера *М. М. Иполитова-Иванова*, поэта *В. В. Маяковского*, писателя *А. М. Горь-*

кого, режиссера *СМ. Эйзенштейна* и многих других известных деятелей науки и искусства. В этом же институте была разработана методика личностного дифференциала.

Бланк ЛД и ключ

_____ (фамилия, имя, отчество)
 пол _____ возраст _____

О	+1	Обаятельный	3 2 1 0 1 2 3	— Непривлекательный
С	—2	Слабый	3 2 1 0 1 2 3	+ Сильный
А	+3	Разговорчивый	3 2 1 0 1 2 3	— Молчаливый
О	—4	Безответственный	3 2 1 0 1 2 3	+ Добросовестный
С	+5	Упрямый	3 2 1 0 1 2 3	— Уступчивый
А	—6	Замкнутый	3 2 1 0 1 2 3	+ Открытый
О	+7	Добрый	3 2 1 0 1 2 3	— Эгоистичный
С	—8	Зависимый	3 2 1 0 1 2 3	+ Независимый
А	+9	Деятельный	3 2 1 0 1 2 3	— Пассивный
О	—10	Черствый	3 2 1 0 1 2 3	+ Отзывчивый
С	+11	Решительный	3 2 1 0 1 2 3	— Нерешительный
А	—12	Вялый	3 2 1 0 1 2 3	+ Энергичный

О	+13	Справедливый	3 2 1 0 1 2 3	— Неправедливый
С	—14	Расслабленный	3 2 1 0 1 2 3	+ Напряженный
А	+15	Суетливый	3 2 1 0 1 2 3	— Спокойный
О	—16	Враждебный	3 2 1 0 1 2 3	+ Дружелюбный
С	+17	Уверенный	3 2 1 0 1 2 3	— Неуверенный
А	—18	Нелюдимый	3 2 1 0 1 2 3	+ Общительный
О	+19	Честный	3 2 1 0 1 2 3	— Неискренний
С	—20	Несамостоятельный	3 2 1 0 1 2 3	+ Самостоятельный
А	+21	Раздражительный	3 2 1 0 1 2 3	+Невозмутимый

Необходимо заметить, что исследованием мозга занимались не только российские ученые. Подобные исследования проводили и нейробиологи других стран. Большинство лауреатов Нобелевской премии бесплатно завещали принадлежащий им мозг различным анатомическим музеям. Так, в соответствии с желанием *Альберта Эйнштейна* его орган мышления после его кончины был досконально изучен американским доктором *Томасом Гарвеем*. Это специалист кафедры патологии университета Нью-Джерси. Эйнштейн вряд ли был бы доволен результатами этих исследований. Оказалось, что его выдающийся мозг по виду никак не отличался от мозга обыкновенного человека.

Существуют такие вундеркинды, которые уже с детства оперируют сложными формулами из разных областей высшей математики, которые по силам найти решение хитроумных задач из квантовой механики. Но, как это ни странно, строение их мыслительного органа соответствует мозгу школьников, которые занимаются подгоном решения задач под заранее известные ответы. По словам ученых-нейрохирургов, человека можно считать достаточно одаренным, если его мозг привлекает для работы около 10% имеющихся нейронов. А вот гением считается тот, кто заставляет работать приблизительно 20% нейронного потенциала. Американские исследователи считают, что в мозговом «компьютере» нынешнего человека началась активизация генетической программы, которая ставит перед необходимостью применять имеющийся потенциал в полном объеме. Благодаря ее влиянию человечество на глазах двигается от одной ступени в своем развитии к другой. И можно надеяться на то, что через пару сотен лет мир будет наполнен гениями. Невозможно поверить в то, что еще сравнительно недавно (в историческом понимании времени) некоторые ученые считали, что все зависит от веса (массы) головного мозга. Даже предполагали, что **чем больше весит мыслительный орган, тем выше уровень мыслительных способностей человека**. У среднестатистического человека орган мысли имеет вес приблизительно 1400 г, а вес мозга большого количества уникалов превосходит норматив. Так, мыслительный орган владельца, как принято считать, очень сильного разума – немецкого математика *К Гаусса* — имел массу 2400 г. В списке выдающихся персон за ним стоит известный политик английской буржуазной

революции XVII в. *О. Кромвель* (2300 г), далее следует английский поэт-романтик *Д. Байрон* (2238 г), за ним идет русский писатель *И.С. Тургенев* (2012 г), потом первый рейхсканцлер Германской империи *О. Бисмарк* (1965 г), стихотворец *С. А. Есенин* (1920 г), зоолог из Франции *Ж. Кювье* (1785 г), немецкий поэт *И. Шиллер* (1785 г), немецкий мыслитель *И. Кант* (1600 г), «отец» Периодической системы элементов ученый *Д. И. Менделеев* (1571 г), политик *Л. Д. Троцкий* (1568 г), почетный селекционер *И. В. Мичурин* (1522 г), русский режиссер *К. С. Станиславский* (1505 г). Как только выяснилось, что мозг национального героя Америки, поэта и реформатора *У. Уитмена* имел массу всего лишь 1250 г, против идеи измерения интеллектуальных способностей выступили американцы. Вслед за ними взбунтовались французы. Им стало неприятно, что обладателем мозга с самым маленьким весом среди гениальных людей стал писатель *А. Франс* его мыслительный орган имел вес лишь 1072 г!

*Самый тяжелый из известных науке человеческих мозгов
принадлежал вовсе не гению, а совершенному глупцу.*

И уж совсем неожиданные **результаты** получили советские ученые, проводившие исследования мозга *В. И. Ленина*. Оказалось, что левое полушарие его головного мозга утратило приблизительно около двух третей общей массы. Внутри того, что осталось от мозга, ученые обнаружили множественные очаги размягчения, разрушенные нервные клетки, а все незанятое пространство заполнила спинномозговая жидкость. Как свидетельствуют медики, указанные симптомы присущи возрастным атеросклеротическим изменениям и являются последствиями инсульта мозга. Следует заметить, что при посягательстве на жизнь *В. И. Ленина* пули его мозг не зацепили. Но самое интересное то, что данных о том, какой вес имел мозг *В. И. Ленина*, найти нигде невозможно. То же самое можно сказать о результатах исследования мозга *И. В. Сталина*. Выяснилось, что при характеристике мозговой деятельности человека большую роль играет не масса мозга, а отношение массы мозга к общему весу тела.

Но не нужно забывать и о том, что мыслительный орган человека не просто черепная коробка, заполненная нейронами и их волокнами. Энергией для мозга является еще и мысль, хотя это и не регистрируется приборами. Великий русский физиолог *И. М. Сеченов* говорил, что «мысль – это и задержанное дыхание, это и готовность всего тела к действию, мысль – это все тело».

Можно, не сомневаясь, присовокупить к вышесказанному то, что **мысль – это результат взаимоотношений человека с окружающим миром**, это своеобразный энергетический поток, который программирует будущие поступки и деяния. Мысль можно считать основой бытия.

Ученые, официально утверждая это, вовсе не отвергают теории материальности мира, а также его развития в процессе эволюции.

Но, вместе с тем, нельзя не учитывать ту роль, которая отводится слову. Бесспорно, все знакомы с библейской фразой «**Вначале было слово**». То есть одно не исключает другое.

*Если существует мозг, то в самом деле, хочешь не хочешь, слово дает
начало всему.*

Это можно доказать любой творческой деятельностью, которую можно считать проявлением высшей способности нервной деятельности человека. Сочинение музыки или стихов, научное открытие или изобретение всегда считались великими достижениями.

Таким образом, как уже было сказано выше, для определения уровня умственных способностей нужно учитывать не вес мозга, а **отношение веса мозга к общему весу всего тела**. Проведенные исследования, в частности, показали следующее: то, что находится в черепной коробке кашалота, весит 9 кг. Это является всего 0,02% от веса его тела. Масса мыслительного органа взрослого слона равна 5 кг, но это всего лишь 0,1% от веса туловища. И нако-

нец, вес органа мышления человека приблизительно равен у мужчин 2% от веса тела, а у женщин – на 1,5% выше, причем по количеству извилин дамы тоже обгоняют мужчин, хотя, несмотря на это, не забыты еще те времена, когда ученые мужи считали умственные способности сильного пола непревзойденными, не требующими определенных подтверждений.

Любопытно заметить, что скептически относился к умственным способностям женщин даже страстный их обожатель – *А.С. Пушкин*. Он даже посвятил женскому полу в романе «Евгений Онегин» следующие строки:

*Не дай мне Бог сойтись на бале
Иль при разъезде на крыльце
С семинаристом в желтой шале
Иль академиком в цепце!*

Будем считать, что поэт намеревался показать не отрицание существования женского разума, а всего лишь неприязненное отношение к образованным женщинам. Наверняка стихотворец весьма был бы удивлен точке зрения профессора *Льва Ефимовича Этингена*: «Характерные особенности строения нервной системы указывают на интеллектуальное преимущество представительниц прекрасного пола». И многие другие ученые мужи убедительно доказывают, что это вполне возможно.

*Ученые убеждены, что настоящее тысячелетие оборвет мужское
преобладание в списке гениев человечества.*

Принимая во внимание успехи науки при исследовании головного мозга, можно утверждать, что механизм его деятельности еще не изучен до конца. Каких бы успехов ни достигли нейрохирурги, психиатры и прочие ученые, эксперименты по исследованию мозга остаются весьма ограниченными.

Современный вид человека возник на нашей планете около 100 тыс. лет тому назад. А про структуру его головного мозга так сказать невозможно: она намного древнее. В «строительстве» человеческого мозга миллионы лет принимали участие все живые создания, населявшие Землю. С помощью мозга, который постоянно развивался в качестве орудия познания, все многочисленные животные, так называемые предки человека, приспособились к изменениям окружающего мира. По словам американского орнитолога *Карла Сагана*, нуклеиновые кислоты передавали информативный материал в каждое поколение птиц о том, каким образом выстроить гнездо, сведения о том, как страшно падение. От них же новое поколение узнало об ужасе темноты, о том, как опасны змеи.

Нуклеиновые кислоты проинформировали и о том, что зимой необходимо улетать на юг. Мозг оставил в памяти сведения о течении процесса адаптации, механизм которой сформировался при жизни какого-то одного живого создания.

*Разные типы животных обладают сейчас тем, что в нашем
обществе носит название «разума». И среди них особое место занимает
человек.*

Человек не только применяет на практике информацию, которую приобрел потомственным путем или используя жизненный опыт, но и добывает ее негенетическим путем – с помощью процесса обучения, литературы. Как раз это в большей мере, чем какая-либо другая причина, помогло человеку занять исключительное положение на Земле. Тем не менее память о былых временах не пропала. Множество мыслей и эмоций, которые появляются у человека, делает его ближе к далеким предкам. Карл Саган выделил в структуре мышления человека три основополагающих уровня:

1) уровень пресмыкающихся (ему отвечают древнейшие системы мозга);

- 2) уровень млекопитающих (ему соответствует лимбическая система);
- 3) уровень людей (кора головного мозга – мыслительный орган человека).

Разум динозавров все еще существует в мозговых структурах человека, ему отвечают и древнейшие инстинкты: мы по-прежнему стремимся захватить территорию, которая богата пищей. Человеку также не чуждо желание безопасности и порядка.

Лимбическая система награждает человека интуицией животных. Так же, как у зверей, у людей возникает желание гнаться за противником, добить его. Если посмотреть по-другому, как раз звериная способность позволяет не обращать внимания на ничтожные проявления раздражения. Ведь когда внимание человека захвачено каким-то делом, он старается не отвлекаться по мелочам, а, собирая все силы, идти к успеху. В этот момент в нем как бы открывается дорога для второго («звериного») дыхания.

Со временем кора головного мозга развивалась, и постепенно человек стал эмоционально более чутким. Кроме того, у него появилась склонность к рефлексии и тяга к экстравагантным опытам и пробам.

Древние структуры органа мышления время от времени играют с человеком злые шутки. В миг серьезной опасности человек может впасть в оцепенение, как это делают рептилии. Садясь за руль автомобиля, человек с алчностью, присущей хищникам, догоняет едущую перед ним машину и в результате не вписывается в поворот. Только с помощью коры головного мозга люди научились держать под контролем естественные реакции организма и останавливать свой выбор на подходящих формах проявления инстинктов. Зато в настоящее время дух ведет спор с телом, а колебания, как ржа железо, разрушают действие.

И все же эта эволюционная череда имеет один, но главный пробел. Исследуя цепочку животных инстинктов, специалисты не могут разобраться, в какое время и каким образом эта цепочка пополнилась чем-то непостижимым, а именно сознанием. Этот вопрос не давал покоя американскому неврологу *Колину Макгинну*: «Похоже, что с появлением сознания во Вселенной родилась новая реальность, которую нельзя создать, комбинируя существовавшие прежде реалии. И нас мучит все тот же вопрос: как в материи зародилось сознание? Как эволюция превратила воду биологической ткани в вино сознания?»

Около 2 млн лет тому назад по планете бродил *Homo habilis* — «человек умелый». Его умственные способности все еще оставались на низком уровне. Причин тому было несколько: отсутствие коллективной жизни и коллективного труда, отсутствие постоянного общения. Все выше перечисленные условия способствуют развитию головного мозга. Именно хорошо развитый головной мозг является основой для возникновения и развития человеческого мышления.

Из-за чего же в дальнейшем мозг так быстро набрал вес?

Не длина рук или ног поднялась вдвое, не количество зубов вдвое увеличилось, а именно данное ***устройство для генерации мыслей обратилось в крупный таинственно действующий агрегат***. Ученые приводят несколько доводов. Рискнем докопаться до истины.

Сначала обратимся к причинам географическим – рассмотрим смену климатических условий. Климат с течением времени делался суше и суше. Район, который занимали африканские тропические леса, сжимался – их сменяла саванна. Вслед за этим круто видоизменялся образ жизни гоминидов. Их золотой век становился прошлым. Совсем недавно недостаток пищи был им неведом, потому что в лесах Африки, в буквальном смысле слова стоя на месте, можно было кормиться, не прилагая особых усилий плодами и небольшими зверьками. А саванна так легко пищу не отдаст – за добычей нужно было побегать.

Как настичь быстрого зверька? А может, метнуть в него какой-нибудь тяжелый предмет? Но попробуйте бросить палку или камень – это чрезвычайно сложное движение.

Для его выполнения необходимо четко скоординировать движения пальцев и работу мышечной массы руки. Человекообразные обезьяны, между прочим, так и не научились прилично бросать тяжелые предметы, тогда как первобытные люди очень удачно преодолели эту трудность. Контролируют точные броски те же самые участки головного мозга, которые несут ответственность за процессы планирования и мышления. Эти отделы формировались, а строение мозга выходило на более сложный уровень.

Прошло время, и камни достигали своей цели, добыча поджаривалась на вертеле – осуществлялось еще одно из условий быстрого формирования отделов головного мозга. Им является мясная диета. Английские ученые *Лесли Айелло* и *Питер Уиллер*, сотрудники Ливерпульского университета, замечают, что систематическое употребление мяса в пищу – благодатная почва для активизации работы мозга.

Без малого 90% всей энергии, которую получает организм человека, потребляют главные органы тела – сердце, печень, почки, кишечник и головной мозг.

Заблуждение, то что размеры отдельных органов зависят от величины умственных способностей.

Австралопитеки были владельцами относительно длинного кишечного тракта. А современный человек имеет кишечник весом приблизительно на 900 г меньше, чем должно быть в соответствии с нормальной массой тела.

Находки археологов говорят о том, что уменьшение кишечника отмечалось еще у первых гоминидов. В это же время началось увеличение объема головного мозга человека. Лесли Айелло и Питер Уиллер допускали, что вышеописанные изменения в анатомии объясняются интенсивным употреблением человеком продуктов животного происхождения: мяса и костного мозга.

Древние племена употребляли в пищу преимущественно падаль, находя ее в том месте, где пировали хищники. Но со временем человек и сам начал охотиться.

Следующий этап **«кулинарной революции»**, произошедшей приблизительно около 1 млн лет назад, оказал положительное влияние на развитие мозга. Люди придумали способ отчасти переваривать продукты питания еще до того момента, как начинали ее пережевывать: в процессе приготовления они стали использовать огонь.

Чтобы переварить приготовленную таким образом пищу, желудочно-кишечный тракт расходовал незначительный объем энергии.

И все-таки все эти заключения можно оспорить. Отчего сокращение длины кишечного отдела должно было вызвать увеличение веса мыслительного органа человека? Каким образом на формирование отделов головного мозга оказали влияние общественные факторы?

В конце концов, какое из следующих ниже утверждений все же правильно: «Человек научился изготавливать орудия труда, потому что у него увеличился мозг» или «Мозг у человека увеличился, потому что он стал изготавливать орудия труда?»

Наблюдая за обезьянами, *Робин Данбар* из Ливерпульского университета выяснил, что существует определенная положительная корреляция между объемом коры головного мозга и числом животных, входящих в стаю, т.е. ее сложным социальным положением. Особенно это касается объема лобной и височной долей. Например, павианы и шимпанзе обитают группами, в которые входит приблизительно по 50 особей. Все жители стаи хорошо знают друг друга. Они по-дружески относятся друг к другу, вступают в тесные взаимоотношения, бывают во враждебных отношениях. Прославленный исследователь класса приматов *Франс де Вааль* заявляет даже о существовании политики шимпанзе и приводит примеры «дикой дипломатии».

Беря за основу размер мозга человека разумного (*Homo sapiens*), Робин Данбар установил оптимальное количество членов людского коллектива: не больше 150 индивидуумов. Эти цифровые данные можно применить к всевозможным сообществам:

- 1) племенам, состоящим из охотников и собирателей;
- 2) поселениям, которые основывали предки земледельцев;
- 3) общинам, организованным церковью;
- 4) отрядам, состоящим из воинов;
- 5) определенным тайным организациям;
- 6) коллективам, созданным на основе профессиональных интересов.

Когда же количество членов общества становится больше, у человека возникает ощущение того, что он здесь посторонний. У него пропадает способность держать под наблюдением все, что творится внутри коллектива. В результате последний теряет первоначальную значимость, и происходит распад на несколько группировок. Чтобы править подобным коллективом, необходимо прибегнуть к услугам помощников – так происходит рождение структур власти.

Ученые-археологи дают неандертальцам такую характеристику: не только умные люди, но и прекрасные охотники, тонкие знатоки природного окружения. Если нужно было изготовить орудия труда, они пускались в путь за необходимыми материалами иногда за несколько километров от своего поселения.

Неандертальцы всегда планировали свои поступки и никогда не тратили время и силы бессмысленно.

А американский археолог *Николас Конард* с сожалением отмечает: «Вот только искусства они не создали».

Прародителями искусства считаются люди современного вида – кроманьонцы. Периоду появления произведений искусства (40-30 тыс. лет до н. э.) многие ученые дали имя «творческий Биг бэнг – Большой взрыв» – астрономический термин).

Тут следует обратить внимание на следующее: многие ученые-археологи полагают, что древние люди создавали свои творения и раньше, просто материалы были нестойкими (древесина или кожа). Вполне возможно. Но если верить фактам, то в Центральной Европе в поселениях, возраст которых более 40 тыс. лет, археологи раскапывали непривычные для этого времени находки. В их числе были украшения из костей и зубов животных, а также вырезанные из слоновой кости замечательные статуэтки коней и львов, мамонтов и быков, медведей и леопардов. Вот возраст некоторых примечательных находок:

1) флейта возраста 34-35 тыс. лет, которую древние люди изготовили из кости лебедя. На сегодняшний день этот музыкальный инструмент считается самым древним из всех известных;

2) 32 тыс. лет – столько пробыл в земле человеколев. Так называли небольшую фигурку, у которой голова напоминала животное семейства кошачьих (может быть, и льва). Ее обнаружили в пещере Холенштайн-Штадель (Южная Германия);

3) 31 тыс. лет – это, ученые считают, возраст первых рисунков, которые были найдены на стенах пещеры во Франции, в местечке Шове. В итоге археологи в этой пещере обнаружили более 300 рисунков, которые были созданы 27 000-31 000 лет тому назад.

Ничего похожего прежде не находили. Что же случилось с древними людьми? Что вынудило их рьяно заняться «ничего неделанием» – рисовать, ладить фигурки, исполнять мелодии? Существует множество гипотез. Одна из них, которая была предложена ученым из Англии *С. Митеном*, выглядит примерно так: **«Они сошли с ума!»**

Нелишне будет сказать, каким *С. Митен* рисует себе мыслительный орган древнейшего человека. Его можно сравнить с набором компьютерных файлов. Эти файлы широки, хра-

нут в себе много нужной информации, но эти сведения не имеют возможности переходить из одного файла в другой. Каждый раз человек может воспользоваться каким-то одним из данных файлов. Перед вами их приблизительный комплект.

Социальный файл: он отвечал за способность к общению с другими людьми.

Лингвистический файл: своеобразный словарь, который содержал некоторые звуки и обеспечивал их трактовку.

Технический файл: здесь хранилась вся бесценная информация о том, из чего можно изготовить орудия труда, как их использовать, как добыть огонь.

Природный файл: он содержал информацию о повадках зверей, о растениях, которые были пригодны для еды, о явлениях живой и неживой природы, о приметах погоды.

Через некоторое время у человека разумного в органе мышления случился сдвиг, как будто какой-то вирус повредил «компьютер», скрытый внутри черепной коробки. Все сведения свободно стали переходить из «файла в файл». Все смешалось в разуме у бедняги, или, словами искусствоведов, в его взглядах и суждениях все обрело поэтический оттенок. Деревья и реки вдруг стали живыми (оказывается, природный файл присоединился к социальному). И отзвук этого вздора докатился до Средних веков: произведения тех времен кишмя кишат наядами и дриадами, русалками и ундинами. Он полюбил птиц и животных по подобию чувства к ближним своим, как остальных людей. Он стал произносить определенные звуки, когда обращался к огню, горевшему в очаге в пещере (это уже лингвистический файл начал сотрудничать с техническим). У него появились мечты, его фантазии привели к созданию мифов и ритуалов. Человек повсюду в окружающем его мире чувствовал существование Бога. И ко всему прочему еще просто так, без какой-либо цели, занимался вырезанием, ваял, что-то изображал на стенах пещеры, на бивнях мамонта. У него началось формирование символического мышления. По сравнению со своими современниками он приобретал образ сумасшедшего. Именно этот сумасшедший, одержимый выдумками и ненормальными идеями, является прародителем многих современных людей.

Ученый-археолог *Ричард Кляйн*, сотрудник Стэнфордского университета, определил обстоятельство, которое повлияло на этот переворот в мозгах следующим образом. Самопроизвольная генетическая мутация на генетическом уровне в ДНК человека разумного принесла определенную выгоду: так называемый мутант обеспечил потомство множеством преимуществ над всеми остальными людьми.

На протяжении долгого времени Ричард Кляйн руководил раскопками в Южной Африке и, опираясь на личный опыт, определил другие сроки вышеупомянутого Большого взрыва – 40-50 тыс. лет тому назад. «Тогда за считанные тысячелетия спектр археологических находок изменился разительнее, чем за предшествующий миллион лет». В течение этих тысячелетий образ жизни «сумасбродных гомо сапиенс» из Африки решительно преобразается.

Потихоньку они осваивают территорию Ближнего Востока и Европы. Например, люди, населявшие Палестину в тот исторический период почти в 50 тыс. лет, жили рядом с неандертальцами, не притесняя и не выгоняя их с территории. Ведь до начала этой мутации, по мнению Кляйна, человек разумный по уровню развития своих умственных способностей был очень близок к неандертальцам. Около 40 тыс. лет назад их материальная культура претерпевает резкие изменения, и в истории человечества начинается закат неандертальского периода.

Профессор Оксфордского университета *Тим Кроу* заинтересовался тем фактом, что, после того как в своем развитии гоминиды и шимпанзе пошли разными путями, ДНК гоминидов подверглась интересной форме мутации: небольшая часть наследственной информации X-хромосомы была «по ошибке» скопирована на Y-хромосому.

В 2000 г. ученые на данном участке с дефектом обнаружили ген, которому дали название **«протокадерина»**. Он держит под контролем формирование и развитие отделов головного мозга, собственно синтезирование молекул-указателей. Они намечают пути формирования нейронов, а также контролируют связи нейронов между собой.

Возможно, мутация и привела к патологии во внутренних структурах головного мозга. Итогом стало то, что некоторые «файлы», содержащиеся в мозге, совместились, «проросли один в другой» и тем самым весьма усложнили процесс восприятия мира.

Но, с другой стороны, резко уменьшилось время для обработки информации. Мутацию также можно назвать и **толчком к формированию речевого аппарата**. А до этого момента люди общались только с помощью отдельных, наполненных смыслом звуков подобно животным.

Вопрос в том, в какое время совершилась эта мутация? Может 5 млн лет назад? А может 50-40 тыс. лет назад, когда человеку пришлось в голову завести разговор с птицей на ветке дерева, завязать знакомство с русалками в реках? В конце концов его безумные идеи и мечты довели до «сумасбродных» прозрений. Так, кто же мы: жертвы мутации или ее удачные произведения?.. Может, вы найдете ответ на этот вопрос?

1.2. ЧЕМ КОРМИТЬ СВОЙ МОЗГ

Каждый человек может развить свои умственные способности. Преодолеть умственные недостатки возможно, ибо с ними человек не рождается. И здесь очень важно верить в свои силы, не впадать в излишнюю самокритичность. Противоположное самокритичности качество – самодовольство. Оно играет роль своеобразного тормоза в формировании умственных способностей, обеспечивает пассивное состояние вашего интеллекта. Важное свойство ума – его глубина, т. е. способность вскрывать суть явлений, отбрасывать ложное, находить новое и оригинальное. Это то, что называют творческим характером ума. Для этого свой мозг нужно кормить.

Источником энергии для мозга является глюкоза. Она поступает в организм человека при употреблении продуктов, в которых очень много углеводов: к ним относят хлопья для завтрака, хлеб, макароны. Мозг хранит энергию в виде незначительных порций. Вследствие этого необходимо стабильное пополнение запасов глюкозы, чтобы мозг функционировал в полную силу.

И интеллектуальные (память, внимание, мышление), и эмоциональные (чувства, настроение) процессы проходят без каких-либо осложнений, если контроль над ними осуществляется нейромедиаторами. Такое название носят особые химические элементы, расположенные в коре головного мозга. А чтобы исключить ухудшение памяти, появление быстрой утомляемости, плохого настроения, головной боли, необходимо придерживаться рациональной диеты. Для этого человеку необходимо отдавать предпочтение продуктам питания, которые содержат витамин В: к ним можно отнести горох, кожицу овощей. Не забудьте и о дрожжах, орехах, томатах, зелени, молочных продуктах, апельсинах.

Улучшению памяти и внимания способствуют продукты питания, богатые белком: мясо, молоко, яйца. Не следует забывать и об источниках калия и кальция. К ним можно отнести курагу, изюм, блюда из печеного картофеля, запеченные в духовом шкафу яблоки.

Народная медицина предлагает добавлять к первым и вторым блюдам приправу из хрена. Как считают фитотерапевты, отвар из свежих сосновых почек, собранных ранней весной, способствуют обострению памяти, оберегает организм от раннего старения. А можно просто съедать несколько раз в сутки до еды немного почек.

Для приготовления и хранения пищи лучше всего использовать эмалированную или керамическую посуду посуду из огнеупорного стекла. А вот алюминиевая посуда не подойдет. Как считают ученые, связываясь с составляющими пищи, данный металл способен привести к хронической интоксикации продуктов, употребление которых ведет к ухудшению памяти. Не нужно чрезмерно увлекаться продуктами, которые запекали в фольге: она тоже алюминиевая.

Укреплению умственных сил мозга и мощи интеллекта в первую очередь содействуют следующие продукты: **лецитин и аргинин**.

Присутствие лецитина в клетках головного мозга играет важную роль при строительстве мембран нервных клеток, а так же и для формирования ацетилхолина – основного нейромедиатора, который помогает осуществлять передачу сигналов от одной нервной клетки к другой. Необходимо сказать и о том, что в состав лецитина входит **холин**.

Студенты Технологического института штата Массачусетс США получали холин дозой по 3 г в день. В итоге у испытуемых было замечено значительное повышение уровня способностей при выполнении теста памяти: необходимо было запомнить и повторить опре-

деленный словарный список. Обычно, через небольшой промежуток времени после начала приема холина наступает заметное улучшение мыслительных процессов.

Нельзя не вспомнить про **селен**. Он занимается защитой организма от наплыва вредных элементов, которые появляются во время распада токсинов. Селен взаимодействует с такими тяжелыми металлами, как ртуть и кадмий. После взаимодействия селена с витаминами Е и С улучшается мышление, снижается риск возникновения депрессии, уходит усталость.

Аргинин известен своими сексуальными особенностями. С его помощью человек получает наслаждение от секса. Именно он известен как источник оксида азота или окиси азота (NO). Оксидом азота называют молекулярное соединение, которое обладает множеством функций. Под воздействием оксида азота происходит расширение сосудов. Это в свою очередь приводит к кровенаполнению половых органов женщины и мужчины.

А томаты в свою очередь придут на выручку излишне застенчивому человеку. В их составе в большом количестве обнаружен 5-гидрокситриптамиин, действие которого подобно действию «вещества света» – серотонина. Помидорам даже дали название «яблоко любви». К месту сказать, не одни только томаты поддерживают влюбленных. Сильным эротическим действием обладает корица.

Оксид азота как важный нейромедиатор необходим для организации мыслительных процессов в структурах головного мозга. Особую роль он играет в организации процессов памяти, которые составляют основу интеллекта. В 1991 году несколько научных групп (сотрудники Колумбийского университета *О'Делли О. Орансио*, ученые *Э. Шуман* и *Д. Мадисониз* Стэнфордского университета, *П. Чапмани* его коллеги из медицинской школы Миннесотского университета, *Г. Беме* и его коллеги из Франции) установили, что окись азота контролирует процессы, происходящие в структурах долговременной памяти в качестве нейромедиатора. Таким образом, аргинин представляет собой источник для образования оксид азота.

«Истощение мозга», «усталость мозга», «заторможенность мозга», «вялость мозга» и т.д. – многие знакомы с этими понятиями. Утомление мозга и забывчивость возникают прежде всего у таких людей, которые много размышляют, которым по роду своей деятельности приходится принимать те или иные немаловажные решения. Это относится к руководителям, творческим работникам, ученым, предпринимателям, журналистам и т.п.

Особенно хорошо они известны тем, кто постоянно сталкивается с непомерными умственными и эмоциональными нагрузками. Такие ситуации часто появляются в процессе подготовки к экзаменационным испытаниям. Срочное выполнение большой по объему и требующей определенной ответственности работы так же чревато эмоциональным напряжением.

Дефицит каких-либо нейромедиаторов ведет к состоянию хронической заторможенности и вялости всего организма.

Ученым известны две аминокислоты, которые оказывают сильное воздействие на организм при состоянии мозга, которое характеризуется как «вялость – бодрость». Их называют тирозин и фенилаланин.

Тирозин или L-тирозин являются источником для образования адреналина и норадреналина. Эти нейромедиаторы тонизирующе воздействуют на мозг. Заторможенность и вялость, депрессия и чувство умственной усталости – все эти симптомы возникают при дефиците адреналина и норадреналина в организме человека.

Немногим известно, что отдельные продукты питания вполне могут сделать жизнь человека безоблачной. Одни способны развеселить, другие поднимают расположение духа, придают смелость и порождают любовь.

Так, к примеру, съев банан, человек ощущает, что его самочувствие стало намного лучше. Депрессия куда-то исчезла. А виной тому алкалоид харман, который содержится в бананах и является основой «наркотика счастья» – мескалина. Стручковый перец, а в особенности чили, дарует чувство счастья. Это происходит потому, что основой чили является капсаicin, а стручковый перец содержит пиперин. Как раз потому мы и ощущаем во рту «костер». То, что нами воспринимается как чересчур острое, на деле сдерживает боль и тонизирует. А употребив сыр, вы развеселитесь. Настроение поднимется благодаря содержащимся в нем аминокислотам: тирамину триптамину фенилэтиламину.

Когда вами владеет стрессовое состояние, вы начинаете с большой скоростью расходовать норадреналин. Быстрее, чем происходит его формирование в вашем организме. В итоге наступает глубокое истощение организма. Не просто физическое. Происходит нарушение и интеллектуальных, и эмоциональных процессов. Можно сказать, что тирозин отдает организму человека команду «проснись и пой».

Ученые выяснили, отчего и дети, и взрослые обожают мороженое: оказывается, с его помощью можно избежать стресса. В молоке и сливках содержится триптофан – действенный природный транквилизатор. Он успокаивает нервную систему, поднимает настроение, помогает преодолеть бессонницу. А шоколад, которым покрывают молочное лакомство, активизирует мыслительные процессы. В его состав входит успокаивающий элемент серотонин, задача которого состоит в регуляции биохимического баланса мозга.

На сегодняшний день в западных странах интеллектуалы, так и не поймав синюю птицу, перестали употреблять наркотические вещества. Брать приступом горы деловых бумаг, а потом отплясывать все ночи напролет на дискотеках можно и принимая фениланин.

Когда силы на исходе, человек привык искать спасение в чашке кофе. Мало кому известно, что кофеин уменьшает запасы норадреналина. А употребив 5-10 чашек в день, человек чувствует себя опустошенным, раздражается по пустякам. Аминокислота фениланин разное написание. Проверьте, помогает человеку сохранять работоспособность в течение долгого времени. Наличие ее в организме поможет благополучно избежать стрессовых ситуаций, сгладит чувство опасности и возбуждения.

ПОДКОРМИТЕ СВОЙ МОЗГ

Каждый день головной мозг перерабатывает огромный поток информации, координирует работу всего организма человека. В результате ему просто необходима энергетическая поддержка. Нужно заметить, что мозгу вовсе не безразлично, чем питается человек: он нуждается в постоянном обеспечении необходимыми веществами.

Дело в том, что обмен информационным материалом между нервными клетками происходит с помощью предназначенных для этого веществ-передатчиков. Число этих передатчиков и структура имеют прямую зависимость от питания.

Специалисты советуют выпивать в день не меньше 2 л жидкости. Этим советом не стоит пренебрегать: жидкость является основой процесса обмена веществ между тканевыми и клеточными структурами живого организма.

Если по роду деятельности вы часто привлекаете к работе головной мозг, то его необходимо систематически подкармливать всевозможными питательными элементами.

Если раздумья носят затяжной характер, мозг просто необходимо поддерживать в рабочем состоянии.

Это можно сделать в интервалах между завтраком, обедом и ужином. В эти промежутки неплохо принимать в пищу продукты, содержащие углеводы.

Можно подумать, что многие продовольственные продукты как будто нарочно придуманы для питания нервных клеток головного мозга. В бананах, например, ученые обна-

ружили большое количество серотонина: он необходим для нормального течения процесса трансляции импульсов между клеточными структурами.

Лецитин, кремниевая кислота и селен в большом количестве содержатся в кунжуте. Магний можно найти в сухофруктах, орехах, миндале. Ростки и зародыши обеспечат мозг разнообразными витаминами и минеральными веществами.

В ЧЕМ НУЖДАЕТСЯ ГОЛОВНОЙ МОЗГ

Вещества	Действие	Источники
Аминокислоты	Повышают работоспособность	Молочные продукты, орехи, бобовые
Сложные углеводы	Дают энергию	Цельнозерновой хлеб, макароны, картофель
Витамины А, С, Е, группы В	Действие, подобное действию антиоксидантов. В результате укрепляются нервы, улучшается кровообращение	Фрукты и овощи, дрожжи, растительное масло
Минеральные вещества, микроэлементы (кальций, магний, железо, бор)	Управление обменными процессами, участие в кроветворении	Овощи, фрукты, молочные продукты, орехи, семена

Морковь в особенности облегчает процесс запоминания – если вам необходимо выучить что-нибудь наизусть, призовите на помощь этот продукт. Она заметно облегчит этот процесс, потому что активизирует течение обмена веществ в мозге.

Небольшая рекомендация: перед началом умственного труда съешьте порцию тертой моркови, заправленной растительным маслом.

Репчатый лук придет на выручку при признаках явного умственного переутомления, в том числе и психической усталости. Этот овощ содействует разбавлению крови, помогает

улучшению снабжения мозговых структур кислородом. Рекомендуемая доза – как минимум половина луковицы каждый день.

Орехи в особенности хороши, если в недалеком будущем вас ожидает интеллектуальный марафон (сообщения, доклады, зачеты). Этот продукт укрепляет нервную систему и оказывает стимулирующее влияние на работу головного мозга.

Если предстоит грызть гранит науки, одновременно начинайте грызть и капусту. Капуста поможет справиться с нервозностью: чтобы прекратился мандраж накануне экзамена или зачета, специалисты советуют съесть салат из капусты. Спокойная обстановка на время подготовки вам обеспечена.

Лимон с помощью приличной дозы витамина С поможет обновить мысли и нейтрализует затруднения, которые возникают в процессе восприятия информации. Накануне занятий совершенно необходимо выпить немного лимонного сока.

Затем, чтобы хорошее расположение духа никогда не покидало вас, ешьте бананы. Ведь в них содержится серотонин. С помощью этого вещества ваш мозг сможет сигнализировать, что все просто замечательно.

О том, что питание играет не последнюю роль в процессе активизации умственной деятельности, влияет на развитие интеллекта, заявляют эксперты Научно-исследовательского института мозга человека.

Предлагаемое ниже меню включает продукты, которые помогут вам сделать мыслительные процессы еще эффективнее¹.

Плитка из кунжута

На 10 штук требуется: 200 г жидкого меда, 2 ст. л. сливочного масла, 0,5 ч. л. тмина, 0,5 ч. л. ванильного сахара, 150 г кунжута.

Разогрейте в сковороде мед, масло, тмин и ваниль. Добавьте кунжут и варите до тех пор, пока смесь не превратится в карамель. Выложите на пергамент, охладите, разделите на порции.

Ореховый коктейль

Требуется: сухофрукты (курага, бананы, инжир, яблоки, изюм, персики, чернослив), орехи (фундук, грецкие орехи, бразильский орех, кешью, миндаль, кокосовая стружка), семена (льна, тыквы, подсолнечника, фисташки).

Взять только те ингредиенты, которые больше нравятся. Для приготовления смеси использовать только неконсервированные фрукты. Полученную смесь хранить в прохладном, темном и сухом месте, лучше всего – в банке.

Напиток из проростков

Требуется: полчашки проростков подсолнечника, полчашки проростков миндаля, 2 чашки морской воды, морская соль.

Смесь проростков подсолнечника и миндаля положить в миксер и взбить до однородной массы, добавляя воду.

Капустная запеканка

Требуется: 2 кольраби, 1 ломтик ветчины, 50 г камамбера, немного зелени петрушки, мускатный орех, 10 г сливочного масла, 125 мл молока, соль по вкусу.

Нарезанную соломкой кольраби, камамбер, ветчину и зелень петрушки смешать, приправить специями, полить молоком и запекать 30 мин.

¹ 15 минут в день для здоровья. Эксклюзивная программа «Ридерз Дайджест».

Макароны с сырным соусом

Требуется: 60 г лапши, 1 маленькая луковица, 150 г брокколи, 25 г сыра с синей плесенью, 2 ст. л. сметаны, 10 г сливочного масла, 100 мл воды, 1 ч. л. лимонного сока, 1 ч. л. рубленого миндаля, перец, мускатный орех по вкусу, соль.

Обжарьте лук, добавьте к нему брокколи, залейте водой, добавьте приправы и варите 15 мин. Полученную массу взбейте в пюре, добавьте смесь сметаны с сыром и еще раз разогрейте. Макароны залейте соусом и посыпьте миндалем.

В настоящее время актуальной является проблема дефицита йода в организме. Это приводит к печальным результатам: приблизительно у 20 000 000 населения земного шара диагностируют умственную отсталость. Ее причина – **нехватка в их пище и воде йода**.

Если в организме не хватает йода, то формируется недостаточное количество гормона щитовидной железы. Этот гормон щитовидной железы лежит в основе нормального формирования мозга в подростковом периоде.

Для взрослых людей это своеобразный гормон интеллекта, основа работоспособности. Когда-то в качестве профилактических действий в детских учреждениях и в школах детвору поили антиструмином. Каждая таблетка этого препарата покрывала недельную потребность организма в йоде. Раньше данный препарат доставляли с Украины. В настоящее время, после прекращения существования СССР, Украина стала суверенным государством, и распространение препарата среди детей прервалось.

На помощь пришли врачи-диетологи. Они советуют употреблять в пищу морскую капусту, морскую рыбу. Ведь эти продукты содержат самое большое количество йода.

Не забудьте также про хурму, финики, черноплодную рябину, чернослив. Клюкву, морковь, капусту, огурцы, помидоры, чеснок и свеклу тоже необходимо включить в свой рацион. И все же непрерывное употребление вышеперечисленных ягод и овощей не в состоянии восполнить суточную потребность организма в йоде, потому что взрослому человеку требуется 200 мг йода в день!

Неужели эта ситуация безвыходная? Ничего подобного: просто нужно чаще употреблять йодированную соль и нужно выделить ей место в солонке на обеденном столе. Все жители цивилизованных стран давным-давно употребляют в пищу исключительно йодированную соль. Всемирной организацией здравоохранения разработана комплексная программа «XXI век – без йодного дефицита».

1.3. НЕСКОЛЬКО СОВЕТОВ ПО ОБРАЩЕНИЮ С МОЗГОМ

Вам когда-то приходилось заниматься каким-нибудь видом спорта – в школе или любом другом учебном заведении. Кроме того, вы, конечно, видели, как готовятся спортсмены к каким-либо спортивным соревнованиям. Все преследуют одну **цель** — тренироваться, развивая тем самым мышцы.

Предположим, человек только что приступил к тренировкам и показал первый результат. Занимаясь каждый день, спортсмен понемногу совершенствует свой результат. При этом становятся крепче мышцы рук и ног, объем легких возрастает, а сердечная мышца крепнет. Стоит только прекратить тренировки и сознательно избегать физических нагрузок, как мышцы опять станут мягкими и дряблыми.

То же самое ждет и ваш мозг, хоть он и не напоминает мышцы рук или ног. Его нельзя растянуть, он не сокращается подобно мышцам ног при ходьбе. Он следит за тем, чтобы посланные им электрические и химические сигналы прошли по нервным путям и дошли до цели. Чем больше человек упражняет свой мозг, тем больше нервных связей создается в нем.

Чем выше активность мозга, тем больше попадает туда крови, обогащенной кислородом.

Два полушария, которые между собой соединяются мозолистым телом, являются основой для нашего мозга. Полушария контролируют работу противоположных им частей тела, под их руководством протекают различные жизненно важные процессы в организме. Все мыслительные процессы протекают в коре головного мозга, в состав которой входят от 10 до 15 млрд нейронов. Связываются они между собой посредством электрических и химических сигналов. Когда человек появляется на свет, все нейроны коры головного мозга уже находятся в сформированном виде. Тем не менее вес мозга возрастает вместе с ростом и развитием самого человека. Это происходит из-за того, что количество соединений между нервными клетками постоянно увеличивается.

Если человек мало привлекает свой мозг к работе, существующие связи слабеют, мозг получает меньше кислорода, начинает хуже работать.

Масса мыслительного органа взрослого человека составляет приблизительно 1400 г. В течение всего жизненного пути человека, а именно в возрасте от 20 до 70 лет, вес головного мозга становится меньше ориентировочно на 200-300 г. Этот процесс вполне естествен. Он происходит из-за отмирания нервных клеток.

Не нужно опасаться того, что этот процесс приведет к патологиям в умственной деятельности. Так как число нейронов огромно, эта утрата будет незаметной.

Интеллектуальное здоровье человека непосредственно зависит от того, в каком состоянии находится информационная сеть. Именно она отвечает за объединение нервных клеток. И ее можно упражнять.

Каждое свежее раздражение оказывает содействие появлению новых связей – этот процесс не имеет возрастной зависимости.

Жизнь идет. Количество прожитых лет умножается. И теперь человеку необходимо специально активизировать мыслительные процессы коры головного мозга свежими впечатлениями. В период детского и подросткового возраста, а также в период юношества процесс обучения в школе, институте и еще свое личное любопытство стабильно поставляли мозгу свежие впечатления. С годами в поле деятельности восприятия начинает господство-

вать рутина. Поэтому очень важно приобрести навыки нестандартного мышления, учиться решать проблемы современными методами.

Ученые выяснили, что строение головного мозга мужчин и женщин существенно отличается.

Научно доказано, что именно поэтому женщины более эмоционально восприимчивы, обладают способностями к изучению языков, умеют выслушать. А у мужчин, в свою очередь, хорошо развито абстрактное мышление и пространственное воображение. Они лучше справляются с математическими вычислениями, без труда выстраивают логические цепочки.

У множества представителей сильного пола левое полушарие превалирует над правым. А у прекрасной половины человечества левое и правое полушария задействованы в равной мере. У женщины прекрасно сформировано мозолистое тело, намного лучше, чем у мужчин. И поэтому информационный обмен между полушариями проходит очень стремительно. Таким образом, можно сделать вывод о том, что у мужчин явно выражена склонность к специализации. Женщины, в свою очередь, могут с большим эффектом привлекать к работе свой мозг. Это дает им возможность понять суть нескольких областей знаний.

Мыслительные процессы принесут больший эффект, если привлечь к работе и правое, и левое полушария. И именно сильной половине человечества этого не хватает – им просто необходимо равновесие.

Этому поможет комплекс упражнений на координацию и целенаправленное расслабление.

Образовать базу для формирования высокой умственной активности можно несколькими способами.

1. Энергичные движения будут являться стимулом для активного кровообращения, обеспечат приток кислорода в мозг.

2. Питательные вещества создадут основу для надежного информационного обмена между клетками серого вещества.

Упражнять способности мозга можно действуя в двух направлениях.

1. Тренировка:

а) упражнения на координацию являются своеобразным стимулом для совокупной работы левого и правого полушарий головного мозга;

б) при помощи нейробики вы ломаете стереотипные взгляды на мир;

в) упражнения на движение превратят мозг в работоспособный орган;

г) тренинги памяти поднимут творческие способности на новый уровень.

2. Релаксация:

а) для интеллектуального здоровья просто необходимо настроиться на позитивное восприятие окружающего мира;

б) сопротивление стрессу и напряжению приведет к повышению концентрации внимания;

в) процесс дыхания, контролируемый человеком, способствует усилению сосредоточенности.

Питание. Что же творится в структурах головного мозга? Как было сказано выше, там беспрестанно функционируют более 100 млрд нервных клеток. Каждая, в свою очередь, имеет связь еще с 10 тыс. прочих. Каждое мгновение между нервными клетками происходит обмен информацией, и в то же время они передают огромное количество сигналов. С тем чтобы данное сложнейшее устройство действовало без особых проблем, клетки серого вещества мозга затрачивают немалую долю энергии. Им требуется около 20% всего объема энергии, который организм получает в процессе приема пищи.

Следовательно, то, что человек употребляет в пищу, играет большую роль: от продуктов питания зависит работоспособность головного мозга:

1) при полноценном питании и тело, и мыслительная структура получают необходимые витамины и минеральные вещества, крайне необходимые для непрерывного обмена информационным материалом, который находится в нервных клетках;

2) для полноценного обмена необходимыми веществами между клетками и другими органами необходимо выпивать около 2 л жидкости в день. Как уже было сказано выше, активное движение поможет избежать стрессовых ситуаций и предупредит застойные явления в мыслях. Тренировка координации считается одной из своеобразных форм движения. Среди множества положительных аспектов этих упражнений выделяют и целенаправленное повышение работоспособности головного мозга. Одновременная работа и правого, и левого полушарий достигается при помощи упражнений, которые содержат движения, связанные с перекрещиванием рук и ног. Выполнение этих упражнений приводит к расслаблению внимания, которое, в свою очередь, поможет добиться наивысшего пика работоспособности.

Итак, выполните комплекс упражнений, направленных на развитие координации и умственных способностей².

Комплекс упражнений

Упражнение «Сведение пальцев рук и ног»

1. Сесть на высокий стул или стол, спину держать прямо, ноги должны качаться свободно.

2. Растопырить пальцы рук и приложить кончики пальцев друг к другу держа руки перед собой.

3. Выполнять руками быстрые маховые движения в стороны – назад и вперед. Помните, что кончики пальцев должны снова встретиться друг с другом.

Чтобы усложнить себе задание, соедините пальцы ног. Совершая мах руками вперед и сведя ладони, нужно широко развести ноги. А когда расходятся руки, сводите ноги вместе.

Упражнение «Скрещивание рук и ног»

1. Выполняйте перекрестные маховые движения руками перед туловищем на высоте плеч в горизонтальной плоскости. При этом сначала правая рука проходит над левой, потом наоборот. Ладони обращены к полу. После того как вы некоторое время помашете руками перед корпусом, начните перекрещивать руки позади корпуса примерно на уровне ягодиц. Продолжите выполнение упражнения, присоединив к движению рук перекрещивание ног. Ведите левую ногу перед правой при движении вправо и соответственно правую ногу перед левой при движении влево.

2. Теперь двигайтесь вправо и выполняйте перекрестные движения ногами. Сделайте шаг в сторону, заведите левую ногу за правую, сделайте еще один шаг правой и приставьте левую ногу. Затем повторите движения в обратную сторону. Чем больше будет тренировок, тем увереннее будете себя чувствовать.

Упражнение «Марионетка наоборот»

1. Нужно встать прямо, ноги поставить вместе, руки сложить над головой. В прыжке сделать мах руками в стороны назад, одновременно расставляя ноги. Так же прыжком вернуться в исходное положение.

2. Ногами выполнять те же движения, что и раньше, а руки вытянуть перед туловищем и по очереди двигать вверх-вниз.

² 5 минут в день для здоровья. Эксклюзивная программа «Ридерз Дайджест».

3. Теперь выполнять руками уже привычное движение в стороны, а ногами – прыжки вперед-назад, переступая с ноги на ногу, как при ходьбе.

Упражнение «Великий дирижер»

Представьте себе, что вы дирижируете оркестром. Включите свою любимую музыку, подайте знак оркестрантам и не выпускайте из рук дирижерскую палочку.

1. Поднимите обе руки приблизительно на высоту плеч. При этом одну руку расположите несколько выше другой.

2. Рисуите обеими руками в воздухе лежащие восьмерки. От середины восьмерок левая рука должна выписывать круги влево вверх, правая – вправо вверх. После того как руки описали внешнюю дугу восьмерок и снова встретились, рисуите перекрещенными руками внутреннюю дугу. Повторите движения в противоположном направлении.

Упражнение «Путаница»

1. Возможно, эта детская забава еще осталась в вашей памяти. Нужно положить правую ладонь на голову, левую – на живот. Затем слегка похлопывайте по голове, а живот поглаживайте круговыми движениями.

2. Нужно поглаживать левой рукой область вокруг пупка движениями по часовой стрелке, а правой рукой – область под левой ключицей против часовой стрелки.

Упражнение «Рисование носом»

1. Нужно представить себе, что на кончике вашего носа прикреплен карандаш или шариковая ручка. «Нарисуйте» этим воображаемым инструментом несколько восьмерок в воздухе.

2. Когда эта техника будет освоена, попробуйте «написать» в воздухе несложные слова или имена.

Упражнение «Перекат с лимоном»

Для выполнения этого упражнения необходимы лимон и стул.

1. Нужно лечь на спину на пол, а стул поставить за головой. Теперь зажмите лимон ступнями. Затем нужно медленно поднять ноги и отвести их за голову так, чтобы положить лимон на стул. Затем снова возьмите ногами лимон и вернитесь в исходное положение. Дыхание должно быть равномерным.

2. Если вы находитесь в хорошей физической форме, можно положить лимон не на стул, а на пол за головой. Нужно заметить, что такие позы, как березка и стойка на голове, также стимулируют мозговое кровообращение.

Упражнение «Дыхание йогов»

1. Нужно сесть, расслабиться и выпрямить спину. Потом положить указательный и средний пальцы правой руки на переносицу.

2. Безымянным пальцем слегка закрыть левый носовой ход и медленно вдохнуть на 8 счетов через правую ноздрю. Теперь задержите дыхание на 4 счета, а затем, слегка надавив большим пальцем, закройте правый носовой ход и сделайте выдох на 8 счетов через левую ноздрю. Задержите дыхание на 4 счета, затем снова сделайте вдох на 8 счетов, но на этот раз через левую ноздрю. Напомним, что дыхательные упражнения взбудрят мозг.

Упражнение «Расслабление и концентрация»

1. Необходимо сесть по-турецки и закрыть глаза.

2. Затем сделать несколько вдохов, тщательно контролируя дыхание и направляя воздух глубоко вниз живота. Нужно заставить работать диафрагму.

3. Нужно сконцентрировать внимание на дыхании. При вдохе мысленно произносите «ом», при выдохе – «ах».

4. Можно произносить эти звуки вслух, не сбиваясь с ритма дыхания.

Ученые из Гарвардского университета с уверенностью говорят о том, что каждый человек обладает разносторонними способностями. Причем на каждого человека интеллект влияет абсолютно по-разному. Если у людей уровень всех разновидностей интеллекта достаточно высок, то можно говорить об универсальности их общего интеллекта. Мы будем говорить об эмоциональном интеллекте – EQ. Он занимает не последнее место в жизни и бизнесе, как, к примеру, логико-математический. EQ – это уникальная зона интеллекта, которая выполняет роль здравого смысла человека и является эмоциональным эквивалентом познавательного IQ.

Без этого не достичь положения лидера, не сделать карьеры и бизнеса, не добиться счастья и уверенности в сфере взаимоотношений между людьми.

Как считает Гарднер, значение EQ с течением времени остается практически неизменным. Но ни одну из познавательных способностей нельзя считать постоянной величиной: начиная с подросткового возраста и на протяжении всей жизни уровень интеллекта повышается. У каждого человека есть возможность обучаться и заниматься развитием и повышением уровня своих умственных способностей при помощи тренинговых занятий и постоянных практических упражнений. Вследствие этого в западных странах в 1970-е г. психологи стали практиковать групповые формы работы. Большой популярностью пользовались социально-психологические тренинги. Чтобы принять участие в них, люди выстаивали огромные очереди, а наличие личного психолога стало престижным.

Выпущенный в 1995 г. труд социолога Д. Голмана «Эмоциональный потенциал» быстро был признан бестселлером. Эта книга привлекла к себе внимание большинства жителей развитых стран. Не обошли ее стороной и люди бизнеса. На сегодняшний день бесспорно то, что многие производственные функции помогает человеку выполнять персональный компьютер. Современное оборудование берет на себя решение проблем, возникающих в реальном бизнесе. Вопросы, которые связаны с проблемами маркетинга и менеджмента, необходимость создания имиджа и брендов волнуют людей намного сильнее, чем технические проблемы на производстве. По результатам исследований выявлено, что с успехом покоряют вершины бизнеса те компании, сотрудники которых имеют высокую оценку своего уровня эмоционального интеллекта.

Может быть, для кого-то это покажется странным, но эмоции для постиндустриального общества выступают в качестве движущей силы. Они же помогают человеку добиться успехов не только в работе, но и в личной жизни.

Гармоничные отношения — это возможность наладить определенный контакт с людьми, в одном помещении, абсолютно исключая общение, это умение показать то, что ты чувствуешь, и понять, что чувствуют окружающие.

Человеческий контакт на сегодняшний день потихоньку проникает в мир бизнеса. Эмоциям предоставляется право решающего голоса при выборе брендового товара покупателями. Их считают незаменимыми помощниками для коммерциализации товаров.

Эмоции, смекалку и оригинальность мышления, навык критически подходить к оценке условий и уметь верно поставить вопрос помогут развить занимательные игры-головоломки. Кроме того с их помощью можно тренировать умственные способности людей, а также координировать деятельность сенсорного и моторного отделов головного мозга.

Многим знакомо изречение: «*Homo ludens* — человек играющий появился раньше, чем *Homo faber* — человек созидающий».

С какого момента человек начинает вести самостоятельную сознательную жизнь?

Да с того, когда его взгляд останавливается на игрушках и играх! Они помогают маленькому человеку развивать мышление и воображение.

Игры — это один из многих факторов, которые содействуют развитию независимого творческого мышления, другими словами – интеллекта. Ребенок растет, и уровень сложности игр повышается. Потом на их место придут другие – взрослые игры (житейские будни). Чтобы выжить в современном мире, необходимо суметь найти выход из различных жизненных ситуаций, одержать победу. И чем больше количество всевозможных игр-головоломок, с которыми в детстве познакомился и которые освоил человек, тем больше знаний он получил. Как следствие этого, его кругозор стал шире, а мышление приобрело гибкость. Отсюда больше уверенности в том, что в жизни этот человек достигнет больших высот. Увлекательные игры-головоломки во все времена привлекали интерес многих прославленных ученых. Среди них *Л. Пизанский* (XIII в.), *Н. Тарталья* (XVI в.), *Дж. Кардано* (XVI в.), *Г. Монж* (вторая половина XVIII – начало XIX вв.), *Л. Эйлер* (XVIII в.) и др. Археологам известны инструкции к различным головоломкам, многие из которых датируются началом XVII в. до н. э.

Головоломки способствуют повышению интереса учеников к предметам математического цикла, развивают сообразительность, настойчивость и внимание. Русский педагог *Л. Ф. Магницкий* в 1703 г. при составлении учебника «Арифметика» использовал разнообразные игры-головоломки. Одним словом, играм надлежит уделять побольше внимания, так как они являются оригинальными тренажерами серого вещества головного мозга.

Кроме всего вышесказанного, специалисты придают играм большое значение с социальной точки зрения.

Игры-головоломки имеют способность покорять сознание масс.

Они же оказывают влияние и на мыслительные способности многих миллионов людей. Начнем с небольшой предыстории. Более 100 лет назад Соединенные Штаты Америки покорила игра «15». Она со скоростью света разнеслась по всей стране. Благодаря огромному количеству поклонников, которые увлеклись ею, игра, больше известная нам под названием «Пятнашки», стала настоящим общественным бедствием. Известны факты, когда штурманы, увлекшись игрой, приводили корабли на мелкое место. А машинисты, в свою очередь, забывали останавливаться на станциях. Фермеры же не вспоминали про свои плуги и паханные поля. Та же тенденция прослеживалась и в другой стороне света – в Европе. Там повсеместно, даже в конках, можно было наблюдать людей, в руках у которых были коробочки с 15 плитками. Владельцы всевозможных контор и разнообразных магазинов ничего не могли поделать со страстью своего персонала. Они наложили запрет на игру в головоломку во время работы. Игра заполонила даже праздничные залы Рейхстага. Парижане сражались на скамьях бульваров и парков. Огромное число людей и днем и ночью без усталости искали решения головоломки. Они чувствовали уверенность в том, что их ожидает успех. Мало кому известен тот факт, что **задача может не иметь решения**. Это зависит от положения фишек. Это взяли на заметку тысячи аферистов. Они начали организовывать соревнования, и в их карманы потекли большие суммы. Современные авторы подвергли модернизации эту замечательную головоломку. Вероятность появления неразрешимой ситуации полностью исключается, хотя разнообразие ситуаций осталось. Кроме того, модель игры в настоящий момент имеет удобную форму: она исключает вероятность выскальзывания фишек при тряске и опрокидывании. Подтасовка тоже исключена. Возможна и плоская модель головоломки, и в виде цилиндра.

К концу XX в. лидерство в продаже игрушек-головоломок захватил кубик Рубика. Мы несколько не преувеличим, если скажем, что население нашей планеты азартно вертело все стороны кубика, желая в короткие сроки добраться до вожаемой победы. Множество изобретателей и умельцев быстро сообразило, что можно хорошо заработать, и бросилось «изобретать» собственный кубик (пирамидку, шарик, змейку и т. д.). Но все это в итоге было более или менее удачной интерпретацией изобретения *Эрне Рубика*. Все-таки за несколько лет кубик отжил свой век, утратил всю привлекательность и уже не приковывает такого внимания, как прежде. В настоящий момент эта полочка пуста. В этом несложно удостовериться, если обратиться к сайтам Интернета, которые целиком и полностью отданы механическим играм-головоломкам. Точнее сказать, она пустовала до недавней поры!

Валерий Руденко занимался разработкой нескольких своеобразных развивающих алгоритмов, которые могут быть основой разнообразных игр-головоломок со всяческими умственными нагрузками.

Этим же автором разработана серия новейших головоломок, материализация которых вполне вероятна в разных формах: и в виде механического манипулятора-головоломки, и в виде компьютерной версии. Уровень их занимательности ничем не уступает популярным головоломкам. Несмотря на карманный формат, они красивы в исполнении и представляют интерес для людей любого возраста (группа «everyone»). Инструкции к применению достаточно простые. Но, чтобы достичь задуманного, нужна интенсивная работа отделов головного мозга. Каждая из головоломок бросает своеобразный вызов интеллекту. Иногда в правилах игры можно найти определенные уровни, в частности «baby», «normal», «best». Эти надписи являются своеобразным стимулом для игроков, подогревают их интерес к конечному результату. У вас есть шанс познакомиться с некоторыми примерами таких интеллектуальных игр.

ГОЛОВОЛОМКИ С БОНУСОМ

Все известные игры-головоломки ставят перед игроками *цель* — достигнуть требуемого местоположения игровых составляющих с помощью замысловатых преобразований. Затратив немалое количество времени и найдя верную комбинацию, человек, само собой разумеется, приобретает чувство морального удовлетворения от осознания того, что его мыслительные способности имеют соответствующий уровень. Тем не менее нередко такие случаи, когда человек, не найдя правильного решения головоломки, убирает ее подальше, не чувствуя при этом угрызений совести. И скорее всего он забудет про нее и больше не приобретет ничего подобного.

А как интересно будет поломать голову над решением головоломки, если знаешь, что в результате успеха заработаешь не только моральное удовлетворение, но и небольшой приз! Как терпеливо и настойчиво будет играющий идти к финишу, если осознает, что при победе его ожидает бонус.

Валерий Руденко разработал несколько карманных головоломок-манипуляторов небольшого размера, при решении которых играющий незаметно для себя приобретает воплощенное в жизнь следствие победы — вознаграждение. Бонус достается в случае верного решения головоломки. Он может быть как видимым, так и невидимым.

На первых порах бонусы различной ценности вложит в игру сама фирма-производитель. А вот потом всякий раз перед началом новой игры кто-то посторонний (родители, родственники, а может, и друзья) положат свой личный, особый бонус. Им может быть и монетка, и сладкий приз, и жевательная резинка и т. п. Эмоциональный накал делает игру равнозначной отыскиванию сокровищ. Ребенок, который до этого момента, пройдя несколько уровней, терял интерес к другим головоломкам, сейчас будет настойчиво упражнять свой головной мозг, пройдет все уровни головоломки до конечного итога, потому что

знает, что на финише заработает приз. В качестве бонуса можно выставить весьма недурную сумму (в зависимости от возможности спонсора). Причем количество наград ограничений не имеет: и одна в итоге, и несколько (очень неплохо, если ценность будет увеличиваться) на протяжении всей игры. Последнее положение можно рассматривать в качестве подогрева азарта играющих: человек пополняет свою копилку, постепенно приближаясь к заветному финишу. У родителей появляется возможность мощного воздействия на формирование интеллектуальных способностей своего ребенка. Начинив головоломку вознаграждением-стимулом, они со спокойной душой могут отправляться на место службы. Родители будут уверены, что их наследник не вяжется в безобразную историю. У него на это не хватит времени и сил: ведь он будет трудиться над решением головоломки. В итоге он получает награду, а его головной мозг – хорошую тренировку.

Благодаря азарту и своей социальной полезности головоломки пользуются все большей популярностью.

СУВЕНИР-ГОЛОВОЛОМКА «МАТРЕШКА» В. РУДЕНКО

Всей планете знакома оригинальная русская игрушка матрешка. Хотя матрешка и имеет восточное происхождение, она все же является неотъемлемым символом, самым известным сувениром в России.

Если поинтересоваться у иностранцев, что им известно о России, то список будет небольшим: матрешка, водка, икра, балалайка, медведь... С давних пор форма сувенира не меняется, видоизменяются только лица куклы (девушки, президенты, популярные политики и др.). Валерий Руденко придумал увлекательную головоломку карманного формата, которую можно назвать новой интеллектуальной модификацией старой матрешки. Она составлена из нескольких компонентов, которые входят друг в друга (составляющие могут быть выполнены в форме разнообразных фигурок, машинок), соединенных с панелью.

Исходное положение: матрешка размещена в определенном секторе панели. По правилам игры нужно перевести матрешку в иной сектор панели. Условие одно: передвигать разрешается только по частям. Перемещение всех составляющих матрешки (от самой маленькой до самой большой) диктует *каверзный алгоритм*. Это очень сложно, но в то же время и занимательно. Чтобы переместить элементы, из которых состоит матрешка, нужно выполнить приблизительно 100 (!) движений. А для того чтобы сложить все стороны кубика Рубика, хватит и 22-х правильных ходов. Известны модели, при работе с которыми для достижения цели необходимо сделать 24, 32, 48, 56, 84 и более ходов.

Головоломка сможет доставить удовольствие людям любых возрастных категорий.

ГОЛОВОЛОМКИ-РЕКЛАМОНОСИТЕЛИ

Валерий Руденко является автором серии так называемых карманных игр-рекламоносителей.

Их главная ценность состоит в том, что во время занятий головоломками происходит демонстрация всевозможных кадров, в частности фототовара, который производится какой-нибудь фирмой, и т. д. В результате каждому достается свое: изготовители ненавязчиво рекламируют товар, а человек – получает удовольствие от игры и тренирует различные отделы головного мозга.

Психология сегодня говорит о наличии у людей двух центральных диапазонов процесса восприятия: сенсорного диапазона (осмысленного восприятия) и субсенсорного диапазона (бессознательного восприятия). Строение человеческого мозга таково, что психическая деятельность на 97% протекает на уровне подсознания, а остальные 3% – осознанно.

Интересен тот факт, что информация, которую человек воспринимает на подсознательном уровне, усваивается скорее и приносит больший эффект, чем та, что была усвоена на уровне осмысленного восприятия.

Когда человек играет, то имеющееся у него сенсорное восприятие озабочено отысканием верных ходов. И в этот же промежуток времени на бессознательном уровне (аналогично двадцать пятому кадру в кино) отпечатываются в коре головного мозга разнообразные сведения.

НОВЕЙШИЕ ПЛИТОЧНЫЕ ПАЗЛЫ

Всемирную популярность в последнее время завоевали плиточные головоломки – пазлы. Незаменимый атрибут, который скрасит ваш досуг. Для выполнения этих заданий все же требуется не только сообразительность, но и в большей мере внимательность. А для того чтобы тренировать сообразительность, необходимо наличие вариативного задания. К примеру, если играющий задался целью составить фигуру человека, он ни за что не присоединит к голове ногу, а приставит ухо. А весь интерес заключается в том, чтобы найти из вороха плиток именно ухо, а не ногу. В настоящее время производители предлагают головоломки, состоящие из тысячи плиток. Чтобы найти нужную, надо снова и снова отправиться на поиски. Многие не выдерживают – слишком уж скучная работа. Все тот же Валерий Руденко разработал принципиально новые пазлы, которые существенно отличаются от старых. В их состав входят пластины, которые располагаются на панели. На них также изображены части целого рисунка. Но эти пластины можно передвигать только по алгоритму, предложенному в инструкции к головоломке. Чтобы следовать алгоритму, играющий должен хорошенько потренировать свою сообразительность.

В данном случае, даже если игрок и отыскал нужную пластину, ему предстоит решить, каким путем ее переместить и поставить на место. К тому же новые пазлы имеют небольшие размеры: их можно носить в кармане и в дамской сумочке.

Кроме того, ими можно играть где угодно: держать в руках, когда находишься в метро, едешь в поезде или автобусе и т. д. И нет нужды в нескольких тысячах пазлов. Ведь это малое число пластин тоже заставляет ум напряженно работать и является стимулом для азарта.

ГОЛОВОЛОМКИ–КОМИКСЫ

Стоит напомнить знаменитое высказывание *Г. Форда*: «Я согласен продавать автомобили по 5 долларов, но с условием, что их владельцы будут покупать бензин только у меня». Все очень просто, но подоплека здесь экономическая.

Задача первостепенной важности — перетянуть покупателей, особенно выгодных, превратить их в «хронических» потребителей. В середине прошлого века на первое место среди популярных жанров вышли комиксы (несколько рисунков, которые образуют единое произведение). В основном создатели комиксов показывают в рисунках происхождения всевозможных персонажей.

Теперь же на суд покупателей вынесена совершенно необычная, очень увлекательная игра, которая объединила в себе черты головоломки и комикса. Она представлена в виде табло, состоящего из подвижных пластин. На них изображены части картинок комикса, которые намеренно разрознили. Все куски автор сместил по сравнению друг с другом, т. е. в предлагаемом варианте иллюстрации расположены в произвольном порядке. Чтобы разобраться, какова сюжетная линия комикса, играющему необходимо расставить картинки по порядку. Чтобы добиться этого, нужно передвигать пластины по панели, пробуя сравнить соответствующие друг другу отрывки.

Азарт игры подогревает тот факт, что расположение любой картинки игры находится в зависимости от расположения других. Другими словами, желание поставить каждую пла-

стинку в то место, которое хочется, невыполнимо. Этого не даст сделать конструкция игры. По задумке автора пластинки имеют возможность лишь скользить одна вдоль другой только в свой черед и в строго установленном порядке. Так, вначале игры дается возможность передвинуть на другое место лишь первую пластину – другие нельзя (не удастся!), т. е. пластины можно перемещать, следуя правилам, по определенному алгоритму.

Переход к следующей картинке еще сложнее: и ходов больше, и внимание должно быть на должном уровне.

Автор игры предусмотрел все: пластины являются сменными. Играющим предлагаются наборы фрагментов разнообразных иллюстраций. Надоел игроку один комикс – можно убрать набор пластин, а на это место вставить пластину с новым комиксом, т. е. головоломка многоразовая: вставил в головоломку новые пластины и продолжай игру. Причем рисунок нового комикса нужно будет складывать, делая уже совсем иные ходы пластинами. Это обстоятельство не даст головоломке наскучить играющим, а умственные способности еще раз подвергнутся тренировке.

ИГРА «ШАШЛЫК» ОТ ВАЛЕРИЯ РУДЕНКО

При слове «шашлык» в памяти всплывают картинки отдыха на природе, потому что это блюдо является любимым атрибутом каждого пикника.

А с недавних пор еще и интересным занятием, которое усиливает атмосферу веселья и непринужденного общения. Валерий Руденко придумал новую игру «Шашлык».

Она представлена в виде механического манипулятора-головоломки и выполнена в форме уменьшенного во много раз мангала. На нем размещаются три шампура, и только на одном из трех насажены аппетитные мясные кусочки. *Задача играющего* — снять мясные кусочки с одного шампура и передвинуть на другой. И здесь на помощь должны прийти умственные способности. Автор игры считает, что чем больше времени компания проведет на воздухе (а значит, будет много горячительных напитков), тем большую ценность приобретает игра. Оказывается, она может выступать в роли оригинального тестера: укажет степень опьянения (можно на спор). Шкала может быть следующей:

- 1) передвинул все кусочки шашлыка – стало быть, трезв;
- 2) удалось переместить пять шашлычков – в меру нетрезвый, а значит, разрешается еще принять на грудь;
- 3) сумел всего лишь три кусочка передвинуть – лимит исчерпан.

С помощью этой игры ваша вылазка на природу пролетит незаметно. И не только на природу: любое другое место тоже подойдет. Головоломка в равной мере вызывает интерес и у детей, и у взрослых.

ГОЛОВОЛОМКА «ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК» ОТ ВАЛЕРИЯ РУДЕНКО

У всех автоматических игр-головоломок цель одна. Поставленную задачу играющий должен решить при помощи выполнения различных манипуляций в определенной последовательности на протяжении от старта до финиша. Головоломка кубик Рубика считается решенной, если каждая его сторона будет иметь определенный цвет. Соберешь раз, другой – и интерес пропал, и мозг не работает, а действует по уже известному шаблону. И будет намного интересней, если головоломка будет многоразовой – всякий день другая задача. Такая игра никогда не надоест из-за разнообразия. Валерий Руденко предлагает автоматическую головоломку-манипулятор «Еженедельник». Внешне она представлена в виде панели с размещенными на ней пластинами. На пластинах (*sliders*) вперемешку расположены ярлычки-символы определенных дней недели («пн», «вт», «ср», «чт», «пт», «сб», «вс»). Головоломка устроена так, что пластины имеют возможность передвигаться исключительно друг относительно друга. Головоломка считается решенной, если построена колонка,

где собраны все ярлычки-символы определенного дня недели. Если, скажем, сегодняшний день – среда, то нужно возвести колонку с ярлычками-символами «ср». В понедельник – с символом «пн». Это можно сделать, перемещая пластинки. Но не нужно забывать о том, что местоположение каждой пластинки имеет прямую зависимость от расположения остальных, потому, чтобы передвинуть каждую пластинку, нужно совершить немалое число ходов остальными пластинками. Это нужно делать, следуя установленному алгоритму, призвав на помощь свои умственные способности, иначе существует угроза сбиться. Это только подогреет азарт. Имея в своем распоряжении такую головоломку, любой человек начнет день с установки на этом увлекательном еженедельнике дня недели: и вспомнил, какой сегодня день недели, и выполнил при этом «гимнастику», полезную для своего мозга. Что интересно, для каждого дня «гимнастические упражнения» будут разные, так как для того, чтобы установить разные дни недели, понадобится выполнение разных манипуляций. Для того чтобы быстро собрать разноцветные грани кубика Рубика, необходимо, как мы уже говорили, совершить 22 правильных хода. В вышеописанной же головоломке, для того чтобы перейти от одного дня недели к следующему, требуется выполнить от 28 до 100 верных ходов.

ЛАРЕЦ «ПЛАТНЫЙ СЫР»

«Бесплатный сыр бывает только в мышеловке» – эту фразу не раз произносил каждый. Понятно, что сыр в данном случае – это все то, что сильно хочется иметь, причем каждому – свое. Что предпринять, если средства ограничены, а «сыра» очень хочется? Выход прост: надо вместо денег предложить свой умственный труд. У многих в памяти остался эмоционально насыщенный кадр кинофильма: молодой человек, изрядно вспотев, не оставляет попыток открыть сейф. Он подбирает одну комбинацию за другой, но рычаги шифрозамка ему не поддаются. Он в панике: ничего не получается – он не знает шифра. И в этот момент зритель слышит жаркий шепот артиста *А Джигарханяна*: «1914 год – начало войны». 1914 – воодушевленный молодой человек устанавливает рычаги в данном порядке. Свершилось – сейф открыт. «Сыр» теперь доступен. Каждому известно, что, если знаешь шифр, открыть сейф не составит никакого труда, значит, и заинтересованности. Будет намного интересней, если, даже имея информацию о требуемом порядке расположения рычажков (о шифре), человек будет поставлен перед необходимостью выполнить установленную хитроумную последовательность этих поэтапных перемещений, чтобы установить рычаги в определенном порядке. Все не раз видели популярные в торговой сети подарочные наборы: разнообразные полые внутри фигурки животных и сказочных персонажей, сундучки. Внутри они заполнены игрушками или сладостями. Их легко открыть, и все, что находится внутри, будет вашим без труда и... интереса. Головной мозг тоже бездействует. Валерий Руденко представляет на суд любителей головоломок ларец «Платный сыр». На его крышке размещен эвристический замок – своеобразная увлекательная головоломка. Только найдя решение данной головоломки, можно открыть ларчик и получить его содержимое: сладости, жевательные резинки, игрушки – их хорошо видно через прозрачные грани ларца. Они как будто раззадоривают игрока: «Видит око, да зуб неймет!» Гостинец, который находится в ларчике – это оригинальный приз. Его заработает тот, кто при помощи своих умственных способностей докажет, что он в самом деле достоин награды. Все это повлияет на вкус добытого «сыра» – он будет еще вкусней! Став владельцем такого ларчика, человек кроме подарков получит умственное удовольствие.

ГОЛОВОЛОМКА «ОБЕЗВРЕДИТЬ ТЕРАКТ»

Все мы не раз смотрели кинокартины, где по сюжету героям нужно обезвредить взрывчатку, которую заложили безжалостные террористы. Зрители просто замирают у экранов,

когда эти бесстрашные парни решают, какой провод перерезать: только один из трех проводов может отключить таймер. Таким образом, есть выбор: красный, желтый или синий. Оплошность стоит жизни. А таймер неумолимо отсчитывает мгновения. Ни для кого не секрет: сапер может ошибиться единожды. Проблема терроризма в настоящий момент очень актуальна. Каждый сейчас интересуется этим вопросом. Валерий Руденко предлагает увлекательную игру-головоломку в виде контейнера. Там расположена адская машинка, имеющая таймер. Чтобы произошло обезвреживание, необходима остановка таймера, а для решения этой проблемы нужно вскрыть контейнер. Но все не так-то просто: контейнер имеет тайну. На его крышке помещен замок в виде нескольких рычажков. Вот их-то и необходимо расположить в установленном порядке в соответствии с шифром. Казалось бы, что здесь сложного – ведь шифр-то известен! Тем не менее, чтобы правильно поставить рычаги, надо воспользоваться своими умственными способностями. Причем они должны находиться на довольно высоком уровне. Если решение найдено верно, играющий сможет открыть контейнер и выключить таймер – таким образом он «предупредит взрыв». Стороны контейнера прозрачные, через них хорошо просматривается таймер: его могут заменить обычные песочные или водяные часы. В ходе игры постепенно нарастает эмоциональный накал. Играющий старается вскрыть резервуар, а песок тем временем сыплется и сыплется без остановки. Нервы сдают, и человек начинает волноваться, торопиться. Если не успеть за определенный период, то песок высыплется полностью. Замок-головоломку можно с легкостью перепрограммировать на всевозможные уровни сложности (в соответствии с разными возрастами). Таким образом, чтобы искусственно создать очередную проблему, достаточно просто переставить рычаги в произвольное исходное положение, завести таймер и захлопнуть крышку контейнера. Часы начинают отсчет. Следовательно, всякий раз последовательность, в которой нужно будет установить рычаги шифра, будет иная, а игра не успеет надоесть монотонностью. Таймеры можно установить на разнообразные интервалы времени.

Глава 2

ЧТО ТАКОЕ ИНТЕЛЛЕКТ, И У ВСЕХ ЛИ ОН ЕСТЬ

2.1. КАК РАБОТАЕТ МОЗГ ЧЕЛОВЕКА

Прежде чем начинать обстоятельно обсуждать проблемы развития интеллекта, давайте взглянем на собственный мозг.

Головной мозг человека представляет собой 1,1 – 1,4 кг нервных клеток, особую массу розового цвета. Нервные клетки представлены в основном нейронами, которые в реальности обладают серым цветом, и белыми глиальными клетками. Розовый цвет мозгу придают присутствующие там кровеносные сосуды. Мозг можно сравнить с большим грецким орехом, который поместили в черепную коробку. Череп представляется нам большой единой твердой костью. Но в действительности, в его состав входят 23 отдельные кости, которые очень плотно соединяются между собой. Место соединения представляет собой зигзагообразный шов. Кости черепа новорожденного примыкают не так плотно, и это, в свою очередь, дает возможность голове расти. Постепенно кости срастаются между собой. 8 расположенных в верхней части головы костей формируют крепкую черепную коробку. Она и защищает головной мозг, который находится внутри нее.

Головной мозг соединяется со **спинным мозгом**. Спинной мозг представляет собой довольно объемный пучок, состоящий из нервных клеток: этакий белый шнур диаметром около 1 см. Он расположен внутри всего позвоночного столба. В состав спинного мозга входит 31 – 33 сегмента. Нервные клетки, размещенные повсеместно в нашем теле, напрямую связаны со спинным мозгом, который представляет полученную от них информацию в головной мозг.

Головной и спинной мозг составляют центральную нервную систему человека.

Головной мозг «одет» тремя оболочками. Около черепа расположена твердая оболочка, основой которой является соединительная ткань. Далее следует паутинная оболочка, плотно обволакивающая мозг. Завершает все сосудистая оболочка, в точности копирующая каждую бороздку головного мозга. Пространственный промежуток между паутинной и сосудистой оболочками заполнен прозрачной спинномозговой жидкостью. Эта система выполняет роль своеобразного амортизатора.

В результате многочисленных исследований мозга и его функций ученые-физиологи разделили его на множество участков, присвоив каждому определенное название.

После шейного участка спинного мозга начинается отдел, который был назван стволовой частью мозга. Собственно, этот отдел и считается началом головного мозга. Стволовая часть состоит из продолговатого мозга, варолиева моста, мозжечка и среднего мозга.

Продолговатый мозг отвечает за немаловажные регуляторные функции головного мозга. Именно здесь находятся центры, которые регулируют кровяное давление, ритм сердца, процессы дыхания и глотания. Интересно то, что многими процессами можно управлять совершенно сознательно. Для примера возьмем функцию дыхания. На бессознательном уровне этот процесс контролируется продолговатым мозгом. Но стоит нам задуматься о том, как мы дышим, мы сами начинаем сознательно регулировать эту функцию организма. Мы можем начать дышать глубже или чаще, задержать дыхание. Стоит заметить, что задержка дыхания возможна лишь минуты на две. Затем человека просто заставит сделать вдох система, которая регулирует дыхание. Хотя ловцы жемчуга в Японии и другие ныряль-

щики без водолазного снаряжения способны задерживать дыхание более 5 мин. Но для этого необходимо долго тренироваться.

Многие знают, что левое и правое полушария мозга управляют противоположными половинами тела:

правая часть находится под контролем левой половины головного мозга, и наоборот.

Варолиев мост, бесцветный пучок из нервных волокон длиной 2,5 см, является продолжением продолговатого мозга. Именно здесь проходят нервные пути, связывающие передний и средний мозг с продолговатым и спинным. Отсюда идут лицевые и слуховые нервы. Кроме того, варолиев мост тесно связан с мозжечком.

Средний мозг, также имеющий длину около 2,5 см, держит под контролем немаловажные рефлекторные процессы, а именно реакцию зрачка на силу света.

Мозжечок (или маленький мозг) располагается в затылочной части головного мозга и занимает немного больше 10% от его совокупного объема. Он принимает участие в регулировании тех движений тела, которые совершаются рефлекторно.

Мозжечок позволяет нам принимать пищу, прыгать через скакалку, идти в определенном направлении.

В этом ему содействуют базальные ганглии – анатомически обособленные скопления нервных клеток, волокон и сопровождающей их ткани, которые передают информацию от мозжечка и обратно, а также помогают координировать сложные движения.

Стоит сказать о том, что акулы, а также некоторые птицы и рыбы имеют в своем распоряжении хорошо развитый мозжечок. Он помогает пеликану схватить из воды рыбу, лишь слегка коснувшись поверхности воды, а соколу – схватить свою добычу прямо в воздухе. Когда футболист проводит мяч в обход полузащитника, а фигурист выполняет тройной тулуп, они не подозревают о том, что за это должны благодарить свой мозжечок.

В состав лимбической системы, расположенной на самом верху мозгового ствола, входят: миндалина, мозолистое тело, свод, гиппокамп, маммиллярное тело, обонятельная луковица, подмозолистая извилина и некоторые ядра таламуса и гипоталамуса. Уже на ранних этапах эволюции у человека присутствовала лимбическая система. Многие ученые дали ей название **«древний мозг млекопитающих»**.

Когда вы испытываете блаженство, гнев, обожание, любовь, волнение и иное – этот результат работы лимбической системы организма. Стимулом для работы этой системы является состояние человека: вы радуетесь чему-то приятному или, наоборот, чем-то раздражены. Но иногда недостаток каких-либо веществ, оказывающих влияние на работу головного мозга, может привести к различным негативным последствиям: дефицит, например серотонина приводит к депрессивным состояниям.

Кора больших полушарий похожа на большой шлем, который покрывает остальные части головного мозга. Продольная борозда разделяет кору полушарий на две равные части: правое и левое полушария головного мозга. В каждом полушарии выделяют несколько долей.

1. **Лобная** отвечает за усвоение навыков общественного поведения, а также за такие черты характера, как любознательность и страсть к планированию.

2. **Теменная** трактует информацию, которую получает от определенных органов чувств (кроме органов обоняния).

3. **Затылочная** обрабатывает зрительную информацию, которая поступает от органов зрения. Здесь информация о величине, конфигурации, окраске, расстоянии, поверхности, ходе расшифровывается. В итоге с помощью полученной информации формируется цельный образ.

4. **Височная** обрабатывает информацию, поступающую от органов слуха.

В 1861 г. французский врач *П. Брока* принял пациента, который не мог говорить. После смерти пациента Брока занимался исследованием его головного мозга.

В итоге ученый выявил поврежденный участок в левой лобной доле и пришел к заключению, что данный участок контролировал речевые навыки. В настоящее время эту область называют зоной Брока.

По какой причине речевой аппарат человека может утратить свои функции?

Давно доказано, что творческие люди и левши имеют «руководителя» в виде правого полушария головного мозга, а логики и правши – левого. Именно кора доминантного полушария содержит центры управления речью.

Именно они несут ответственность за то, как воспринимается и воспроизводится человеком устная и письменная речь. Когда мы объясняемся, функционирует высокоорганизованная система, которая состоит из черепно-мозговых нервов и управляет «разговорными» мышцами.

К примеру, для того чтобы сказать «ой», нужна слаженная работа приблизительно 80 мышц. Если какая-нибудь болезнь коснулась речевых центров в коре головного мозга, начинает активно развиваться **афазия** — расстройство речи. Если развивается **сенсорная афазия**, человек прекращает ориентироваться в чужой устной и письменной речи. Но при этом он сохраняет способность к произношению отдельных фраз. Однако целиком и полностью держать под контролем свою речь он не может, и проявляется это в невероятной говорливости, так называемой словесной окрошке. **Моторная афазия** характеризуется немотой или речевыми затруднениями. При этом ограничивается словарный запас, при общении человек тяжело подбирает необходимые слова. Такие же затруднения появляются и при письме. Тем не менее осмысление собственных и чужих фраз остается. И наконец, еще одна форма афазии — **амнестическая**, когда человек не может вспомнить названия предметов или вещей. В 1871 г. врач-невролог из Германии *К Вернике* наблюдал пациентов, которые отвечали на поставленные вопросы бессмысленным набором звуков. Это было вызвано повреждением зоны, которая находилась вблизи зоны Брока. И заболевание, и участок мозга называли именем Вернике. Таким образом:

- 1) мозг контролирует движения тела, мысли и различные чувства человека;
- 2) ствол головного мозга, мозжечок, лимбическую систему и кору больших полушарий можно считать основными составляющими головного мозга;
- 3) мозжечок отвечает за правильность движений;
- 4) эмоции находятся под контролем лимбической системы.

Ваш словарь³

Нейроны — клетки, которые передают информацию по всему телу.

Глиальные клетки — клетки, обеспечивающие поддержку, защиту и питание нейронов.

Продолговатый мозг — часть ствола головного мозга, которая внизу переходит в спинной мозг, а сверху — в варолиев мост.

Варолиев мост служит мостом для обмена информацией и командами между спинным и головным мозгом.

Средний мозг — расположен на вершине ствола головного мозга.

Нейробиолог — ученый, который занимается исследованиями мозга.

Мозг: цифровые данные

³ Полный справочник школьника. 5-11 классы. — Ростов на Дону: Издательский дом «Владис», 2005.

Масса человеческого мозга составляет всего 2% от массы тела.

Как мы уже говорили, мыслительный орган взрослых людей для полноценной деятельности затрачивает примерно 20% всей энергии, которую организм человека получает вместе с продуктами питания. Орган мысли годовалого ребенка затрачивает около 60-70% той энергии, которую получает его организм. Кроме того, в мозг человека поступает 15% кислорода, который вдыхает человек.

Человек имеет мозг, объем которого в 9 раз больше, чем у наших братьев меньших, имеющих аналогичную комплекцию.

Если взять прошедшие 4 млн лет, то масса мыслительного органа гоминидов увеличилась в 3-4 раза⁴:

- 1) мозг австралопитека весил 450 г;
- 2) мозг *Homo habilis* весил 600-700 г;
- 3) мозг *Homo erectus* весил 800-1000 г;
- 4) мозг неандертальца весил 1100-1800 г;
- 5) мозг современного человека весит 1400-2000г;
- 6) средний показатель равен 1300-1400 г.

⁴ Мир вокруг нас: Беседы о мире и его законах. М.: Политиздат, 1976.

2.2. МОЖНО ЛИ ИЗМЕРИТЬ ИНТЕЛЛЕКТ

Одним из подходов к анализу индивидуальных различий стала разработка тестов интеллекта, которые теперь широко используются в разных странах. Результаты тестирования испытуемым, как правило, представляют в виде IQ (коэффициента интеллектуального развития).

Тестами интеллекта зачастую пользуются психологи и психиатры, которые проводят анализ умственных способностей пациентов. Ими же пользуются педагоги для того, чтобы оценить способности детей к учебе. Служба персонала организаций с помощью тестов интеллекта отбирает перспективных работников.

При грамотном применении тесты интеллекта дают верную диагностическую информацию об умственных способностях, которые в противном случае могли бы быть неправильно оценены.

Свое развитие стандартизированные тесты для выявления уровня интеллекта получили с началом исследований французского ученого *Альфреда Бине*. Это было начало XX в.

А. Бине составил набор тестов, при выполнении которых оцениваются мышление, память, словарный запас и другие когнитивные способности, наличие которых необходимо для занятий в школе. Результаты тестов Бине соответствовали школьным достижениям. Ребенок, с успехом справлявшийся с заданиями этих тестов, хорошо успевал в школе.

Бине не задавался целью разработать тест для изучения IQ, он просто постарался обнаружить среди детей тех, у кого, возможно, появятся сложности при обучении в школе.

Он подвергал анализу навыки, которые, как он считал, являлись наиболее важными для успешного обучения в школе. Вслед за тем Бине трудился над разработкой тестов, которые помогли бы измерить эти способности. Он подбирал тесты таким образом, чтобы выполнение заданий адекватно показало разницу между учащимися определенного класса.

Чересчур легкие и не в меру трудные задания тестов не принесли никакой пользы, потому что испытуемые или не могли выполнить задания, или с легкостью преодолевали «трудности». Вследствие этого появилась необходимость создания тестов, отличных для каждого класса.

Эти тесты должны были не только различить уровни успеваемости, но и дать прогноз того, как в дальнейшем изменится успеваемость ребенка в школе. Следует отметить, что этот уровень исследования не имеет ничего общего с тем, что все в настоящее время называют измерением интеллекта.

Тесты Альфреда Бине были с успехом апробированы многими психологами. Этими заданиями быстро вооружились английские и американские психологи. Результаты тестов решили обозначить единым понятием. Это всем известное сочетание **«коэффициент интеллекта»** или аббревиатура **«IQ»**.

Как будет сказано ниже, IQ высчитывался с помощью составления пропорции показателей умственного развития и данных хронологического возраста, результат которой умножен на 100. В настоящее время личный IQ можно рассчитать другими методами, но все они прибегают к помощи шкалы в 100 единиц и учитывают стандартное отклонение 16.

Что можно сказать о тестах на IQ?

1. Результаты тестов – это не просто элементарные показатели успеваемости в учебных заведениях, они еще показывают уровень фундаментальных интеллектуальных способностей.

2. Основой этих способностей является так называемый обобщенный фактор (обычно его обозначают в виде «g»). Под этим фактором понимают уровень общего развития интеллекта.

3. В представленной концепции одной из главных является точка зрения о том, что общее развитие уровня интеллекта передается на генетическом уровне. Вторичные результаты могут отличаться от первых по причине сложившихся обстоятельств или из-за просчетов, допущенных во время подсчитывания баллов. Но по теории стопроцентно верные подсчеты неизменно выдавали бы постоянный итог при условии, что изучаться будет один и тот же индивид.

4. Интеллект нельзя рассматривать в виде простого статистического показателя научных достижений. Он является их основой, как правило самой важной. Именно поэтому то обстоятельство, что иногда студенты не выдают результатов, которые были предсказаны благодаря тестам IQ, может подтолкнуть к выводу о том, что слабоуспевающие попросту не заставляют работать свой мозг по полной программе.

Люди имеют в своем распоряжении многочисленные интеллектуальные способности. Большинство из них без проблем коррелируют друг с другом.

Хотя тесты IQ и могут представить общий результат, они определяют уровень не одного отдельного навыка.

На протяжении 50 лет аналогичные тесты были составлены как для детей всех возрастных категорий, так и для взрослых людей. Эти тесты применялись во всевозможных случаях, которые были связаны с получением образования и зачислением на службу.

Со временем тесты интеллекта существенно видоизменились. Но основы, которые использовались для их построения, остались неизменными. Отбирая материал, который отвечает умственным возможностям определенного возраста, специалисты составляют тесты для взрослых людей или детей. В состав обычного теста для ребенка школьного возраста входят задачи, которые требуют вербальных умений, способности оперировать математическими терминами и понятиями. Кроме этого, дети должны уметь абстрактно рассуждать, а также иметь определенный запас фактических сведений.

Тестирование может оказать неоценимую помощь в тех случаях, когда необходимо принять педагогические решения или решения, которые связаны с профессиональным отбором.

О надежности теста говорит стабильность получаемых в итоге результатов. Надежность оценивается через сравнение итогов тестирования одних и тех же людей.

Тестирование должно проходить в разное время, причем и предлагаемые задания не должны быть одинаковыми.

Если на определенные тестовые задания не удастся получить стабильно верных ответов, их необходимо убрать. Надежность теста передает, как полученные результаты отображают как раз то, что необходимо было измерить. Разработать надежный и значимый тест – сложная задача.

Трудности возникают из-за того, что само определение понятия «**интеллект**» многие ученые считают спорным. Поэтому составители тестов зачастую определяют надежность тестов (их валидность) статистически, т. е. они определяют, будет ли выполнение заданий теста взаимосвязано (коррелировать) с выполнением задач, которые тоже требуют определенных умственных способностей, а именно с достижениями во время школьных занятий. Те задания, по отношению к которым такого факта не наблюдается, подлежат замене на более подходящие. Другими словами, основой тестов интеллекта является очень скрупулезный отбор и оценка заданий, их составляющих.

Тесты интеллекта, которые измеряют способности, не похожи на тесты достижений, которые измеряют знания, полученные в школе.

Расшифровка полученных результатов полностью зависит от того, какие критерии используются. Подобные критерии (образцы, или эталоны, решения) утверждаются для любого теста путем проведения стандартной выборки. После этого индивидуальным результатам дается оценка. Ее получают, сравнивая, как с этим же тестом справились сверстники из группы стандартной выборки. Эталонные показатели выражаются с помощью процентилей, умственного возраста и стандартных оценок. Процентили свидетельствуют о проценте людей в стандартной выборке, которые имеют показатели ниже представленного уровня. Например, если 60% людей в группе стандартной выборки выполняют правильно меньше 15 заданий теста, то показатель «15» должен соответствовать 60 процентилям. Умственный возраст (УВ) можно определить с помощью средних показателей определенных возрастных групп, т. е. если для 13-летних значение среднего показателя равно 35, то у человека, который показал результат 35, умственное развитие будет соответствовать 13 годам.

IQ можно определить с помощью следующей формулы:

$$IQ = УВ : ХВ \times 100,$$

где ХВ – настоящий, или хронологический, возраст (потому-то IQ и получил название коэффициента интеллектуального развития).

Так, 10-летний ребенок, показывающий результаты 13-летнего, будет обладать УВ = 13 и $IQ = 130 (13 : 10 \times 100)$.

Позже эту традиционную методику измерения заменили стандартной оценкой. В этом случае разница между качеством выполнения тестовых заданий конкретным человеком и средним уровнем выполнения выражена с помощью единиц стандартного отклонения.

Примерно 68% от общего числа испытуемых обладают IQ от 85 до 115.

Очень важным является тот факт, что стандартные баллы считаются нормативными, т. е. они показывают личный результат в сравнении со статистическим результатом, который соответствует определенной возрастной группе, а не абсолютному уровню выполнения упражнений.

Отдельные характеристики IQ достаточно хорошо изучены учеными. Настоящий показатель неизменен в течение всей жизни, хотя известны исключения. Данные, полученные в результате измерения интеллекта в младенчестве, не коррелируют с IQ в младшем школьном возрасте.

Такая ситуация вполне объяснима: у грудных детей оценивают сенсорное развитие или двигательные способности, а при тестировании детей старшего возраста учитываются не просто вербальные навыки, а умение находить решение определенных задач.

Многие люди обладают IQ, который более или менее устойчив примерно с середины детской стадии и до начала зрелости.

Тем не менее часто наблюдается разброс, который превышает 15 единиц. В подростковом периоде и в начале взрослой жизни обычно увеличиваются средние показатели выполнения тестовых задач. Далее эти показатели в основном остаются неизменными. Небольшое понижение случается лишь после 60 лет. Это происходит за счет задач, для решения которых требуется гибкость мышления.

У людей с хорошим здоровьем уровень интеллекта понижается незначительно даже в глубокой старости.

Вычисленные значения IQ в значительной мере коррелируют с результатами школьной успеваемости, зависят от количества лет, которые были потрачены на учебу, и в меньшей мере зависят от успехов, достигнутых на трудовой ниве. Факт, что аналогичные взаимосвязи статистически важны, иногда является свидетельством надежности теста, а также подтверждает, что от IQ имеют зависимость достижения школьных и трудовых лет.

Индивидуальные отличия в IQ поясняют только четвертую часть вариаций в показателях по школьным достижениям.

Тот факт, что IQ непосредственно имеет связь с указанными выше показателями, не очевиден. Высокий IQ необходим иной раз для того, чтобы быть зачисленным в престижное учебное заведение или на хорошее рабочее место. Таким образом, позитивная корреляция, которую можно наблюдать между IQ и достижениями в учебе и трудовой деятельности, объясняется скорее всего тем, каким образом используются результаты тестирования, а не тем, как умственные способности влияют на успехи в учебе и на службе.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

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

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