

Кинякина О.

I. ИНТЕЛЛЕКТ

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

А. Дюма-сын

Интеллект. Что это? Начитанность? Ум?..

Мозг человека способен впитать хотя и большой, но все же ограниченный объем информации. И в определенный момент срабатывает механизм биологической защиты, ограждающий мозг от интеллектуальных перегрузок. Если сопротивляться этому, результаты могут быть очень досадными — потеря заинтересованности к дисциплине и роду деятельности.

Начитанность далеко не решающий фактор в процессе познания. Решающий фактор — интеллект.

Интеллектом называют способность мозга организовать свою деятельность так, что вся содержащаяся в нем информация будет использоваться с максимальной эффективностью.

Если уровень интеллекта достаточно высок, человек и интуитивно способен принимать вполне приемлемые для определенной ситуации решения. Кроме того, он в состоянии отыскать ответы на сложные вопросы даже при очень ограниченном запасе знаний. Другими словами, интеллект можно представить в виде коэффициента полезного действия работы мозга.

Невысокий уровень интеллекта порой представляет нас перед окружающими в невыгодном свете, заставляя чувствовать себя невежей, 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.

Ученые традиционно считают, что гениальность — это самая высокая форма проявления умственных способностей, или интеллекта. Интеллектом в общей сложности можно назвать способность человека социально приспособли-

ваться, 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 учение об интеллекте развивается чрезвычайно медленно, сталкиваясь с массой трудностей. Препятствия создают и те академики, которые в свое время противодействовали развитию кибернетики и генетики. В настоящее время они не менее яростно ведут борьбу... с интеллектом. Именно это обстоятельство привело к тому, что многочисленные исследования интеллекта человека и множество открытий в данной области миновали официальную отечественную педагогику: здесь прослеживается отставание более чем на 65 лет.

ГЛАВА 1. ЗАЙМЕМСЯ СВОИМ МОЗГОМ

1.1. Мозг и интеллект

Научный мир представляет два центральных смысловых определения термина «интеллект» — 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 могут видоизменяться в течение всей человеческой жизни. В смысле дифференциации интеллект — своеобразная характеристика, 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 воспринимает с самой минуты зачатия и до момента смерти. Сюда включают пищу, культурную информацию, 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 (или 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 влияет множество факторов окружающей среды — физико-химические, а также социальные и культурные условия. Один из них — учеба. У детей, которые бросили обучение, было отмечено понижение IQ. Напротив, у тех детей, которые меняют плохую школу на хорошую, уровень умственных способностей повышается. Разработаны специальные программы, действие которых направлено на то, чтобы шло обогащение среды, окружающей дошкольников из неблагополучных семей, в социальном и

культурном отношении. В результате показатели интеллекта у этих детей часто улучшаются. Тем не менее, если потом они опять оказываются в обычной школе, их IQ может снова понизиться.

Опытным путем было обнаружено, 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 элементы, которые воздействуют на плод во время внутриутробного развития, также 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 форме умственной отсталости, а также ряде стойких отклонений поведенческого характера. Даже умеренные дозы спиртного могут отразиться 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. Существует множество заболеваний, генетическая обусловленность которых доказана. Среди них фенилкетонурия и синдром Дауна. Эти патологии инициируют поведенческие или физические аномалии и в результате приводят к низким показателям IQ. Влияние наследственности можно проследить на примере формирования монозиготных (однойяйцевых) и дизиготных (разнойяйцевых) близнецов. Так как однойяйцевые близнецы начинают развиваться из одной яйцеклетки, то их можно считать генетически идентичными.

Разнойяйцевые 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-то других признаков наследственность оказывает влияние, то однойяйцевые близнецы должны быть ближе друг другу, чем разнойяйцевые. И влияние наследственности будет тем сильнее, чем чаще будет наблюдаться схожесть по этому признаку у однойяйцевых близнецов в сравнении с разнойяйцевыми.

Генетики пользуются этим методом для того, чтобы изучить, в какой мере наследуются 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 тесно связаны с генетическими различиями.

Несмотря на небольшое расхождение в размере баллов h^2 для IQ, которые были получены в независимых исследованиях, в научном мире существует определенное соглашение, что h^2 приблизительно равно 0,5. Другими словами, около половины различий 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*** — величина динамическая. Она относится ко всей популяции, а не к определенной особи, т. е. h^2 может способствовать выявлению различий 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 подтверждает заявление, согласно которому различия в IQ среди популяций обуславливаются исключительно генетическими факторами, а никак не средовыми.

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

Так как развитие мыслительных способностей имеет прямую зависимость от массы ***генетических и средовых факторов***, то и причину различия IQ у отдельных особей и в отдельно взятых 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 данных, согласно которым различие уровня способностей к пространственной ориентации мужчин и женщин в некоторой степени являет-

ся 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 специфик 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 собственного 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, обследовали пациентов с помощью различных психологических методов. Спустя некоторое время, когда большая часть испытуемых 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. Именно этот структурный компонент попадает в группу наиболее чувствительных к изменениям — вестникам близкой кончины, каковые еще не оказывают влияния ни на физиологические, ни на биохимические процессы. Уже в начале прошлого века врач **Б. Ланкастер** представил следующее положение: **продолжительность жизни ученых** должна без малого на 10 лет превосходить 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 намного 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 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, 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 отличия имеют очень сложный характер, и их толкование можно проводить разными способами. В начале прошлого века, к примеру, 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 категории. Американский психолог *Луис Леон Терстоун* впоследствии использовал другие статистические приемы. Он же 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. Остальные ученые-психологи предложили модели интеллекта, отличающиеся еще большей сложностью. Эти традиционные суждения об интеллекте к 1970-м гг. все же 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 данной области психологии возникли новые методики и оказавшиеся влиятельными 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, *Алленом Ньюэллом* и *Гербертом Саймоном* из Соединенных Штатов Америки и другими учеными.

В последней четверти прошлого века психофизиология, а также поведенческая и когнитивная психология приняли на вооружение несколько новых подходов, позволяющих полнее анализировать процессы мышления. Некоторые исследователи пробуют использовать последние новейшие учения и технологии для возможности трактовки индивидуальных отличий уровней интеллекта, которые выявляются при выполнении тестовых заданий. Таким путем были выявлены 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. Обследование детей показало, что ***скорость***, с которой младенцы различают новые стимулы, ***умеренно коррелирует с уровнем IQ представителей старшего детского возраста***. Эти результаты позволили с новых позиций подойти к анализу выявленных способностей у младенцев грудного возраста. Другие исследователи соотнесли различия в IQ с теми или иными физиологическими критериями. Так, у взрослых с хорошим уровнем IQ ученые выявили отдельные специфические качества электрической активности мозга. А при помощи томографического исследования специалисты

выяснили, что у взрослых сравнительно низкая скорость процесса метаболизма глюкозы в коре головного мозга. Особенно это заметно при работе над заданиями, похожими на те, что используются для определения уровня IQ.

Некоторые придерживаются мнения, что корреляции, установленные между физиологическими процессами и IQ, помогают пояснить разницу в IQ собственно данными процессами. Тем не менее причинно-следственные связи здесь не так просты, какими кажутся. Специфика физиологических процессов может повлиять на IQ, но настоящий показатель нередко попадает в зависимость и от опыта выполнения аналогичных заданий в прошлом. Кроме того, следует учитывать и то, что отличия в IQ, и в физиологических процессах могут вызываться какими-то иными, не установленными пока факторами.

Отдельные ученые-психологи вкладывают в определение «интеллект» более широкий смысл, чем тот, который доносят в типичные тесты IQ.

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 и 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, показателем которых выступает IQ, но также созидательные и практические способности. Он 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 с компьютерными программами, которые обрабатывают данные и предлагают 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 были организованы первый Психоневрологический институт (1908 г.) и Институт по изучению мозга (1918 г.). Жизнь распорядилась так, что первым экспонатом музея стал мозг самого В. М. Бехтерева. Есть версия, что ученый скоропостижно скончался не просто по причине пищевого отравления, как было официально заявлено в печати, а что он был отравлен по указанию И. Сталина после того, как диагностировал у него паранойю. Всем известно, какое количество жизней унич-

тожила психопатия «отца всех народов». В музее представлен большой ряд особенных сосудов из стекла, где в спиртовом растворе находятся полушария мозга гениальных людей: музыканта *Н. И. Рубинштейна*, химика *Д. И. Менделеева*, композитора *А. П. Бородина*, 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 подвергся мозг всемирно прославленного тенора *Л. В. Собинова*, композитора *М. М. Ипполитова-Иванова*, поэта *В. В. Маяковского*, писателя *А. М. Горького*, режиссера *С. М. 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	– Несправедливый
С	– 14	Расслабленный	3 2 1 0 1 2 3	+ Напряженный
А	+ 15	Суебливый	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 изыскания проводили и нейробиологи других стран. Большинство лауреатов Нобелевской премии бесплатно завещали свой мозг различным анатомическим музеям. Так, в соответствии с желанием *Альберта Эйнштейна* его орган мышления после кончины ученого был досконально изучен американским доктором из Америки *Томасом Гарем*, специалистом кафедры патологии университета Нью-Джерси. Эйнштейн вряд ли был бы доволен результатами этих исследований. Оказалось, что его выдающийся орган мышления по виду никак не отличался от мозга обыкновенного человека.

Существуют такие феномены, которые уже с детства оперируют сложными формулами из разных областей высшей математики, которым под силу найти решение хитроумных задач из квантовой механики. Но, как это ни странно, строение их мыслительного органа соответствует мозгу школьников, занимающихся подгоном решения задач под заранее известные ответы. По словам ученых-нейрохирургов, человека можно считать достаточно одаренным, если его мозг привлекает для работы около 10% всех нейронов. А вот гением считается тот, кто заставляет работать приблизительно 20% нейронного потенциала. Американские исследователи считают, что в мозговом «компьютере» нынешнего индивидуума началась активизация генетической программы, которая ставит перед необходимостью применять собственный потенциал в полном объеме. Благодаря ее влиянию человечество на глазах умнеет от одной ступени своего развития к другой. И можно надеяться на то, что через пару сотен лет невозможно будет сделать и шага без того, чтобы не наступить на очередного гения! В это трудно поверить, но еще сравнительно недавно (в историческом понимании времени) некоторые ученые считали, что все зависит от веса (массы) головного мозга. Даже предполагали, что чем больше весит орган мышления, тем выше уровень мыслительных способностей человека. Вес мозга среднестатистического человека составляет приблизительно 1400 г, а у 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 — русский писатель *И. С. Тургенев* (2012 г), потом — первый рейхсканцлер Германской империи *О. Бисмарк* (1965 г), поэт *С. А. Есенин* (1920 г), зоолог из Франции *Ж. Кювье* (1785 г), немецкий поэт *Ф. Шиллер* (1785 г), немецкий мыслитель *Э.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 в 1250 г, американцы выступили против идеи измерения интеллектуальных способностей. 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.

Вот тогда-то и была поставлена точка в этих изысканиях. 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, были обнаружены 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. Следует заметить, что при посягательстве на жизнь *В. И. Ленина* пули его мозг не зацепили. Но самое интересное в том, что данных о весе мозга *В. И. Ленина* невозможно нигде найти. То же самое можно сказать о результатах исследования мозга *И. В. Сталина*. Выяснилось, что при характеристике мозговой деятельности человека большую роль играет не масса этого органа: очень важно учитывать ее отношение 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 — результат взаимоотношения человека с окружающим миром, 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. Бесспорно, все знакомы с библейской фразой: «В начале было слово».

Но самоочевидным является то, что одно не исключает другое.

Если существует мозг, то, хотим мы того или нет, слово дает начало всему.

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

Таким образом, как уже было сказано, для определения уровня умственных способностей нужно учитывать не вес мозга, а **отношение веса мозга к общему весу всего тела**. Проведенные исследования, в частности, обнаружили следующее: то, что находится в черепной коробке кашалота, весит 9 кг. А это всего 0,02% от веса его тела. Масса мыслительного органа взрослого слона равна 5 кг, но это всего лишь 0,1% от веса его туловища. И наконец, вес органа мышления человека приблизительно равен у мужчин 2% веса тела, а у женщин — на

1,5% больше, 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 каких бы то ни было подтверждений.

Любопытно, 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 шали
Иль академиком в чепце.

Будем считать, что поэт таким образом не отрицал существования женского разума, а всего лишь выражал неприязненное отношение к образованным дамам. Стихотворец наверняка был бы весьма удивлен точкой 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 целиком и полностью еще не изучен. Каких бы успехов ни достигли нейрохирурги, психиатры и прочие ученые, эксперименты по исследованию мозга остаются весьма ограниченными. Но наука, безусловно, движется вперед. То, что в прошлом называли вымыслом, сегодня становится собственностью всего человечества.

Современный вид человека возник на нашей планете около 100 тыс. лет назад. О структуре же его головного мозга сказать так невозможно: она намного древнее. В «строительстве» человеческого мозга миллионы лет принимали участие все живые создания, населявшие Землю. Именно этот орган, постоянно формировавшийся в качестве орудия познания, позволил всем многочисленным животным, так называемым предкам человека, приспособиться 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 «разум». И среди них особое место занимает человек.

Человек не только применяет на практике информацию, которую приобрел преемственным образом или используя жизненный опыт, но и добывает ее негенетическим путем — с помощью процесса обучения, литературы. Именно это в большей мере, нежели какая-либо другая причина, помогло ему занять исключительное положение на Земле. Тем не менее память о былых временах не пропала. Множество мыслей и эмоций, которые появляются у человека, его приближает к далеким предкам. Карл Саган выделил в структуре мышления индивидуума 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 нас интуицией животных. Как и у зверей, у людей возникает желание гнаться за противником, добить его. Если посмотреть по-другому, то именно отголоски звериной сущности позволяют нам не обращать внимания на ничтожные проявления раздражения.

Ведь когда внимание человека захвачено каким-то делом, он старается не отвлекаться по мелочам, экономит 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 он 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 рассмотренная эволюционная череда имеет один, но главный пробел. Исследуя цепочку животных инстинктов, специалисты не могут разобраться, в какое время и каким образом она 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 назад по планете бродил *Homo habilis* — «человек умелый». Дело в том, что он не имел никаких шансов пораскинуть умом, как мы это можем сделать в настоящее время. Несчастный пращур не мог похвалиться богатыми умственными способностями, ведь его мозг весил приблизительно в 2 раза меньше, чем орган мысли современного человека, т. е. менее 700 г.



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

Не длина рук или ног возросла вдвое, не количество зубов вдвое увеличилось, а именно данное **устройство для генерации мыслей превратилось в крупный, таинственно действующий агрегат**. Ученые приводят несколько обстоятельств. Попробуем разобраться.

Обратимся сначала 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 менялся образ жизни гоминидов. Их золотой век становился прошлым. Совсем недавно недостаток пищи был им неведом, потому что в лесах Африки, в буквальном смысле стоя на месте, можно было кормиться целыми днями плодами и небольшими зверьками. А саванна так легко пищу не отдаст — за добычей приходилось побегать.

Как настичь быстрого зверька? Может, метнуть в него какой-нибудь тяжелый предмет? Но попробуйте бросить палку или камень — это чрезвычайно сложно. 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 хорошо с этим справлялись. 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 сложный уровень.

Проходило время, и камни достигали своей цели, добыча поджаривалась на вертеле — осуществлялось еще одно из условий быстрого формирования отделов головного мозга. Речь идет о мясной диете. 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. Величина сердца, печени и почек зависит от размеров тела и никоим образом не связана с объемом мозга. Таким образом, чтобы мозг мог принять излишек энергии, обязан уменьшить свои габариты кишечник, потому что после головного мозга этот отдел пищеварительного тракта забирает большее количество энергии. Тем не менее длина кишечного тракта может стать короче, как только организм начнет употреблять высококалорийные продукты. Есть и иной способ приспособиться — переваривать пищу до определенного уровня (до того момента, как она попадет в желудок).

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 версию о том, что вышеописанные изменения в анатомии объясняются явной приверженностью человека к продуктам животного происхождения: мясу и костному мозгу.

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»**, произошедший 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.

Однако 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 от того, что он стал изготавливать орудия труда»?

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

Беря за основу размер мозга человека разумного (*Homo sapiens*), Роберт Данбар установил оптимальное количество членов людского коллектива: не больше 150 индивидуумов. Эти цифровые данные можно применить ко 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 прекрасного считаются люди современного вида — кро-маньонцы. 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; сегодня этот музыкальный инструмент считается самым древним из всех известных;
- 2) 32 тыс. лет — столько пробыл в земле человеколев; так назвали небольшую фигурку, голова которой напоминала животное семейства кошачьих (может быть, и льва), ее обнаружили в пещере Холенштайн-Штадель (Южная Германия);
- 3) 31 тыс. лет — таков, по мнению ученых, возраст первых рисунков, которые были найдены на стенах пещеры во Франции в местечке Шове; в общей сложности обнаружили здесь более 300 рисунков, которые были созданы 27 — 31 тыс. лет назад.

Ничего похожего прежде не находили. Что же случилось с древними людьми? Что вынудило их рьяно заняться «ничегонеделанием» — 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, хранят в себе много нужной информации, которая, однако, не имеет возможности переходить из одного файла в другой. Каждый раз чело-

век может воспользоваться каким-то одним из данных файлов. Перед вами их приблизительный комплект.

Социальный файл: он отвечал за способность общаться с другими людьми.

Лингвистический файл: своеобразный словарик, 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 в органе мышления человека разумного случился сдвиг: как будто какой-то вирус повредил «компьютер», скрытый внутри черепной коробки. Все сведения стали свободно переходить из «файла в файл». В голове у бедняги все смешалось, 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 ундидами. Человек полюбил птиц и животных так, как любил своих близких, всех 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 человек приобретал образ сумасшедшего. Именно этот сумасшедший, одержимый выдумками и ненормальными идеями, — прародитель многих современных людей.

Ученый-археолог *Ричард Кляйн*, сотрудник Стэнфордского университета, определил обстоятельство, которое повлияло на этот переворот в мышлении, 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 назад. «Тогда за считанные тысячелетия спектр археологических находок изменился разительнее, чем за предшествующий миллион лет». В течение этого тысячелетия образ жизни «сумасбродных гомо сапиенс» из Африки решительно преобразуется.

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.

Сотрудник 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 в Y-хромосому.

На данном участке с дефектом в 2000 г. ученые обнаружили ген, которому дали название «*протокадерина*». Он держит под контролем формирование и развитие отделов головного мозга, собственно синтезирование молекул-указателей, которые 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 наподобие животных, лишь с помощью отдельных, наполненных смыслом звуков.

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 эти безумные идеи и мечты довели его 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.

Источник энергии для мозга — 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 он 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, способствует обострению памяти, оберегает организм от раннего старения. А можно просто съесть 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 алюминиевые изделия не подойдут. 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 также и при формировании 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 тестировании памяти: необходимо было запомнить и повторить определенный словарный список. Обычно через небольшой промежуток времени после начала приема холина наступает заметное улучшение мыслительных процессов.

Нельзя не вспомнить про **селен**. Он защищает организм от наплыва вредных элементов, которые выделяются во время распада токсинов. Селен взаимодействует с такими тяжелыми металлами, как ртуть и кадмий. А после взаимодействия селена с витаминами Е и С улучшается мышление, снижается риск возникновения депрессии, исчезает усталость.

Аргинин известен такими особенностями, которые способствуют получе-

нию человеком наслаждения 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 женщин и мужчин.

А томаты, в свою очередь, придут на выручку излишне застенчивому человеку. В их составе в большом количестве обнаружен 5-гидрокситриптамин, действие которого подобно действию «вещества света» — серотонина. Помидорам даже дали название «яблоки любви». К месту сказать, не одни только томаты поддерживают влюбленных. Сильным эротическим стимулятором признана 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 г. несколько научных групп (сотрудники Колумбийского университета *О. Делл* и *О. Орансио*, ученые *Э. Шуман* и *Д. Мадисон* из Стэнфордского университета, *П. Чапман* и 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 оксида 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 также 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 — перечисленные 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 улучшают расположение духа, придают смелость и стимулируют любовное настроение.

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 «гармона счастья» — мескалина. Дарует чувство счастья стручковый перец, в особенности чили. Это происходит потому, что основа чили — капсаicin, а стручковый перец содержит пиперин. Именно поэтому мы 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.

Пребывая в стрессовом состоянии, 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.

Сегодня интеллектуалы в западных странах, 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 фенилаланин.

Когда силы на исходе, человек чаще всего ищет спасение в чашке кофе. Мало кому известно, что кофеин уменьшает запасы норадреналина. А употребив 5 — 10 чашек в день, вы чувствуете себя опустошенными, раздражаетесь по пустякам. Аминокислота фенилаланин 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 указанные 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 обнаружили 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

Процессу запоминания в особенности способствует морковь — если вам необходимо выучить что-нибудь наизусть, призовите на помощь этот продукт. Она окажет вам заметную помощь, потому что активизирует течение обмена веществ в мозге.

Небольшая рекомендация: перед тем как приступить к умственному труду, 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. Она 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, содержащий приличную дозу витамина С, поможет обновить мысли и нейтрализует затруднения, которые возникают в процессе восприятия информации. Накануне занятий совершенно необходимо выпить немного лимонного сока.

Ну а чтобы хорошее расположение духа никогда не покидало вас, ешьте бананы, ведь в них содержится серотонин. С помощью этого вещества ваш мозг будет сигнализировать, что все просто замечательно.

В настоящее время довольно актуальна 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. Достаточное же количество этого гормона — одно из основных условий 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 школах детвору поили антиструмином, каждая таблетка которого 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 продуктов не в состоянии восполнить суточную потребность организма в йоде, потому что взрослому человеку его требуется 200 мг в день!

Неужели эта ситуация безвыходная? Ничего подобного: просто нужно чаще употреблять йодированную соль. Необходимо выделить ей место на обеден-

СОДЕРЖАНИЕ

І. ИНТЕЛЛЕКТ

Кинякина О.

ГЛАВА 1. ЗАЙМЕМСЯ СВОИМ МОЗГОМ	7
1.1. Мозг и интеллект	7
1.2. Чем кормить свой мозг	22
1.3. Несколько советов по обращению с мозгом	28
ГЛАВА 2. ЧТО ТАКОЕ ИНТЕЛЛЕКТ И У ВСЕХ ЛИ ОН ЕСТЬ	33
2.1. Как работает мозг человека	33
2.2. Можно ли измерить интеллект	36
2.3. Интеллект у женщин и мужчин	51
2.4. Интеллект и наследственность	58
ГЛАВА 3. ВИДЫ ИНТЕЛЛЕКТА	73
3.1. Физический интеллект	75
3.2. Чувственный интеллект	78
3.3. Сексуальный интеллект	83
3.4. Творческий интеллект	84
3.5. Социальный интеллект	88
3.6. Возрастной интеллект	97
3.7. Личностный интеллект	97
ГЛАВА 4. ТЕСТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ИЗМЕРЕНИИ ИНТЕЛЛЕКТА	99
4.1. Что измеряют тесты интеллекта	99
4.2. Кто придумывает тесты	102
ГЛАВА 5. РАЗВИТИЕ ИНТЕЛЛЕКТА	138
5.1. Нейробика. Сделаем мир ярче	138
5.2. Как работает нейробика	140
ГЛАВА 6. ТЕСТ НА IQ6	147
6.1. Тест Векслера	147
6.2. Коэффициент интеллекта (КИ)	176

ІІ. ПАМЯТЬ

Кинякина О., Захарова Т.

ГЛАВА 1. КРИТЕРИИ КЛАССИФИКАЦИИ ПАМЯТИ	257
1.1. Что такое память и объект запоминания	257
1.2. Структура и виды памяти	262
1.3. Произвольная и произвольная память	274
ГЛАВА 2. УПРАЖНЕНИЯ И ТЕСТЫ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ВАШЕЙ ПАМЯТИ	292
2.1. Тест на определение своего типа памяти	292
2.2. Тест на внимательность и наблюдательность	297
2.3. Тест на запоминание цифр	315
2.4. Упражнения на запоминание слов	317
2.5. Упражнения на запоминание лиц	335
2.6. Упражнения на умение удерживать информацию в памяти	338
ГЛАВА 3. МЕТОДЫ И СИСТЕМЫ ЗАПОМИНАНИЯ ИНФОРМАЦИИ	347
3.1. Основные принципы запоминания	347
3.2. Метод ассоциации запоминания цифр	370
3.3. Использование метода рифмования при запоминании цифр	393
3.4. Системы запоминания иностранных слов	394
3.5. Карты памяти	400
ГЛАВА 4. УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ	406
4.1. Упражнения на запоминание цифр	406
4.2. Упражнения на запоминание иностранных слов	418
4.3. Упражнения на запоминание лиц	419
4.4. Упражнения на внимательность	422

ГЛАВА 5. ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДИК И СИСТЕМ ЗАПОМИНАНИЯ ИНФОРМАЦИИ.	429
5.1. Запоминание и удержание текстовой информации	429
5.2. Запоминание телефонных номеров	488
5.3. Запоминание важных дат	497
5.4. Запоминание имен и лиц партнеров по бизнесу	504
ГЛАВА 6. КОНТРОЛЬНАЯ ПРОВЕРКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.	512
6.1. Проверка результатов обучения	512
6.2. Контрольная проверка результатов обучения	533
Подсказки к разделу «Память»	540

III. КРЕАТИВ

Лем П.

Ответы к задачам	554
ГЛАВА 1. ИНОЙ ВЗГЛЯД НА РАБОТУ	555
Ответы к задачам главы «Иной взгляд на работу»	575
ГЛАВА 2. МОЗГ — ГЛАВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ	577
Ответы на задачи главы «Мозг — главный инструмент»	598
ГЛАВА 3. ПРАВО ВЫБОРА.	602
Ответы на задачи главы «Право выбора»	628
ГЛАВА 4. ВЫБОРА НЕТ.	632
Ответы на задачи главы «Выбора нет»	645
ГЛАВА 5. КРЕАТИВ В СЕМЬЕ. ПОНЯТЬ ЕЕ.	648
Ответы на задачи главы «Понять ее»	659
ГЛАВА 6. КРЕАТИВ В СЕМЬЕ ПРОДОЛЖАЕТСЯ. ПОНЯТЬ ЕГО.	661
Ответы на задачи главы «Понять его»	701
ГЛАВА 7. КОНФЛИКТУЕМ ТВОРЧЕСКИ	705
Ответы на задачи главы «Конфликтует творчески»	725

IV. ИНТУИЦИЯ

Асоскова Ю., Княкина О., Овчинникова О.

ГЛАВА 1. ИНТУИЦИЯ — ЧТО ЭТО?	727
1.1. Понятие интуиции и ее роль в жизни и бизнесе	727
1.2. Как относиться к развитию интуиции?	735
1.3. Давайте подумаем вместе.	743
ГЛАВА 2. ОСОБЕННОСТИ ИНТУИЦИИ В ЦИВИЛИЗОВАННОМ И «НЕЦИВИЛИЗОВАННОМ МИРЕ»	747
2.1. Истоки интуиции	747
2.2. Что посеешь — то и пожнешь	753
2.3. Задачи и решения	755
ГЛАВА 3. ПРЕПЯТСТВИЕ В ПОНИМАНИИ ИНТУИЦИИ	760
3.1. Внутренние барьеры, мешающие полному раскрепощению	760
3.2. Устранение внутренних барьеров	765
ГЛАВА 4. ИНТУИЦИЯ В ЖИЗНИ	782
ГЛАВА 5. ИНТУИЦИЯ И ЭМОЦИИ В БИЗНЕСЕ	795
ГЛАВА 6. УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ИНТУИЦИИ	806
6.1. Программы и тесты для интуиции	806
6.2. Упражнения для интуиции	809
6.3. Осознанное использование интуиции	830