

## НАУЧНАЯ ШКОЛА А.Ю. ЕФРЕМОВА

*Ефремов Александр Юрьевич*

канд. пед. наук, доцент

*Шеина Юлия Михайловна*

студентка

*Симонова Анастасия Вадимовна*

студентка

Центральный филиал ФГБОУ ВО «Российский  
государственный университет правосудия» (г. Воронеж)  
г. Воронеж, Воронежская область

### **НЕИЗВЕДАННЫЕ ТАЙНЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА**

*Аннотация: публикации результатов исследований различных функций головного мозга, его строения показывают неослабевающий интерес науки к этому феномену. Начиная от предположений физической основы процессов мышления и заканчивая функцией генерации речи, область исследования головного мозга таит множество загадок. Основной целью статьи является определение характеристик некоторых неизведанных, но проявляемых в жизнедеятельности человека, функций головного мозга.*

**Ключевые слова:** головной мозг, пластичность мозга, регенерация мозга.

Головной мозг является важнейшим органом, который управляет всеми жизненными процессами. Это центр интеллекта, памяти, речи, мышления и сознания. При этом на работу головного мозга тратится больше половины всей энергии, которую вырабатывает организм [1].

Во взрослом возрасте вес мозга обычного мужчины составляет около 1,5 кг, а к старости вес мозга уменьшается. Наиболее интенсивно мозг развивается в младшем подростковом возрасте, т.е. до 11 лет, и при этом, по мнению физиологов, структура головного мозга сугубо математически (логически) обеспечивает человеку то состояние, которое называется смехом. Все люди наделены чувством

юмора, но у одних это чувство ярко выражено, у других – занижено. Дело в том, что смех – есть выражение реакции мозга на ситуацию (или историю), в которой прогнозируемая цепь событий нарушается нелогичным или неожиданным поворотом. В этом случае, мозг, на доли секунды, «впадает в ступор», но логический выход все равно находится, и именно в этом процессе нахождения выхода возникает реакция: смех.

Выполняя свои функции, мозг является активным потребителем энергии организма: около 20% энергии, вырабатываемой телом во время напряженного интеллектуального труда и 9% во время сна потребляется головным мозгом, при том, что общая доля его в организме составляет всего 2%. Наиболее энергозатратным процессом является когнитивный процесс, т.е. процесс познания, в котором такие структурные компоненты, как концентрация внимания, активизация воображения, и, конечно память (вспоминание) требуют повышенной энергии [7].

На существующий миф об использовании нашим мозгом всего 10% своего потенциала, можно ответить доказательством, что мозг использует столько ресурсов, сколько ему требуется в конкретной ситуации или жизненный период [6].

Исследование проводилось в рамках социального проектирования при изучении дисциплины: «Психология социально-правовой деятельности» на основе теоретических знаний, полученных при изучении строения и функционирования головного мозга. Исследованием были поставлены следующие задачи: изучение строения и функционирования головного мозга; определение особенностей уникальных способностей человека; рассмотрение особенностей головного мозга гениальных личностей.

Решение первой задачи показало, что строение головного мозга и его функционирование достаточно глубоко изучено медициной, но этот процесс не останавливается и сейчас.

По своему строению и выполняемым функциям головной мозг является сложнейшим органом. Уместны ассоциации с неким биокомпьютером, который управляет всей системой органов и осуществляет взаимосвязь организма с внеш-

ней средой. Через систему внешних рецепторов именно в мозг поступают сигналы из внешней среды, которые формируются в нашем восприятии в систему звуковых, световых, обонятельных, тактильных, вибрационно-кинестетических и других раздражителей, информируя о характере реальной действительности, пробуждая познавательный процесс. Впрочем, процесс познания, именно благодаря нашему мозгу, не останавливается ни на секунду. Поэтому, от смыслотворческой активности человека и зависит его успешность в социуме (противоположный процесс – когда человек сознательно останавливает когнитивную функцию мозга, принижая смыслопоисковую деятельность, в угоду развлечениям и только эмоциональному удовлетворению).

Решение второй задачи показало, что человеческий мозг содержит много тайн, которые и в настоящее время до конца не раскрыты.

К примеру, всем известный феномен медитации, психологические механизмы которой носят интуитивный характер, тем не менее, благотворно влияет на деятельность мозга. В этом специфическом состоянии человек воспринимает информацию «не в прямую», а в обход общедоступным процессам восприятия и анализа информации.

Доказано, что многократное повторение с концентрацией внимания на смыслы молитвы или мантры, изменяется эмоциональное восприятие в сторону т.н. «блаженства». В этом состоянии нормализуются волновые колебания головного мозга, что, к примеру, нормализует сон человека – состояние, которое также до конца не изучено, но обеспечиваемое деятельностью мозга [3]. Очевидно лишь, что наш мозг просыпается позже проснувшегося тела. Причем, сразу после сна интеллектуальные способности мозга ниже, чем даже после бессонной ночи.

Разные люди воспринимают вещи по-разному. Различные диагностические эксперименты, проводимые учеными [4], доказывают, что наш мозг воспринимает мир вовсе не таким, какой он есть на самом деле, а искаженный собственным восприятием.

Например, при чрезвычайной ситуации, когда человек находится в состоянии стресса проявляется эффект, который называется замедлением времени [2].

Мозг позволяет человеку воспринимать информацию с большей скоростью как бы видеть больше кадров с секунду. В стрессовых ситуациях человек подсознательно искажает информацию. Люди, пережившие ситуации в которых их жизнь подвергалась опасности, утверждают, что за миг перед их глазами «пролетает вся жизнь».

По мнению ряда ученых, головной мозг в момент опасности и боязни предстоящей смерти в сотни раз ускоряет свою работоспособность: ищет в памяти оптимальные обстоятельства и способы сохранения своей жизни.

Существует также предположение, что в критических ситуациях в мозг влияются специфические вещества, которые контролируют поведение человека в экстремуме, расширяя его способности, которые в обычной жизни не проявляются. Это свойство обеспечивается за счет пластиности и регенерации мозга [5].

### ***Список литературы***

1. Андреев И.Л. Истоки и виды энергии человеческого мозга // Энергия: экономика, техника, экология. – 2010. – №11. – С. 70–77.
2. Бардычев С.А., Шульгин Г.И. Роль торможения в обеспечении надежности работы сложной нейросети при имитации функций головного мозга // НейроКомпьютеры: разработка, применение. – 2006. – №4–5. – С. 35–41.
3. Гольбин А.Ц., Гузева В.И., Шеповальников А.Н. Необычные формы поведения во сне как «компенсаторные» реакции организма, направленные на нормализацию цикла бодрствование – сон // Физиология человека. –2013. – Т. 39. – №6. – С. 83.
4. Лавров В.В. Дезинтеграция полушарий мозга подавляет влияние эмоционального состояния // Асимметрия. – 2009. – Т. 3. – №4. – С. 25–41.
5. Харченко Е.П., Клименко М.Н. Пластиность и регенерация мозга // Неврологический журнал. – 2006. – Т. 11. – №6. – С. 37–45.
6. Холманский А.С. Зависимость ресурса функциональной асимметрии мозга от внешних условий // Асимметрия. – 2009. – Т. 3. – №1. – С. 51–62.
7. Medinteres.ru – просто о сложном в мире медицины: Исследуя тайны человеческого мозга [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://medinteres.ru/interesnyie-faktyi/taynyi-chelovecheskogo-mozga.html>, режим свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус. (дата обращения: 22.04.2015).