

КАК РАБОТАЕТ НАШ МОЗГ

В статье все вопросы рассматриваются с точки зрения практической психологии. Строение мозга с точки зрения нейропсихологии остается за рамками данного материала.

Хочу познакомить вас с теорией нейробиолога Пола Маклина (Paul D. MacLean), согласно которой у человека можно выделить не один, а три мозга. Также рассмотрим модель А.Р. Лурии, название которой в чем-то созвучно модели Маклина: система трех функциональных блоков мозга.

ТРИ МОЗГА МАКЛИНА:

РЕПТИЛЬНЫЙ, ЛИМБИЧЕСКАЯ СИСТЕМА, НЕОКОРТЕКС

Согласно теории Маклина, наш мозг можно разделить на три составляющие, или на три слоя, возникновение которых связано с эволюцией.

- **Первый мозг – ретикулярный**, он же **рептильный**. Один из самых древних, и был уже у древних рептилий, откуда и пошло его название.

Он отвечает за базовые функции, необходимые для выживания: условные и безусловные рефлексы, стремление к удовлетворению основных потребностей (еда, размножение, самосохранение и защита и т.д.). Рептильный мозг стоит на страже и оберегает нас тогда, когда нам нужны наши рефлексы (в том числе на уровне «Дотронулся до чайника – отдернул руку»). Мы практически не можем его контролировать.

- **Второй мозг – лимбический, или эмоциональный**; он же **мозг млекопитающих**. Последнее название получил за то, что есть у представителей этого класса животных.

Отвечает за эмоции, социальные отношения и пр. Контролировать его мы также практически не можем, в то время как он нас – очень хорошо контролирует. Лимбический мозг видит своей задачей ограждение нас от опасности и удовлетворение базовых требований, только не на физическом, а на эмоциональном уровне. Он стремится к получению сиюминутного удовольствия и не особенно любит, чтобы мы напрягались (если только это не угрожает нам).

- **Третий мозг – неокортекс, или новая кора**. Его еще называют **визуальным мозгом**. У некоторых животных (например, дельфинов) он тоже присутствует, но в меньшей степени, тогда как у человека неокортекс составляет внушительную долю коры головного мозга.

Новая кора отвечает за мышление, речь, сенсорное восприятие, интеллектуальное развитие, самосознание, интеллект. Этот мозг думает не только о текущем моменте, но и о будущем, благодаря ему мы строим планы, мечтаем и т.д. Контролировать неокортекс мы можем, только это не всегда нам помогает.

Пример, почему говорят, что невербальные сигналы достовернее слов? Потому что за невербальные сигналы отвечает лимбический мозг, а за слова – неокортекс. Как мы говорили выше, неокортекс поддается нашему контролю, тогда как лимбический мозг – практически нет. Поэтому если на словах человек отвечает положительно, а его жесты выдают отрицательный ответ, это весомый повод усомниться в правдивости речи.

Противостояние лимбического мозга и неокортекса

Что касается прокрастинации, боязни нового, а также энтузиазма в теории и ничегонеделания на практике, то эти, как и другие подобные ситуации, объединяет противостояние неокортекса и лимбического мозга. Напомню, что последний не любит изменений, стремится оградить нас от эмоциональных травм и предпочитает сиюминутные удовольствия. Поэтому мы часто прокрастинируем задачи, которые в прошлом уже приводили к неудачам (лимбический мозг защищает нас от неприятных эмоций). Из-за него же порой нам так тяжело дается выход из зоны комфорта: никто не знает, что может там ожидать, и лимбический мозг заранее настраивает нас против такого шага и против изменений (даже положительных).

С противоречием между этими двумя частями мозга связан и тот факт, что мы часто даем себе обещания, а потом не выполняем их. Дело в том, что обещания, цели и планы – прерогатива неокортекса. Но все это ведет к изменениям и/или откладывает сиюминутное получение удовольствия, что вызывает протест со стороны лимбической системы мозга. Вот вам что больше хочется: читать любимую книгу или заниматься уборкой? Лимбический мозг протестует, и большинство из нас так или иначе поддается на его провокации.

С другой стороны, неокортекс способен вдохновить нас, заразить энтузиазмом, чтобы мы начали что-то делать, и это ощущение распространяется и на эмоциональный мозг. Но, когда энтузиазм и вдохновение уходят, лимбическая система вспоминает о том, что пора бы расслабиться, и нас снова тянет к сиюминутным удовольствиям. Вот почему наше бодренькое начало скатывается все к тем же прокрастинации и ничегонеделанию.

Впрочем, все описанное выше еще не значит, что единственное, что нам остается – идти на поводу у лимбического мозга. Просто, чтобы добиться большего успеха за более короткое время, стоит учесть данное противоречие. Одна из самых частых рекомендаций – по возможности успокоить

лимбический мозг, не вгонять его в панику. Резкие изменения (и страх неудачи) совершенно не нравятся лимбическому мозгу, и далеко не всем хватает силы воли противостоять его искушениям.

Рекомендация: эффективнее выходить из зоны комфорта постепенно - небольшие шаги не вызовут столь яркого протеста лимбической системы. Кроме того, незначительные изменения, как правило, предполагают, что вы ставите перед собой такие цели, которых можно достичь в краткосрочной перспективе (например, «Учить каждый день по 10 новых иностранных слов»). Если вы их достигнете, это станет отличной мотивацией к тому, чтобы дальше двигаться в выбранном направлении. В то время как долгосрочные цели («Выучить иностранный язык») не дадут быстрых результатов, а значит, не станут мотиватором для лимбического мозга, ведь он хочет положительных эмоций здесь и сейчас, а не когда-то там в будущем.

Рептильный мозг не дремлет

Обратимся к рептильному мозгу. В современном мире он охраняет нас, но не в полной мере. Его большая активность была необходима тогда, когда человек выживал в суровой природе. Сейчас он нам тоже, безусловно, нужен, но у него не так много работы, как раньше. Между тем **слишком активная его работа приводит к психологическим проблемам**. Скажем, порой именно ему обязаны сильным страхам, всепоглощающей ярости и другим предельно ярким, но не всегда продуктивным чувствам и эмоциям.

Данная теория была представлена в 1960 годах, стала широко распространённой и влиятельной в нейробиологии в тот период. Позже данная концепция была скорректирована с точки зрения науки. Но она не потеряла своей привлекательности, и интуитивно понятна с точки зрения психологии.

ТРИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЛОКА МОЗГА ПО ЛУРИИ

Из-за схожести названий кто-то может предположить, что модель трех функциональных блоков по Лурии и система «Три мозга» по Маклину также схожи. У них действительно есть точки пересечения, однако в целом Лурия и Маклин подходили к мозгу с разных позиций, поэтому и концепции у них различны.

Так, основатель советской нейропсихологии Александр Романович Лурия и его коллеги выделили три функциональных блока мозга, исходя из того, как в нем проистекают высшие психические функции: что при этом происходит, какие отделы мозга задействованы и за что конкретно они ответственны. Именно поэтому специалисты говорят, что данная модель представляет собой концепцию мозга как материального субстрата психики. Система из трех функциональных блоков показывает, почему пациенты с теми или иными

поражениями могут с легкостью выполнять одни задачи, но испытывают затруднения при выполнении других.

Предлагаю в общих чертах рассмотреть модель А. Р. Лурии, чтобы понять, чем эта система отличается от модели «Три мозга» по Маклину и как у нас в голове осуществляются высшие психические функции.

Мозг как система из трех функциональных блоков

Первый блок – энергетический. Он должен обеспечить условия, в которых будет протекать психическая деятельность. Среди таких условий можно выделить два самых главных – бодрствование и должный тонус (возбуждение) коры. За эту работу отвечает не сама кора, а подкорковые отделы и части мозга, расположенные вблизи ствола, включая лимбическую систему и ряд других структур.

Второй блок связан с информацией – ее получением, обработкой, переработкой и хранением. За каждую из этих операций ответственны свои «подблоки», или зоны: первичная, вторичная и третичная. Первичная принимает информацию, поступающую от одного из органов чувств, вторичная обрабатывает ее. В третичной соединяется информация, полученная из разных органов чувств и соответствующих областей мозга. Здесь же происходят операции, связанные с абстрактным мышлением и некоторые другие. С точки зрения анатомии этот блок объединяет затылочную (или зрительную) область мозга, височную (или слуховую) и теменную (отвечает за ориентацию в пространстве, осязание, положение тела и др.).

И наконец, **в третьем блоке происходят процессы, связанные со сложной психической деятельностью: речь, память и многое другое.** Функции этого блока: планирование высшей психической деятельности, самоорганизация и регуляция (то есть ее фактическое исполнение), контроль. Собственно, поэтому третий блок и называют блоком программирования, регуляции и контроля. Для данной работы задействуются передние отделы больших полушарий (преимущественно лобные доли).

Подытоживая описанное выше, **к вашему вниманию краткое описание системы трех функциональных блоков мозга по А. Р. Лурии:**
первый блок – обеспечение условий для психической деятельности;
второй блок – получение и анализ «входящей» информации (в значительной степени от органов чувств);
третий блок – собственно психическая деятельность.