Эврика! Как рождаются гениальные идеи?

«Человеческий мозг подавляет очевидные идеи, чтобы прийти к более креативным», - сообщают ученые из Колледжа Квин Мэри и Голдсмитского Колледжа (Лондон).

Креативность предполагает отвержение банальных и легко досягаемых решений, но на данный момент мало известно о том, как это происходит на уровне мозга.

Новое исследование, опубликованное в журнале Национальной Академии Наук, показывает, что мозговая активность играет ключевую роль в подавлении привычного хода мыслей для достижения более отдаленных и неочевидных решений.

Исследователи обнаружили, что данные мозговые волны (альфа-колебания в правой височной области мозга), увеличиваются, когда человеку нужно подавить обманчивые ассоциации при решении креативных задач.

Данная взаимосвязь присутствует и при конвергентном мышлении (когда от человека требуется одно правильное решение) и при дивергентном мышлении (когда ему нужно придумать несколько вариантов).

Более высокий уровень колебаний альфа-ритма позволяет человеку доходить до идей, которые нельзя назвать очевидными и повсеместно применяемыми.

Исследователи показали, что стимуляция правой височной доли мозга увеличивает способность подавлять очевидные идеи и мыслить более креативно.

Это было продемонстрировано при помощи подключения электрического тока к мозгу при помощи неинвазивной техники «Транскраниальная электростимуляция». Данная техника не влечет никаких побочных эффектов и не доставляет неприятных ощущений.

Выводы исследователей показывают потенциальные способы влияния на те процессы головного мозга, которые отвечают за креативность, в том числе посредством стимуляции определенных участков головного мозга.

«Если нам нужно придумать альтернативный способ использования стекла, нам необходимо «подавить» очевидную идею о том, что стакан – это контейнер. Новизна исследования заключается в том, что мы демонстрируем ключевой механизм (альфа-колебания в височной области головного мозга) нейронной активности, который отвечает за подавление очевидных ассоциаций.»

«Чтобы понимать процессы, лежащие в основе новых адекватных идей, нам необходимо разложить креативность на составляющие компоненты и процессы и проанализировать их в контексте прежде, чем вновь собрать их воедино и понять весь процесс целиком».

Исследователи показали нейронные механизмы, ответственные за креативность, проследив электрическую активность мозга при помощи электроэнцефалограммы (ЭЭГ). Использование транскраниальной электростимуляции позволило увидеть ее воздействие на головной мозг.

Целью проведенных ими экспериментов было посмотреть на то, как мозг справляется с серией креативных задач, например, с нахождением ассоциативной цепочки. Каждый раз, когда мы ищем связь между словами, мы начинаем с самой очевидной и сильной взаимосвязи и лишь затем переходим к менее очевидным (например: кошка – собака – животное – домашнее животное – человек – люди – семья).

Предыдущие исследования показали, что одни люди более креативны, чем другие именно потому, что они могут подавлять более очевидные ассоциации и переходить к менее очевидным. Данное исследование показывает, что альфа-волны активно задействованы в этом процессе.

«Для того чтобы прийти к креативному решению задачи, необходимо пойти непроторенной дорогой, и наше исследование показывает, как это происходит на уровне мозговой активности», - пишут авторы.

Следующим шагом ученых будет отследить мозговую активность при принятии креативных решений в реальных условиях. На данный момент все исследования проводились в лаборатории.

Оригинальная статья: Caroline Di Bernardi Luft, Ioanna Zioga, Nicholas M. Thompson, Michael J. Banissy, Joydeep Bhattacharya. Right temporal alpha oscillations as a neural mechanism for inhibiting obvious associations. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2018; 201811465 DOI: 10.1073/pnas.1811465115

Перевод: Елисеева Маргарита Игоревна

Редактор: Симонов Вячеслав Михайлович

Ключевые слова: творчество, креативность, психология, мозг, исследование, наука, исследование мозга, мозговая активность

Источник фото: unsplash.com

