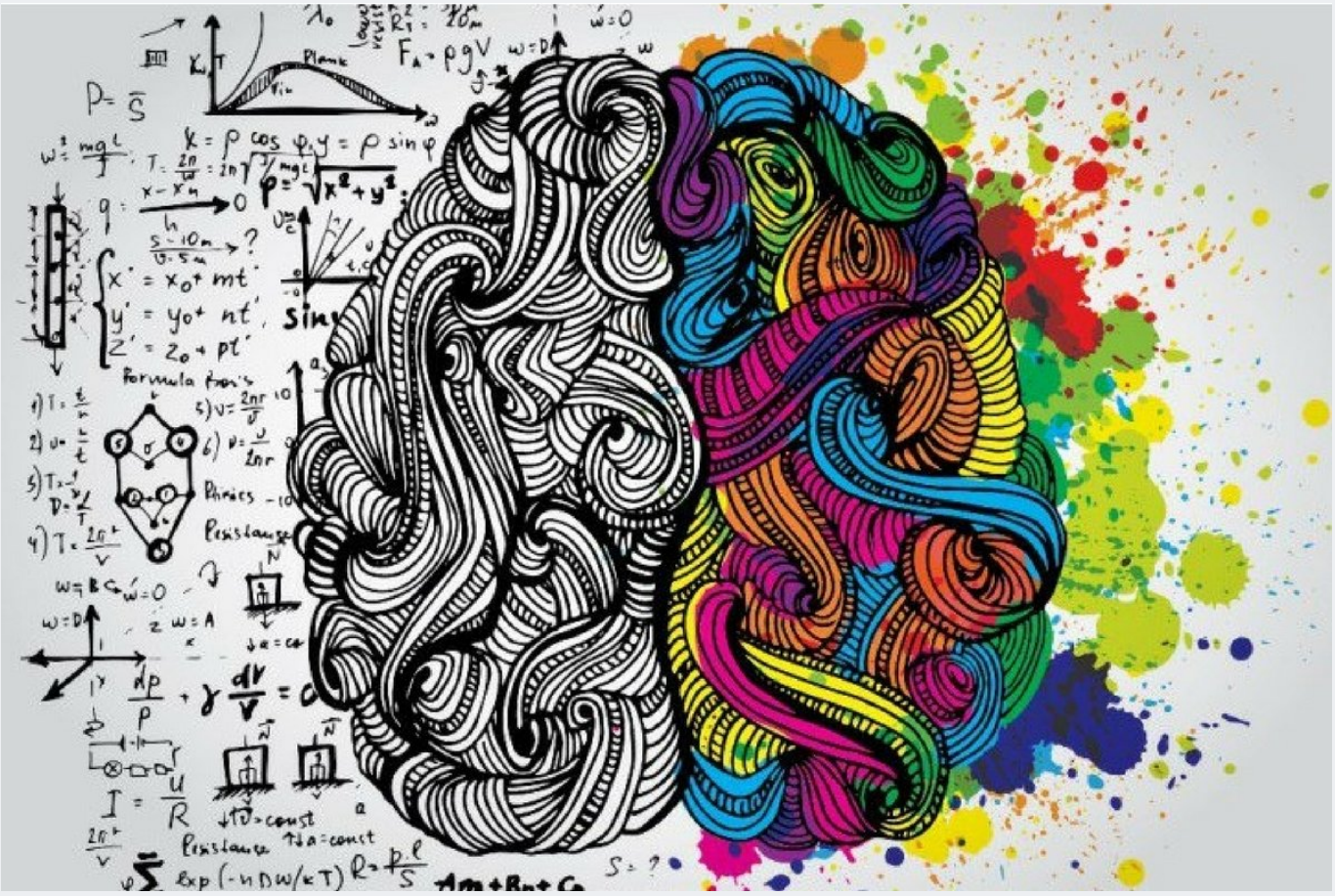
Биоартефакт: мозг как отражение культуры человека



Как образование и профессия сказываются на работе нашего мозга? В чем различия познания людей разных культур? Существует ли врожденная предрасположенность к определенным занятиям? На эти и многие другие вопросы ответила Мария Фаликман, посетившая СПбПУ с лекцией «Мозг и культура: взгляд со стороны когнитивной науки». Законспектировали лекцию, посвященную одному из интереснейших направлений в изучении мозга — культурной нейронауке.

Мария Фаликман — доктор психологических наук, старший научный сотрудник Центра когнитивных исследований филологического факультета МГУ, старший научный сотрудник факультета психологии РАНХиГС, ведущий научный сотрудник лаборатории когнитивных исследований НИУ ВШЭ.

Мозг человека как артефакт

Каким образом культура меняет наш мозг? Изучением этого вопроса занимается культурная нейронаука, развивающаяся на неожиданном стыке культурной антропологии и науки о мозге. В ее основе лежит представление о том, что человеческий генотип культура человека развиваются вместе.

> — На самом деле мозг человека как вида и любого из нас — это не биологический объект, это артефакт. Или биоартефакт, как его называет один современный культурный антрополог Малафури.

Исследователь Малафури утверждает, что, восстановив культурные практики, на основе раскопок, орудий и типов построек возможно понять, как работал и был устроен мозг представителей разных эпох человеческого развития.

Предпосылки этого подхода можно найти еще в работах антропологов 80-х годов, которые рассматривали развитие культуры по тем же законам, по которым биологи рассматривали эволюцию человека как биологического вида в концепции Дарвина.

— Если мы посмотрим на эволюцию человека, то мы увидим, что носители определенных генов строят определенную культуру, которая в свою очередь отдает приоритет носителям определенных генов, которые опять строят определенную культуру. То есть они эволюционируют вместе и отцепить их друг от друга совершенно невозможно.

Таким образом, люди наследуют культурные практики точно так же, как и биологические особенности организма. Так, развитие человека как вида имеет за собой двойное наследование — мы получаем определенные гены и определенные культурные практики.

Мышление западных и восточных людей

— У вас есть курица, корова и сено. Какие два предмета из трех вы бы выбрали в качестве представителей одной и той же категории?

Из социальной психологии пришла линия исследований, в которых сравниваются особенности познания представителей так называемых западных и восточных культур**.**

Западная культура делает познание человека, условно говоря, аналитическим: учит выделять детали, запоминать самое главное, не запоминая общего фона, выделять существенные свойства. Представители восточных культур характеризуются более целостным мышлением: для них равно важны и контекст, и объект, они запоминают и детали, и общую картину, объединяют предметы в группы по тому, насколько те вовлечены в общий контекст и ситуацию.

Так, получается, если вы объединили предметы по ситуации – то есть корову и сено, то у вас, скорее всего, восточное мышление. Объединять в этой задачке курицу и корову более свойственно западным людям, которые выделяют в группе предметов ключевой признак, в данном случае – животных.

Западная культура относится к индивидуалистским, где человека ставит перед собой определенные цели и идет к ним, часто не замечая происходящего вокруг и не учитывая посторонних мнений. В культуре коллективизма (восточной) любое действие человека вплетено в сложную сеть социальных отношений внутри клана, общества и т.д. Восточный человек вынужден учитывать всю сложную плановую сеть вокруг себя, в то время как западный может от этой лишней информации отказаться.

— **На самом же деле у любого человека в любой культуре есть полный набор режимов работы мозга** *и соответствующих режимов протекания познавательных процессов. Дело в культуре — именно она подпитывает и подкрепляет одни особенности познания, и заставляет нас отбросить какие-то другие. Но если создать условия для того, чтобы отброшенные [качества] были востребованы, они тут же расцветут.*Социальные психологи предполагают, что культура откладывает отпечаток на избирательность внимания и особенности памяти.

Существует множество задачек, выявляющих различия в познавательных процессах и их мозговых механизмах у представителей культур западного и восточного типа. Однако по словам самой Фаликман в подобных исследованиях «много натяжек и непонятностей», поэтому говорить об абсолютной верности результатов не приходится.

Профессиональная трансформация мозга

Намного более точные результаты дают исследования освоения людьми конкретных практик: например, какой-либо профессии или системы образования.

В этом направлении одним из самых первых было исследование японских нейропсихологов, которые пытались получить ответ на вопрос **«Где в мозге человека локализован счет в уме?».** Они предположили, что можно попросить человека считать в уме и одновременно стучать пальцами по столу, сначала правой, а потом левой рукой. Поскольку руки управляются полушариями крест-накрест, то полушарие, которое задействовано в счете в уме, и дало замедление в стучании по столу.

Обнаружилось, что у европейского человека счет локализован там же, где и речь — то есть в левом полушарии, а у японцев — в правом. Дело в том, что в японской системе образования есть обязательный элемент — обучение арифметике с использованием специальных древних счетов соробан (или абакус). По сути, с помощью этого приспособления жители Японии считают образами, отчего счет уходит в другое полушарие. Таким образом, если вы видите **считающего японца и считающего европейца, знайте — они считают разными полушариями головного мозга**.

На наше познание и предположительно на работу нашего мозга могут повлиять и некоторые особенности профессии. Например, в Канаде было проведено исследование, доказывающее, что сортировка почты может пагубно влиять на зрительное внимание.

В Канаде почтовые индексы состоят из цифр и букв (в то время как в России в индексе используются только цифры). Получается, что канадские почтальоны все время видят цифры и буквы в одних и тех же последовательностях.

При поиске наше внимание работает так, что если объект отличается от всех остальных каким-то признаком, то он сам выскакивает из картинки. В обычной жизни, где мы сталкиваемся с буквами и цифрами отдельно, они становятся для нас как предметы разного цвета. У канадских же почтальонов ничего подобного не происходит — для них нет разницы между тем, чтобы найти букву среди других букв или среди цифр.

Первое исследование, в котором было заявлено морфологическое изменение структур головного мозга в результате освоения профессий, стало лауреатом Шнобелевской премии. В нем изучалась работа мозга лондонских таксистов, которые на тот момент были обязаны проходить четырехлетнее обучение и сдавать сложнейший экзамен по навигации. От таксистов требовалось мысленно строить маршруты, то есть удерживать в голове сложные пространственные конфигурации и соединять их точки.

Согласно результатам исследований, в связи с приобретением определенного опыта, мозг лондонского таксиста отличается от обычного человека увеличенным задним гиппокампом.

После этого последовал шквал исследований представителей разных профессий, где действительно обнаруживались специфические изменения размера отдельных областей мозга, характерных для музыкантов, парфюмеров, писателей и т.д. Причем профдеформация — это не обязательно увеличение объема той или иной структуры мозга, иногда это изменения по типу уменьшения. Например, у шахматистов те зоны мозга, которые отличают их от других людей, меньше, а не больше.

Так, по словам Марии, современные специалисты, не зная о профессиональной успешности человека, мозг которого исследуется в томографе, вполне могут определить ее по томографии.

> — Исследования показывают, что **дело именно в том опыте и подготовке, который проходит человек, а вовсе не в предрасположенности мозга к освоению той или иной профессии**. О чем это говорит? О том, что на самом деле мозг любого из нас перестраивается всю жизнь.

Таким образом, многие люди имеют примерно равные возможности развития своего мозга и освоения новых практик. Конечно, как отметила Мария, нельзя вычесть генетического фактора тоже, потому что мозг людей различается как на уровне морфологии, так и на уровне познавательной функции. Бывает врождённая умственная отсталость, а бывают уникальные умственные способности. Известно, что коэффициент интеллекта наследуется по меньшей мере на 60%.

Но если объединять весь опыт исследований, то можно сделать вывод о том, что мозг человека очень пластичен. И человек даже с не очень большими врожденными возможностями в соответствующей среде может развиваться лучше человека со схожими возможностями, но в бедной среде.

На вопрос, как профессиональная деятельность Марии сказалась на ее мозге, Фаликман ответила:

> — Ой, страшно сказать. Она [профессиональная деятельность] со всей очевидностью на нем [мозге] сказалась, но, на счастье психологов и преподавателей, пока еще никто [меня] в томограф не запихнул. Но я думаю, что недалеки те времена, когда это тоже случится.

[redacted]

Информационно-аналитический центр