

Невесомость меняет сознание: ученые обнаружили скрытую связь между гравитацией и работой мозга



Дата публикации: 16.06.2026

На протяжении всей истории человечества гравитация оставалась настолько постоянной частью нашей жизни, что мы практически перестали ее замечать. Мы воспринимаем силу тяжести как нечто само собой разумеющееся, подобно воздуху или течению времени. Однако современные исследования показывают, что гравитация влияет не только на движение тел и работу мышц. Возможно, она является одним из фундаментальных факторов, формирующих само человеческое сознание.

Новая научная работа предполагает, что мозг человека на протяжении миллионов лет эволюции буквально встроил гравитацию в основу своей работы. Когда этот древний ориентир исчезает в условиях космического полета, происходят изменения, которые затрагивают не только координацию движений и равновесие, но и восприятие реальности, чувство собственного «я» и даже систему жизненных ценностей.

Космонавты и астронавты давно сообщают о необычных психологических переживаниях в космосе. Многие описывают чувство расширенного сознания, глубокого единства с окружающим миром, переосмысление жизненных приоритетов и необычайно сильное ощущение взаимосвязи всего человечества. Особенно часто подобные переживания возникают при наблюдении Земли из космоса.

Это явление получило название «эффект обзора». Люди, увидевшие нашу планету со стороны, нередко рассказывают о внезапном осознании хрупкости цивилизации, условности политических границ и единства жизни на Земле. Раньше подобные рассказы часто воспринимались как эмоциональная реакция на необычный опыт. Однако новые данные позволяют предположить, что за ними стоят реальные нейробиологические механизмы.

Ключевую роль играет вестибулярная система — сложный набор сенсоров внутреннего уха, который непрерывно сообщает мозгу информацию о положении тела относительно силы тяжести. На Земле этот сигнал остается удивительно стабильным на протяжении всей жизни человека. Мозг настолько привык к его постоянству, что использует его как базовую точку отсчета для построения модели окружающего мира.

Современная нейронаука называет такие фундаментальные ожидания «априорными моделями». В случае гравитации речь идет о своеобразном «супер-априоре» — наиболее надежном и глубоко встроенном прогнозе, который мозг использует для интерпретации поступающей информации. Благодаря этому мы мгновенно понимаем, где находится верх и низ, сохраняем равновесие и ощущаем собственное тело как устойчивый объект в пространстве.

В условиях микрогравитации этот механизм сталкивается с серьезной проблемой. Вестибулярные сигналы внезапно перестают соответствовать ожиданиям мозга. На протяжении миллионов лет эволюции нервная система исходила из того, что сила тяжести существует всегда. В космосе это правило перестает работать.

В первые дни полета многие астронавты испытывают дезориентацию, головокружение и космическую болезнь. Однако более интересные процессы происходят позже, когда мозг начинает адаптироваться к новым условиям. Ему приходится буквально переписывать собственные модели реальности, создавая новые способы интерпретации сенсорной информации.

Исследования с использованием магнитно-резонансной томографии показывают, что после длительных космических миссий в мозге действительно происходят структурные изменения. Наблюдается перераспределение

жидкости, изменение размеров желудочков мозга и перестройка некоторых участков серого вещества. Еще более показательны результаты функциональной нейровизуализации.

Ученые обнаружили, что в условиях невесомости меняется взаимодействие между различными нейронными сетями. Сенсорные и моторные области начинают работать по-новому, приспосабливаясь к отсутствию привычных сигналов. Одновременно ослабевает активность так называемой сети пассивного режима работы мозга, которая тесно связана с самоощущением и внутренним образом личности.

Изменения фиксируются и с помощью электроэнцефалографии. У астронавтов наблюдается снижение интенсивности альфа-ритмов мозга, что обычно связывают с повышенной пластичностью нервной системы и снижением жесткости существующих нейронных моделей.

Именно здесь возникает одна из самых неожиданных параллелей исследования. По ряду параметров состояние мозга в условиях невесомости напоминает изменения, наблюдаемые под воздействием психоделических веществ. Конечно, речь не идет о полном сходстве или идентичном опыте. Однако некоторые нейрофизиологические закономерности оказываются удивительно похожими.

Под действием психоделиков ослабевают привычные механизмы контроля и возрастает взаимодействие между различными областями мозга. Границы между отдельными нейронными сетями становятся менее жесткими. В результате возникают необычные переживания, связанные с изменением восприятия времени, пространства и собственного «я».

В условиях микрогравитации наблюдаются схожие процессы, но без участия химических веществ. Изменения вызываются не молекулами, воздействующими на рецепторы мозга, а исчезновением одного из самых фундаментальных сенсорных сигналов, сопровождавших человека всю его эволюционную историю.

Это позволяет рассматривать космические полеты как уникальную естественную лабораторию для изучения природы сознания. На Земле исследователи редко получают возможность наблюдать столь глубокую перестройку восприятия без использования медикаментов или экстремальных воздействий. Космос предоставляет такую возможность естественным путем.

Практическое значение открытия выходит далеко за пределы фундаментальной науки. В ближайшие десятилетия количество людей, отправляющихся в космос, будет стремительно расти благодаря развитию коммерческих космических полетов и будущих экспедиций на Луну и Марс.

Понимание того, как невесомость влияет на психику, становится важным элементом подготовки экипажей.

Кроме того, некоторые исследователи предполагают, что изучение подобных состояний может помочь в разработке новых подходов к лечению депрессии, тревожных расстройств и посттравматического стрессового расстройства. Если ослабление жестких моделей восприятия действительно способствует повышению нейропластичности, это может открыть новые направления в психотерапии и нейрореабилитации.

Исследование напоминает о том, насколько тесно человеческое сознание связано с физическим миром. Мы привыкли считать разум чем-то независимым от окружающей среды, однако данные показывают обратное. Даже такая привычная сила, как гравитация, может играть ключевую роль в формировании нашего восприятия реальности. Покидая Землю, человек меняет не только свое положение в пространстве. Он временно освобождается от одного из древнейших ориентиров, на которых миллионы лет строилась работа мозга, и получает возможность увидеть не только планету, но и собственное сознание с совершенно новой точки зрения.

Ссылка: «Космическая странность: микрогравитация как нейрокогнитивный катализатор трансформационных переживаний сознания» DOI: [10.3389/fpsyg.2026.1769177](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2026.1769177).