

Воображение как фильтр реальности: новая теория работы мозга



Дата публикации: 23.04.2026

Современная нейробиология предлагает пересмотреть привычное представление о воображении как о процессе «создания» образов в мозге. Согласно новой теории, опубликованной в *Psychological Review*, воображение скорее действует как механизм отбора и усиления уже существующей нейронной активности, чем как генератор новых изображений.

Человеческий мозг потребляет около 20 процентов всей энергии организма, и при этом большая часть этой энергии расходуется не на обработку внешних стимулов, а на внутреннюю активность. Даже когда человек сосредоточен на конкретной задаче, изменения в энергопотреблении мозга минимальны. Это означает, что основная часть нейронной активности формируется спонтанно, независимо от того, видим ли мы что-то, думаем или просто отдыхаем.

Особенно интересно, что это касается даже зрительных областей мозга. Нейроны, отвечающие за обработку визуальной информации, продолжают активно работать даже при закрытых глазах. Они создают сложные паттерны

активности, напоминающие те, которые возникают при реальном восприятии окружающего мира.

Традиционная модель объясняет воображение как обратный процесс зрения. В обычном восприятии информация поступает от глаз к более высоким уровням обработки, где формируются сложные образы. При воображении этот процесс якобы идет в обратном направлении: от памяти к зрительным областям. Однако новые данные показывают, что этот механизм работает иначе.

Исследования демонстрируют, что сигналы, поступающие сверху вниз, не активируют зрительные нейроны напрямую, а лишь изменяют их текущую активность. Это означает, что мозг не «рисует» образ с нуля, а корректирует уже существующий поток сигналов, усиливая одни элементы и подавляя другие.

Такой подход можно сравнить с выделением сигнала на фоне шума. Внутренняя активность мозга постоянно генерирует фрагменты различных образов — лиц, объектов, сцен. Воображение в этом контексте выступает как механизм, который подавляет лишние сигналы и позволяет определенному образу стать отчетливым и осознаваемым.

Ключевые принципы новой теории: преобладание внутренней активности мозга, роль подавления нейронов, а не их активации, использование уже существующих паттернов, сходство с обработкой сигналов в шуме, зависимость воображения от фоновой динамики нейронов

Дополнительные подтверждения этой гипотезы получены в экспериментах с участием животных и людей. Например, исследования показывают, что активация даже небольшого числа нейронов может вызывать заметные поведенческие реакции. Это указывает на то, что для формирования осознанного опыта не требуется массовая активация мозга — достаточно точечного вмешательства в уже существующую активность.

Интерес представляют и индивидуальные различия в способности к воображению. У некоторых людей наблюдается афазия — состояние, при котором отсутствует способность формировать мысленные образы. У других, напротив, развивается гиперфантазия, при которой воображаемые образы почти не отличаются от реальных. Эти различия могут быть связаны с уровнем возбудимости зрительных областей мозга: чем выше спонтанная активность, тем сложнее «выделить» конкретный образ.

Новая теория помогает объяснить, почему воображение обычно воспринимается как менее яркое по сравнению с реальным зрением. Визуальное восприятие основано на мощных и устойчивых сигналах, поступающих извне, тогда как воображение работает с более слабой и изменчивой внутренней

активностью.

Практическое значение этих открытий выходит за рамки фундаментальной науки. Понимание механизмов воображения может быть полезно для разработки методов лечения психических расстройств, создания нейроинтерфейсов, улучшения когнитивных технологий и развития искусственного интеллекта, имитирующего работу человеческого мозга.

Основные направления применения: нейротехнологии, психиатрия, когнитивная наука, интерфейсы мозг-компьютер, моделирование сознания

Таким образом, воображение предстает не как отдельная функция мозга, а как тонкий инструмент управления внутренней нейронной динамикой. Вместо создания новых образов мозг использует уже существующие сигналы, преобразуя их в осознанные переживания. Это открывает новый взгляд на природу сознания и подчеркивает, насколько сложной и самодостаточной является работа человеческого мозга.

Ссылка: «Взрыв разума: переосмысление роли кортикальной обратной связи в визуальном мысленном образном представлении» [DOI: 10.1037/rev0000621](https://doi.org/10.1037/rev0000621).