

Ученые выяснили, что направление взгляда человека отражает особенности работы его мозга



Дата публикации: 18.07.2026

Каждый день человеческий мозг обрабатывает огромное количество визуальной информации. За считанные секунды взгляд успевает переместиться между десятками объектов, выделяя наиболее важные детали окружающего мира. До недавнего времени считалось, что такие движения глаз во многом определяются текущей задачей или внешними обстоятельствами. Однако новое исследование показывает, что привычное направление взгляда может отражать фундаментальные особенности организации мозга каждого человека.

Ученые из Университета Юстуса-Либига в Гиссене совместно с исследователями Центра изучения разума, мозга и поведения обнаружили, что индивидуальные различия в том, на что люди обращают внимание в первую очередь, тесно связаны со специализацией определенных зрительных областей головного мозга. Результаты работы опубликованы в журнале *Nature Human Behaviour*.

Во время наблюдения за окружающей средой глаза никогда не остаются

неподвижными. Они совершают быстрые скачкообразные движения, называемые саккадами, между которыми возникают короткие остановки — фиксации. Именно в эти моменты мозг получает наиболее полную информацию об объекте. Продолжительность одной фиксации обычно составляет всего несколько сотен миллисекунд, однако именно последовательность таких остановок определяет, какую информацию человек запомнит и обработает наиболее глубоко.

Многочисленные исследования уже показывали, что люди значительно отличаются друг от друга по характеру зрительного внимания. Одни практически мгновенно находят лица людей даже в сложной визуальной сцене, другие в первую очередь замечают надписи, символы, вывески или текстовые элементы. До сих пор оставалось неясным, являются ли эти различия следствием жизненного опыта или отражают особенности работы мозга.

Чтобы ответить на этот вопрос, исследователи провели эксперимент с участием 61 взрослого добровольца. На первом этапе участникам демонстрировали сложные изображения реальных сцен, содержащие множество различных объектов, людей и текстовых элементов. Во время просмотра специальная система айтрекинга с высокой точностью фиксировала каждое движение глаз и определяла, на каких объектах взгляд задерживался чаще всего.

Затем те же участники проходили исследование методом функциональной магнитно-резонансной томографии. Во время сканирования мозга им показывали отдельные категории изображений: лица людей, письменные слова и другие визуальные стимулы. Это позволило определить, какие участки зрительной коры наиболее активно реагируют на различные типы информации.

Полученные результаты оказались весьма показательными. Люди, которые во время свободного просмотра естественных сцен чаще фиксировали взгляд на лицах, обладали более выраженными функциональными зонами мозга, отвечающими за распознавание человеческих лиц. Напротив, участники, уделявшие больше внимания тексту, имели более развитые области зрительной системы, специализирующиеся на обработке письменной речи.

Иными словами, направление взгляда оказалось тесно связано не только с привычками человека, но и с особенностями нейронной организации его мозга. Исследователи обнаружили, что специализированные области вентрального зрительного пути отличаются не только размером, но и точностью обработки соответствующей информации.

Особенно интересно то, что различия проявлялись не только на уровне

мозговой активности. Они непосредственно отражались и на практических способностях участников исследования.

Добровольцы, которые чаще обращали внимание на лица, значительно успешнее справлялись с заданиями на распознавание человеческих лиц. Они быстрее различали знакомые лица, лучше замечали индивидуальные особенности внешности и допускали меньше ошибок.

Участники, чье внимание чаще привлекал текст, демонстрировали лучшие результаты в заданиях, связанных с чтением. Они быстрее распознавали слова и эффективнее обрабатывали письменную информацию.

Таким образом, привычное распределение зрительного внимания оказалось тесно связано с функциональной специализацией мозга и соответствующими когнитивными способностями.

Авторы исследования предполагают, что подобная взаимосвязь формируется постепенно на протяжении жизни. Мозг обладает высокой пластичностью, поэтому постоянное использование определенных навыков может усиливать развитие соответствующих нейронных сетей. Одновременно уже существующие особенности зрительной системы могут определять, какие объекты человек замечает чаще остальных. Вероятнее всего, оба процесса взаимно усиливают друг друга.

Особый интерес представляет тот факт, что обнаруженные различия проявлялись даже при отсутствии какой-либо конкретной задачи. Участники просто рассматривали изображения без специальных инструкций, однако их взгляд оставался удивительно последовательным и индивидуальным. Это свидетельствует о существовании устойчивых личных стратегий зрительного восприятия, которые сохраняются независимо от ситуации.

Исследование также помогает лучше понять, почему люди по-разному воспринимают одну и ту же визуальную информацию. Пока один человек практически сразу замечает лица окружающих, другой может обратить внимание на вывеску магазина, дорожный знак или текст объявления. Эти различия могут определяться не только интересами или опытом, но и особенностями организации зрительных центров мозга.

Полученные данные открывают перспективы для развития нейropsychологии, когнитивной науки и медицины. В будущем анализ движений глаз может использоваться для раннего выявления особенностей когнитивного развития, диагностики некоторых неврологических и психических расстройств, оценки эффективности обучения, а также создания более персонализированных образовательных программ.

Кроме того, результаты могут найти применение при разработке интерфейсов, систем виртуальной реальности, технологий искусственного интеллекта и методов реабилитации после повреждений мозга. Понимание того, как именно человек распределяет зрительное внимание, позволит создавать более эффективные способы взаимодействия человека с цифровой средой.

Авторы подчеркивают, что их работа демонстрирует важный принцип организации мозга: внимание не является случайным процессом. То, что человек замечает в первую очередь, отражает индивидуальную архитектуру его зрительной системы и тесно связано с тем, какие категории информации мозг обрабатывает наиболее эффективно. В перспективе подобные исследования помогут глубже понять природу человеческого восприятия, механизмы обучения и причины индивидуальных различий в когнитивных способностях.

Ссылка: «Активное зрение связано с избирательностью категорий в индивидуальном мозге» DOI: [10.1038/s41562-026-02494-5](https://doi.org/10.1038/s41562-026-02494-5).