

Влияние виртуального мира на нервную систему человека.

Назриллаева Гулхавас Ускиновна

Аннотация

В связи с развитием цифровых технологий и виртуальных платформ мы оказались под значительным влиянием виртуальной среды. Социальные сети, виртуальная реальность, видеоигры и постоянный поток информации, по разному воздействует на нервную систему, а именно когнитивную функцию, эмоциональную регуляцию, качество сна и поведенческие реакции. Цель данной статьи рассмотреть механизмы воздействия виртуального мира на здоровье человека, в частности на нервную систему.

Ключевые слова: виртуальная реальность, нервная система, когнитивные функции, стресс, зависимость,

Введение

В последние десятилетия наблюдается экспоненциальный рост использования цифровых технологий. За короткое время виртуальный мир интегрирован в нашу повседневную жизнь настолько глубоко что нынче, даже элементарная социализация не может поддерживаться без присутствия онлайн общения.

Видеоигры, социальные сети, виртуальная и дополнительная реальность – уже не вызывают восторг и не кажутся чем-то невероятном как несколько десятилетий назад. Безусловно подобное вплетение виртуального мира в повседневную рутину отражается на психологии и физиологии человека. Нюанс в том, что наша нервная система влияет на виртуальные стимулы, так же, как и на реальные, что приводит как к положительным, так и негативным последствиям.

Основная часть

Влияние на когнитивные навыки. Согласно исследованию проведенное с участием 78 взрослых людей[1], от которых требовалось интенсивно играть в 3D-игры на протяжении 2 месяцев, виртуальная среда оказывает положительное

влияние на когнитивные навыки. У исследуемых улучшились внимание и концентрация, так как динамичные игры требуют быстрого переключение внимания и обработку многозадачной информации. Так же было зафиксированы улучшения в пространственном мышлении: 3D-игры способствуют развитию пространственной ориентации. Однако вместе с положительными эффектами наблюдалось и негативное влияние на когнитивные способности. Это свидетельствуют исследования на «перегрузку информацией» [2], согласно которой постоянный приток информации вызывает поверхностную переработку информации, т.е. фрагментации памяти¹, снижение концентрации на длительное время и ухудшению долговременной памяти из-за перегрузки префронтальной зоны. Эксперимент, проведенный на 200 подростках [3], с применением опросников о времени онлайн, тестов на когнитивные способности и анализов MRT так же выявил отрицательное влияние злоупотребления гаджетов на когнитивные способности. Наблюдалась связь более высокого времени онлайн с увеличением симптомов депрессии, тревожности и одиночества, а также снижение объема серого вещества в префронтальной коре. Многочисленные исследования [4] избыточного экранного времени зафиксировали снижение плотности и объема серого вещества и нарушение микроструктуры белого вещества, вместе с нарушением связи функциональных зон головного мозга.

Влияние на эмоциональную регуляцию. Виртуальный мир активирует лимбическую систему, ответственную за эмоциональные реакции. Здесь наиболее высокое влияние оказывают социальные сети, которые способны полностью взять под свой контроль восприятие окружающей среды человеческим разумом. Исследования [5] показали, что социальные сети стимулируют систему вознаграждения. На гаджет приходит уведомление от социальных сетей, в ответ на данную стимуляцию происходит выброс дофамина, с со временем формируется

¹ Фрагментацию памяти- явление, при котором информация запоминается поверхностно и быстро забывается.

привычка ожидания уведомлений, при последующем поступлении которых выделение дофамина будет наблюдаться даже если оповещение не от социальных сетей. Принцип тот же, что и эксперименте Павлова на изучение условных рефлексов, только в этом случае под контролем уже сам человек. В итоге наблюдается гиперчувствительность лимбической системы, эмоциональные перепады, тревожность, зависимость, снижение стрессоустойчивости и контроля эмоций.

Влияние на сон и циркадный цикл. Продуктивность человека на прямую и полностью зависит от качества сна. Использование экрана после того, как легли в кровать, вызывает отсрочку времени засыпания. Человек засыпает примерно на 10 минут дольше за каждые 10 минут дополнительного экранного времени, что обуславливается тем, что свет экрана (особенно синий спектр) подавляет выработку мелатонина и приводит к нарушению биологического ритма организма. Использование экрана в постели так же вызывает ухудшение качества сна аж в 2-3 раза, сопровождающаяся сокращением общей продолжительности сна, частыми пробуждениями ночью и дневной сонливостью.

Цифровая зависимость. Было выяснено что виртуальная среда способна формировать зависимость [6,7] аналогичная зависимости от веществ, но без токсического фактора. Это может приводить к утрате контроля, патологическому стремлению к виртуальной активности, снижению мотивации к реальной среде. Под наибольшей угрозой оказываются подростки [8], так как, у них повышенная чувствительность к социальным оценкам, слабый контроль эмоций и усиленная реакция на дофаминовые стимулы. Виртуальная среда представляет потенциальную опасность развитию психики подростков в связи со слабым формированием цифровой грамотности.

Учитывая, выше приведенные данные, не сложно предположить, что виртуальная среда скорее вредит нервной системе и здоровью человека в целом, чем приносит пользу, так как, в частности, физиологическая активность и даже аппетит снижается при избыточном использовании гаджетов.

На данный момент, актуальными являются задачи: во-первых осведомления людей, особенно подростков о вреде длительного пребывания в виртуальной среде и во-вторых минимизации негативного влияния.

Пути минимизации негативного влияния. Наиболее эффективными являются

- Ограничение времени пребывания в виртуальной среде, использование таймеров.
- Занятия физическими активностями, такими как прогулки, спорт и упражнения, что будет способствовать нормализации работы нервной системы.
- Перевод социальных взаимодействий в реальную жизнь, что очень важно в поддержании эмоциональной устойчивости и развитии навыков коммуникации.
- Занятия медитацией и релаксационными техниками, способствуют снижению уровня кортизола и повышению когнитивных способностей.

Заключение

Виртуальная реальность, захватывающая и местами даже завораживающая, оказывает многостороннее воздействие на нашу нервную систему. С одной стороны, она как бы подстегивает наш мозг, заставляя его работать активнее, развивая когнитивные способности и вызывая широкий спектр эмоциональных реакций – от радости и волнения до сочувствия и грусти. Виртуальные игры могут улучшать реакцию и пространственное мышление, а общение в социальных сетях помогает поддерживать социальные связи, особенно для тех, кто испытывает трудности в реальном мире. Образовательные платформы предлагают интерактивные уроки, делая обучение более увлекательным и запоминающимся.

С другой стороны, избыточное погружение в цифровое пространство несет в себе и немалые риски. Постоянное мелькание экранов, нескончаемый поток информации и необходимость быть всегда на связи могут привести к хроническому стрессу.

Виртуальный мир, с его яркими красками и возможностью убежать от реальности, способен вызвать настоящую зависимость, сравнимую с наркотической. Это может проявляться в потере интереса к реальной жизни, социальной изоляции, проблемах

со сном и питанием, а также в пренебрежении учебной или работой.

Психофизиологические функции также страдают: длительное сидение за компьютером ухудшает зрение, осанку, вызывает головные боли и боли в спине.

Нарушается выработка гормонов, регулирующих сон и бодрствование, что приводит к бессоннице и усталости.

Чтобы не стать заложником цифрового мира и извлечь из него только пользу, необходимо осознанно подходить к использованию технологий и соблюдать баланс между виртуальной и реальной жизнью. Важно контролировать время, проводимое в сети, устанавливать четкие границы и не позволять виртуальной реальности занимать все ваше свободное время. Необходимо находить время для занятий спортом, прогулок на свежем воздухе, общения с друзьями и близкими в реальном мире, а также для хобби и увлечений, не связанных с цифровыми технологиями. Важно помнить, что виртуальный мир – это всего лишь инструмент, который может служить нам во благо, если мы умеем им правильно пользоваться. Также полезно устраивать себе цифровой детокс – периоды полного отказа от использования гаджетов, чтобы дать своей нервной системе отдохнуть и восстановиться. И конечно, если вы чувствуете, что зависимость от виртуального мира начинает влиять на вашу жизнь, не стесняйтесь обращаться за помощью к специалистам.

Список литературы

1. Kühn, S., Gallinat, J. (2014). Molecular Psychiatry.
2. . Small, G., Vorgan, G. (2008). iBrain. «Влияние информационной перегрузки на память и концентрацию.»
3. Takeuchi H. (2018), Wiley Online Library
4. Zhou Y. (2009) «Структурные изменения мозга при интернет зависимости» и Yuan K. (2011) – «Микроструктурные изменения белого вещества. »
5. Pellow, M., et al. (2021). Journal of Adolescence. «Эмоциональная дисрегуляция, влияние уведомлений на лимбическую систему.»
6. . Kuss, D.J., Griffiths, M.D. (2012). Internet Addiction. «Критерии интернет-зависимости, симптомы, клинические данные.»

7. Volkow, N.D., Koob, G.F. (2016). NEJM. нейробиология зависимости, работа D2-рецепторов.
8. Przybylski, A.K., Weinstein N. (2019). Nature Human Behaviour. «Особенности подросткового мозга, связь экранного времени и психического здоровья.»