

УДК 004.946

**ИССЛЕДОВАНИЕ СОВМЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ VR-ТРЕНАЖЁРА  
КОГНИТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ И НЕЙРОМЕТАБОЛИЧЕСКОГО  
СТИМУЛЯТОРА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КОГНИТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ  
ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

**Демидова А. И.** (Университет ИТМО)

**Научный руководитель – доцент, кандидат философских наук Смолин А.А.**  
(Университет ИТМО)

**Введение.** Положительное влияние когнитивных тренировок при помощи VR на функции мозга, долговременную память и академическую успеваемость было неоднократно подтверждено. Интеграция VR в процесс обучения способствует лучшему усвоению студентами материала [1, 2, 3]. Вместе с тем, развитие VR-сферы и интерес к стимуляции функций мозга приводит к созданию так называемых «brain training game» в виртуальной реальности и формированию понятия «нейрофитнес», т.е. тренировка когнитивных способностей для здоровых людей. Подобный результат достигается при помощи мультисенсорной стимуляции [4], усиливая вовлечение пользователя и позволяя ему взаимодействовать со средой. Этот эффект может быть усилен при дополнительной стимуляции при помощи нейрометаболических препаратов. Совместное применение VR-тренажёра когнитивных функций и нейрометаболических стимуляторов является малоисследованной областью в связи с относительной новизной как VR-технологий, так и применения ноотропных препаратов, и представляет собой перспективное поле для исследования.

**Основная часть.** Для изучения влияния нейрометаболических стимуляторов на успешность выполнения заданий в VR-тренажёре когнитивных способностей был проведён эксперимент с целью зафиксировать эффект, оказываемый применением ноотропа Mojo на число игровых баллов, набранных респондентом в ходе игровой сессии. В ходе двойного слепого плацебо-контролируемого исследования 66 респондентов, разделённых на две выборки, проходили по две игровые сессии в VR-тренажёре Enhance (мини-игра Maestro, тренирующая память, скорость реакции и концентрацию). Одна игровая сессия проводилась без применения нейрометаболического стимулятора, вторая – с применением (одна из групп получала плацебо). Порядок игровых сессий был рандомизирован для снижения влияния «эффекта насмотренности» на результат второй попытки. Основным целевым показателем стала разница между игровыми баллами, набранными респондентами в ходе первой и второй игровой сессии.

**Выводы.** Проведён эксперимент, в ходе которого была выявлена эффективность совместного применения VR-тренажёра когнитивных способностей и нейраметаболического стимулятора.

**Список использованных источников:**

1. Lund B. D., Wang T. Effect of Virtual Reality on Learning Motivation and Academic Performance: What Value May VR Have for Library Instruction?// Kansas Library Association College and University Libraries Section Proceedings 9(1)– 2019. <https://doi.org/10.4148/2160-942X.1073>
2. Chen, S., Zhu, J., Cheng, C. et al. Can virtual reality improve traditional anatomy education programmes? A mixed-methods study on the use of a 3D skull model.// BMC Med Educ. – 2020. – №. 20. – С. 395. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02255-6>
3. Селиванов В. В., Селиванова Л. Н. Виртуальная реальность как метод и средство обучения // ОТО. – 2014. – № 3.

4. Jung S., Wood A. L., Hoermann S., Abhayawardhana P. L., Lindeman R.W. The Impact of Multi-sensory Stimuli on Confidence Levels for Perceptual-cognitive Tasks in VR//2020 IEEE CONFERENCE ON VIRTUAL REALITY AND 3D USER INTERFACES (VR 2020). – 2020. – C. 463-472. <https://doi.org/10.1109/VR46266.2020.00-37>