

Секция «Информационные технологии (виртуальная реальность и айтирекинг) в психологическом исследовании, образовании и психологической практике»

Анализ двух моделей оценки эффективности погружения в технологии виртуальной реальности

Научный руководитель – Полевая Софья Александровна

Кропинова И.И.¹, Кузнецов Д.В.²

1 - Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород, Россия, *E-mail: irina.kropi@mail.ru*; 2 - Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород, Россия, *E-mail: irina.kropi@mail.ru*

Проблемы разума, мозга и тела являются традиционными и значимыми в области психофизиологии. Их изучение продолжает развиваться, в том числе из-за того, что технологии виртуальной реальности (VR) приобретают все большее значение как ценный методический инструмент психологических исследований. Актуальной задачей при изучении VR-технологий является возможность оценки эффекта «присутствия», что позволяет получать информацию об особенностях состояния пользователя в этом пространстве; возможность объективизации влияния VR на функциональное состояние (ФС) [1]. Из-за сложности достижения высокого качества проприоцептивных ощущений, которое было бы идентично ощущениям, получаемым в физическом мире, современные системы VR недостаточно эффективны. Неестественная или ограниченная стимуляция вестибулярных рецепторов может вызвать сенсорные искажения зрительной и двигательной активности. Методики. Для мониторинга функционального состояния применена событийно-связанная телеметрия ритма сердца (ССТРС), позволяющая получать данные о динамике вегетативной регуляции [2]. Виртуальная среда создавалась с использованием системы НТС Vive Pro.

Результаты. Проведен анализ двух моделей оценки эффективности «погружения» в технологии VR. В исследовании приняли участие 23 человека (12 мужчин и 11 женщин) в возрасте от 19 до 33 лет.

Первая модель направлена на сравнение рассогласований вегетативных реакций при аналогичных реальных и виртуальных контекстах. В контексте реального события зарегистрированы 2 вида режимов вегетативной регуляции: у 65% проявляются стрессиндуцированные изменения вариабельности ритма сердца; у 35% - вариабельность ритма сердца соответствует вестибуло-вегетативному рефлексу. В контексте виртуального события подобные эффекты отсутствовали. Использованный сценарий не сформировал эффект «погружения», но способствовал неспецифической оптимизации ФС.

Вторая модель направлена на сравнение параметров вегетативной регуляции до, во время и после погружения в виртуальный контент.

Установлено, что при погружении в VR изменяется ФС: происходит ригидизация ритма, уменьшение R-R интервалов и падение общей мощности спектра. Подобные эффекты могут быть связаны со зрительной депривацией по отношению к реальной зрительной сцене, используемым виртуальным контентом и техническим оборудованием. Дальнейшие исследования направлены на проверку значимости этих факторов.

Источники и литература

- 1) Полевая С.А., Парин С.Б., Воловик М.Г. и др. Психофизиологические аспекты реабилитации: телеметрия, интернет-технологии, технологии виртуальной реальности. Здоровье как ресурс: V. 2.0 / Под общей редакцией проф. З.Х. Саралиевой. – Н. Новгород: Изд-во НИСОЦ, 2019. – 908 с.

- 2) Полевая С.А., Еремин Е.В., Буланов Н.А. и др. Событийно-связанная телеметрия ритма сердца для персонифицированного дистанционного мониторинга когнитивных функций и стресса в условиях естественной деятельности // Современные технологии в медицине (СТМ), 2019;11(1):109-115. DOI: <http://doi.org/10.17691/stm2019.11.1.13>