

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

Исследование тревожности с помощью технологий виртуальной реальности

Научный руководитель – Ковалёв Артём Иванович

Рогачёва Дарья Андреевна

Студент (специалист)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет психологии, Кафедра психологии труда и инженерной психологии, Москва, Россия

E-mail: daryarogacheva2018@gmail.com

Стресс является серьезной проблемой, способной повлиять на жизнь человека и общества. Хронический стресс связывают с тревогой, волнением и депрессией, всё это негативно сказывается на общем уровне продуктивности и эффективности совершаемой деятельности. [Sweller, 2018] В настоящее время актуальной является задача моделирования условий воздействия стрессора на человека с целью изучения последствий такого влияния на результативность выполняемой задачи. С этой целью в последнее время активно применяются технологии виртуальной реальности. Данная работа посвящена исследованию влияния фактора тревожности человека на эффективность выполнения задачи в стрессовых условиях. Гипотеза исследования заключалась в том, что человек, обладающий высоким уровнем тревожности, будет хуже выполнять задания на проверку когнитивных способностей, чем тот человек, уровень тревожности которого соответствует нормальному уровню.

В эксперименте была использована среда виртуальной реальности «Upgrade». Испытуемому предстояло выполнить ряд задний в стрессовом режиме (экспериментальная серия) и обычном режиме (тренировочная серия). В первом задании испытуемый должен был соединить два, отмеченных красным цветом, шара. Второе задание оценивало уровень зрительного внимания: необходимо следить за двумя движущимися шарами в пространстве среди других шаров. Третье задание было направлено на проверку уровня зрительно-моторных координаций. Задача испытуемого заключалась в последовательном реагировании с помощью контроллеров на летящие на него фронтально шары. Четвертое задание проверяло рабочую память: испытуемого просили запомнить верную последовательность ряда наборов фигур, которую, после перестановки, нужно было восстановить. В пятом отдельном дополнительном задании на оценку уровня пространственных способностей предъявлялся модельный набор из 6-ти фигур, расположенных на виртуальных подставках. Испытуемый должен был выбрать верный вариант расположения фигур, соответствующих указанному в задаче углу поворота, и выбрать его из ряда других, ошибочно расположенных наборов похожих пространственных положений этих объектов. Перед выполнением каждого типа заданий предъявлялась подробная инструкция и предлагался тренировочный этап. При каждом экспериментальном предъявлении задач в виртуальной реальности использовался стрессовый режим - выполнение задания сопровождалось яркими вспышками света, неожиданным появлением резких звуков и хлопков. В результате выполнения заданий оценивалась правильность ответов, затраченное время, а также скорость реакции испытуемых.

Для контроля общего уровня развития когнитивных способностей были также использованы классические двумерные тесты. В первом тесте с помощью методики SART оценивался уровень внимания: испытуемому необходимо в предъявляемом ряду отмечать названную в инструкции цифру. Второй когнитивный тест N-back оценивал объем рабочей

памяти: нужно запомнить букву и отмечать ее, если она появится после двух предъявлений среди ряда других букв. Третий тест Mental rotation был направлена на оценку пространственных способностей: были представлены фигура и аналоги ее форм при повороте, необходимо было выбрать фигуру в её верной пространственной ориентации. По итогам выполнения каждого из двумерных тестов рассчитывался процент ошибок и затраченное на выполнение время.

Для дифференциации выборки по уровню тревожности было использована Шкала личностной и ситуативной тревожности Спилберга в русскоязычной адаптации Ханина [Спилберг, 2014].

Для предъявления стимуляции в виртуальной реальности была использована система НТС Vive Pro Eye. Предварительные результаты показали наличие связи между уровнем тревожности и успешностью выполнения двумерных тестов и тестов в виртуальной реальности. Кроме того, полученные результаты могут быть рассмотрены через призму интегрального показателя когнитивной нагрузки - общего объема затраченных когнитивных усилий, определяемых как личностными особенностями испытуемых, так и характеристиками самой задачи.

Источники и литература

- 1) Sweller, J. Measuring cognitive load. *Perspect Med Educ* 7, 1–2 (2018). <https://doi.org/10.1007/s40037-017-0395-4>
- 2) Спилбергер Ч. Д., Ханин Ю. Л. Шкала личностной и ситуативной тревожности //URL: <http://psycabi.net/testy/179-test-na-trevozhnost-spilbergerakhanina-metodika-otsenki-trevozhnosti>. – 2014.