

Секция «28.27 Информационные технологии в психологии: виртуальная реальность и движение глаз»

Социальный стресс-тест в виртуальной реальности - глазодвигательные маркеры реакции на стресс.

Научный руководитель – Ковалёв Артём Иванович

Разживин Георгий Владиславович

Студент (специалист)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет психологии, Москва, Россия

E-mail: arktik03@yandex.ru

Диагностика социально индуцированного стресса является важной задачей психологии труда [5]. Перспективным неинвазивным параметром оценки уровня стресса выступают показатели глазодвигательной активности. Использование сред виртуальной реальности (VR) позволяет моделировать сложные социальные взаимодействия, сохраняя экологическую валидность исследования [3].

Целью исследования было выявление различий в параметрах движений глаз, связанных с уровнем стрессовой реакции в ситуации социального взаимодействия, моделируемого в виртуальной реальности. Гипотеза предполагала, что параметры фиксации будут различаться при разных уровнях стресса.

В эксперименте приняли участие 55 студентов факультета психологии МГУ (средний возраст 18,4 года), случайно распределенных на три группы. Участники первых двух экспериментальных групп погружались в VR-версию Трирского социального стресс-теста (TSST) [2], включающую публичное выступление и решение арифметических задач перед виртуальной комиссией. Условия различались стилем общения аватаров: дистрибутивный (конфликтный, стрессовый) и интегративный (кооперативный). Контрольная группа взаимодействовала с нейтральной VR-средой. Регистрация движений глаз (Gazepoint, 120 Гц) проводилась до и после погружения при решении простых арифметических задач. Уровень стресса оценивался по динамике показателя «Индекс субъективного комфорта» (ИСК).

В группе с дистрибутивным стилем общения (стресс) у 40% испытуемых значительно снизился ИСК ($p=0,012$). После стрессового воздействия у этой группы зафиксировано значимое увеличение количества фиксаций ($p=0,028$) и уменьшение их длительности ($p=0,013$) по сравнению с контролем. В группе с интегративным стилем, напротив, у 71% испытуемых ИСК значительно повысился ($p=0,001$), а значимых изменений глазодвигательных параметров относительно контроля не выявлено. Корреляционный анализ в экспериментальных группах подтвердил значимую связь между динамикой ИСК и изменениями параметров фиксаций (количество: $r = -0,534$; длительность: $r = 0,528$; $p < 0,05$).

По итогам проведенного исследования VR-модификация Трирского теста является адекватным методом индукции социального стресса, вызывая значимые изменения функционального состояния [3]. Обнаружена значимая связь между психологическим стрессом и характером глазодвигательной активности. Состояние дистресса характеризуется увеличением количества и уменьшением длительности фиксаций, что позволяет рассматривать оculo моторные показатели в качестве перспективных маркеров стресс-реакции.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ №23-78-10090

Список литературы

- 1) Леонова А. Б., Багрий М. А. Синдромы профессионального стресса у врачей разных специализаций // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. – 2009. – №. 3. – С. 44-53.
- 2) Allen, A. P. The trier social stress test: principles and practice / A. P. Allen, P. J. Kennedy, S. Dockray, J. F. Cryan, T. G. Dinan, G. Clarke // *Neurobiology of stress*. – 2017. – Т. 6. – С. 113–126.
- 3) Linnig, K. Open TSST VR: Psychobiological reactions to an open version of the Trier Social Stress Test in Virtual Reality / K. Linnig, S. Seel, B. von Dawans, D. Zielasko, W. Standard, B. Weyers, G. Domes. – 2024.
- 4) Park, L. E. Social evaluative threat across individual, relational, and collective selves / L. E. Park, E. Naidu, E. P. Lemay, E. A. Canning, D. E. Ward, Z. Panlilio, V. Vessels // *Advances in experimental social psychology*. – Elsevier, 2023. – С. 139–222.
- 5) Wheaton, B. Social stress in the twenty-first century / B. Wheaton, M. Young, S. Montazer, K. Stuart-Lahman // *Handbook of the sociology of mental health*. – 2013. – С. 299–323.

Источники и литература

- 1) Леонова А. Б., Багрий М. А. Синдромы профессионального стресса у врачей разных специализаций // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. – 2009. – №. 3. – С. 44-53.
- 2) Allen, A. P. The trier social stress test: principles and practice / A. P. Allen, P. J. Kennedy, S. Dockray, J. F. Cryan, T. G. Dinan, G. Clarke // *Neurobiology of stress*. – 2017. – Т. 6. – С. 113–126.
- 3) Linnig, K. Open TSST VR: Psychobiological reactions to an open version of the Trier Social Stress Test in Virtual Reality / K. Linnig, S. Seel, B. von Dawans, D. Zielasko, W. Standard, B. Weyers, G. Domes. – 2024.
- 4) Park, L. E. Social evaluative threat across individual, relational, and collective selves / L. E. Park, E. Naidu, E. P. Lemay, E. A. Canning, D. E. Ward, Z. Panlilio, V. Vessels // *Advances in experimental social psychology*. – Elsevier, 2023. – С. 139–222.
- 5) Wheaton, B. Social stress in the twenty-first century / B. Wheaton, M. Young, S. Montazer, K. Stuart-Lahman // *Handbook of the sociology of mental health*. – 2013. – С. 299–323.