

**Формирование профессионального мастерства у хоккеистов на основе применения технологий виртуальной реальности**

**Научный руководитель – Леонов Сергей Владимирович**

*Шаехов З.Д.<sup>1</sup>, Поликанова И.С.<sup>2</sup>*

1 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет психологии, Кафедра социальной психологии, Москва, Россия, *E-mail: psihozy2116@mail.ru*; 2 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет психологии, Москва, Россия, *E-mail: irinapolikanova@mail.ru*

Формирование профессионального мастерства в спорте высших достижений в настоящее время является крайне значимой и актуальной задачей, поскольку современные условия спортивной конкуренции предъявляют к спортсмену запредельные требования, как к физической, так и к психологической подготовке. В основе современной методологии формирования и развития профессионального мастерства спортсменов лежат междисциплинарные технологии, обеспечивающие комплексность экспериментально-диагностических процедур и высокую экологическую валидность применяемых методов [5, 8, 16]. Настоящее исследование носит междисциплинарный характер и направлено на изучение комплекса факторов, в той или иной степени влияющих на формирование профессионального мастерства у хоккеистов посредством использования инновационных методов, в частности виртуальной реальности, адаптированных под конкретный вид спорта, в данном случае – под хоккей [2]. Такая технология подготовки атлетов с использованием адаптированных виртуальных сред позволяет достичь сразу несколько задач: – воссоздать тренировочные условия максимально приближенные к реальным (в некоторых случаях это крайне необходимо, к примеру, при травме спортсмена); – целенаправленная отработка определенных элементов (в произвольной последовательности, а также любой сложности – в реальных условиях не всегда есть возможность тренироваться с очень сильными соперниками); – одновременная регистрация комплекса психофизиологических параметров, позволяющих отслеживать динамику функциональных состояний (что практически невозможно сделать в реальных условиях); – формирование тренировочного процесса – можно воссоздать игру/поединок любой сложности или, к примеру, с олимпийским чемпионом или чемпионом мира, что практически нереально в обычных условиях. Формирование и развитие профессионального мастерства у спортсменов связано не только с отработкой конкретных двигательных элементов, реакций и т.д., но также и с множеством других факторов, среди которых психологические факторы занимают не последнее место [1, 4, 9, 10, 14]. Одной из особенностей настоящего исследования является использование для имитации спортивной среды специально разработанных аватаров – виртуальных соперников, которые создаются с помощью системы оптического трекинга путем отслеживания и регистрации данных со специальных датчиков, прикрепленных к реальным людям. С помощью данной системы будут воссозданы двигательные акты и приемы, характерные для определенных видов спорта, в том числе для определенных ситуаций [3-8, 11-13, 15-16].

Исследование проводится при финансовой поддержке Российского научного фонда, проект № 19-78-10134.

**Источники и литература**

- 1) Ковалев А.И., Климова О.А. Диагностика устойчивости вестибулярной функции спортсменов с применением технологии виртуальной реальности, Спортивный психолог №3 (46) 2017, стр. 4-8

- 2) Кручинина А.П., Чертополохов В.А. Применение технологий виртуальной реальности в спорте, материалы всероссийской научно-практической конференции по вопросам спортивной науки в детско-юношеском спорте и спорте высших достижений// Сборник материалов конференции. 2016, стр. 196-201
- 3) Роженцов В.В., Афоньшин В.Е. / Тактическая подготовка в игровых видах спорта с использованием виртуальной реальности // Программные системы и вычислительные методы. 2013. № 3. С. 272-276
- 4) Anderson-Hanley C, Snyder AL, Nimon JP, Arciero PJ (2011) Social facilitation in virtual reality-enhanced exercise: competitiveness moderates exercise effort of older adults. *Clin Interv Aging* 6:275–280
- 5) Bandow N , Emmermacher P , Stucke C , Masik S , Witte K . Comparison of a video and a virtual based environment using the temporal and spatial occlusion technique for studying anticipation in karate. *Int J Comput Sci Sport* 2014;13:44–56
- 6) Bideau B , Kulpa R , Vignais N , Brault S , Multon F , Craig C . Using virtual reality to analyze sports performance. *IEEE Comput Graph Appl* 2010;30(2):14–21
- 7) Bideau B, Multon F, Kulpa R, Fradet L, Arnaldi B, Delamarche P. Using virtual reality to analyze links between handball thrower kinematics and goalkeeper's reactions. *Neurosci Lett* 2004;372(12):119–22.
- 8) David L. Neuman, Robyn L. Moffitt, Patrick R. Thomas, Kylie Loveday, David P. Watling, Chantal L. Lombard, Simona Antonova, Michael A. Tremeer / A systematic review of the application of interactive virtual reality to sport // *Virtual Reality* (2018) 22:183–198
- 9) Irwin BC, Scorniaenchi J, Kerr NL, Eisenmann JC, Feltz DL (2012) Aerobic exercise is promoted when individual performance affects the group: a test of the Kohler motivation gain effect. *Ann Behav Med* 44:151–159.
- 10) Kim Daehwan, Ko Yong Jae The impact of virtual reality (VR) technology on sport spectators' flow experience and satisfaction / *COMPUTERS IN HUMAN BEHAVIOR*// 2019 (95), 346-356
- 11) Kulpa R, Bideau B, Brault S. Displacements in virtual reality for sports performance analysis. New York, NY: Springer; 2013. p. 299–318. ISBN 978-1-44198432-6.
- 12) Liang Zhang, Guido Brunnett, Katharina Petri, Marco Danneberg, Steffen Masik, Nicole Bandow, Kerstin Witte / KaraKter : An autonomously interacting Karate Kumite character for VR-based training and research / *Computers Graphics* 72 (2018) 59–69
- 13) Miles HC , Pop SR , Watt SJ , Lawrence GP , John NW . A review of virtual environments for training in ball sports. *Comput Graph* 2012;36(6):714–26
- 14) Nunes M, Nedel L, Roesler V (2014) Motivating people to perform better in exergames: Competition in virtual environments. In: *Proceedings of the 29th annual ACM symposium on applied computing*, ACM, New York. pp 970–975.
- 15) Petri K , Bandow N , Emmermacher P , Schruppf R , Masik S , Zhang L , et al. Development of a decision system for an autonomous interacting character in a virtual reality environment to study anticipation in karate kumite. In: *Sport- technologie zwischen Theorie und Praxis VI*. Aachen, Germany: Shaker; 2015. p. 150–5. ISBN 978-3-8440-3974-0
- 16) Ruffaldi E, Filippeschi A, Varlet M, Hoffmann C, Bardy B. Design and evaluation of a multimodal virtual reality platform for rowing training. In: Bergamasco M, Bardy B, Gopher D, editors. *Skill training in multimodal virtual environments*. CRC Press/Taylor Francis, Ltd.; 2012. p. 173–86