

УДК 796.015.6

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ НА ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КИБЕРСПОРТСМЕНОВ

Елена Алексеевна Космина, кандидат педагогических наук, старший преподаватель, Алексей Артёмович Макаров, аспирант, Национальный Государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

Аннотация

В статье оценивается степень влияния комплекса упражнений, использующихся для развития скоростной выносливости, на основные показатели (скорость реакции, точность движений) киберспортсменов. Актуальность исследования обусловлена недостаточным количеством данных в научно-методических источниках по влиянию физической нагрузки на основные показатели киберспортсменов. Экспериментальная группа состоит из 10 юношей в возрасте 16–18 лет увлеченных различными киберспортивными дисциплинами. Эксперимент включает в себя компьютерные тестирования основных показателей киберспортсменов до и после выполнения физической нагрузки с последующим анализом полученных данных. По результатам эксперимента получены данные о положительном влиянии физической нагрузки на скорость реакции киберспортсмена.

Ключевые слова: физическая нагрузка, оценка влияния, киберспорт, компьютерный спорт, скоростная выносливость, подростки.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2020.3.p248-252

ASSESSING THE IMPACT OF PHYSICAL ACTIVITY ON THE MAIN INDICATORS OF CYBER ESPORTS PLAYERS

Elena Alekseevna Kosmina, the candidate of pedagogical sciences, senior teacher, Alexey Artemovich Makarov, the post-graduate student, The Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg

Abstract

The article assesses the degree of influence of the complex of exercises used to develop speed endurance on the main indicators (reaction speed, accuracy of movements) of e-sportsmen. The relevance of the study is due to the insufficient amount of data in scientific and methodological sources on the influence of physical activity on the main indicators of e-sportsmen. The experimental group consists of 10 young men aged 16–18 years who are keen on various e-sports disciplines. The experiment includes computer testing of the main indicators of eSports players before and after physical activity, followed by analysis of the data. According to the results of the experiment, data were obtained on the positive effect of physical activity on the reaction rate of the eSports player.

Keywords: physical activity, impact assessment, eSports, speed endurance, teenagers.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время неоспоримым является факт необходимости использования физической нагрузки в жизни человека. С точки зрения физической культуры под нагрузкой понимается определенная величина воздействия физических упражнений на организм занимающихся, а также степень преодолеваемых при этом объективных и субъективных трудностей. Физические упражнения активизируют все физиологические процессы, а также являются эффективным средством профилактики ряда заболеваний. В ответ на физическую нагрузку организм реагирует комплексом реакций со стороны различных систем организма. По результатам анализа научно-методической литературы мы столкнулись с нехваткой данных по влиянию физической нагрузки на основные показатели кибератлетов в компьютерном спорте.

Компьютерный спорт является одним из самых молодых, но быстроразвивающихся видов спорта. К сожалению, данный вид спорта не воспринимается многими всерьёз,

так как, по мнению некоторых авторов в нем отсутствует физическая составляющая, ведь соревнования проходят в виртуальном пространстве [1]. Однако, следует заметить, что, например, шахматы также не предъявляют высоких требований к физической подготовке спортсмена. Шахматы относятся к интеллектуальным видам спорта и предъявляют повышенные требования к качествам, которые нельзя отнести к физическим, например, в шахматах это может быть планирование на несколько ходов вперед и оценка возможных вариантов развития событий [1, 4].

Проанализировав деятельность киберспортсменов, мы также выявили специфические показатели, набор которых может быть разным для отдельных дисциплин компьютерного спорта, но среди самых необходимых мы можем выделить такие качества как скорость реакции, скорость и точность перемещения мыши.

Актуальность нашего исследования обусловлена нехваткой данных в научно-методических источниках по влиянию физической нагрузки на основные показатели киберспортсменов.

Целью нашего исследования являлась оценка влияния физической нагрузки на основные показатели киберспортсменов.

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Эксперимент проводился на базе тренировочного центра «ProBros» и включал в себя ряд компьютерных тестов в программах «Training Aim» и «Aim Hero». Оценивалась скорость реакции, скорость перемещения мыши, точность управления компьютерной мышью, внимание. Группа испытуемых состояла из 10 юношей в возрасте 16–18 лет, занимающимися различными киберспортивными дисциплинами, из числа квалифицированных киберспортсменов.

Эксперимент проводился в три этапа. Первый этап включал в себя прохождение компьютерных тестов до выполнения физических упражнений. Второй этап включал в себя круговую тренировку. На третьем этапе проводилось повторное тестирование испытуемых на компьютерах, сразу после завершения тренировки. Данные, полученные в ходе эксперимента, были обработаны и занесены в соответствующие таблицы.

Первые три теста проводились в программах «Training Aim» и «Aim Hero». Оценивалась скорость реакции, точность и скорость перемещения мыши, комплексное мастерство спортсмена. Для эксперимента в программе «Training Aim» нами были выбраны следующие тесты: «exact aiming» на оценку точности, «press reaction» на оценку скорости реакции, «fast aiming» на оценку скорости и точности перемещения мыши.

Последний тест является комбинированным и проводится в программе «Aim Hero». Тестирование направлено на оценку скорости и точности перемещения мыши, скорости реакции, комплексного мастерства спортсмена, а также позволяет посчитать время, между выстрелами.

Второй этап эксперимента был проведен в форме круговой тренировки, фрагмент проведения эксперимента представлен на рисунке 1.



Рисунок 1. Прохождение компьютерного тестирования и упражнения из основной части тренировочного занятия

В подготовительной части занятия испытуемые выполняли комплекс общеразвивающих упражнений, задачей которого являлась подготовка всех мышечных групп непосредственно перед выполнением нагрузки.

В основной части занятия были использованы следующие упражнения:

Беговые упражнения, упражнения с канатами, велотренажер, запрыгивание на тумбу, упражнения с отягощением, упражнения с собственным весом. Интервалы между подходами составляли 1-2 минуты.

Заключительная часть включала в себя беговое упражнение, ходьбу и растяжку мышц.

Выбор комплекса упражнений обоснован тем, что при направленности тренировки на скоростную выносливость улучшается работоспособность кардио-респираторной системы, что в целом благотворно сказывается на работе мозга [3, 5]. По завершению тренировочного занятия испытуемым было предложено повторное прохождение компьютерных тестов, для оценки изменений в исследуемых показателях.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На рисунке 2 представлены данные по возрасту и распределению по игровым дисциплинам.

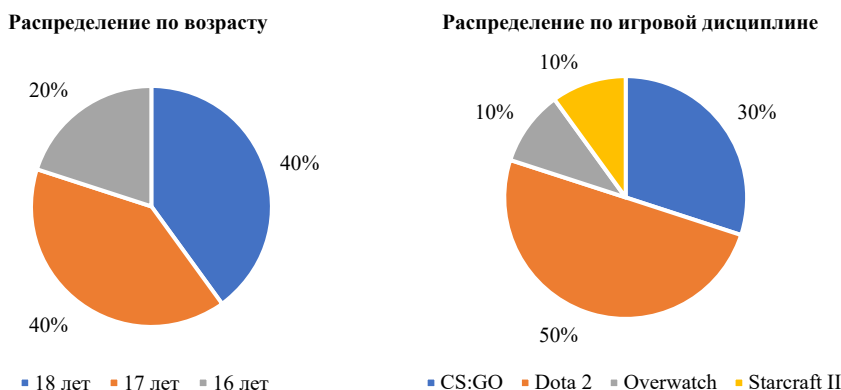


Рисунок 2 – Распределение испытуемых по возрасту и игровым дисциплинам в процентном соотношении

После физической нагрузки испытуемые повторно прошли тестирование, полученные данные по результатам тестирования до и после физической нагрузки представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сводная таблица по результатам тестирования до и после физической нагрузки.

Название		M±m	p-value
Точность движения мыши, (попаданий/минуту)	До	79±9,2	p>0,05
	После	75,5±8,7	
Скорость реакции, (миллисекунд)	До	21,4±2,5	p≤0,05
	После	19,2±3,5	
Скорость движения мыши, (миллисекунд)	До	32,8±3,3	p≤0,05
	После	35,3±2,6	
Попаданий, (раз)	До	108,3±7,7	p>0,05
	После	112,0±5,5	
Промашов, (раз)	До	9,1±4,0	p≤0,05
	После	12,1±4,7	
Среднее время на выстрел, (секунд)	До	0,502±0,031	p≤0,05
	После	0,467±0,017	
Точность (%)	До	92,3±3,2	p≤0,05
	После	90,3±3,4	

Из таблицы следует, что после физической нагрузки достоверно снизилась точность ($p \leq 0,05$), увеличилось количество промахов и скорость движения мыши ($p \leq 0,05$), но при этом достоверно улучшились скорость реакции и среднее время между выстрелами ($p \leq 0,05$). По суммарному количеству попаданий и точности движения мыши достоверных изменений отмечено не было ($p > 0,05$). Мы связываем это с тем, что интенсивность нагрузки была чрезмерной, что в свою очередь вызвало переутомление нервной системы, это повлияло на точность движений мыши и привело к общему достоверному снижению точности. При этом ЦНС после физической нагрузки сохранила свою повышенную работоспособность, чем и обусловлено достоверное улучшение в простом тесте на скорость реакции, не требующее выполнения дополнительных движений мышью и точного прицеливания.

ВЫВОДЫ

Полученные в ходе эксперимента данные позволяют сделать следующие выводы:

– После физической нагрузки характеристики спортсмена, требующие высокой скорости реакции (скорость движения мыши и реакции на объект, время между выстрелами) достоверно улучшились, но при этом увеличилось количество промахов, что привело к общему снижению точности испытуемых.

– Интенсивность подобранной нагрузки неоднозначно повлияла на ключевые показатели киберспортсменов, мы связываем это с повышением работоспособности нервной системы во время физической нагрузки и накопившемся утомлением. Также мы полагаем, что кратковременная нагрузка могла не вызвать ожидаемых сдвигов, необходимо рассмотреть этот аспект в динамике, так как около половины испытуемых не занимаются систематическими физическими нагрузками.

– Точность является одним из ключевых показателей в компьютерном спорте, требуются дальнейшие исследования для выявления наиболее оптимального вида, интенсивности и продолжительности физической нагрузки. Следует увеличить количество контрольных проб после физической нагрузки для более точного выявления наступления фазы торможения после физической нагрузки, возвращению основных показателей киберспортсменов до предстартовых значений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Безбокова, И.М. Влияние физической культуры на гармоничное развитие занимающихся шахматами / И.М. Безбокова, А.В. Карпенко, Т.Н. Сорокина // IX Всероссийская научно-практическая конференция молодых ученых “РОССИЯ МОЛОДАЯ” : сборник материалов конференции. – Москва, 2017. – С. 1–2.
2. Лебедева, В.А. Компьютерный спорт как один из видов спорта / В.А. Лебедева, Е.Н. Скаржинская // VI международная научная конференция студентов и молодых ученых “университетский спорт: здоровье и процветание нации” : сборник материалов конференции. – Москва, 2016. – С. 107–109.
3. Мальцев, А.М. Влияние физических нагрузок на организм человека / А.М. Мальцев, Е.В. Егорычева, И.В. Чернышева // Человек, общество и культура в XXI веке : сб. науч. трудов. – Белгород, 2017. – С. 134–137.
4. Михайлова, А.М. Шахматы как полноправный вид спорта: современная проблематика и методологические аспекты / А.М. Михайлова, А.С. Махов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 6 (124). – С. 132–140.
5. Особенности проявления скоростной выносливости у юношей 15–17 лет в беге на 800 м / М.Х. Хаушчев, М.М. Киржинов, А.М. Атабиев [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 2. – URL : <https://science-education.ru/ru/article/view?id=24434> (дата обращения: 01.01.2020).

REFERENCES

1. Bezboкова, I.M., Karpenko, A.V. and Sorokina, T.N. (2017), “Influence of physical culture on the harmonious development of chess players”, *Proceedings of the IX All-Russian Scientific and Prac-*

tical Conference of Young Scientists "RUSSIA YOUNG, Moscow, pp. 1-2

2. Lebedev, V.A. and Skarzynskaya, E.N. (2016), "Computer sports as one of the sports", *Proceedings of the VI international scientific conference of students and young scientists "University sports: the health and prosperity of the nation"*, Moscow, pp. 107-109.

3. Maltsev, A.M., Egorycheva, E.V. and Chernyshev, I.V. (2017), "Influence of physical exertion on the human body", *Proceedings of the "Man, society and culture in the 21st century" conference*, Belgorod, pp. 134-137.

4. Mikhailov, A.M. and Makhov, A.S., (2015) "Chess as a full-fledged sport: contemporary issues and methodological aspects", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 6 (124), pp. 132-140.

5. Housew, M.H., Karginov, M.M., Atabaev, A.M., Cahow, S.Z., Soblirov A.M. and Perichi, T. A. (2016), "Peculiarities of speed endurance of young men of 15-17 years in the women's 800 m", *Modern problems of science and education*, available at: Academy Of Natural Sciences, <https://science-education.ru/ru/article/view?id=24434>.

Контактная информация: enet@list.ru

Статья поступила в редакцию 04.03.2020

УДК 378.147

ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ДОПОЛНЕННОЙ И ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ПРЕПОДАВАНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Владимир Викторович Котенко, старший преподаватель, Финансовый университет
при Правительстве РФ, департамент языковой подготовки, Москва

Аннотация

Технологии виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности на данный момент являются инновационным подходом в преподавании различных дисциплин, в том числе иностранных языков. В отечественной педагогике разработка методологии использования этих технологий остается на начальном этапе, но вследствие высокого потенциала представляется необходимым исследовать ключевые аспекты AR и VR в языковом образовании. Цель исследования – выявить ключевые проблемы и перспективы использования AR в VR в преподавании иностранных языков в рамках программ высшего образования. Методика и организация исследования. Проводится анализ лучших практик применения указанных технологий в зарубежных учебных заведениях (США, Великобритания, Франция), а также определяются ключевые барьеры, которые препятствуют применению AR и VR в российской системе обучения. Выводы – технологии AR и VR обладают большим потенциалом при преподавании иностранных языков, о чем свидетельствует успешный опыт иностранных учебных заведений.

Ключевые слова: виртуальная реальность, дополненная реальность, преподавание иностранных языков, ИКТ в образовании, языковое образование.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2020.3.p252-258

CHALLENGES AND OPPORTUNITIES OF APPLICATION OF AUGMENTED AND VIRTUAL REALITY TECHNOLOGIES IN TEACHING THE FOREIGN LANGUAGE

Vladimir Viktorovich Kotenko, the senior lecturer, Financial University under the Government
of the Russian Federation, Department of Language Training, Moscow

Abstract

Introduction of Virtual (VR) and augmented (AR) reality technologies are currently the innovative approach in teaching to various disciplines, including the foreign languages. In domestic pedagogy, the development of the methodology for using these technologies remains at the initial stage, but due to its high potential, it seems necessary to study the key aspects of AR and VR in language education. The pur-