



Цифровая трансформация спорта (традиционный спорт, компьютерный спорт, фиджитал спорт)

материалы Всероссийской научно-практической
конференции



Москва, 2023

УДК 796.011

ISBN 978-5-6050447-2-7

Рецензент

Сопов Владимир Федорович кандидат психологических наук, доцент

Цифровая трансформация спорта (традиционный спорт, компьютерный спорт, фиджитал спорт): материалы Всероссийской научно-практической конференции, 7-8 декабря 2023 года / Под ред. М.А. Новоселова. – М.: РУС «ГЦОЛИФК», 2023. – 165 с.

В сборнике представлены материалы докладов Всероссийской научно-практической конференции «Цифровая трансформация спорта (традиционный спорт, компьютерный спорт, фиджитал спорт)».

Рассмотрены вопросы истории и терминологии цифровизации спорта, актуальные проблемы теории и методики спортивной подготовки, организации спортивных мероприятий с использованием цифровых технологий, современные проблемы использования цифровых технологий в системе общего среднего и дополнительного образования, а также использования игровых технологий организации и проведения Игр будущего 2024 года.

Материалы сборника предназначены для широкого круга специалистов: педагогов, тренеров, спортсменов, а также могут быть использованы в качестве учебно-методического пособия для студентов и слушателей, проходящих обучение и переподготовку в области физической культуры и спорта.

Материалы представлены в редакции авторов.

ISBN 978-5-6050447-2-7

СОДЕРЖАНИЕ

Аржаков Д.О., Скаржинский Н.С. Молодежные тренды в цифровом спорте: опыт лиги Кибербит.....	6
Бажинов С.И. Яшкина Е.Н. Использование языка Python в учебном процессе (на примере РУС «ГЦОЛИФК»).....	10
Барыбин Д.А. Страйкбол, как средство формирования социальной среды и влияния на социализацию и самоопределение	15
Береснева В.А., Скаржинский Н.С. Сравнительно-сопоставительный анализ отечественных киберспортивных платформ.....	20
Борисова А.Н., Вольнов С.А., Новоселов М.А. Технологии искусственного интеллекта для проведения дистанционных занятий по физической культуре в вузах и школах.....	25
Бурмистров Д.С. Проблематика соревновательной подготовки киберспортсменов в дисциплине «Боевая арена» (на примере видеоигры dota 2).....	29
Войков Л.М. Разработка VR-проекта для компьютерного клуба.....	32
Галуцких Е.С., Павлов П.В. Фиджитал-спорт: перспективы развития и направления исследований....	37
Ганичев А.М., Знаменский С.М. Проблемы и перспективы развития гонок дронов в Российской Федерации.	41
Гвоздикова А.Я., Рыкова Н.Ф. Значение киберспорта в современных реалиях	49
Ермолаева С.А., Быков А.А., Быкова А.А. Перспективы применения шагающей пневматической робототехники в фиджитал-спорте.....	52
Западаев М.С. Управление подготовкой спортсменов-дрон-рейсеров с использованием технологии больших данных.....	57

Захаров А.А., Малинин А.Н. Использование цифровых технологий для подготовки студентов-боксёров в РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева	59
Зеленеев К.С. Разработка цифровых технологий для анализа и совершенствования техники игры в теннис	63
Зиминский Д.А. Оценка стоимости открытия спортивного клуба по гонкам дронов в городе Челябинске	66
Жукова О.В. Основные направления цифровой трансформации отрасли физическая культура и спорт в Российской Федерации.....	70
Ильгеев Д.А., Чигров А.С. Технико-тактическая подготовка киберспортсменов в дисциплине «Тактический трехмерный бой» в игре Counter strike 2.....	73
Копытин К.С., Ермаков А.В. Спортивная подготовка в школьном спорте.....	76
Крутских И.А. Влияние обучения в виртуальной реальности на когнитивные способности.	80
Крючков А.Э., Чигров А.С. Актуальность технико-тактической подготовки киберспортсменов в дисциплине «Боевая арена» в игре League of Legends.....	85
Логинов С.Е. Проблемные вопросы тактической подготовки в дисциплине “спортивный симулятор” (на примере видеоигры FIFA2023).....	87
Лян Баобао Фиджитал или реорганизация киберспорта.....	90
Лян Баобао, Залилов М.А. Фиджитал – новое звено в эволюции спорта.....	94
Мищук А.В. Применение военно-прикладного киберспорта в подготовке военных специалистов.....	98
Михайлов Н.Г. О фиджитал спорте и здоровье.....	101

Мухин И.И. Актуальные проблемы взаимосвязи интерактивного и традиционного тенниса.....	103
Неряхин А.Д., Тухбатуллин А.А., Гумерова Л.С., Закиев А.М., Усманов Э.Г., Сапатов Д.В. Внедрение интерактивного воспитания в занятия физической культурой в медицинском университете.....	107
Новоселов М.А., Береснева В.А. Подготовка внешних пилотов беспилотных воздушных судов в контексте прикладного киберспорта.....	111
Орлова С.Ю. Маркетинг в киберспорте.....	114
Сапатов Д.В., Хаматшина А.Р., Блинова Н.М., Альметьева Д.А., Неряхин А.Д. Фиджитал спорт как сочетание физической активности и компьютерных увлечений молодежи возможностями виртуальной реальности. Взгляд врачей и студентов медицинского университета.....	118
Скаржинская Е.Н., Новоселов М.А. Подготовка кадров для цифрового спорта.....	121
Сложеникин А.К. Развитие когнитивных способностей в прикладном киберспорте.....	125
Сложеникин А.К., Шулунов А.Д. Специальная подготовка в дисциплине «Спортивный симулятор».....	128
Сопов В.Ф. Возможности диагностики особенностей влияния стресс-факторов боевой деятельности на эффективность пилота БПЛА.....	132
Старшинов Н.Д. Анализ драфта национальной хоккейной лиги с использованием цифровых технологий	137
Фирсин С.А. Внедрение фиджитал спорта в образовательные организации.....	140
Ходырева И.Н. Лингвистические исследования в области терминологии в области киберспорта.....	145

Хребтов А.С., Чигров А.С. Компоненты соревновательной деятельности в компьютерном спорте в дисциплине «Боевая арена» на примере видеоигры League of Legends.....	148
Чигров А.С. Психофизиограмма внешнего пилота БВС.....	152
Шувалова Л.С. Подготовка менеджеров в киберспорте.....	156
Щербаков Е.Н. Сравнительная характеристика преимуществ и недостатков менеджера киберспортивной команды	160

МОЛОДЕЖНЫЕ ТРЕНДЫ В ЦИФРОВОМ СПОРТЕ: ОПЫТ ЛИГИ КИБЕРБИТ

Аржаков Д.О., Скаржинский Н.С.

***Аннотация.** В статье представлен опыт проведения школьной киберспортивной Лиги КиберБит. Проанализирована география участников и инструменты влияния на них. Замечены тенденции возрастающего спроса на киберспортивные турниры в регионах Российской Федерации и снижение мотивации школьников после первых турниров, где они оказались вне числа победителей. Рассмотрены основные тренды взаимодействия с молодежью в цифровой среде.*

***Ключевые слова:** цифровой спорт, киберспорт, школьная киберспортивная лига, кибербит*

Введение. Проблемами развития школьного киберспорта ученые занимаются достаточно давно. Основными направлениями исследований являются влияние на развитие различных навыков и умений дошкольников и школьников посредством киберспорта [1, 2], а также организационные вопросы внедрения киберспортивных секций в общеобразовательные школы [3]. Стоит отметить, что актуальность исследования школьного киберспорта возрастает с каждым годом в свете увеличения доступности необходимого оборудования для участия в киберспортивных соревнованиях (мобильные телефоны, планшеты, игровые ПК и т.д.) [4]. Вместе с тем, наблюдается рост числа проводимых турниров, ориентированных на детей школьного возраста, и научных исследований в данной сфере [5].

Цель исследования – обобщить опыт проведения школьной киберспортивной лиги КиберБит (далее – Лига) для дальнейшего тиражирования.

Организация и методы исследования. Исследование проводилось в рамках школьной киберспортивной лиги КиберБит в период с марта по декабрь 2023 года. За время проведения Лиги было организовано более 40 турниров, трансляций, приняло участие более 2000 участников

Результаты исследования. Последние годы присутствует тенденция к развитию школьного киберспорта (например, Московская школьная киберспортивная лига и Всероссийская интеллектуально-киберспортивная школьная лига). Также стоит отметить, что несмотря на существующие санкции в российском киберспорте [6], наблюдается устойчивый рост числа участников в школьных киберспортивных лигах. Школьные лиги предоставляют учащимся уникальную возможность проявить свои игровые навыки и соревноваться с участниками из разных школ.

Участие в киберспортивных лигах не только помогает школьникам провести время с удовольствием, но и показать свои навыки и умения в различных видеоиграх.

В связи с запросом общества была создана школьная киберспортивная лига КиберБит с возрастным ограничением 6 до 19 лет.

Она проводится с целью создания, на основе цифровых технологий, коммуникационной площадки учащихся, занимающихся разными

направлениями киберспорта.

Основными задачами проведения Лиги являются:

- Создать коммуникативную площадку для представителей разных дисциплин киберспорта и неспортсизированных видеоигр.
- Разработать и реализовать систему поощрений игроков, лидеров, начинающих тренеров, контент-мейкеров и зрителей.
- Создать базу данных и апробировать систему диагностических инструментов оценки цифровых компетенций на основе технологии искусственного интеллекта.

Лига ориентирована на проведение онлайн турниров по компьютерным и мобильным видеоиграм («Dota 2», «Standoff 2», «Minecraft», «PUBGM» и другие). Основными местами проведения киберспортивных соревнований являются официальное сообщество в социальной сети «VK» по адресу https://vk.com/cyber_bit, специализированные сервера и другие коммуникационные площадки.

Важной особенностью Лиги является проведение мини-лекции по киберспорту и видеоиграм перед каждым турниром. Введение образовательного контента в соревновательную составляющую позволяет участвующим в турнире ознакомиться с историей киберспорта, как можно стать проф. киберспортсменом, какие цифровые компетенции развиваются посредством киберспорта и т.д.

Тематика лекции идет выбирается в зависимости от видеоигры, по которой будет проходить турнир, что позволяет больше привлечь внимания игроков к изучению нового.

В связи с тем, что турниры проводят в онлайн формате, проведение Лиги позволяет охватывать различные регионы. На Рисунке 1 можно увидеть, какой охват получает Лига, проводя регулярно киберспортивные турниры.

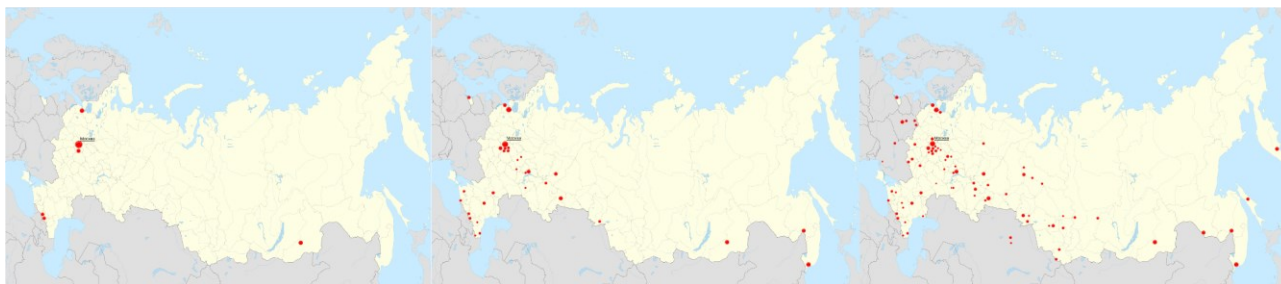


Рисунок 1 – География участников Лиги в разрезе 3-х кварталов

В первом квартале преобладание участников из Москвы составляло 44,6%, однако, к третьему кварталу, отмечается снижение этой доли до 27,7%. Важно отметить, что, несмотря на уменьшение численности участников из Москвы, количество призовых мест в турнирах со стороны этого региона остается преобладающим. Полученные результаты сходны с выводами из статьи «Determinants of performance in eSports: A country-level Analysis», в которой рассматривается влияние региональных особенностей на успех в киберспорте [7, 8].

Было проведено аналитическое исследование в рамках Лиги, основанное на собранных нами данных соревнований по самой популярной игре Лиги – «Standoff 2». Исследование показало, что лишь 7,5% команд принимали участие

в турнирах Лиги более двух раз, при этом все они занимали призовые места на первом или втором турнире Лиги. В отличие от них, 15% команд, участвовавших лишь дважды, не смогли занять призовые места. Остальные команды принимали участие в турнирах Лиги по «Standoff 2» лишь раз. Полученные данные позволяют предположить, что аудитория детей школьного возраста, увлекающиеся киберспортом, испытывает существенное разочарование при неудачах на соревнованиях, что может негативно сказаться на их мотивации.

В связи с этим, для сохранения интереса школьников к киберспортивным соревнованиям в цифровой среде предлагается применять методы, направленные на улучшение их первоначального киберспортивного опыта.

Одним из таких методов можно назвать систему токенов «КиберБитов» в Лиге. Данные токены можно обменивать на различные призы от Лиги, которые интересны участникам. Благодаря системе, участники могут получить токены не только за занятые призовые места в турнирах Лиги, но и за разные активности (например, за правильный ответ на вопрос лектора).

Внедрение данной системы позволяет показать системный рейтинг игроков. Она мотивирует участников не только активно принимать участие в турнирах, но и также «активничать» в социальных сетях лиги и внимательно слушать лекции. Стоит отметить, что в обложке группы ВКонтакте автоматически проставляются фото самых умелых и активных участников Лиги, что позволяет ребятам стать лицом Лиги, а также составить конкуренцию друг с другом не только в турнирные дни. После введения системы токенов, активность участников Лиги возросла, а количество участников турниров увеличилось примерно в 2 раза.

Выводы:

1. Опыт Лиги КиберБит показывает, что в Москве больше всего детей школьного возраста, готовых выступать на киберспортивных турнирах.

2. Наблюдается тенденция возрастающего спроса на киберспортивные турниры в регионах Российской Федерации.

3. На основе турниров Лиги КиберБит по «Standoff 2», было выявлено, что команды школьников, не сумевшие занять призовые места в первом и втором турнире Лиги, не продолжают участие в последующих турнирах. Требуется дополнительная мотивация для участников.

4. Молодежным трендом в цифровом спорте является система токенов, позволяющая участникам Лиги КиберБит получать токены за различные активности.

5. Исходя из приведенного исследования, мы можем сказать, что в настоящее время Лига КиберБит является площадкой для коммуникации среди школьников и социальным лифтом для одарённых киберспортсменов.

Литература

1. Аржаков, Д.О. Статистический анализ факторов эффективности игроков в Valorant / Д.О. Аржаков // Компьютерный спорт (киберспорт): проблемы и перспективы развития: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 08 декабря 2022 года / Под редакцией М.А. Новоселова. – М.: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет спорта "ГЦОЛИФК", 2022. – С. 9-15.

2. Аржаков, Д.О. Российский киберспорт в условиях санкций / Д.О. Аржаков, М.А. Новоселов // Цифровая трансформация физической культуры и спорта: теория, практика, подготовка кадров: Материалы всероссийской научно-практической конференции, Москва, 08 апреля 2022 года / Под редакцией М.А. Новоселова. – М.: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма (ГЦОЛИФК)", 2022. – С. 10-16.

3. Береснева, В.А. Практика выездных занятий в процессе подготовки кадров для индустрии киберспорта / В.А. Береснева, Ж.И. Ходячих // Компьютерный спорт (киберспорт): проблемы и перспективы развития: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 08 декабря 2022 года / Под редакцией М.А. Новоселова. – М.: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет спорта "ГЦОЛИФК", 2022. – С. 22-29.

4. Мовчан И.А., Новоселов М.А. Киберспорт в жизни школьника младшего школьного возраста В сборнике: Сборник трудов студентов и молодых ученых РГУФКСМиТ материалы научных конференций студентов и молодых ученых. 2016. – С. 170-171.

5. Новоселов М.А., Скаржинская Е.Н. Организационно-технические аспекты проведения студенческих игр в формате «Игр будущего» // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 8. – с. 56.

6. Скаржинский, Н. Киберспорт в детском саду? / Н. Скаржинский // Обруч. Образование: ребенок и ученик. – 2016. – № 5. – С. 38-39.

7. Скаржинский, Н. С. Создание спортивных секций по киберспорту в общеобразовательной школе / Н. С. Скаржинский // Прикладные аспекты киберспорта: Материалы I Межрегиональной конференции, Москва, 22 февраля 2019 года. – М.: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма (ГЦОЛИФК)", 2019. – С. 56-58.

8. Parshakov, P. Determinants of performance in eSports: A country-level Analysis / P. Parshakov, M. Zavertiaeva // International Journal of Sport Finance. – 2018. – Vol. 13, No. 1. – P. 34-51.

Аржаков Даниил Олегович, магистрант направления «Цифровая трансформация спорта», arzhakovd@yandex.ru, Россия, Москва, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК».

Скаржинский Николай Сергеевич, магистрант направления «Прикладная информатика» (Управление информационными технологиями в организации), kolya.skar@yandex.ru, Россия, Москва, Московский финансово-промышленный университет «Синергия».

YOUTH TRENDS IN DIGITAL SPORTS: EXPERIENCE OF THE CYBERBIT LEAGUE

Arzhakov Daniil Olegovich, master's student in the «Digital Transformation of Sports» program, arzhakovd@yandex.ru, Russia, Moscow, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Russian University of Sports «GTSOLIFK».

Skarzhinsky Nikolay Sergeevich, master's student in the «Applied Informatics» program (Management of Information Technologies in Organizations), kolya.skar@yandex.ru, Russia, Moscow, Moscow Financial and Industrial University «Synergy».

Abstract. The article presents the experience of organizing the school esports league "CyberBit". The geography of participants and the influencing factors are analyzed. Trends of

increasing demand for esports tournaments in the regions of the Russian Federation and a decrease in motivation among school students after the initial tournaments, where they did not achieve victory, are observed. The main trends in interacting with youth in the digital environment are examined.

Keywords: digital sports, esports, school esports league, CyberBit

References

1. Arzhakov, D. O. *Statistical analysis of the factors of the effectiveness of players in Valorant* / D. O. Arzhakov // *Computer sport (esports): problems and prospects of development: Materials of the All-Russian scientific and practical conference, Moscow, December 08, 2022* / Edited by M.A. Novoselov. – M.: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Russian University of Sports "GTSOLIFK", 2022. – С. 9-15.
2. Arzhakov, D. O. *Russian esports under sanctions* / D. O. Arzhakov, M. A. Novoselov // *Digital transformation of physical culture and sports: theory, practice, training: Materials of the All-Russian scientific and practical conference, Moscow, April 08, 2022* / Edited by M.A. Novoselov. – M.: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Russian State University of Physical Culture, Sports, Youth and Tourism (GTSOLIFK)", 2022. – С. 10-16.
3. Beresneva, V. A. *The practice of field training in the process of personnel training for the esports industry* / V. A. Beresneva, Zh. I. Khodyachikh // *Computer sport (esports): problems and prospects of development: Materials of the All-Russian scientific and practical conference, Moscow, December 08, 2022* / Edited by M.A. Novoselov. – M.: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Russian University of Sports "GTSOLIFK", 2022. – С. 22-29.
4. Movchan I.A., Novoselov M.A., *Esports in the life of a primary school student* In the collection: *A collection of works by students and young scientists of RSUFKSMiT materials of scientific conferences of students and young scientists.* 2016. С. 170-171.
5. Novoselov M.A., Skarzhinskaya E.N. *Organizational and technical aspects of conducting student games in the format of "Games of the future".*-M.: *Theory and practice of physical culture.* - 2022, № 8.- с. 56.
6. Skarzhinsky, N. *Esports in kindergarten?* / N. Skarzhinsky // *Hoop. Education: child and student.* – 2016. – № 5. – С. 38-39.
7. Skarzhinsky, N. S. *Creation of sports sections on esports in secondary schools* / N. S. Skarzhinsky // *Applied aspects of esports: Materials of the I Interregional Conference, Moscow, February 22, 2019.* – M.: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Russian State University of Physical Culture, Sports, Youth and Tourism (GTSOLIFK)", 2019. – С. 56-58.
8. Parshakov, P. *Determinants of performance in eSports: A country-level Analysis* / P. Parshakov, M. Zavertiaeva // *International Journal of Sport Finance.* – 2018. – Vol. 13, No. 1. – P. 34-51.

УДК 519.254

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЯЗЫКА PYTHON В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ (НА ПРИМЕРЕ РУС «ГЦОЛИФК»)

Бажинов С.И., Яшкина Е.Н.

Аннотация. Авторами предложено использование комбинированного подхода к анализу данных в учебном процессе. Помимо работы в электронных таблицах, студентам следует активно использовать библиотеки языков программирования. В статье рассматривается применение среды для разработки и обучения Python IDLE в профессиональной подготовке будущих специалистов в сфере спорта. Приводится пример использования языка Python для вычисления статистических критериев.

Ключевые слова: язык программирования, программа, Python, электронные таблицы, статистика, критерий, студент

В настоящее время происходит стремительный рост массивов данных, получаемых в тренировочном и соревновательном процессах. Это связано с внедрением современных технических средств объективного контроля и усложнением системы судейства. Протоколы спортивных соревнований, как правило, представляют из себя таблицы со множеством разнообразных данных. Следовательно, проводить анализ данных – необходимый навык тренера-выпускника вуза спортивного профиля.

Существует достаточное количество программ и онлайн ресурсов, позволяющих выполнять несложные статистические расчёты. Своеобразной «классикой» до недавнего времени являлся MS Excel. Сейчас доступны его коммерческие и бесплатные аналоги. Так, российским пользователям предлагается пользоваться пакетом программ «Мой офис», в составе которого присутствует компонент «Таблица», предназначенный для обработки данных. Следует упомянуть также международный проект Libre Office с редактором электронных таблиц Calc. Несомненным преимуществом Libre Office является некоммерческий доступ к полнофункциональной версии. И это лишь некоторые примеры. Онлайн ресурсов же огромное множество: достаточно набрать в поисковой строке браузера соответствующий запрос, и можно увидеть не менее 5-7 вариантов. Однако, корректность вычислений этих калькуляторов ничем не подтверждается и ограничивается только заверениями их авторов. Работа одного из этих сервисов описана в статье [1].

Расчёты, выполненные с помощью MS Excel и его аналогов, отличаются высокой точностью. Требования же к квалификации пользователя минимальны и ограничиваются начальными навыками работы с офисным программным обеспечением. Это, отчасти, объясняется тем, что сложные вычисления реализованы в виде функций с параметрами, представляющими собой исходные данные.

Однако, далеко не все статистические критерии могут быть получены при расчётах с использованием электронных таблиц. Например, отсутствуют функции для расчёта непараметрических критериев Вилкоксона, Манна-Уитни, Шапиро-Уилки и многих других.

Эти критерии могут быть получены, например, в программах Statistica и SPSS. Однако, они распространяются на коммерческой основе, в последние два года их продажа и техподдержка на территории Российской Федерации, фактически, прекращены.

Для статистических расчётов, производимых студентами, авторы предлагают использовать средства алгоритмического языка Python как достаточно простые в освоении, и в то же время, показавшие на практике свою надёжность.

В качестве примера были взяты данные авторов [2]. Задача ставилась следующим образом.

Группа спортсменов прошла тренировочный цикл. До и после цикла тренировок были проведены контрольные тесты, результаты которых приведены в строках 2 и 3 таблицы 1 (x_i и y_i соответственно). По результатам тестов необходимо определить, значимо ли изменилась спортивная подготовка группы.

Таблица 1. – Результаты тестов

<i>i</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
x_i	240	250	270	240	260	240	220	250	250	240	260	240
y_i	280	270	260	280	260	290	260	250	220	270	270	260

Данные были перенесены в файл Excel data_wilcoxon.xlsx. Для удобства работы матрицу результатов транспонировали.

Программа на языке Python приведена ниже:

```
import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
from scipy.stats import shapiro
from scipy.stats import wilcoxon
from scipy.stats import ttest_rel
#Читаем данные из Excel-файла
df = pd.read_excel('data_wilcoxon.xlsx', decimal=',')
#Выбираем нужные столбцы
data = df[['i', 'xi', 'yi']]
#Применяем критерий Шапиро-Уилка
print ('Тест Шапиро-Уилки переменная 1:', shapiro(data['xi']))
print ('Тест Шапиро-Уилки переменная 2:', shapiro(data['yi']))
#Применяем критерий Вилкоксона
print('Тест по Вилкоксону:', wilcoxon(data['xi'], data['yi']))
#Применяем критерий Стьюдента для связанных выборок
print('Тест по Стьюденту:', ttest_rel(data['xi'], data['yi']))
#Чертим гистограмму
bw=0.3
index=np.arange(len(data['xi']))
plt.bar(index-bw/2,data['xi'],bw)
plt.bar(index+bw/2,data['yi'],bw)
plt.xticks(index,data['i'])
plt.legend(['переменная 1','переменная 2'], loc='lower right')
plt.show()
```

Результаты работы программы:

Тест Шапиро-Уилки переменная 1: ShapiroResult(statistic=0.9239889979362488, pvalue=0.3207135498523712)

Тест Шапиро-Уилки переменная 2: ShapiroResult(statistic=0.8918918967247009, pvalue=0.12464984506368637)

Тест по Вилкоксону: WilcoxonResult(statistic=7.0, pvalue=0.035806613879237205)

Тест по Стьюденту: TtestResult(statistic=-2.5083518082147727, pvalue=0.029071529526159667, df=11)

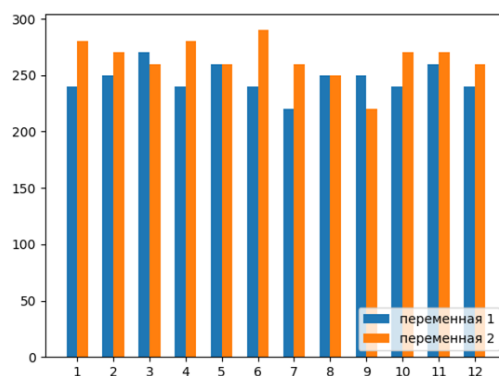


Рисунок 1 – Сравнительный анализ результатов тестов

Последовательно выполняются этапы программы. Сначала подключаются библиотеки и функции. Затем производится импорт данных из файла Excel, и, собственно, расчёт статистических критериев. В заключение, строится гистограмма результатов тестов (рис. 1).

Как видно из приведенного примера, текст программ на языке Python достаточно компактный, и будет понятен пользователю, освоившему в основы программирования. Подобного мнения придерживаются и авторы [3-5].

На практических занятиях в Университете при решении предложенной задачи студентам предлагается сначала выполнить расчёт критерия Стьюдента и начертить гистограмму в Excel, а затем, проделать то же самое с использованием библиотек Python и найти «недостающие» критерии Шапиро-Уилки и Вилкоксона. Таким образом, обучаемым демонстрируются возможности алгоритмических языков при решении статистических задач. Очевидно, написав программу, в нее можно направлять на обработку массивы данных различной длины. В то время, в Excel'е пришлось бы выделять области данных заново. Таким образом, использование языков программирования для решения статистических задач обеспечивает гибкость и универсальность этого подхода. Однако, требуется затратить некоторое время на написание и тестирование программы. Поэтому важно, чтобы студент владел как аппаратом электронных таблиц, так и мог компенсировать отсутствие в электронных таблицах некоторых необходимых функций с помощью языка программирования.

Литература

1. Конюхов, В.Г. О возможности использования интернет – сервисов в статистическом анализе данных / В.Г. Конюхов // Спорт – дорога к миру между народами: Материалы VI Международной научно-практической конференции, Москва, 26–28 октября 2022 года. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет спорта "ГЦОЛИФК", 2022. – С. 108-112.

2. Статистическая обработка данных: учебное пособие для студентов ФГБОУ ВПО «РГУФКСМиТ» / Г.И. Попов, В.Г. Конюхов, В.С. Маркарян, Е.Н. Яшкина; «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК)». – М.: Федеральное государственное

бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма (ГЦОЛИФК)", 2015. – 227 с.

3. Бухарова, Г.Д. Важность и необходимость внедрения языка программирования Python в процесс обучения студентов / Г.Д. Бухарова, П.С. Комельских // Новые информационные технологии в образовании: Материалы VII международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 11–14 марта 2014 года / Российский государственный профессионально-педагогический университет. – Екатеринбург: Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2014. – С. 40-42.

4. Попов, Н.И. Использование интегрированной среды для разработки и обучения Python IDLE при изучении студентами теории вероятностей / Н.И. Попов, Э.С. Болотин // Вестник МГПУ. Серия: Информатика и информатизация образования. – 2023. – № 1(63). – С. 79-85.

5. Коровин, А.Л. Об актуальности изучения языка программирования Python 3 студентами вузов и его функциональных особенностях / А.Л. Коровин // Современные проблемы и перспективы обучения математике, физике, информатике в школе и вузе: Межвузовский сборник научно-методических трудов / Ответственный редактор С.Ф. Митенева. Том Выпуск 3. – Вологда: Вологодский государственный университет, 2020. – С. 184-186.

Бажинов Сергей Игоревич, к.т.н., доцент кафедры биомеханики и естественнонаучных дисциплин, bazhinov.si@gtsolifk.ru, Россия, Москва, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет спорта «ГЦОЛИФК».

Яшкина Елена Николаевна, к.п.н., доцент кафедры биомеханики и естественнонаучных дисциплин, yashkina.en@gtsolifk.ru, Россия, Москва, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК».

THE USE OF PYTHON IN THE EDUCATIONAL PROCESS (USING THE EXAMPLE OF THE RUS "GTSOLIFK")

Bazhinov Sergey Igorevich, Ph.D., Associate Professor of the Department of Biomechanics and Natural Sciences, bazhinov.si@gtsolifk.ru, Russia, Moscow, Federal State Budget Educational Institution of Higher Education «The Russian University of Sport «GTSOLIFK».

Yashkina Elena Nikolaevna, PhD, Associate Professor of the Department of Biomechanics and Natural Sciences, yashkina.en@gtsolifk.ru, Russia, Moscow, Federal State Budget Educational Institution of Higher Education «The Russian University of Sport «GTSOLIFK».

Abstract. The authors propose the use of a combined approach to data analysis in the educational process. In addition to working in spreadsheets, students should actively use programming language libraries. The article discusses the use of the environment for the development and training of Python IDLE in the professional training of future specialists in the field of sports. An example of using the Python language to calculate statistical criteria is given.

Keywords: programming language, program, Python, spreadsheets, statistics, criterion, student

References

1. Konyuhov, V. G. O vozmozhnosti ispol'zovaniya internet - servisov v statisticheskom analize dannyh / V. G. Konyuhov // Sport - doroga k miru mezhdunarodami: Materialy VI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Moskva, 26–28 oktyabrya 2022 goda. – Moskva: Federal'noe

gosudarstvennoe byudzhetnoe obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego obrazovaniya "Rossijskij universitet sporta "GCOLIFK", 2022. – S. 108-112.

2. *Statisticheskaya obrabotka dannyh: uchebnoe posobie dlya studentov FGBOU VPO «RGUFKSMiT» / G. I. Popov, V. G. Konyuhov, V. S. Markaryan, E. N. YAshkina; «Rossijskij gosudarstvennyj universitet fizicheskoy kul'tury, sporta, molodezhi i turizma (GCOLIFK)».* – Moskva: Federal'noe gosudarstvennoe byudzhetnoe obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego professional'nogo obrazovaniya "Rossijskij gosudarstvennyj universitet fizicheskoy kul'tury, sporta, molodyozhi i turizma (GCOLIFK)", 2015. – 227 s.

3. *Buharova, G. D. Vazhnost' i neobhodimost' vnedreniya yazyka programmirovaniya Python v process obucheniya studentov / G. D. Buharova, P. S. Komel'skih // Novye informacionnye tekhnologii v obrazovanii: Materialy VII mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Ekaterinburg, 11–14 marta 2014 goda / Rossijskij gosudarstvennyj professional'no-pedagogicheskij universitet.* – Ekaterinburg: Rossijskij gosudarstvennyj professional'no-pedagogicheskij universitet, 2014. – S. 40-42.

4. *Popov, N. I. Ispol'zovanie integrirovannoj sredy dlya razrabotki i obucheniya Python IDLE pri izuchenii studentami teorii veroyatnostej / N. I. Popov, E. S. Bolotin // Vestnik MGPU. Seriya: Informatika i informatizaciya obrazovaniya.* – 2023. – № 1(63). – S. 79-85.

5. *Korovin, A. L. Ob aktual'nosti izucheniya yazyka programmirovaniya Python 3 studentami vuzov i ego funkcional'nyh osobennostyah / A. L. Korovin // Sovremennye problemy i perspektivy obucheniya matematike, fizike, informatike v shkole i vuze: Mezhvuzovskij sbornik nauchno-metodicheskikh trudov / Otvetstvennyj redaktor S.F. Miteneva. Tom Vypusk 3.* – Vologda: Vologodskij gosudarstvennyj universitet, 2020. – S. 184-186.

УДК 796:196

СТРАЙКБОЛ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ СРЕДЫ И ВЛИЯНИЯ НА СОЦИАЛИЗАЦИЮ И САМООПРЕДЕЛЕНИЕ

Барыбин Д.А.

Аннотация. На сегодняшний день существуют три вида игры страйкбол: любительский страйкбол, спортивный страйкбол и VR-страйкбол. Массовое гражданское хобби из игры «в войну» спортизировалось в форме спортивного соревнования и теперь является эффективным способом формирования и улучшения физических качеств, двигательной подготовленности, волевого самоконтроля, мотивации достижения результата, самоконтроля, соматогнозиса, организационных и коммуникативных способностей (за счет командного вида деятельности), то есть практически всех основных компонентов воспитания гражданина. На вопросы формирования социальной среды и влияния на социализацию и самоопределения страйкболистов отвечает данная статья.

Ключевые слова: страйкбол, виртуальный страйкбол, VR-страйкбол, патриотическое воспитание, фиджитал, навыки обращения с оружием, физические навыки, социализация, самоопределение, социальная среда

Современный любительский страйкбол является массовым явлением, вовлекающим для занятия им в России сотни тысяч людей, и становится питательной средой для спортивного страйкбола, мотивируя обывателя становиться спортсменом-страйкболистом. Однако наиболее значимым аспектом является то, что массовое увлечение таким родом физической и

социальной активности, как страйкбол, дает гражданам страны полезный и нужный инструмент для социализации и самоопределения, что особенно важно в ряде жизненных ситуаций, таких как смена места проживания, рода деятельности или реабилитация после участия в военных действиях.

Ввиду того, что страйкбол как культурный и социальный феномен возник совсем недавно, а, как вид спорта, так вообще всего пять лет назад [4], внимание научного сообщества было затронуто мало, а в образовательной сфере страйкбол появился год назад, будучи включенным в программу дополнительного образования, как средство повышения двигательной активности школьников, поэтому перспективы исследований в таких сферах знания, как психология, социология, культуроведение, медицина, спортивные науки, изучающие физиологию физических упражнений, биомеханику, и так далее, откроют немало интересного в будущем.

Как и любая командная игра, страйкбол создает условия для возникновения социальных отношений между игроками, как внутри одной команды, так и между членами команд. Совместное переживание трудностей и психических напряжений, последующее совместное переживание побед и поражений является сложным и объединяющим людей процессом, формирующим коллектив и дающим возможности людям самореализоваться, стать своим и нужным. Отдельно важно выделить возможность канализации накопленной агрессии и вытекающей из этого профилактики противоправной деятельности, позволяющих перенаправить негативные эмоции в направлении достижения победы именно в спорте.

Необходимость сменить вид деятельности или переехать на другое место жительства возникает у многих, что является несомненной стрессовой ситуацией, способной надолго создавать сложности для гражданина и как средство ресоциализации, страйкбол является очень действенным, т.к. позволяет человеку сразу быстро найти знакомое общее дело с новыми соседями и сослуживцами, с теми же правилами, тем же инвентарем, а совместное активное занятие страйкболом позволяет человеку быстро влиться в коллектив и найти в нем свое место и справиться с одиночеством, т.к. известно, что групповая социализация внутри конкретной группы эффективно и быстро оказывает влияние на конкретного человека, формируя у него новые компетенции.

Организационная социализация – это процесс приобретения человеком навыков и знаний, необходимых для выполнения своей организационной роли, а страйкбол это именно организация, иерархическая структура по военному типу, со специальными ролями, где каждый участник может изучить и попробовать себя в любой из таких ролей, от обоза до командующего. Проходя через этот процесс, «новички» усваивают необходимые знания и навыки, нормы поведения, жаргон, знакомятся с большим количеством новых товарищей, находя таким образом новое место на новом месте работы или жизни.

Изучая источники интереса к страйкболу, нужно отметить пять основных, хотя дальнейшие исследования могут расширить этот список:

1. способ поиграть в компьютерную игру наяву, а не на экране компьютера;
2. возможность лично побывать внутри сюжета фильма-боевика, детектива

или триллера и даже комедии;

3. испытать и проявить себя в опасных и напряженных условиях;
4. канализировать накопленные в быту раздражение и агрессию;
5. пообщаться в реальной жизни с друзьями-сокомандниками и соперниками.

В этом списке могла быть и шестая мотивация – «активно подвигаться», но опросы страйкболистов показали, что это является редкостью и даже раздражает, что требует отдельных исследований психологов. Рискуем предположить, что включение этого вопроса в психологический тест воспринималось страйкболистами как скрытый упрек в недостаточной двигательной активности в обычной жизни, что необходимо учитывать в дальнейших исследованиях.

Основная часть участников страйкбольного движения, согласно исследованиям Виктории Борисовны Аитовой из Новосибирского государственного технического университета является мужчинами (88%), однако, в составе большинства команд есть женщины, а возраст страйкболистов приводится на рисунке 1 и свидетельствует о том, что занимающиеся страйкболом относятся к молодежной части населения страны [1].

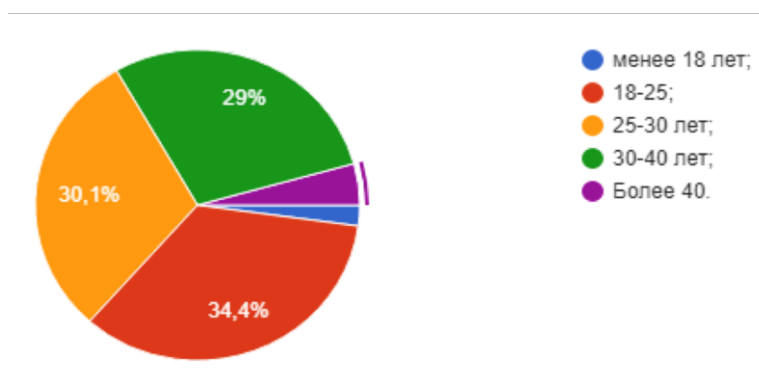


Рисунок 1 – Возраст страйкболистов

Согласно этому исследованию [1], почти треть опрошенных страйкболистов (рис. 2) считает его важной частью своей жизни, что является высоким показателем для подобного массового явления.

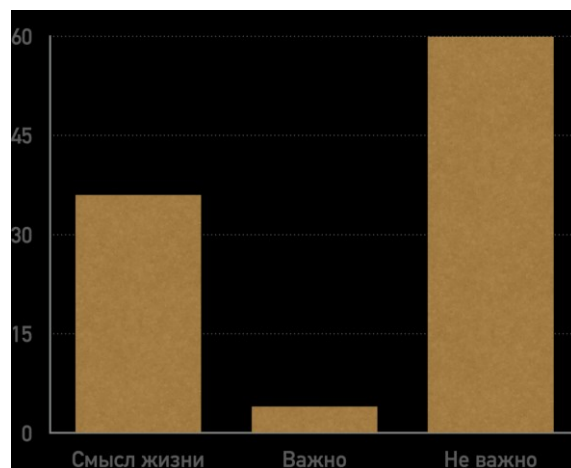


Рисунок 2 – Роль страйкбола в жизни страйкболистов

Однако современные процессы цифровизации общества и спорта отразились и на страйкболе в виде возникшего направления VR-страйкбол, который был разработан впервые компанией «Гейм Системс» в сотрудничестве с общероссийской физкультурно-спортивной общественной организацией "Федерация страйкбола России".

VR-страйкбол это проекция спортивного страйкбола на компьютерную игру жанра «шутер» («shooter») от английского слова «стрелок» – игра, где действие происходит «от первого лица», то есть, где играющий видит происходящее на экране своими глазами, но все действия происходят по правилам спортивного страйкбола в интерьере упражнений этого вида спорта [2, 5].

При этом реализуются ряд характерных особенностей такого вида активности:

1. компьютер фиксирует попадание и тут же выводит игрока из игры;
2. компьютер ведет всю статистику и мгновенно подводит итоги игры автоматизированно, не требуя вмешательства судьи или посредника;
3. любой спорный момент возможно не просто просмотреть повторно, но и развернуть изображение под любым углом, включая вид «сверху»;
4. компьютер не переспоришь, не разжалобишь и не обманешь, что уменьшает споры после поражения.

VR-страйкбол позволяет тренировать важные навыки и умения [3], которые требуются в реальном страйкболе, такие как: умение вести переговоры в условиях сжатого времени, сообщать сокомандникам направление и дальность до противника. Нарбатывается умение уверенно определять дальность до объекта по окружающим шаблонам (высота бордюра, двери, окна, дома, автомобиля и так далее, все это соответствует реальным масштабам), вырабатывается «чувство локтя» и так далее.

Если в самом реальном страйкболе возможности цифровизации весьма скромны и касаются только цифровых карт, позиционирования на местности, использования цифровой радиосвязи, то VR-страйкбол находится в цифровой форме целиком, тем самым синергетически дополняя реальный страйкбол такой цифровой формой, позволяя тренировать те навыки и умения, на которые недостаточно времени удастся уделить при реальных тренировках, или те качества, которые можно эффективней натренировать именно в виртуальном цифровом виде, например, технику интенсивного радиообмена текущей тактической информацией. Одновременно, и компьютерный спорт синергетически дополняется из реальных видов массового увлечения, привлекая любителей из этих сфер.

VR-страйкбол выглядит как одно из возможных средств воплощения плавного, но эффективного перехода человечества к его прогнозируемому «цифровому» будущему. У этого процесса есть как очевидные плюсы, в частности, расширение возможностей человека, так и очевидные минусы, такие, как возрастающая зависимость человека от цифровых технологий и от технического прогресса, в частности. Однако опыт исторического развития позволяет сделать вывод, что прогресс не остановить, а человечество, в целом, скорее выигрывает от этой зависимости.

В заключении необходимо отметить, что страйкбол является важным

способом положительного влияния на общество и его отдельных членов, предоставляя им возможность обогатить свою жизнь здоровьем и положительными эмоциями.

Литература

1. Аитова В.Б. Особенности мотивационно-потребностной сферы и защитных механизмов у страйкболистов. 2018. URL: <https://scipress.ru/pedagogy/articles/osobennosti-motivatsionno-potrebnostnoj-sfery-i-zashhitnykh-mekhanizmov-u-strajkbolistov.html> (дата обращения: 22.12.2023)

2. Барыбин, Д.А. Интерактивный страйкбол в контексте цифрового общества / Д. А. Барыбин // Возможности и угрозы цифрового общества: матер. Всерос. науч.-практ. конф. / под ред. А. В. Соколова, А. А. Фролова. – Ярославль, 2021. – С. 27-31.

3. Барыбин, Д.А. О влиянии интерактивного и классического страйкбола на социализацию молодежной части общества / Д.А. Барыбин // Мир психологии. – 2021. – № 4 (107). – С. 88-96.

4. Российская Федерация. Правительство. О признании и включении во Всероссийский реестр видов спорта спортивных дисциплин и внесении изменений во Всероссийский реестр видов спорта: Приказ Министерства спорта РФ от 12 мая 2020 г. № 359. — URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minsporta-rossii-ot-12052020-n-359-o-priznanii/> (дата обращения: 05.06.2023)

5. Скаржинская Е.Н., Научно-методическое обеспечение подготовки кадров для компьютерного спорта // В сборнике: Настоящее и будущее компьютерного спорта. Актуальные вопросы развития киберспорта в России. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. Уфа, 2022. – С. 94-99.

Барыбин Денис Александрович, член Правления, вице-президент Общероссийской физкультурно-спортивной общественной организации «Федерация страйкбола России», преподаватель кафедры Теории и методики компьютерного спорта, шахмат и цифровых технологий, Россия, Москва, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», barybin@sfed.ru

AIRSOFT AS A MEANS OF FORMING A SOCIAL ENVIRONMENT AND INFLUENCING SOCIALIZATION AND SELF-DETERMINATION

Barybin Denis Alexandrovich, Member of the Board, Vice-President of the All-Russian Physical Culture and Sports Public Organization "Airsoft Federation of Russia", Lecturer at the Department of Theory and Methods of Computer Sports, Chess and Digital Technologies, barybin@sfed.ru, Russia, Moscow, Russian University of Sports "GTSOLIFK".

Abstract. It is indicated that today there are three types of sports game airsoft: amateur (popular, mass, entertaining), sports (in the form of specially regulated competitions) and VR (virtual). An interesting game of "war" in the form of a sports competition is an effective way to form and improve physical qualities, motor fitness, volitional self-control, motivation to achieve results, self-control, somatognosis, organizational and communication skills (due to team activities) — that is, almost all the main components of the upbringing of a patriotic personality.

Keywords: airsoft, virtual airsoft, VR-airsoft, patriotic education, figital, weapon handling skills, physical skills

References

1. Aitova V.B. *Osobennosti motivatsionno-potrebnostnoy sfery i zashchitnykh mekhanizmov u strajkbolistov*. 2018. URL: <https://scipress.ru/pedagogy/articles/osobennosti-motivatsionno-potrebnostnoj-sfery-i-zashchitnykh-mekhanizmov-u-strajkbolistov.html> (data obrashcheniya: 22.12.2023)
2. Barybin, D. A. *Interaktivnyy strajkbol v kontekste tsifrovogo obshchestva* / D. A. Barybin // *Vozmozhnosti i ugrozy tsifrovogo obshchestva: mater. Vseros. nauch.-prakt. konf. / pod red. A. V. Sokolova, A. A. Frolova. – Yaroslavl', 2021. – S. 27-31.*
3. Barybin, D. A. *O vliyaniy interaktivnogo i klassicheskogo strajkbola na sotsializatsiyu molodezhnoy chasti obshchestva* / D. A. Barybin // *Mir psikhologii. – 2021. – № 4 (107). – S. 88-96.*
4. Rossiyskaya Federatsiya. *Pravitel'stvo. O priznanii i vklyuchenii vo Vserossiyskiy reestr vidov sporta sportivnykh distsiplin i vnesenii izmeneniy vo Vserossiyskiy reestr vidov sporta: Prikaz Ministerstva sporta RF ot 12 maya 2020 g. № 359. — URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minsporta-rossii-ot-12052020-n-359-o-priznanii/> (data obrashcheniya: 05.06.2023)*
5. Skarzhinskaya E.N., *Nauchno-metodicheskoe obespecheie podgotovki kadrov dlya kmp'yuternogo sporta // V sbornike: Nastoyashchee i budushchee kmp'yuternogo sporta. Aktual'nye voprosy razvitiya kibersporta v Rossii. Sbornik statej Vserossiyskoj nauchno-prakticheskoy konferentsii. Ufa, 2022. S. 94-99.*

УДК 796:05

СРАВНИТЕЛЬНО-СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ КИБЕРСПОРТИВНЫХ ПЛАТФОРМ

Береснева В.А., Скаржинский Н.С.

Аннотация. В статье представлен сравнительно-сопоставительный анализ российских платформ проведения турниров по киберспорту. Проанализированы их основные преимущества и недостатки. Рассмотрены основные проблемы отечественных киберспортивных платформ. Указаны основные направления развития данных сервисов для их популяризации, а также оптимизации организации киберспортивных турниров.

Ключевые слова: цифровой спорт, киберспорт, киберспортивные отечественные платформы

Введение. Для качественного проведения киберспортивных турниров необходимо обладать навыками взаимодействия не только с компьютерными играми, но и с цифровыми инструментами проведения спортивных мероприятий. Это обусловлено рядом разрозненных функций, необходимых организаторам турниров.

Цель исследования – провести сравнительно-сопоставительный анализ отечественных киберспортивных платформ.

Организация и методы исследования. Исследование включало анализ, в том числе контент и функциональный анализ, киберспортивных платформ, имеющих в открытом доступе на территории Российской Федерации.

Результаты исследования. Анализ специализированных ресурсов позволил сформулировать основные функции киберспортивных платформ: информирование, администрирование и регистрация участников, формирование турнирных таблиц, подготовка игрового сервера, организация онлайн трансляции и др.

Анализ специальной литературы показал неразработанность научного

обоснования оценки эффективности киберспортивных платформ, а также практическую потребность в мультифункционале киберспортивных платформ для соревнований различного уровня [1, 2, 3]

Стоит отметить, что некоторые видеоигры обладают необходимым функционалом для проведения соревнований среди игроков (например, Dota2). Но большинство популярных видеоигр, типа “CS 2”, “Standoff 2”, “Калибр” и другие, не имеет внутренней возможности качественного проведения киберспортивных турниров. В связи с этим, возникает необходимость разработки сторонних сервисов, позволяющих всем заинтересованным проводить соревнования различного формата.

Отечественных киберспортивных платформ не так много и их сравнительно-сопоставительный анализ представлен в таблице 1 [4, 5, 6, 7].

Таблица 1. – Сравнительно-сопоставительный анализ отечественных киберспортивных платформ

Наименование платформы	Преимущества	Недостатки
<i>VK Play</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Регистрация участников. ● Создания турнирных таблиц. ● Создание серверов по ограниченному количеству дисциплинам. ● Автоматические запуски матчей. ● Проведение еженедельных турниров с денежными призами и игровыми призами. ● Интеграция с российской социальной сетью “ВКонтакте”. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Отсутствует коммуникация между игроками, организаторами и т.д. ● Долгие судейские решения. ● Официальные турниры только для граждан РФ. ● Отсутствие возможности ручного влияния на платформу.
<i>FASTCUP</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Регистрация участников. ● Свой рейтинг и своя лига. ● Бесплатные сервера в РФ. ● Автоматических запусков матчей. ● Проведение ежедневных и еженедельных турниров с денежными призами и игровыми призами. ● Чат в игре для каждого матча. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ограничено одной игрой. ● Низкий онлайн.
<i>Московский киберспорт</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Регистрация участников. ● Проведение турниров с денежными призами и игровыми призами. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Отсутствует коммуникация между игроками, организаторами и т.д. ● Долгие судейские решения. ● Турниры имеют хаотичный характер. ● Отсутствие собственных турнирных таблиц. ● Отсутствие своих серверов.
<i>Click-storm</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Регистрация участников. ● Создания турнирных таблиц. ● Автоматических запусков матчей. ● Собственные тренажеры, в том числе оценки когнитивных способностей. ● Chess auto собственная игра. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Отсутствует коммуникация между игроками, организаторами и т.д. ● Редкое проведение турниров.

Для оценки эффективности стоит ориентироваться также на зарубежный опыт функционирования киберспортивных платформ. Сравнительно-сопоставительный анализ зарубежных киберспортивных платформ [8, 9, 10] представлен в таблице 2.

Таблица 2. – Сравнительно-сопоставительный анализ зарубежных киберспортивных платформ

Наименование платформы	Преимущества	Недостатки
<i>Faceit</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Регистрация участников ● Свой рейтинг и своя лига ● Свой античит ● Автоматических запусков матчей ● Проведение ежедневных и еженедельных турниров с денежными призами и игровыми призами ● Чат в игре для каждого матча. ● Профессиональная лига. ● Собственные сервера. ● Множество игр. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Нет Российских серверов. ● Для полноценной игры нужен премиум.
<i>Esea</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Регистрация участников ● Свой рейтинг и своя лига ● Свой античит ● Автоматических запусков матчей ● Проведение ежедневных и еженедельных турниров с денежными призами и игровыми призами ● Чат в игре для каждого матча ● Профессиональная лига ● Собственные сервера 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ограничено одной игрой. ● Мало серверов. ● Нужна подписка для игры
<i>Discord</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● коммуникация участников. ● осуществление обратной связи участников и организаторов; ● проведение прокторинга участников; ● кроссплатформенность; ● интеграция с различными сервисами (Twitch, Steam и др.); ● возможность разработки бота «под себя»; ● большое количество настроек под различные задачи. 	<ul style="list-style-type: none"> ● качество трансляции ограничено подпиской; ● трансляции ограничены отдельным сервером; ● нет партнерской программы; ● ограничения для пользователей из России.

Сравнительно-сопоставительный анализ киберспортивных платформ показал:

1. В настоящее время в России отсутствуют киберспортивные платформы для проведения турниров с полным функционалом, позволяющим качественно проводить соревнования по цифровому спорту.

2. Все отечественные киберспортивные платформы не имеют функций коммуникации между участниками турниров, что требует использования других инструментов (“Discord”, “Telegram”, “Вконтакте” и т.д.).

3. Отечественные киберспортивные платформы имеют низкую популярность при проведении турниров, что может быть связано со сложностью пользования платформой, отсутствием необходимого функционала, отсутствием использования данных платформ в целом.

Стоит отметить, что большинство турниров, несмотря на наличие киберспортивных платформ проводятся внутри видеоигр при организации самими разработчиками.

Литература

1. Войков Л.М., Кузина Л.Б. Методические рекомендации по проведению студенческих киберспортивных турниров (с учётом опыта международного киберспортивного фестиваля «Битва за науку» – 2023) / Л.М. Войков, Л.Б. Кузина // Электронный научно-публицистический журнал «Номо Cyberus». 2023. № 2 (15). [Электронный ресурс]. URL: http://journal.homocyberus.ru/Voikov_LM_Kuzina_LB_2_2023

2. Талан, А.С. Применение турнирной киберспортивной платформы для анализа когнитивных способностей игроков Counter-strike и Dota 2 / А.С. Талан, М.С. Талан // Вестник спортивной науки. – 2019. – № 4. – С. 20-24.

3. Ермаков, А. В. Проблемы и перспективы развития компьютерного спорта в России на современном этапе / А. В. Ермаков // Компьютерный спорт (киберспорт): состояние и перспективы развития: Межрегиональная научно-практическая конференция, Москва, 10 декабря 2020 года / Под ред. М.А.Новоселова. – М.: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма (ГЦОЛИФК)", 2020. – С. 58-67.

4. VK Play: официальный сайт. – URL: <https://vkplay.ru> (дата обращения 01.12.2023).

5. FASTCUP: официальный сайт. – URL: <https://fastcup.net> (дата обращения 01.12.2023).

6. Московский киберспорт: официальный сайт. – URL: <https://cybermos.ru/> (дата обращения 01.12.2023).

7. Click-storm: официальный сайт. – URL: <https://click-storm.com> (дата обращения 01.12.2023).

8. Faceit: официальный сайт. – URL: <https://www.faceit.com/> (дата обращения 01.12.2023).

9. Esea: официальный сайт. – URL: <https://play.esea.net/> (дата обращения 01.12.2023).

10. Discord: официальный сайт. – URL: <https://discord.com/> (дата обращения 01.12.2023).

Береснева Виктория Александровна, аспирант направления «Менеджмент» профиля «Предпринимательство и коммерциализация в спорте», vika.beresnewa@mail.ru, Россия, Москва, Московский финансово-промышленный университет «Синергия», преподаватель кафедры киберспорта Московский финансово-промышленный университет «Синергия»,

директор АНО «Спортивно-методический центр «Кафедра киберспорта»

Скаржинский Николай Сергеевич, магистрант направления «Прикладная информатика» (Управление информационными технологиями в организации), kolya.skar@yandex.ru, Россия, г.Москва, Московский финансово-промышленный университет «Синергия», преподаватель кафедры киберспорта Московский финансово-промышленный университет «Синергия».

COMPARATIVE ANALYSIS OF DOMESTIC ESPORTS PLATFORMS

Beresneva Victoria Alexandrovna, postgraduate student of the Management department of the profile "Entrepreneurship and commercialization in sports", vika.beresneva@mail.ru, Russia, Moscow, Moscow Financial and Industrial University "Synergy", lecturer of the Department of Esports Moscow Financial and Industrial University "Synergy", Director of the ANO "Sports and Methodological Center "Department of Esports"

Skarzhinsky Nikolay Sergeevich, Master's student in the field of Applied Informatics (Information Technology Management in an organization), kolya.skar@yandex.ru, Russia, Moscow, Moscow Financial and Industrial University "Synergy", lecturer at the Department of Esports, Moscow Financial and Industrial University "Synergy"

Abstract. The article presents a comparative analysis of Russian esports tournament platforms. Their main advantages and disadvantages are analyzed. The main problems of domestic esports platforms are considered. The main directions of development of these services for their popularization, as well as optimization of the organization of esports tournaments are indicated.

Keywords: digital sports, esports, domestic esports platforms

References

1. Vojkov L.M., Kuzina L.B. Metodicheskie rekomendacii po provedeniyu studencheskih kibersportivnyh turnirov (s uchytom opyta mezhdunarodnogo kibersportivnogo festivalya «Bitva za nauku» – 2023) / L.M. Vojkov, L.B. Kuzina // Elektronnyj nauchno-publicisticheskij zhurnal «Homo Cyberus». 2023. № 2 (15). [Elektronnyj resurs]. URL: http://journal.homocyberus.ru/Voikov_LM_Kuzina_LB_2_2023

2. Talan, A. S. Primenenie turnirnoj kibersportivnoj platformy dlya analiza kognitivnyh sposobnostej igrokov Counter-strike i Dota 2 / A. S. Talan, M. S. Talan // Vestnik sportivnoj nauki. – 2019. – № 4. – S. 20-24.

3. Ermakov, A. V. Problemy i perspektivy razvitiya komp'yuternogo sporta v Rossii na sovremennom etape / A. V. Ermakov // Komp'yuternyj sport (kibersport): sostoyanie i perspektivy razvitiya : Mezhhregional'naya nauchno-prakticheskaya konferenciya, Moskva, 10 dekabrya 2020 goda / Pod red. M.A.Novoselova. – Moskva: Federal'noe gosudarstvennoe byudzhethoe obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego obrazovaniya "Rossijskij gosudarstvennyj universitet fizicheskoy kul'tury, sporta, molodyozhi i turizma (GCOLIFK)", 2020. – S. 58-67.

4. VK Play : oficial'nyj sajt. – URL: <https://vkplay.ru> (data obrashcheniya 01.12.2023).

5. FASTCUP : oficial'nyj sajt. – URL: <https://fastcup.net> (data obrashcheniya 01.12.2023).

6. Moskovskij kibersport : oficial'nyj sajt. – URL: <https://cybermos.ru/> (data obrashcheniya 01.12.2023).

7. Click-storm : oficial'nyj sajt. – URL: <https://click-storm.com> (data obrashcheniya 01.12.2023).

8. Faceit : oficial'nyj sajt. – URL: <https://www.faceit.com/> (data obrashcheniya 01.12.2023).

9. Esea : oficial'nyj sajt. – URL: <https://play.esea.net/> (data obrashcheniya 01.12.2023).

Discord : oficial'nyj sajt. – URL: <https://discord.com/> (data obrashcheniya 01.12.2023).

ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ В ВУЗАХ И ШКОЛАХ

Борисова А.Н., Вольнов С.А., Новоселов М.А.

Аннотация. В статье представлены технологии искусственного интеллекта и компьютерного зрения, которые используются в спорте для оценки уровня подготовленности спортсменов, поиска талантов, совершенствованию навыков в командных играх. Также важно внедрение цифровых технологий в области студенческого спорта и систематических занятий физической культурой.

Ключевые слова: цифровой спорт, искусственный интеллект, компьютерное зрение

Для того чтобы понимать, насколько широко применяются технологии искусственного интеллекта (ИИ) в различных областях физической культуры и спорта предлагаем рисунок 1 из исследования Соловьевой А. [1], а также подробно рассматриваемую в статье «Применение искусственного интеллекта и его помощь игрокам и тренерам в спорте» [2]. В ней приведены различные области использования технологий искусственного интеллекта в спорте.

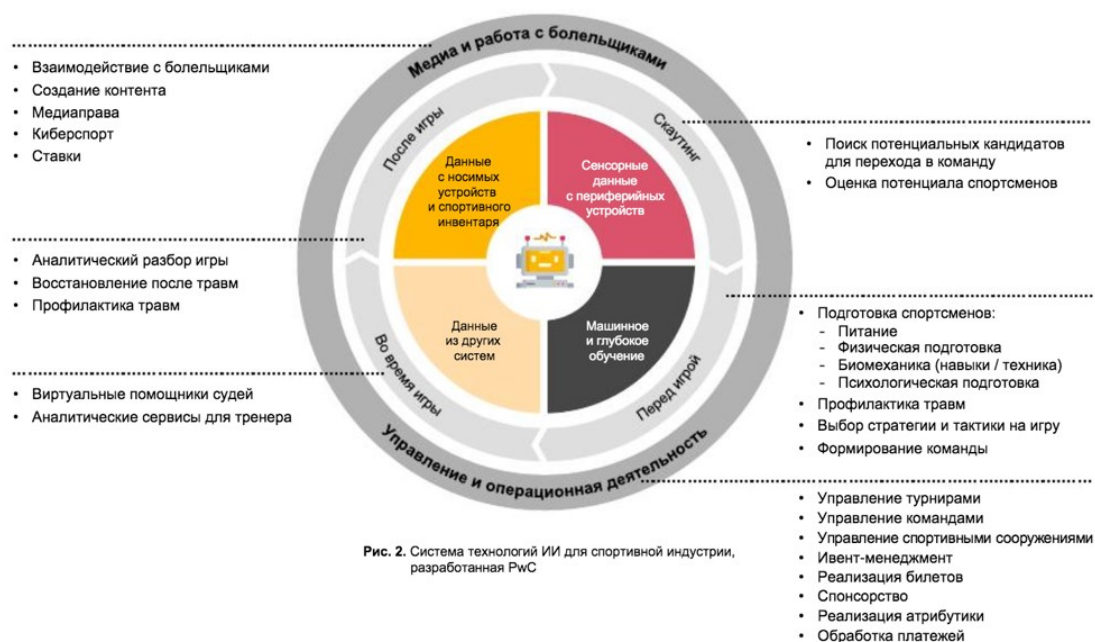


Рисунок 1 – Система технологий ИИ для спортивной индустрии

О большом потенциале использовании этого вида технологий в спорте свидетельствуют и данные исследовательского агентства ResearchandMarkets, по оценкам которого использование технологий в области искусственного интеллекта вырастет ориентировочно в 7 раз с 1,349 млн долларов в 2020 году до 7,285 млн долларов к 2027 году [3].

В данной статье мы рассматривается возможности применения

искусственного интеллекта для повышения уровня физической подготовки студентов. Технологии искусственного интеллекта и компьютерного зрения широко используются в спорте для оценки уровня подготовленности спортсменов, поиску талантов, совершенствованию навыков в командных играх. Не менее важно и внедрение этих технологий в области студенческого спорта и систематических занятий физической культурой.

Согласно национальному проекту «Здоровье нации», Президент России В.В. Путин одним из первоочередных направлений развития физической культуры и спорта в России до 2024 г. выделил необходимость увеличения численности обучающихся и студентов, регулярно занимающихся физической культурой и спортом. Государственная программа «Развитие физической культуры и спорта» предусматривает увеличение к 2024 г. доли детей и молодежи в возрасте 3-29 лет, систематически занимающихся физической культурой и спортом, до 86% [4].

По статистике, в российских вузах на начало 2021/2022 учебного года обучалось порядка 4 миллиона студентов, при этом 3,5 миллиона находятся на очном обучении и регулярно занимаются спортом, а 0,5 млн находятся на очно-заочной и заочной формах обучения и их нормативы по физическим тренировками или сильно урезаны или вообще не являются обязательными.

При этом исследование, проведенное во время пандемии в ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет» показало, что почти 86% студентов говорят о необходимости увеличения физической активности во время дистанционного обучения и отмечали свою низкую физическую активность во время учебных занятий. На вопрос: «Включали ли Вы в свой режим дня во время дистанционного обучения физкультминутки и физкультурные паузы?» – большинство студентов (60%) отметили, что только «иногда, когда долго приходилось работать в сидячем положении». Часть опрошенных студентов (20%) регулярно в течение дня выполняли физические упражнения для снятия утомления с определенных мышечных групп, и 20% студентов вообще не выполняли никаких физических упражнений [5].

Таким образом важность проведения физических активностей и занятий спортом для дистанционных групп обучения становится неоспоримой как для выполнения программы «Здоровье нации», так и для повышения уровня физической активности самих студентов.

ВУЗы используют различные подходы к организации дистанционных занятий по физической культуре. Использование технологий ZOOM, платформ «Открытое образование» (и других платформ для размещения лекций и тестовых заданий), получение видео с тренировками студентов по WatsUp не всегда показывали свою эффективность, а иногда и создавали дополнительную нагрузку на преподавателей, если необходимо было просматривать большое количество видео-контента, присылаемого студентами для демонстрации выполнения заданий.

Внедрение новых технологий, и в частности, технологий искусственного интеллекта в студенческий спорт позволят существенно повысить вовлеченность студентов в занятия спортом. Более того, отслеживание объективных показателей физических тренировок студентов помогут понять области, в которых у них есть

максимальный потенциал для развития в определенных видах спорта, создать межвузовские спортивные рейтинги и проводить различные физкультминутки.

Помимо этого, системы с использованием искусственного интеллекта позволяют проводить контроль выполнения упражнений, давать рекомендации по их выполнению, выявлять талантливых студентов и снижать вероятность возникновения травматичных ситуаций во время выполнения упражнений.

Собранная во время проведения дистанционных занятий с использованием технологий искусственного интеллекта аналитика позволяет сделать выводы о том, выполнение каких упражнений вызывает наибольшие трудности (например, их чаще пропускают или недоделывают). Это позволяет скорректировать программу и давать выполнять упражнения постепенно, как бы подготавливая студентов к выполнению более сложных упражнений тактикой «от простого к сложному». С другой стороны, это позволит давать более существенные нагрузки студентам, которые имеют лучшую физическую форму.

Система дистанционных тренировок с использованием искусственного интеллекта позволяет работать с группами «ослабленных» здоровьем и переводить их из группы «мало занимающихся спортом» в группы «регулярно» занимающихся, повышая их вовлеченность в занятия спортом.

Сейчас в России уже существуют платформы, которые позволяют проводить самостоятельные дистанционные тренировки с системами отслеживания выполнения упражнений, однако они не позволяют управлять группами занимающихся и формировать для них необходимые комплексы упражнений. Российская онлайн платформа FORA VISION (<https://www.fora.vision>), специально разработана для дистанционных занятий физической культурой в ВУЗах и школах. Она позволяет преподавателям создавать комплексы тренировок для различных групп учащихся, автоматически отслеживать выполнение упражнений и формировать необходимую аналитику, а также проводить исследования, сравнивая результаты различных групп тренирующихся. Занятия на платформе позволяют преподавателям сэкономить время на просмотры видеоматериалов с отчетами о тренировках, быть уверенным в том, что студенты и школьники действительно тренируются, а также дает возможность более эффективно управлять загрузкой спортивными залами.

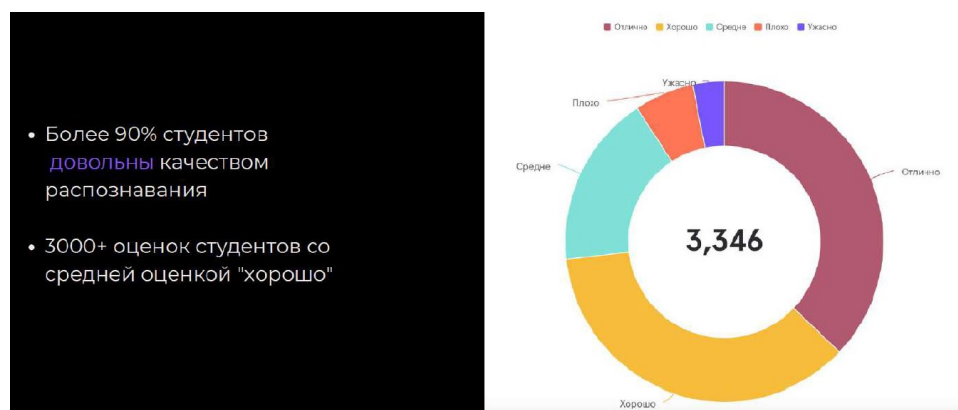


Рисунок 2 – Опрос студентов Университета ИТМО по проведению тренировок на платформе FORA VISION

В настоящий момент на платформе FORA VISION (<https://www.fora.vision>) уже выполнено порядка 1,5 млн упражнений группами студентов «Университета ИТМО» и учащихся «Физтех-лицей им. П.Л. Капицы» (рис. 2). В ходе проведения опросов среди 3346 студентов Университета ИТМО, занимающихся на платформе FOR A VISION, более 90% студентов остались довольны качеством распознавания упражнений и оценило занятия на платформе FORA VISION на «отлично» и «хорошо», что говорит о позитивном восприятии студентами проведения дисциплины «физическая культура» с применением технологий искусственного интеллекта и компьютерного зрения.

Литература

1. Бойко Г.М., Пурьгина М.Г. «Применение искусственного интеллекта и его помощь игрокам и тренерам в спорте» // Сборник «Молодой ученый», декабрь 2021. – № 50 (392).

2. Путилина Т.А., Семькина И.Н., Шутьева Е.Ю., Раскита Е.П. Комплексный подход в реализации дисциплины «физическая культура и спорт» в условиях пандемии // «Современные проблемы науки и образования», 2021. – Выпуск №2.

3. Соловьева А. «Искусственный интеллект – перспективы применения в спортивной индустрии»// Price Waterhouse Coupers //сайт: <https://ru.readkong.com/page/iskusstvennyu-intellekt-perspektivy-primeneniya-v-6697786?p=2>

4. Чедова Т.И. «Перспективы дистанционного обучения в вузе и реализация дисциплины «физическая культура»// Сборник «Современные проблемы науки и образования», 2022. – Выпуск №1.

5. ReserchandMarkets., // Global Artificial Interllegence in Sport Market // <https://www.researchandmarkets.com/reports/5590269/global-artificial-intelligence-in-sports-market>

Борисова Анастасия Николаевна, генеральный директор, aborisova@fora.vision, Россия, Москва, ООО «Фора Вижен Интеллектуальные системы»

Вольнов Сергей Арсеньевич менеджер, aborisova@fora.vision, Россия, Москва, ООО «Фора Вижен Интеллектуальные системы»

Новоселов Михаил Алексеевич, кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой Теории и методики компьютерного спорта, шахмат и цифровых технологий, cmbt13@mail.ru, Россия, Москва, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»

ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES FOR CONDUCTING DISTANCE PHYSICAL EDUCATION CLASSES IN UNIVERSITIES AND SCHOOLS

Borisova Anastasia Nikolaevna General Director, aborisova@fora.vision, Russia, Moscow, Fora Vision Intelligent Systems

Volnov Sergey Arsenyevich, manager, svolnov@fora.vision, Russia, Moscow, Fora Vision Intelligent Systems

Novoselov Mikhail Alekseevich., docent, head of the Chair of Theory and method of Esports, chess and digital technologies, cmbt13@mail.ru, Russia, Moscow, The Russian Unifersity of Sport «GTSOLIFK»

Abstract. The article presents artificial intelligence and computer vision technologies that are used in sports to assess the level of preparedness of athletes, search for talents, and improve skills in team games. It is also important to introduce digital technologies in the field of student sports and systematic physical education.

Keywords: digital sports, artificial intelligence, computer vision

References

- 1. Bojko G.M., Purygina M.G. «Primenenie iskusstvennogo intellekta i ego pomoshch' igrokam i treneram v sporte» // Sbornik «Molodoj uchenyj», - dekabr' 2021, № 50 (392).*
- 2. Putilina T.A. I Semykina I.N. I SHut'eva E.YU. 2 Raskita E.P. «Kompleksnyj podhod v realizacii discipliny «fizicheskaya kul'tura i sport» v usloviyah pandemii» // «Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya», 2021, vypusk №2.*
- 3. Solov'eva A. «Iskusstvennyj intellekt – perspektivy primeneniya v sportivnoj industrii» // Price Waterhouse Coupers //sajt: <https://ru.readkong.com/page/iskusstvennyy-intellekt-perspektivy-primeneniya-v-6697786?p=2>*
- 4. CHedova T.I. «Perspektivny distancionnogo obucheniya v vuze i realizaciya discipliny «fizicheskaya kul'tura» // Sbornik «Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya» 2022 vypusk №1.*
- 5. ReserchandMarkets., // Global Artificial Interllgence in Sport Market // <https://www.researchandmarkets.com/reports/5590269/global-artificial-intelligence-in-sports-market>*

УДК 796:05

ПРОБЛЕМАТИКА СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ КИБЕРСПОРТСМЕНОВ В ДИСЦИПЛИНЕ «БОЕВАЯ АРЕНА» (НА ПРИМЕРЕ ВИДЕОИГРЫ DOTA 2)

Бурмистров Д.С.

***Аннотация.** В статье рассмотрены проблемы соревновательной подготовки в годичном цикле киберспортсменов в видеоигре Dota 2 и причины их возникновения, дана краткая характеристика нынешних подходов соревновательной подготовки киберспортсменов, обобщены вопросы повышения эффективности соревновательной подготовки киберспортсменов в дисциплине боевая арена.*

***Ключевые слова:** компьютерный спорт, киберспорт, киберспортсмен, боевая арена, соревновательная подготовка*

Введение. Одна из важнейших целей для государства и социума в сфере физической культуры и спорта является достижение высоких результатов нашими спортсменами на международной арене. Компьютерный спорт – один из самых интенсивно развивающихся видов спорта как в России, так и за ее пределами. Компьютерный спорт во многих странах является официальным видом спорта. За короткий промежуток времени компьютерный спорт обрёл множество особенностей со стороны подготовки спортсменов, в том числе и соревновательной подготовки. На сегодняшний день соревновательная подготовка в дисциплине «Боевая арена», в большей степени, носит несистемный спонтанный характер. Программы тренировки исходят, в основном, из практического опыта, и не имеют научного обоснования [1].

Основная часть. Ход соревнований в компьютерном спорте обусловлен множеством игровых ситуаций, одними из главных свойств которых являются высокая интенсивность и вариативность. Контент анализ особенностей соревновательной подготовки в компьютерном спорте означает, что главная роль в ее значимости отведена интеллектуальному и психологическому элементам [1].

Эти элементы в большей степени подвержены негативному влиянию различных эмоциогенных факторов. Продолжительное влияние подобных негативных факторов как итог приводит к значительному уменьшению качества и надежности показателей соревновательной подготовки [2].

До сих пор не сформированы модельные психологические характеристики киберспортсменов, не выявлены ведущие психологические характеристики, не разработаны средства и методы их коррекции отсутствует диагностика оценки готовности киберспортсмена к соревновательной деятельности, вследствие появляются сомнения как оценить эффективность соревновательной подготовки [2]. В рамках современной системы соревновательной подготовки осуществляется совершенствование игровых действий в условиях, которые приближены к соревновательным. Соревновательный элемент на тренировочном этапе включает в себя изучение и последующее совершенствование групповых и командных игровых взаимодействий.

Чем выше этап спортивного мастерства спортсмена, тем больше доля соревновательной подготовки, что влечет за собой повышение спортивного мастерства и позволяет сделать выводы о возможности корректировки тренировочного процесса. У спортсменов также появляется возможность выступать в качестве организаторов и судей [3].

Большинство киберспортсменов в дисциплине «Боевая арена» строят свою соревновательную подготовку исходя из собственного практического опыта, преимущественно в условиях, которые не соответствуют уровню предстоящих соревнований. Подобный ход событий обусловлен недостаточной эффективностью обучения спортсменов соревновательной подготовке [2].

Перечисленные проблемы пересекаются между собой, но главная – необходимость разработки научно методологического подхода в формировании педагогической концепции, направленной на создание системы соревновательной подготовки киберспортсменов с учетом различных видов программы «Боевая арена», в том числе – Dota 2 [3, 4].

Выводы. Выход из подобной проблемной ситуации видится в выстраивании системы комплексного педагогического контроля, внедрение которого в тренировочный процесс позволит снижать роль такого рода факторов. В процессе изучения литературных источников не удалось обнаружить специальных методик, методов и средств интеллектуальной подготовки. Исследования в сфере интеллектуальной подготовки киберспортсменов должны носить фундаментальный, основанный на применении специфичных для данного вида спорта технологий. Особая роль в системе подготовки киберспортсменов должна отводиться соревновательной подготовке, главной задачей которой является осуществление внутривидовых связей и связей между видами подготовки, достижение стабильности демонстрации навыков в сложных условиях

соревновательной деятельности. В этой связи соревновательная подготовка может стать главенствующей в системе подготовки киберспортсменов.

Литература

1. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 04.12.2007 N 329-ФЗ // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: [http://pravo.gov.ru]

2. Космина Е.А., Макаров Ю.М., Гураль О.Н. Проблемные вопросы различных видов подготовки в компьютерном спорте / В сборнике: Студенческий спорт в современном мире. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Санкт-Петербург, 2023. – С. 307-311.

3. Миронов, И.С. Содержание спортивной подготовки в киберспорте / И.С. Миронов, М.А. Правдов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 3(169). – С. 217-222. – EDN ZBOWSD.2

4. Новосёлов М.А., Скаржинская Е.Н. Дистанционные спортивные мероприятия (обоснование понятийного блока). – М.: Теория и практика физической культуры, 2017. – № 12. – с. 88.

Бурмистров Даниил Сергеевич, магистрант 1-ого курса кафедры теории и методологии компьютерного спорта, шахмат и цифровых технологий по направлению подготовки: "Спорт", направленности: "Цифровая трансформация спорта", ya.surer-relax555@yandex.ru, Россия, Москва, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК».

THE PROBLEMS OF COMPETITIVE TRAINING OF ESPORTS ATHLETES IN THE DISCIPLINE "COMBAT ARENA" (USING THE EXAMPLE OF THE VIDEO GAME DOTA2)

Burmistrov Daniil Sergeevich, Master's student of the 1st year of the Department of Theory and Methodology of Computer Sport, Chess and Digital Technologies in the direction of training: "Sport", orientation: "Digital Transformation of Sport", ya.surer-relax555@yandex.ru, Russia, Moscow, Russian University of Sport "GTSOLIFK".

Abstract. The article examines the problems of competitive training in the annual cycle of esports athletes in the Dota 2 video game and the causes of their occurrence, gives a brief description of the current approaches to competitive training of esports athletes, summarizes the issues of improving the effectiveness of competitive training of esports athletes in the discipline of combat arena.

Keywords: computer sports, esports, esports player, combat arena, competitive training

References

1. Federalnii zakon "O fizicheskoi kulture i sporte v Rossiiskoi Federacii" ot 04.12.2007 N 329-FZ // Oficialnii internet-portal pravovoi informacii. - URL: [http://pravo.gov.ru]

2. Kosmina E.A., Makarov Yu.M., Gural O.N. Problemnii voprosi razlichnih vidov podgotovki v kompyuternom sporte / V sbornike: Studencheskii sport v sovremennom mire. Sbornik materialov Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferencii s mejdunarodnim uchastiem. Sankt-Peterburg, 2023. S. 307-311.

3. Mironov, I.S. Soderzhanie sportivnoy podgotovki v kibersporte / I.S. Mironov, M.A. Pravdov // Uchenie zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta. – 2019. – № 3(169). – S. 217-222. – EDN ZBOWSD.2

4. Novosyolov M.A., Skarzhinskaya E.N. Distancionnye sportivnye meropriyatiya (obosnovanie ponyatijnogo bloka).-M.: Teoriya i praktika fizicheskoi kul'tury, 2017. - № 12- s. 88.

РАЗРАБОТКА VR-ПРОЕКТА ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНОГО КЛУБА

Войков Л.М.

***Аннотация.** Коммерческий киберспортивный проект имеет огромный потенциал для прибыльного бизнеса, так как он может привлечь огромную аудиторию фанатов со всего мира. Разработка киберспортивных проектов может стимулировать развитие инновационных технологий, так как киберспорт требует высокой производительности и надежности компьютерных систем. Создать VR-арену в компьютерном клубе, где посетители смогут сразиться в захватывающей многопользовательской VR-игре, полной экшена и адреналина. Битва в виртуальной реальности предложит уникальный опыт командного сражения в виртуальном мире.*

***Ключевые слова:** VR-проекты, киберспорт, метавселенные, разработка, цифровизация*

В современное время киберспорт (тождественное понятие «компьютерный спорт») – не только один из популярных видов спорта, но и драйвер индустрий в области досуга и развлечения, в том числе в цифровом мире.

Впервые киберспорт был признан официальным видом спорта именно в России (Приказ Госкомспорта РФ от 25.07.2001 №449 «О введении видов спорта в государственные программы физического воспитания») [1]. Однако, в 2006 году он был исключен из всероссийского реестра видов спорта в связи с тем, что не соответствовал правовым нормам – по закону более чем в половине российских регионов должен был иметь юридический статус и организационное сопровождение, однако этого не произошло. Повторное признание киберспорта официальным видом спорта в Российской Федерации было принято только в 2016 году.

Согласно отчету SuperData, «в 2020 году глобальный рынок киберспорта достиг \$1,08 млрд, и ожидается, что к 2023 году он вырастет до \$1,6 млрд. Большинство крупных компаний, таких как Intel, Coca-Cola, Red Bull и др., уже начали инвестировать в киберспорт, предоставляя спонсорскую поддержку турнирам и командам».

Кроме того, киберспортивные соревнования стали достойной альтернативой традиционным спортивным событиям, которые часто ограничены местом проведения и доступностью для зрителей. Киберспортивные турниры могут проводиться онлайн, привлекая аудиторию из разных уголков мира.

Киберспорт является быстро растущей и развивающейся индустрией, которая привлекает все большее количество внимания со стороны бизнес-сообщества. Коммерческий киберспорт требует разработки новых коммерческих проектов – от создания команд, до проведения соревнований и т.д.

Коммерческий киберспортивный проект имеет огромный потенциал для прибыльного бизнеса, так как он может привлечь огромную аудиторию фанатов со всего мира. Важным аспектом в организации коммерческого киберспортивного проекта является защита интеллектуальной собственности, поэтому детальное изучение темы способствует возможности разработки по-настоящему успешного коммерческого проекта.

Таким образом, разработка и реализация коммерческого киберспортивного проекта имеет потенциал для бизнеса, привлечения новой аудитории и продвижения бренда. В свете быстрого роста киберспорта и увеличения числа его поклонников, разработка коммерческого проекта в этой области является актуальной и перспективной темой.

Разработка киберспортивных проектов может стимулировать развитие инновационных технологий, так как киберспорт требует высокой производительности и надежности компьютерных систем. Это может привести к созданию новых технологий и решений, которые будут полезны не только для киберспорта, но и для других сфер жизни.

Название проекта: **"Битва в виртуальной реальности"**

Описание проекта: Цель этого проекта – создать VR-арену в компьютерном клубе, где посетители смогут сразиться в захватывающей многопользовательской VR-игре, полной экшена и адреналина. Битва в виртуальной реальности предложит уникальный опыт командного сражения в виртуальном мире.

Функциональные возможности проекта:

- VR-стационары.
- Игровой каталог.
- Многопользовательский режим.
- Организация турниров и событий.
- Комфортное пространство.
- Инструкторы и поддержка.
- Зона отдыха и общения.
- Абонементы и система бонусов.
- Партнерства с разработчиками и провайдерами VR-игр.
- Маркетинг и продвижение.

1 – Установка высококачественных VR-стационаров с гарнитурами виртуальной реальности, датчиками отслеживания движений и контроллерами. Это позволит игрокам полностью погрузиться в виртуальное пространство и контролировать свои действия в игре.

2 – Подбор разнообразных VR-игр с различными жанрами, включая экшн, приключения, спорт, головоломки и многое другое. Игровой каталог должен быть обновляемым, чтобы посетители могли попробовать новые игры и испытать различные виртуальные миры.

3 – Возможность проведения многопользовательских игр и соревнований, где игроки могут соревноваться друг с другом или объединяться в команды. Это создаст дополнительный социальный аспект и стимулирует соревновательность.

4 – Проведение регулярных турниров и соревнований на основе VR-игр, чтобы привлечь больше посетителей и создать волнение и азарт. Также можно организовывать тематические события, связанные с популярными играми или франшизами.

5 – Создание комфортного пространства в компьютерном клубе для игры в виртуальной реальности. Важно обеспечить достаточное пространство для безопасного движения игроков и оборудование, которое гарантирует

комфортное ношение VR-гарнитур.

6 – Предоставление опытных инструкторов, которые будут помогать новым посетителям освоиться с VR-технологиями и объяснять правила и особенности каждой игры. Инструкторы также смогут предложить рекомендации по выбору игр, а также оказывать техническую поддержку и помощь при необходимости.

7 – Создание удобной зоны отдыха, где посетители могут расслабиться после игры, поделиться впечатлениями и обсудить свои игровые достижения. Можно предусмотреть комфортные сидения, возможность заказа напитков и закусок, а также экраны для просмотра игровых видео и стримов.

8 – Внедрение системы абонементов или подписок для постоянных посетителей, что позволит им получить определенные преимущества, такие как скидки на игровое время или эксклюзивный доступ к определенным играм. Также можно ввести систему бонусов, которые игроки могут заработать за активность и использовать их для получения дополнительных игровых возможностей.

9 – Установление партнерских отношений с разработчиками и провайдерами VR-игр для получения доступа к самым новым и популярным играм, а также для организации эксклюзивных мероприятий и предложений для посетителей компьютерного клуба.

10 – Продвижение VR-арены с помощью различных маркетинговых инструментов, таких как реклама в социальных сетях, создание уникального бренда и образа клуба, организация специальных акций и розыгрышей, а также участие в игровых и технологических мероприятиях.

Нужно учитывать также и затраты:

- оборудование vr;
- обновление игровых станций;
- vr-арена;
- программное обеспечение;
- обучение и поддержка;
- реклама и маркетинг;
- дополнительные услуги.

1. Стоимость VR-гарнитур, датчиков отслеживания движений, контроллеров и компьютеров или консолей с достаточной мощностью для работы VR-приложений.

2. Если требуется обновление существующих компьютеров или игровых станций для обеспечения соответствующей производительности для VR-игр, следует учесть стоимость апгрейда или приобретения нового оборудования.

3. Затраты на создание специальных VR-арены, включая выбор помещения, строительные материалы, мебель, освещение и другие необходимые элементы.

4. Стоимость лицензий на VR-игры, а также подписок или контента, которые вы планируете предоставлять в своем клубе.

5. Расходы на обучение сотрудников клуба, чтобы они могли эффективно работать с VR-технологиями, а также на обслуживание и поддержку оборудования.

6. Затраты на рекламу, создание рекламных материалов, разработку баннеров и стратегии маркетинга для привлечения новых посетителей.

7. При организации турниров необходимо учесть затраты на призы, аренду

дополнительного оборудования и другие связанные расходы.

Внедрение VR-проекта в компьютерные клубы. Чтобы внедрить VR-проект в компьютерный клуб нужно использовать следующие шаги:

Обзор оборудования: нужно убедиться, что в компьютерном клубе есть достаточное количество мощных компьютеров, совместимых с VR-технологией. Проверяя, соответствуют ли спецификации компьютеров требованиям VR-системы, которую вы планируете использовать.

Покупка VR-оборудования: нужно принять решение, какую VR-систему вы хотите использовать (например, HTC Vive, Oculus Rift или Windows Mixed Reality). Нужно приобрести достаточное количество VR-гарнитур и соответствующего оборудования для обеспечения комфортного опыта для пользователей.

Подготовка пространства: нужно понимать, что VR-системы нужно ставить в специальную область в компьютерном клубе, чтобы не мешать остальным клиентам и использовать продукт по назначению. Нужно чтобы в этой области достаточно свободного пространства для безопасного перемещения пользователей во время использования VR-гарнитур. Нужно подключить компьютеры и другое оборудование таким образом, чтобы они были доступны пользователям.

Установка и настройка оборудования: нужно установить VR-гарнитур, датчики и контроллеры в соответствии с рекомендациями производителя. Подключить VR-гарнитур к компьютерам и установить необходимое программное обеспечение и драйверы. Убеждаемся, что все компоненты работают правильно и взаимодействуют с компьютерами.

Выбор VR-программного обеспечения: рассмотрим различные VR-приложения и игры, которые могут быть интересны посетителям компьютерного клуба. Выбираем разнообразные варианты, чтобы удовлетворить разные предпочтения пользователей. Устанавливаем выбранные программы на компьютеры.

Обучение персонала: предоставляем обучение персоналу компьютерного клуба по использованию VR-оборудования, включая инструкции по безопасности и правильной эксплуатации. Персонал должен знать, как настраивать и запускать VR-системы, а также решать возможные проблемы, связанные с их использованием.

Проведение тестов: перед введением VR-технологии в режим работы нужно провести тестовые запуски, чтобы убедиться, что все работает должным образом. Еще одной главной задачей является доступность, нужно убедиться, что пользователи могут легко справиться с процессом настройки и использования VR-системы.

Реклама и привлечение клиентов: продвигаем новое предложение VR-проекта среди посетителей компьютерного клуба. Рассказываем о нашем проекте в соц. сетях компьютерного клуба и о возможностях VR-технологии, предлагая акции или скидки для тех, кто заинтересуется опытом виртуальной реальности.

Оценка отзывов и улучшение: обязательно нужно собирать отзывы от пользователей и персонала, чтобы понять, что работает хорошо, а что можно улучшить. После сбора информации мы можем провести анализ, который

поможет нам в совершенствовании нашего VR-проекта и обеспечения наилучшего опыта для клиентов.

Вывод. VR-технологии представляют большой потенциал для обогащения пользовательского опыта в компьютерных клубах и метавселенных. Внедрение VR-проекта требует нескольких ключевых шагов:

– Первым шагом является проверка оборудования и при необходимости его покупка. Для обеспечения комфортного пользовательского опыта необходимо выбрать подходящие VR-гарнитуры и другое соответствующее оборудование.

– Далее следует подготовка пространства, в котором будет осуществляться VR-проект. Это включает настройку оборудования, установку программного обеспечения и обучение персонала, чтобы они могли обеспечить безопасность и комфорт пользователей.

– После этого проводятся тестирование и отладка системы, чтобы убедиться в ее правильной работе и соответствии ожиданиям пользователей. Полученные отзывы и статистические данные играют важную роль в улучшении и дальнейшем развитии проекта.

– Не менее важным аспектом является маркетинг и привлечение клиентов. Разработка маркетинговой стратегии и рекламных мероприятий помогут повысить видимость и привлечь целевую аудиторию.

Литература

1. Приказ Минспорта России от 09.10.2017 № 881 «Правила вида спорта «компьютерный спорт»// Консультант Плюс. Справочно-правовая система [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

2. Залилов М.А., Скаржинская Е.Н., Щепотьев А.М. Организационно-правовые аспекты деятельности киберспортивных организаций в России. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47980567>

3. Лопатников Д. А. Киберспортивные проекты на основе государственно-частного партнерства / В сборнике «Молодежная политика: история, теория, практика» / Сборник научно-методических материалов III Межвузовской научно-практической конференции. 2019. С. 283-286.

Войков Леонид Максимович, проектный менеджер факультета Игровой Индустрии и Киберспорта, leonid.preferens@yandex.com, Россия, Москва Московский финансово-промышленный университет «Синергия».

VR-PROJECT DEVELOPMENT FOR A COMPUTER CLUB

Voikov Leonid Maksimovich, Project Manager of the Faculty of Gaming Industry and Esports, leonid.preferens@yandex.com, Russia, Moscow, Non-governmental educational private institution of higher education "Moscow Financial and Industrial University "Synergy"

Abstract. A commercial cybersports project has great potential for a profitable business as it can attract a huge audience of fans from all over the world. The development of cybersports projects can stimulate the development of innovative technologies, as cybersports requires high performance and reliability of computer systems. Create a VR arena in a computer club where visitors can battle

in an exciting multiplayer VR game full of action and adrenaline. The virtual reality battle will offer a unique experience of team battle in a virtual world

Keywords: VR projects, cybersport, meta universes, development, digitalization

References

1. Prikaz Minsporta Rossii ot 09.10.2017 № 881 «Pravila vida sporta «komp'yuternyj sport»// Konsul'tant Plyus. Spravochno-pravovaya sistema [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.consultant.ru>

2. Zalilov M.A., Skarzhinskaya E.N., SHCHepot'ev A.M. Organizacionno-pravovye aspekty deyatel'nosti kibersportivnyh organizacij v Rossii. Elektronnyj resurs. Rezhim dostupa: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47980567>

3. Lopatnikov D. A. Kibersportivnye proekty na osnove gosudarstvenno-chastnogo partnerstva / V sbornike «Molodezhnaya politika: istoriya, teoriya, praktika» / Sbornik nauchno-metodicheskikh materialov III Mezhvuzovskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. 2019. S. 283-286.

УДК 796.088

ФИДЖИТАЛ-СПОРТ: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Галуцких Е.С., Павлов П.В.

Аннотация. В статье рассматриваются предпосылки дальнейшего развития и перспективы исследования фиджитал спорта как нового независимого направления в отечественном и мировом спорте и как средства физического воспитания молодого поколения. Выявлены основные потребности нового и быстро развивающегося вида спорта, рассмотрены его прикладные возможности.

Ключевые слова: фиджитал спорт, Игры будущего, виртуальна, дополненная и смешанная реальность, компьютерный спорт

Введение. Тенденции к модернизации человеческого бытия за счёт внедрения цифровых процессов и технологий затронули различные сферы жизни современного общества. Безусловно, спортивная деятельность не стала исключением. Учитывая бурное развитие цифровой среды и рост количества потребителей данной продукции, список прогрессивных состязаний продолжает увеличиваться. Стоит отметить, что некоторые молодые виды спорта приобретают все шансы продемонстрировать значительную конкуренцию традиционным.

На данный момент в России активно осваиваются инновационные виды спорта: киберспорт, спортивное программирование и совсем юное направление – фиджитал-спорт. Важность тех проблем, которые должен решать этот вид спорта показывает незамедлительное включение во Всероссийский реестр видов спорта, и в программу первого Международного мультиспортивного турнира «Игры Будущего».

В ближайшее время в России планируется открытие специализированных фиджитал-центров, состоящих из киберспортивного пространства и спортзалов. Именно для таких центров необходима подготовка квалифицированных

специалистов, поэтому сейчас фиджитал-направление поэтапно внедряют в образовательный процесс. На данном этапе 39 вузов РФ включили фиджитал-спорт в образовательную программу, и уже через несколько лет мы сможем получить профильные научно-педагогические кадры.

Основная часть. Фиджитал-спорт – это функционально-цифровое двоеборье, подразумевающее соревновательную комбинацию в классическом виде спорта и в его виртуальном аналоге. Важной особенностью состязаний является равноправие обеих частей в отношении подведения итогов.

Практика работы со студенческим сообществом показывает, что физкультурно-спортивная деятельность, в которой массовый спорт наделяется внешними атрибутами спорта высших достижений (клубная система, многоэтапные соревнования, болельщики) является эффективной формой внеучебного взаимодействия. Так как обучающиеся вузов сейчас переполнены традиционными форматами проведения мероприятий и досуга, то включение фиджитал-спорта, как инновационной сферы, в план воспитательной работы и секционных занятий замотивирует студентов принимать более активное участие в данном виде соревнований [4, 5].

Фиджитал-спорт может обеспечить различные формы участия студентов, выбор опций и дисциплин, что позволяет остановиться на интересующем виде спорта, «прокачать навыки» стратегического мышления, удовлетворить физиологическую потребность в состязании и движении, а также самореализации личности. Отмечаем, что ключевое отличие фиджитал-спорта – в совмещении двигательной и виртуальной активности играющих. Такое сочетание позволит с одной стороны обеспечить интенсивные и разнообразные физические нагрузки, «выход» молодых людей из-за компьютеров для совершенствования физической формы. С другой стороны, специалисты ожидают положительные сдвиги в эффективности тактической и даже технической подготовки за счет взаимного влияния физической двигательной деятельности и ее цифрового эквивалента. До настоящего времени влияние цифровой и физической активности в основном исследовались изолировано.

Так есть множество исследований влияния компьютерных игр на мозг и деятельность человека. Так S. Kühn с соавт. [8], данные о существенном увеличении объема серого вещества в ответ на регулярные видеоигры в течение двух месяцев по тридцать минут в день. Данные области мозга (правый гиппокамп, правая префронтальная кора и мозжечок) задействованы в важных функциях: стратегическое планирование, формирование памяти, пространственная навигация и мелкая моторика рук. L. Vorecki [7], отмечает вклад умеренного использования видеоигр в существенное улучшение когнитивных способностей и тонкой моторики. J.C. Rosser с соавт. [9], говорит о значительном вкладе видеоигр и компьютерных игр в создание предпосылок для подготовки современных хирургов и микрохирургов. М.Ф. Агашин предлагает применять компьютеризированные тренажеры для совершенствования техники ударов по мячу в теннисе за счет применения биологической обратной связи и возможности повторения условий с минимальной вариативностью для закрепления наиболее эффективного варианта [1].

Как можно судить по приведенным примерам, проблематика прикладного применения компьютерных игр, видеоигр и смежных с ними технологий уже достаточно подробно исследована, возможности сочетания виртуального и физического для решения сходных задач в виртуальной, дополненной и смешанной реальности с решением тех же спортивных задач в «физической реальности» ещё содержит массу не только не решенных, но даже и не сформулированных задач. Наиболее перспективными для исследований нам кажутся следующие направления:

1. особенности переноса оперативных и тактических навыков, тактических схем из виртуальных игр в реальные практически не исследован, на в рамках фиджитал спорта, ни в тех дисциплинах, где цифровые аналоги еще существуют отдельно от своего реального аналога;

2. воздействие виртуальной, дополненной и смешанной реальности в комплексе с соревнованиями «в реале» на двигательную сферу, физические качества и компоненты подготовленности;

3. воспитательный потенциал фиджитал-спорт, как при решении задач переноса интереса (часто патологического) с компьютерных игр на социально-востребованную спортивную деятельность, так и наоборот.

Выводы. Таким образом, появившись лавинообразно, на пересечении компьютерного спорта и спорта классического, фиджитал-спорт оказался дисциплиной, получившей массу преимуществ для внедрения и как образовательной программы, и как формы работы внеурочной деятельности. Образовавшаяся синергия, казалось бы, противоположных сфер при активной государственной поддержке способна прочно закрепиться в популяризации как массового, так и профессионального спорта, отвечая важным социальным заказам и внешним вызовам.

Литература

1. Агашин, М.Ф. Биомеханические компьютерные игры на основе волновых тренажеров // Сб. тр. учен. РГАФК 1999 г. – М., 1999. – С. 3-6. URL: [HTTP://lib.sportedu.ru/Texts.idc?DocID=105140](http://lib.sportedu.ru/Texts.idc?DocID=105140)

2. Вершинина, А.А. Актуальные направления развития студенческого спортивного движения в современных условиях / А.А. Вершинина, П.В. Павлов // Физическое воспитание в условиях современного образовательного процесса: Сборник материалов IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Шуя, 22 марта 2022 года. – Шуя: Шуйский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ивановский государственный университет", 2022. – С. 102-105. – EDN IFRYCSJ.

3. Губа В.П. Основы спортивной подготовки / В.П. Губа. – М.: Советский спорт, 2012. – 380с.

4. Ефремова, Т.А. Фиджитал игры – на стыке классического и цифрового спорта / Т.А. Ефремова, Б.А. Михайлов, К.М. Новожилова // Студенческий спорт в современном мире: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 26–27 мая 2023 года. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное автономное образовательное

учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого", 2023. – С. 299-302. – EDN WLZLIC.

5. Применение фиджитал-формата в образовательной практике вуза / А.Ю. Пащенко [и др.] // Теория и практика физ. культуры. – 2023. – № 9. – С. 23-25.

6. Скаржинская, Е.Н. Компьютерная игра как инновационная форма олимпийского воспитания / Е.Н. Скаржинская, Д.В. Устинов // XXXII научная конференция студентов, аспирантов и соискателей МГАФК. – Малаховка: Тезисы докладов, Малаховка, / МГАФК, 2008. – С. 26-30. – EDN VZQSYZ.

7. Стрельникова, И.В. Развивающий потенциал компьютерных игр / И.В. Стрельникова, Г. В. Стрельникова // Компьютерный спорт (киберспорт): проблемы и перспективы: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции (в формате интернет-конференции), Москва, 16–20 декабря 2014 года / РГУФКСМиТ. – Москва: РГУФКСМиТ, 2014. – С. 95-97. – EDN UHENGJ.

8. Borecki L., Tolstych K., Pokorski M. Computer games and fine motor skills //Respiratory Regulation-Clinical Advances. – Springer Netherlands, 2013. – С. 343-348.

9. Kühn, S., Gleich, T., Lorenz, R. et al. Playing Super Mario induces structural brain plasticity: gray matter changes resulting from training with a commercial video game. *Mol Psychiatry* 19, 265–271 (2014). <https://doi.org/10.1038/mp.2013.120>

10. Rosser, J. C., Jr, Lynch, P. J., Cuddihy, L., Gentile, D. A., Klonsky, J., & Merrell, R. (2007). The impact of video games on training surgeons in the 21st century. *Archives of surgery* (Chicago, Ill.: 1960), 142(2), 181–186. <https://doi.org/10.1001/archsurg.142.2.18>

Галуцких Елизавета Сергеевна, ассистент кафедры теории и методики физической культуры, e.galutzkih@yandex.ru, Россия, Курск, ФГБОУ ВО «Курский государственный университет»

Павлов Павел Владимирович, к.п.н., доцент, доцент кафедры теории и методики физической культуры ppv_orient@mail.ru Россия, Курск, ФГБОУ ВО «Курский государственный университет»

FIGITAL SPORTS: DEVELOPMENT PROSPECTS AND RESEARCH AREAS

Galutzkih Elizaveta Sergeevna, assistant at the Department of Theory and Methodology of Physical Culture, e.galutzkih@yandex.ru, Russia, Kursk, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kursk State University»

Pavlov Pavel Vladimirovich, Ph.D. Sc., Associate Professor, Associate Professor of the Department of Theory and Methodology of Physical Culture, ppv_orient@mail.ru Russia, Kursk, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kursk State University»

Abstract. The paper studies the prerequisites for further development and research prospects of phygital sports as a new independent direction in Russian and world sports and as a means of physical education of the younger generation. The basic needs of a new and rapidly developing sport are identified, and its applied capabilities are considered.

Keywords: phygital sports, Games of the Future, virtual, augmented and mixed reality, esports

References

1. Agashin, M.F. Biomexanicheskie komp'yuterny'e igry` na osnove volnovy`x trenazherov // Sb. tr. uchen. RGAFK 1999 g. - M., 1999. - S. 3-6. URL: [HTTP://lib.sportedu.ru/Texts.idc?DocID=105140](http://lib.sportedu.ru/Texts.idc?DocID=105140)

2. Vershinina, A. A. Aktual'ny'e napravleniya razvitiya studencheskogo sportivnogo dvizheniya v sovremenny`x usloviyax / A. A. Vershinina, P. V. Pavlov // *Fizicheskoe vospitanie v usloviyax sovremennogo obrazovatel'nogo processa : Sbornik materialov IV Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodny`m uchastiem, Shuya, 22 marta 2022 goda.* – Shuya: Shujskij filial federal'nogo gosudarstvennogo byudzhethnogo obrazovatel'nogo uchrezhdeniya vy`sshego obrazovaniya "Ivanovskij gosudarstvennyj universitet", 2022. – S. 102-105. – EDN IFRY CJ.
3. Guba V.P. Osnovy` sportivnoj podgotovki / V.P. Guba. – M.: Sovetskij sport, 2012. – 380s.
4. Efremova, T.A. Fidzhital igrы` - na sty`ke klassicheskogo i cifrovogo sporta / T.A. Efremova, B.A. Mixajlov, K.M. Novozhilova // *Studencheskij sport v sovremennom mire: Sbornik materialov Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodny`m uchastiem, Sankt-Peterburg, 26–27 maya 2023 goda.* – Sankt-Peterburg: Federal'noe gosudarstvennoe avtonomnoe obrazovatel'noe uchrezhdenie vy`sshego obrazovaniya "Sankt-Peterburgskij politexnicheskij universitet Petra Velikogo", 2023. – S. 299-302. – EDN WLZLIC.
5. Primenenie fidzhital-formata v obrazovatel'noj praktike vuza / A.Yu. Pashhenko [i dr.] // *Teoriya i praktika fiz. kul'tury`.* - 2023. - № 9. - S. 23-25.
6. Skarzhinskaya, E.N. Komp'yuternaya igra kak innovacionnaya forma olimpijskogo vospitaniya / E.N. Skarzhinskaya, D.V. Ustinov // *XXXII nauchnaya konferenciya studentov, aspirantov i soiskatelej MGAFK.* – Malaxovka: Tezisy` dokladov, Malaxovka, / MGAFK, 2008. – S. 26-30. – EDN VZQSYZ.
7. Strel'nikova, I.V. Razvivayushhij potencial komp'yuterny`x igr / I.V. Strel'nikova, G V. Strel'nikova // *Komp'yuternyj sport (kibersport): problemy` i perspektivy` : Materialy` III Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii (v formate internet-konferencii), Moskva, 16–20 dekabrya 2014 goda / RGUFKSMiT.* – Moskva: RGUFKSMiT, 2014. – S. 95-97. – EDN UHENGJ.
8. Borecki L., Tolstych K., Pokorski M. Computer games and fine motor skills // *Respiratory Regulation-Clinical Advances.* – Springer Netherlands, 2013. – S. 343-348.
9. Kühn, S., Gleich, T., Lorenz, R. et al. Playing Super Mario induces structural brain plasticity: gray matter changes resulting from training with a commercial video game. *Mol Psychiatry* 19, 265–271 (2014). <https://doi.org/10.1038/mp.2013.120>
9. Rosser, J. C., Jr, Lynch, P. J., Cuddihy, L., Gentile, D. A., Klonsky, J., & Merrell, R. (2007). The impact of video games on training surgeons in the 21st century. *Archives of surgery (Chicago, Ill. : 1960)*, 142(2), 181–186. <https://doi.org/10.1001/archsurg.142.2.18>

УДК 796.06

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГОНОК ДРОНОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ганичев А.М., Знаменский С.М.

Аннотация. Гонки дронов – это молодой вид спорта, стремительно набирающий обороты во всем мире. В настоящее время гонки дронов активно развиваются в Российской Федерации. Министерство спорта Российской Федерации включило гонки дронов (беспилотных воздушных судов) во Всероссийский реестр видов спорта, тем самым официально признав данный вид спорта. В развитии любого вида спорта, на его начальном пути, приходится решать ряд проблем. Авторы выделяют следующие основные проблемы: нормативно-правовое регулирование, научно-методическое обеспечение, подготовку кадров и материально-техническое обеспечение. Помимо этого, в исследовании говорится о текущем состоянии гонок дронов и работе, которая ведется для популяризации данного вида спорта, а также предлагаются возможные решения выделенных проблем: должно быть продолжено

формирование нормативно-правовой база, написаны образовательные программы, на основании которых можно будет проводить подготовку и сертифицировать кадры, нужны открытые учебно-тренировочные площадки для подготовки спортсменов и тренерско-преподавательского состава. В статье авторы пишут и о перспективах развития гонок дронов, их прикладном значении. В частности, приводятся примеры использования дронов в различных сферах деятельности.

Ключевые слова: *гонки дронов, дрон, беспилотный летательный аппарат, квадрокоптер, БВС, беспилотное воздушное судно, БАС, беспилотная авиационная система, внешний пилот*

Введение. Гонки дронов представляют собой гонки нескольких мультироторных дронов, летающих вместе по замкнутой гоночной трассе. Министерство спорта Российской Федерации включило гонки дронов (беспилотных воздушных судов) во Всероссийский реестр видов спорта, тем самым официально признав их отдельным видом спорта [7].

Гонки дронов становятся с каждым годом всё более популярными. Если ещё 10 лет назад проводились соревнования любительского уровня, то уже сейчас проводятся национальные чемпионаты и даже чемпионаты мира, а призовой фонд на некоторых чемпионатах достигает одного миллиона долларов США. На первых в мире гонках дронов World Drone Prix, проходивших в Дубае в 2016 году, пилот команды из России, Мещеряков Владимир, завоевал бронзу. На первом чемпионате мира по гонкам дронов, который проходил в КНР в 2018 году, 16-летний Александр Ганин занял 51-е место из 128 возможных (34 страны). Это лучший результат спортсменов из России. Несмотря на это гонки дронов в РФ требуют дальнейшего развития [4, 13].

Цель исследования: определить проблемы и перспективы развития гонок дронов в Российской Федерации.

Методы и организация исследования: теоретический анализ литературных источников, методы экспертных оценок.

Основная часть. Начать целесообразно с нормативно-правового регулирования БВС. Для открытия воздушного пространства необходимо выполнить немало непростых действий. Во главе всего Воздушный кодекс Российской Федерации – это основной закон, который един для всей авиационной отрасли. По 49 пункту постановления Правительства РФ №138 (от 11.03.2010) «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации», полеты БВС выполняются при наличии у пользователей воздушного пространства разрешения соответствующего органа местного самоуправления, а в городах федерального значения Москве, Санкт-Петербурге и Севастополе – разрешения соответствующих органов исполнительной власти указанных городов [5].

Разберем возможность открытия воздушного пространства на примере Москвы. Чтобы запустить дрон в воздушном пространстве над Москвой, нужно получить разрешение от Департамента транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Москвы (далее – Департамент). Мы можем воспользоваться официальным порталом Мэра и Правительства Москвы, или же постановлением Правительства Москвы №391-ПП (от 09.07.2014) «Об использовании воздушного пространства над Москвой». Там можно получить

всю необходимую информацию: ответственность, штрафы, форму заявления на разрешение полетов в Департамент. В заявлении обязательно нужно указать место запуска, высоту и длительность полета, а также некоторые другие данные. Далее, чтобы получить разрешение на полеты, требуются согласования с 8 государственными органами: Минобороны России, Центральное МТУ Росавиации, ФСО России, УФСБ России по г. Москве и Московской области, ГУ МВД России по г. Москве, Департамент региональной безопасности и противодействия коррупции города Москвы, Департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы, ГБУ "Мосгоргеотрест". Согласование происходит посредством запроса в эти органы от Департамента. Общий срок выдачи разрешения не может быть больше 24 рабочих дней, однако на практике это не всегда так. Если не удалось получить заключение государственных органов и организаций, то это является основанием для приостановления предоставления государственной услуги. Срок такого приостановления не должен превышать 60 дней [10].

Когда такое разрешение получено, можно обращаться в Московский зональный центр единой системы ОрВД для открытия неба для тренировок. Планы полетов можно подать в онлайн режиме. Однако даже получив разрешение от Департамента, разрешение на полеты дают не всегда.

В качестве перспективы могут быть рассмотрены современные практики по регулированию разных видов гражданской авиации, которые используются в других странах. Так, Европейское агентство авиационной безопасности (EASA) использует категорирование БАС на 3 основных категории: сертифицированная (высокий риск), особая (средний риск) и открытая категория (низкий риск). Последняя категория требует сдачи онлайн экзамена на сайте национальных авиационных организаций для допуска к полетам. Открытая категория позволяет решать спортивные задачи в подкатегории «А3». Таким образом, чтобы получить допуск для полетов, спортсменам достаточно пройти бесплатное обучение, сдать экзамен и получить сертификат, который действует определенное время и показывает, что спортсмен может безопасно использовать воздушное пространство. Описанная практика работает не только в Европе, но и в некоторых других странах. Данная практика в перспективе может быть внедрена и в нашей стране. Новые подходы могут дополнить действующее нормативно-правовое регулирование и убрать избыточные требования [1].

Государственная Дума ФС РФ является наиболее эффективным органом власти в части представления и защиты интересов субъектов малой авиации и развития отрасли в целом. В России уже второй год функционирует межфракционная рабочая группа по развитию малой авиации, куда относятся и беспилотные авиационные системы. Рабочая группа занимается и развитием малой авиации, в том числе совершенствованием нормативно-правового поля БВС [2].

Стоит отметить, что с 1 марта 2024 года вносятся изменения в Федеральные Правила использования воздушного пространства РФ, которые упрощают процедуры организации полетов для гражданских БВС. Например, Минтранс России по представлению субъектов РФ и органов местного самоуправления будут определяться специальные зоны полетов БВС на высотах менее 150 метров.

Для визуальных полетов БВС массой менее 30 кг в этих зонах не будут требоваться разрешения соответствующего органа местного самоуправления. Также будут и другие нововведения, которые облегчают организацию полетов на дронах. С ними можно ознакомиться в тексте постановления [5].

Перейдём к вопросам методического обеспечения тренировочного процесса спортсменов и подготовки кадров.

Что касается научных работ, то в основном диссертации по БВС связаны с технической частью. Научных статей, в которых обсуждается система подготовки внешних пилотов БВС, существует больше. Но для спортсменов «дронрейсеров» в доступных нам отечественных источниках не удалось найти научно обоснованных методик подготовки спортсменов. В то же время на базе РУС «ГЦОЛИФК» в рамках магистерской диссертации будет разработана методика подготовки спортсмена-внешнего пилота БВС. Предполагается, что работа будет включать подготовку внешнего пилота в том числе и на симуляторе.

Для решения описанных проблем необходимо разработать образовательную программу по подготовке внешних пилотов БВС. В рамках этой программы разработать регламент, который будет предъявлять требования к дронам и прописать рекомендации по наиболее актуальным дронам для практических занятий, чтобы систематизировать использование БВС.

Важным аспектом является и подготовка кадров. В этом аспекте есть масштабные сдвиги. На кафедре теории и методики компьютерного спорта, шахмат и цифровых технологий Российского университета спорта «ГЦОЛИФК» объявляет набор в 2024 году на бюджетные места в бакалавриат по направлению 49.03.04 «Спорт», направленность «Гонки дронов (беспилотных воздушных судов)». Выпускник бакалавриата: тренер по виду спорта «гонки дронов», преподаватель дополнительного образования, учитель физической культуры.

Помимо федерации гонок дронов России, которая была создана не так давно, стоит выделить и лиги, которые занимаются популяризацией гонок дронов, в том числе организуют соревнования, ведут подготовку спортсменов. В России можно выделить 2 таких лиги. Russian Drone Racing (RDR) – это первая национальная лига дронов, направленная на развитие и популяризацию гонок дронов как вида спорта. Drone Sport Global – лигу Ростеха, которая проводит соревнования по некоторым городам России [3, 13].

Перейдём к материально-техническому обеспечению системы подготовки спортсменов. На данный момент все еще очень мало площадок, где можно тренироваться, а открыть площадку сложно и долго. Лучшие команды тренируются в спортзалах, не оборудованных для специализированных занятий. Это ограничивает развитие спортсменов. В РУС «ГЦОЛИФК» на кафедре ТИМ компьютерного спорта, шахмат и цифровых технологий постоянно ведётся работа по открытию площадок для полётов. Первые полёты прошли 19 октября 2022 года во время круглого стола «Проблемы и перспективы подготовки внешних пилотов беспилотных воздушных судов и спортсменов «дронрейсеров». Также для практической подготовки спортсмены используют легкоатлетический манеж и специализированные аудитории на кафедре компьютерного спорта, в которых «дронрейсеры» тренируются в симуляторе.

Очевидно, что решением данной проблемы является строительство учебно-тренировочной базы и площадок для подготовки спортсменов, а также разрешение использовать имеющиеся спортивные площадки, например, общедоступные футбольные «коробки» [11].

В настоящее время в Российском университете спорта «ГЦОЛИФК» продолжается активная работа по развитию и популяризации пилотирования дронов, в том числе гонок дронов. В мае 2022 года на базе вуза состоялись Первые открытые современные студенческие игры в формате Игр Будущего. Команды из федеральных вузов сразились сразу в нескольких гибридных дисциплинах, одной из которых была дисциплина «Современное авиационное беспилотное двоеборье». Двоеборье включало в себя симулятор дрона и пилотирование дроном. Соревнования в этой категории проходили в три этапа: тренировочные полёты, квалификация и плей-офф. В данной дисциплине участники команды РУС «ГЦОЛИФК» стали чемпионами, а на второй и третьей строчке расположились представители НИУ ВШЭ и МФПУ «Синергия» соответственно. Следует отметить, что международные Игры Будущего, которые будут проводиться в нашей стране в феврале 2024 года, будут включать гонки дронов [8, 9].

На кафедре киберспорта РУС «ГЦОЛИФК» в рамках магистерской программы «Цифровая трансформация спорта» преподаётся дисциплина «Технологии видеосъёмки в спорте», один из разделов которой включает в себя видеосъёмку с помощью дрона. Также на базе вуза часто проводятся научно-практические семинары по темам, связанным с БВС. Первый семинар по обсуждению программ повышения квалификации и профессионального обучения внешних пилотов беспилотных воздушных судов состоялся 16 ноября 2022 года [11].

Помимо этого, с развитием гонок дронов и направления БВС начинают появляться новые профессии, которые могут быть востребованы в совершенно разных сферах деятельности [13, 14].

Гонки дронов имеют прикладное значение для подготовки внешних пилотов БВС. С каждым годом гражданское применение беспилотников становится более актуальным. Так, в 2017 году на выставке в Дубае была представлена модель беспилотного летающего такси. Правительство Южной Кореи планирует к 2025 году осуществлять полёты на дронах-такси в Сеуле на расстояние от 30 до 50 км. В настоящее время дроны находят применение даже в зоопарке. В качестве стимула для занятий над вольером с хищниками используют дроны, за которыми тигры с удовольствием охотятся, что помогает им прийти в хорошую физическую форму и сохранить своё здоровье [6].

У спортсменов «дронрейсеров» имеются навыки, которые подойдут под различные гражданские профессии. Применение навыков управления дроном помогут в сфере развлечений, сельском хозяйстве, строительстве, лесном хозяйстве, нефтегазовом секторе и т.д. Таким образом, спортсмен «дронрейсер» является потенциальным специалистом в вышеназванных профессиях, сферах деятельности [12].

Заключение. Таким образом, можно заметить, что в гонках дронов в России за небольшой период времени произошли некоторые положительные

изменения. Для дальнейшего решения обозначенных проблем нужно продолжать планомерное развитие сферы пилотирования БВС и гонок дронов. Необходимо продолжить совершенствовать нормативно-правовую базу, продолжить разрабатывать актуальные образовательные программы, на основании которой можно будет проводить подготовку и сертифицирование кадров. Конечно, необходимо больше открытых площадок для возможности проведения тренировочных занятий и подготовки преподавательского состава.

Если сравнить гонки дронов сейчас и годичной давности, то в данном виде спорта виден прогресс: официальное признание вида спорта «гонки дронов (беспилотных воздушных судов)», открытие на базе РУС «ГЦОЛИФК» набор на бакалавриат по направленности «гонки дронов (беспилотных воздушных судов)», проведение различных мероприятий, в том числе и образовательных.

Хотя в нашей стране и появилась федерация гонок дронов России, несомненно, данное направление требуют дальнейшего развития в мире спорта.

Литература

1. Агентство авиационной безопасности Европейского Союза: [сайт]. – 2023. – URL: <https://www.easa.europa.eu/en/domains/civil-drones/drones-regulatory-framework-background/open-category-civil-drones> (дата обращения: 27.12.2023). – Текст: электронный.

2. Ассоциация малых авиационных предприятий: [сайт]. – 2023. – URL: <https://malap.ru/mrg/> (дата обращения: 25.12.2023). – Текст: электронный.

3. Данилюк, Ю. В. Новейшие номинации видов спорта в современном русском языке (на материале СМИ) / Ю. В. Данилюк // Вестник студенческого научного общества ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет". – 2022. – Т. 2. – № 14-2. – С. 48-53. – EDN NFKHZY.

4. Кащеев, И. С. Физиологические особенности работы пальцев при управлении гоночным дроном / И. С. Кащеев, К. А. Караваев, С. Д. Селиверстов // Вопросы функциональной подготовки в спорте высших достижений: материалы VII Всероссийской научно-практической конференции, Омск, 24–25 ноября 2020 года. – Омск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", 2020. – С. 35-39. – EDN DYSPPR.

5. КонсультантПлюс: [сайт]. – 2023. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_98957/?ysclid=layn5ea910222414798 (дата обращения: 27.12.2023). – Текст: электронный.

6. Мавлютов М. М. Некоторые факты из истории развития беспилотных летающих аппаратов / М. М. Мавлютов // Научное сообщество студентов: Сборник материалов XVIII Международной студенческой научно-практической конференции, Чебоксары, 26 октября 2018 года / Редколлегия: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью "Центр научного сотрудничества "Интерактив плюс", 2018. – С. 32-35. – EDN YRZDHV.

7. Министерство спорта Российской Федерации: официальный сайт. – 2023. – URL: <https://minsport.gov.ru/press-center/news/pervoe-otdelenie->

federalnogo-obrazovatel'nogo-tsentra-po-upravleniyu-dronami-otkrylos-v-moskve/
(дата обращения: 23.12.2023). – Текст: электронный.

8. Министерство спорта Российской Федерации: официальный сайт. – 2023. – URL: http://www.minsport.gov.ru/press-centre/news/37483/?sphrase_id=1297123 (дата обращения: 23.12.2023). – Текст: электронный.

9. Новоселов, М.А. Организационно-технические аспекты проведения студенческих игр в формате "Игр будущего" / М.А. Новоселов, Е.Н. Скаржинская // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 8. – С. 56.

10. Официальный сайт мэра Москвы: официальный сайт. – 2023. – URL: <https://www.mos.ru/otvet-transport/gde-v-moskve-mozhno-zapuskat-kvadrokopty-i-drony/> (дата обращения: 27.12.2023). – Текст: электронный.

11. Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»: официальный сайт. – 2023. – URL: <https://press.sportedu.ru/item/v-rus-gtsolifk-proshel-pervyi-kruglyi-stol-posvyashchennyi-bespilotnym-vozdushnym-sudam?ysclid=lazp68jq6v292063374> (дата обращения: 23.12.2023). – Текст: электронный.

12. Скаржинская Е.Н., Научно-методическое обеспечение подготовки кадров для компьютерного спорта // В сборнике: Настоящее и будущее компьютерного спорта. Актуальные вопросы развития киберспорта в России. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. Уфа, 2022. – С. 94-99.

13. Хухуни И.Г. Формирование новой научно-технической терминосистемы (на материале беспилотных летательных аппаратов): специальность 10.02.19 «Теория языка»: диссертация на соискание ученой степени кандидата филологических наук / Хухуни Илья Георгиевич; Московский государственный областной университет. – Мытищи, 2022. – 181 с. – Библиогр.: с. 133-158. – Текст: непосредственный.

14. Чемпионат.com: [сайт]. – 2023. – URL: <https://amp.championat.com/lifestyle/article-4700517-organizator-gonok-dronov-o-pravilah-polyota-dostupnosti-dronov-i-o-razviti-eto-go-sporta-v-rossii.html> (дата обращения: 28.01.2023). – Текст: электронный.

Ганичев Александр Михайлович, магистрант 2 курса кафедры теории и методики компьютерного спорта, шахмат и цифровых технологий, ganichev7@mail.ru, Россия, Москва, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет спорта «ГЦОЛИФК».

Знаменский Сергей Михайлович, аспирант кафедры теории и методики компьютерного спорта, шахмат и цифровых технологий, legem77@gmail.com, Россия, Москва, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет спорта «ГЦОЛИФК».

PROBLEMS AND PROSPECTS OF DRONE RACING DEVELOPMENT IN THE RUSSIAN FEDERATION

Ganichev Alexander Mikhailovich, 2nd year Master's student of the Department of Theory and Methodology of Computer Sport, Chess and Digital Technologies, ganichev7@mail.ru, Russia, Moscow, Federal State Budget Educational Institution of Higher Education "The Russian University of Sport "GTSOLIFK".

Znamensky Sergey Mikhailovich, postgraduate student of the Department of Theory and

Methodology of Computer Sport, Chess and Digital Technologies, legem77@gmail.com, Russia, Moscow, Federal State Budget Educational Institution of Higher Education "The Russian University of Sport "GTSOLIFK".

Abstract. Drone racing is a young sport that is rapidly gaining momentum worldwide. Currently, drone racing is actively developing in the Russian Federation. The Ministry of Sports of the Russian Federation included drone racing (unmanned aircraft) in the All-Russian register of sports, thus officially recognizing this sport. In the development of any sport, on its initial path, a number of problems have to be solved. The authors emphasize the following main problems: legal regulation, scientific and methodological support, personnel training and logistical support. In addition, the study talks about the current state of drone racing and the work that is being done to popularize the sport, and also offers possible solutions to the problems highlighted: the formation of the legal framework should be continued, educational programs should be written, on the basis of which it will be possible to train and certify personnel, open training grounds are needed to train athletes and coaching staff. In the article, the authors also write about the prospects for the development of drone racing and its applied significance. In particular, examples of using drones in various spheres of activity are given.

Keywords: drone race, drone, unmanned aerial vehicle, quadrocopter, UAV, unmanned aircraft, UAS, unmanned aircraft system, external pilot

References

- 1. Agentstvo aviacionnoj bezopasnosti Evropejskogo Soyuz: [sajt]. – 2023. – URL: <https://www.easa.europa.eu/en/domains/civil-drones/drones-regulatory-framework-background/open-category-civil-drones> (data obrashcheniya: 27.12.2023). - Tekst: elektronnyj.*
- 2. Associaciya malyh aviacionnyh predpriyatij: [sajt]. – 2023. – URL: <https://malap.ru/mrg/> (data obrashcheniya: 25.12.2023). - Tekst: elektronnyj.*
- 3. Danilyuk, YU. V. Novejshie nominacii vidov sporta v sovremennom russskom yazyke (na materiale SMI) / YU. V. Danilyuk // Vestnik studencheskogo nauchnogo obshchestva GOU VPO "Doneckij nacional'nyj universitet". – 2022. – T. 2. – № 14-2. – S. 48-53. – EDN NFKHZY.*
- 4. Kashcheev, I. S. Fiziologicheskie osobennosti raboty pal'cev pri upravlenii gonochnym dronom / I. S. Kashcheev, K. A. Karavaev, S. D. Seliverstov // Voprosy funkcional'noj podgotovki v sporte vysshih dostizhenij: materialy VII Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Omsk, 24–25 noyabrya 2020 goda. – Omsk: Federal'noe gosudarstvennoe byudzhethnoe obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego obrazovaniya "Sibirskij gosudarstvennyj universitet fizicheskoy kul'tury i sporta", 2020. – S. 35-39. – EDN DYSPPR.*
- 5. Konsul'tantPlyus: [sajt]. – 2023. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_98957/?ysclid=lajn5ea910222414798 (data obrashcheniya: 27.12.2023). - Tekst: elektronnyj.*
- 6. Mavlyutov M. M. Nekotorye fakty iz istorii razvitiya bespilotnyh letayushchih apparatov / M. M. Mavlyutov // Nauchnoe soobshchestvo studentov: Sbornik materialov XVIII Mezhdunarodnoj studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, CHEboksary, 26 oktyabrya 2018 goda / Redkollegiya: O.N. SHirokov [i dr.]. – Cheboksary: Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvennost'yu "Centr nauchnogo sotrudnichestva "Interaktiv plyus", 2018. – S. 32-35. – EDN YRZDHF.*
- 7. Ministerstvo sporta Rossijskoj Federacii: oficial'nyj sajt. – 2023. – URL: <https://minsport.gov.ru/press-center/news/pervoe-otdelenie-federalnogo-obrazovatel'nogo-czentra-po-upravleniyu-dronami-otkrylos-v-moskve/> (data obrashcheniya: 23.12.2023). - Tekst: elektronnyj.*
- 8. Ministerstvo sporta Rossijskoj Federacii: oficial'nyj sajt. – 2023. – URL: http://www.minsport.gov.ru/press-centre/news/37483/?sphrase_id=1297123 (data obrashcheniya: 23.12.2023). - Tekst: elektronnyj.*
- 9. Novoselov, M. A. Organizacionno-tekhnicheskie aspekty provedeniya studencheskih igr v formate "Igr budushchego" / M. A. Novoselov, E. N. Skarzhinskaya // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury. – 2022. – № 8. – S. 56.*

10. *Oficial'nyj sajt mera Moskvy: oficial'nyj sajt.* – 2023. – URL: <https://www.mos.ru/otvet-transport/gde-v-moskve-mozhno-zapuskat-kvadrokoptery-i-drony/> (data obrashcheniya: 27.12.2023). - Tekst: elektronnyj.

11. *Rossijskij universitet sporta «GCOLIFK»: oficial'nyj sajt.* – 2023. – URL: <https://press.sportedu.ru/item/v-rus-gtsolifk-proshel-pervyi-kruglyi-stol-posvyashchennyi-bespilotnym-vozdushnym-sudam?ysclid=lazp68jq6v292063374> (data obrashcheniya: 23.12.2023). - Tekst: elektronnyj.

12. *Skarzhinskaya E.N., Nauchno-metodicheskoe obespecheie podgotovki kadrov dlya kmp'yuternogo sporta // V sbornike: Nastoyashchee i budushchee kmp'yuternogo sporta. Aktual'nye voprosy razvitiya kibersporta v Rossii. Sbornik statej Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Ufa, 2022. S. 94-99.*

13. *Huhuni I. G. Formirovanie novoj nauchno-tekhnicheskoy terminosistemy (na materiale bespilotnyh letatel'nyh apparatov): special'nost' 10.02.19 «Teoriya yazyka»: dissertaciya na soiskanie uchenoj stepeni kandidata filologicheskikh nauk / Huhuni Il'ya Georgievich; Moskovskij gosudarstvennyj oblastnoj universitet. – Mytishchi, 2022. – 181 s. – Bibliogr: s. 133-158. – Tekst: neposredstvennyj.*

14. *CHempionat.com: [sajt].* – 2023. – URL: <https://amp.championat.com/lifestyle/article-4700517-organizator-gonok-dronov-o-pravilah-polyota-dostupnosti-dronov-i-o-razviti-eto-go-sporta-v-rossii.html> (data obrashcheniya: 28.01.2023). - Tekst: elektronnyj.

УДК 796:05

ЗНАЧЕНИЕ КИБЕРСПОРТА В СОВРЕМЕННЫХ РЕАЛИЯХ

Гвоздикова Е.В., Рыкова Н.Ф.

Аннотация. В данной статье рассмотрены перспективы развития киберспорта. Изучены основные аспекты развития киберспорта для разных социальных групп. Рассмотрена дальнейшая перспектива.

Ключевые слова: киберспорт, киберспортсмены, игра, онлайн-соревнования, турниры

Введение. В современном мире компьютер стал неотъемлемой частью нашей жизни. Компьютеры позволяют обрабатывать и хранить огромные объемы информации, что существенно улучшает нашу способность анализа и принятия решений. Также компьютеры позволяют нам играть в видеоигры, смотреть фильмы, слушать музыку и создавать собственный контент.

Основная часть. Одна из глобальных сфер применения – игры. Трансформации всех сторон жизни, в первую очередь, молодежи, привели к изменению социокультурной ситуации в области досуга, одной из форм которого стали компьютерные игры [1].

На сегодняшний день актуально такое понятие как «киберспорт». Многие слышали, многие являются активными участниками онлайн-соревнований. Но давайте разберемся что такое «киберспорт» и кто такие «киберспортсмены».

Современный киберспорт представляет собой соревновательную деятельность в видеоиграх. Это охватывает разнообразные игры, такие как стратегии в реальном времени, шутеры от первого и третьего лица,

многопользовательские онлайн-игры, спортивные симуляторы. Самый популярный представитель шутеров от первого лица – Counter-Strike: Global Offensive (CS:GO) [2]. Киберспорт стал популярным развлечением и даже профессиональным видом спорта, где команды или игроки соревнуются за призовые места и славу. По данным Минспорта РФ, киберспорт в России является одним из самых быстрорастущих видов спорта. Число участников соревнований и зрителей на трансляциях ежегодно увеличивается. В 2022 году количество зрителей на российских турнирах по Dota 2, CS:GO и League of Legends превысило 100 млн человек.

В настоящее время соревнования по киберспорту проводятся на разных уровнях: от местных турниров до мировых чемпионатов, таких как The International по Dota 2 или League of Legends World Championship. Для того, чтобы быть чемпионом или занимать лидирующую строчку – киберспортсмены тренируются, разрабатывают стратегии и соревнуются в различных дисциплинах. Киберспорт – это соревновательная деятельность, требующая высокой концентрации, дисциплины и организации. Киберспортсмены проводят ежедневные тренировки, уделяя внимание улучшению навыков и командной работе.

Киберспорт также становится все более популярным среди молодежи. По данным ВЦИОМ, 83% российской молодежи в возрасте от 14 до 35 лет играют в видеоигры, и большинство из них считают киберспорт полноценной спортивной дисциплиной.

По нашим исследованиям, также важна физическая активность. Важно поддерживать физическую форму, так как долгие часы перед монитором могут быть вредными для здоровья. Действующие спортсмены делают регулярные перерывы и физические упражнения. Помимо физического воспитания требуется еще и дисциплина. Дисциплинированные игроки анализируют свои ошибки и учатся на них, чтобы в будущем избегать повторения. Соблюдение правил, уважение к соперникам и адекватное поведение на соревнованиях – важные аспекты дисциплины.

Киберспорт требует усердия, как и любой другой вид спорта. Следуя этим принципам, киберспортсмены могут достигать лучших результатов и поддерживать здоровье и психологическое равновесие.

В современном мире индустрия виртуальной реальности (VR) набирает огромные обороты, а это все напрямую зависит от количества людей заинтересованных данной отраслью. Киберспорт, как молодое направление, также имеет широкую аудиторию зрителей, и многие соревнования транслируются онлайн, а также на телевидении и стриминговых платформах.

Данная активность набирает большую популярность с каждым днем и становится профессиональным видом деятельности. Находятся большие любители, поклонники и даже спонсоры соревнований. С недавнего времени киберспортивные турниры часто имеют призовые фонды, которые могут быть финансированы организаторами, спонсорами или даже сообществом через краудфандинг. Киберспортивные лиги и организации могут заключать партнерские соглашения и продавать франшизы для новых команд. А организаторы киберспортивных событий могут получать доход от продажи билетов на

мероприятия и прав на трансляции соревнований. Так, в 2022 году компания МТС инвестировала более 1 млрд рублей в киберспортивный клуб Virtus.pro.

В Кемеровском Государственном университете есть сборная команда по киберспорту. В команде 5 человек, кто играет в Dota 2, 5 человек CS:GO, 2 человек Hearthstone, 1 человек StarCraft, 1 человек Clash Royale. Соревнования проводятся раз в полгода. Но тренировки у команды регулярные.

Сборная команда доходила до регионального уровня Сибири, кемеровские спортсмены одержали победу.

Выводы. Кроме того, киберспорт может стать более доступным для людей с ограниченными возможностями. Использование специальных приспособлений и технологий может помочь им участвовать в этом виде спорта и получить равные возможности с другими игроками. В целом перспективы развития киберспорта выглядят весьма многообещающими. С ростом числа игроков, зрителей и инвесторов киберспорт может стать одним из самых популярных и прибыльных видов индустрии развлечений в ближайшие годы [3].

Литература

1. Исмаилов А.А., Киберспорт как социальное явление // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2019. №7-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kibersport-kak-sotsialnoe-yavlenie> (дата обращения: 06.10.2023).

2. LPgenerator. Киберспорт: что это такое, как он устроен и много ли зарабатывают игроки [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://lpgenerator.ru/blog/chto-takoe-kibersport> (дата обращения: 06.10.2023).

3. Мельников К.С. Киберспорт: история становления, современное состояние и перспективы развития // Научный журнал «А Posteriori». – 2023. – С. 32.

Рыкова Надежда Фёдоровна, ст. преподаватель кафедры физического воспитания, Rikova_12@mail.ru, Россия, Кемерово, Кемеровский государственный университет.

Гвоздикова Екатерина Викторовна, студентка 3 курса Института фундаментальных наук, Физика, gvozdikova03@mail.ru, Россия, Кемерово, Кемеровский государственный университет.

THE IMPORTANCE OF ESPORTS IN MODERN REALITIES

Rykova Nadezhda Fyodorovna, Senior lecturer at the Department of Physical Education, Rikova_12@mail.ru, Russia, Kemerovo, Kemerovo State University.

Gvozdikova Ekaterina Viktorovna, 3rd year student of the Institute of Fundamental Sciences, Physics, gvozdikova03@mail.ru, Russia, Kemerovo, Kemerovo State University.

Abstract. This article discusses the prospects for the development of esports. The main aspects of the development of esports for different social groups have been studied. The further perspective is considered.

Keywords: esports, esports players, game, online competitions, tournaments

References

1. Ismailov A.A., Kibersport kak social'noe yavlenie // Mezhdunarodnyj zhurnal gumanitarnyh i estestvennyh nauk. 2019. №7-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kibersport-kak-sotsialnoe-yavlenie> (data obrashcheniya: 06.10.2023).

2. LPgenerator. Kibersport: chto eto takoe, kak on ustroen i mnogo li zarabatyvayut igroki [Elektronnyj resurs] // Rezhim dostupa: <https://lpgenerator.ru/blog/chto-takoe-kibersport> (data obrashcheniya: 06.10.2023).

3. Mel'nikov K. S. Kibersport: istoriya stanovleniya, sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya // Nauchnyj zhurnal «A Posteriori». – 2023. – S. 32.

УДК 796:05

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ШАГАЮЩЕЙ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ РОБОТОТЕХНИКИ В ФИДЖИТАЛ-СПОРТЕ

Ермолаева С.А., Быков А.А., Быкова А.А.

***Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы технологического обеспечения фиджитал-спорта в части дисциплин с использованием технически сложных устройств. Многообещающей является разработка шагающего робота-аватара на пневматическом приводе, который даёт ему необходимые характеристики для спортивного применения. Необходимы дальнейшие исследования и разработки в сфере спортивной робототехники.*

***Ключевые слова:** фиджитал-спорт, битвы роботов, пневматическая робототехника, Игры Будущего*

Введение. На сегодняшний день компьютерный спорт является мировой индустрией, привлекающей миллионы зрителей и спортсменов по всему миру [1]. В нашей стране фиджитал-спорт является стремительно развивающимся направлением, которое в начале 2023 года уже вошло во Всероссийский реестр видов спорта [2]. Среди дисциплин, реализуемых в рамках фиджитал-спорте, отдельный интерес для отечественных IT-разработчиков представляют соревнования с использованием технически сложных устройств, таких как летающие дроны и спортивные боевые роботы [3]. В этой статье мы рассмотрим, какие новые робототехнические решения могут изменить и усовершенствовать фиджитал-спортивный ландшафт.

Основная часть. Современные робототехнические решения представляют собой многокомпонентные программно-аппаратные комплексы, которые проникают в различные сферы деятельности человека, включая арены спортивных состязаний. Например, на соревнованиях «RoboCup», «AndroSot» и «HuroCup», которые стали ориентиром для научно-технических разработок в области искусственного интеллекта и робототехники, роботы соревнуются в футболе, а также в многоборье, включающем в себя бег с препятствиями, тяжёлую атлетику и многое другое [4, 5]. Как отмечают исследователи, одной из принципиальных проблем роботов-футболистов и роботов-многоборцев является использование электрических серводвигателей. Такие устройства не способны обеспечить большой крутящий момент на высоких скоростях, чтобы позволить роботу выполнять быстрые активные движения [6]. Это существенно снижает динамику и зрелищность игры.

Другая ситуация наблюдается в соревновании «Битва роботов», которая

проводится в России с 2015, где боевые роботизированные платформы вступают в схватку [7]. Конструктивно данные роботы представляют собой тяжёлые приземистые машины, оборудованные различным типом вооружений, например, опрокидывающей системой, барабанным спиннером или молотом. Роботы соревнуются на специальном ринге с ровным полом и не предназначены для пересечённой местности или арены с препятствиями. В виду жанровой принадлежности, игра носит несколько деструктивный характер, но остаётся захватывающей и привлекательной для участников.

Таким образом, существующие соревнования с участием наземной робототехники представляют собой, в первую очередь, состязания инженерных команд в конструировании машин. Как отмечает Мещеряков и соавторы, соревнования по робототехнике важны для стимулирования технического прогресса и развития высококвалифицированных специалистов [8]. В виду необходимости технической квалификации порог вхождения в такой вид спорта является достаточно высоким. Кроме того, полностью отсутствует элемент физического атлетизма для пилотов. В свете этого, представляется актуальным создание концептуально новых гибридных фиджитал-дисциплин с участием человека и робота.

Многообещающим решением является конструирование физического робота-аватара, который сможет через цифровое пространство объединить деятельность человека и робота [9]. Однако использование робота в качестве аватара в фиджитал-игре потребует от него большой динамичности.

Пневматическая робототехника имеет ряд преимуществ перед электрическими – это экономичность, низкое электропотребление и высокая производительность [10]. Существуют разработки для применения пневматических роботов в промышленности, погрузочно-разгрузочных работах, тренировке и реабилитации [11, 12]. Однако в пневматических системах отмечаются проблемы точного позиционирования и управления [11]. В настоящее время для их решения ведутся работы созданию пневматических приводов, которые могли бы обеспечить высокий крутящий момент [13, 14]. Кроме того, появление и развитие современных систем планирования и управления движением, основанных на технологиях анимации компьютерных игровых персонажей, позволяет в управлении кинематическими системами достигать высокой производительности и устойчивости [15, 16]. Эти исследования в совокупности демонстрируют потенциал развития высокопроизводительной робототехники.

Наша научно-исследовательская группа ставит целью создание наземного беспилотника для применения его в качестве аватара для фиджитал-спорта, рисунок 1. Технические характеристики ранее разработанного нами пропорционального пневматического клапана позволяет обеспечить шагающему роботу большую мощность, высокую проходимость, грузоподъёмность (более 100 кг) и широкий двигательный репертуар за счёт больших углов подвижности (420°, 320°). Система планирования и управления движением, основанная на технологиях машинного обучения и нейронных сетей делает возможным использование фиджитал-робота в разных игровых жанрах: командный

тактический бой, гонки с препятствиями и единоборства.

В комбинации с технологиями носимых устройств «умный костюм» (программно-аппаратных систем измерения и анализа движений тела человека с применением нейронных сетей, математического моделирования и аналитической биомеханики) такой робот-аватар может использоваться не только в фиджитал-спорте, но и в адаптивном фиджитал-спорте для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

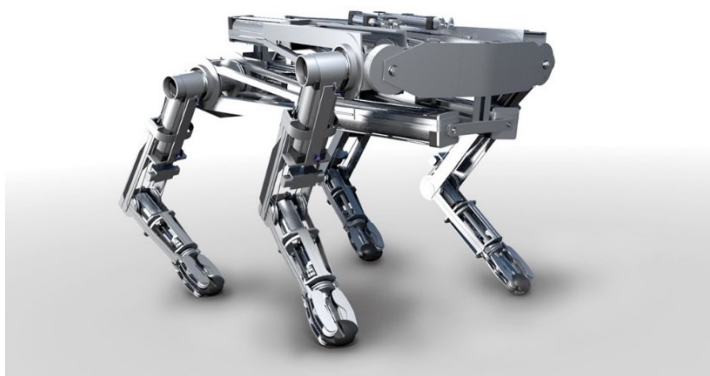


Рисунок 1 – Шагающий робот Быкова-Ермолаевой

Таким образом, разработка шагающей машины на пневматическом приводе является перспективной наукоёмкой задачей для робототехников и IT-специалистов, а также является возможностью привлечения к занятиям спортом и физической культурой широкого круга лиц. Для этого требуется проведение дальнейших исследований и разработок в сфере пневматической робототехники и компьютерных систем управления движением, а также развитие мер государственной и частной поддержки отечественных роботостроителей.

Выводы. Пневматическая робототехника, в виду принципиальных технических особенностей, позволяет получить большую мощность, позволяющую создавать новые фиджитал-спортивные дисциплины в разнообразных игровых жанрах. Это позволит привлечь к занятиям спортом широкий круг лиц, включая детей, подростков и лиц ограниченными возможностями здоровья. Необходимо проведение научно-технических разработок.

Литература

1. Ильин А.Б., Сизова Ю.С., Пономарева Ю.Д., Сизов С.Д. Мировой рынок киберспортивной индустрии: современные тенденции // Международная торговля и торговая политика. – 2021. – №7(2). – С. 47-61.

2. Приказ Минспорта России от 31.01.2023 N 58 "О признании и включении во Всероссийский реестр видов спорта спортивных дисциплин, вида спорта и внесении изменений во Всероссийский реестр видов спорта" (Зарегистрировано в Минюсте России 06.02.2023 N 72256) КонсультантПлюс. 2023. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_439250/ (дата обращения: 06.12.2023)

3. Игры будущего [Электронный ресурс] – Режим доступа:

<https://gofuture.games/disciplines/> (Дата обращения: 06.12.2023)

4. Baltes J. Introduction to the special issue on humanoid multi-event robot athletes // *The Knowledge Engineering Review*. – 2017. – V. 32. – P. e13.

5. Behnke S., Schreiber M., Stückler J., Renner R., Strasdat H. See, walk, and kick: Humanoid robots start to play soccer // 6th IEEE-RAS International Conference on Humanoid Robots, Genova, Italy. – 2006. – P. 497-503.

6. Baltes J., Tu K., Sadeghnejad S. HuroCup: competition for multi-event humanoid robot athletes // *The Knowledge Engineering Review*. – 2017. – V. 32. P. e1.

7. Чемпионат «Битва роботов» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.gosuslugi.ru/bitvarobotov> (Дата обращения: 06.12.2023)

8. Meshcheryakov R.V., Ilyukhin, B.V. Review of robotics competition. Games sport robotics // *Robotics and Technical Cybernetics*. – 2022. – V.10. – № 4. – P. 255-260.

9. Zhou H., Lv H., Wang R. Revitalizing Human-Robot Interaction: Phygital Twin Driven Robot Avatar for China–Sweden Teleoperation // *Chin. J. Mech. Eng.* – 2003. – V. 36. – № 124.

10. Hoang S., Karydis K., Brisk P. A pneumatic random-access memory for controlling soft robots // *PLoS ONE*. – 2021. – V.16. – №7. –P. e0254524

11. Palok B. Design and Development of a 3 axes Pneumatic Robotic Arm // *International journal of advanced research in electrical, electronics and instrumentation engineering*. – 2016. – V. 5. – № 9.

12. Xu H. Development of a Pneumatic Robotic System for Bilateral Upper Limb Interactive Training with Variable Resistance // 2018 IEEE/ASME International Conference on Advanced Intelligent Mechatronics (AIM), Auckland, New Zealand. – 2018. – P. 968-973.

13. Rouzbeh B., Bone G. M., Ashby G. Design, Implementation and Control of an Improved Hybrid Pneumatic-Electric Actuator for Robot Arms // *IEEE Access*. – 2019. –V. 7. – P. 14699-14713.

14. Ashby G., Bone G. M. Improved hybrid pneumatic-electric actuator for robot arms // 2016 IEEE International Conference on Advanced Intelligent Mechatronics (AIM), Banff, AB, Canada. – 2016. – P. 100-106.

15. Holden D., Komura T., Saito J. Phase-Functioned Neural Networks for Character Control // *ACM Trans. Graph.* – 2017. – V.36. – № 4.

16. Félix G., Harvey M. Y., Nowrouzezahrai D., Christopher P. Robust Motion In-betweening // *ACM Trans. Graph.* – 2020. – V.39. – № 4.

Ермолаева Саргылана Александровна, магистрант прикладной математики и физики, магистр адаптивной физической культуры, ermolaeva.sa@phystech.edu, Россия, Москва, НИУ МФТИ.

Быков Алексей Александрович, технический руководитель, alex.a.bykov@gmail.com, Россия, Санкт-Петербург, исследовательский проект в области робототехники «Шагоход».

Быкова Аксинья Алексеевна, студентка факультета информационных технологий и программирования, math.and.axinia@gmail.com, Россия, Санкт-Петербург, НИУ ИТМО.

PROSPECTS FOR THE APPLICATION OF WALKING PNEUMATIC ROBOTICS IN PHYGITAL SPORTS

Ermolaeva Sargylana Aleksandrovna, Master's student in applied mathematics and physics, master's degree in adaptive physical education, ermolaeva.sa@phystech.edu, Russia, Moscow, MIPT University.

Bykov Aleksej Aleksandrovich, Chief Technical Officer, alex.a.bykov@gmail.com, Russia, St. Petersburg, research project in the field of robotics «Shagohod».

Bykova Aksin'ya Alekseevna, student of the Faculty of Information Technologies and Programming, math.and.axinia@gmail.com, Russia, St. Petersburg, ITMO University.

Abstract. This article reviews aspects of technological supply by using the technically complex devices. Especially promising look has development of the walking avatar robot that uses pneumatical drive as it has unique characteristics, needed for sportive usage. Further research and development are needed for sportive robotics.

Keywords: phygital sports, robot battles, pneumatic robotics, Games of the Future

References

1. Il'in A.B., Sizova Yu.S., Ponomareva Yu.D., Sizov S.D. *Mirovoj rynek kibersportivnoj industrii: sovremennye tendencii // Mezhdunarodnaya trgovlya i trgovaya politika.* – 2021. – №7(2). – S. 47-61.
2. *Prikaz Minsporta Rossii ot 31.01.2023 N 58 "O priznanii i vklyuchenii vo Vserossijskij reestr vidov sporta sportivnyh disciplin, vida sporta i vnesenii izmenenij vo Vserossijskij reestr vidov sporta"* (Zaregistrovano v Minyuste Rossii 06.02.2023 N 72256) *Konsul'tantPlyus.* 2023. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_439250/ (data obrashcheniya: 06.12.2023)
3. *Igry budushchego [Elektronnyj resurs] – Rezhim dostupa: https://gofuture.games/disciplines/* (Data obrashcheniya: 06.12.2023)
4. Baltes J. *Introduction to the special issue on humanoid multi-event robot athletes // The Knowledge Engineering Review.* – 2017. – V. 32. – P. e13.
5. Behnke S., Schreiber M., Stückler J., Renner R., Strasdat H. *See, walk, and kick: Humanoid robots start to play soccer // 6th IEEE-RAS International Conference on Humanoid Robots, Genova, Italy.* – 2006. – P. 497-503.
6. Baltes J., Tu K., Sadeghnejad S. *HuroCup: competition for multi-event humanoid robot athletes // The Knowledge Engineering Review.* – 2017. – V. 32. – P. e1.
7. *Chempionat «Bitva robotov» [Elektronnyj resurs] – Rezhim dostupa: https://www.gosuslugi.ru/bitvarobotov* (Data obrashcheniya: 06.12.2023)
8. Meshcheryakov R.V., Ilyukhin, B.V. *Review of robotics competition. Games sport robotics // Robotics and Technical Cybernetics.* – 2022. – V.10. – № 4. – P. 255-260.
9. Zhou H., Lv H., Wang R. *Revitalizing Human-Robot Interaction: Phygital Twin Driven Robot Avatar for China–Sweden Teleoperation // Chin. J. Mech. Eng.* – 2003. – V. 36. – № 124.
10. Hoang S., Karydis K., Brisk P., *A pneumatic random-access memory for controlling soft robots // PLoS ONE.* – 2021. – V.16. – №7. – P. e0254524
11. Palok B. *Design and Development of a 3 axes Pneumatic Robotic Arm // International journal of advanced research in electrical, electronics and instrumentation engineering.* – 2016. – V. 5. – № 9.
12. Xu H. *Development of a Pneumatic Robotic System for Bilateral Upper Limb Interactive Training with Variable Resistance // 2018 IEEE/ASME International Conference on Advanced Intelligent Mechatronics (AIM), Auckland, New Zealand.* – 2018. – P. 968-973.
13. Rouzbeh B., Bone G. M., Ashby G. *Design, Implementation and Control of an Improved Hybrid Pneumatic-Electric Actuator for Robot Arms // IEEE Access.* – 2019. – V. 7. – P. 14699-14713.
14. Ashby G., Bone G. M. *Improved hybrid pneumatic-electric actuator for robot arms // 2016 IEEE International Conference on Advanced Intelligent Mechatronics (AIM), Banff, AB, Canada.* – 2016. – P. 100-106.
15. Holden D., Komura T., Saito J. *Phase-Functioned Neural Networks for Character Control // ACM Trans. Graph.* – 2017. – V.36. – № 4.
16. Félix G., Harvey M. Y., Nowrouzezahrai D., Christopher P. *Robust Motion In-betweening // ACM Trans. Graph.* – 2020. – V.39. – № 4

УПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКОЙ СПОРТСМЕНОВ-ДРОН-РЕЙСЕРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ

Западаев М.С

***Аннотация.** Данная статья представляет собой обзор использования технологии больших данных в управлении подготовкой спортсменов-дрон-рейсеров. Рассматриваются ключевые аспекты сбора, анализа и применения данных с использованием технологии больших данных для оптимизации тренировочных программ и повышения эффективности спортивных результатов. Описываются методы анализа производительности дронов, идентификация тенденций и паттернов, оптимизация тренировочных нагрузок, предиктивный анализ и оптимизация стратегии гонок. Отмечается, что использование технологии больших данных представляет собой мощный инструмент для улучшения подготовки спортсменов-дрон-рейсеров и может способствовать развитию данной формы спорта.*

***Ключевые слова:** цифровая трансформация, цифровые технологии, гонки дронов, “дрон-рейсинг”, большие данные*

Введение. Цифровая трансформация способствовала развитию беспилотных летательных аппаратов (дронов), которые стали доступны для массового потребителя. Технологии беспилотных систем, навигации, передачи данных и систем виртуальной реальности позволили создать основу для проведения дрон-рейсинга. В настоящее время использование технологии больших данных в управлении подготовкой спортсменов-дрон-рейсеров открывает новые горизонты для развития этой уникальной формы спорта. Сбор и анализ больших объемов данных, сгенерированных во время тренировок и гонок, позволяют тренерам и инженерам создавать более индивидуализированные и эффективные тренировочные программы [3].

Основная часть. Собранные данные позволяют проводить анализ производительности дронов и их пилотов. Это включает в себя оценку эффективности и точности полетов, выявление тенденций и шаблонов производительности, а также идентификацию факторов, влияющих на успешность гонок. Далее автор более подробно привел пример использования технологии больших данных для подготовки спортсменов дрон-рейсеров.

1. Анализ производительности дронов. Сбор данных о производительности каждого дрона во время тренировок и гонок позволяет проводить детальный анализ и оптимизировать параметры полета для повышения эффективности [1, 6].

2. Идентификация тенденций и паттернов. Анализ больших данных может помочь выявить тенденции в производительности и поведении дронов, а также выявить потенциальные области для их улучшения [2].

3. Оптимизация тренировочных нагрузок. Анализ больших объемов данных о физиологических реакциях пилотов во время тренировок и гонок позволяет создавать индивидуализированные тренировочные программы, учитывающие их уникальные потребности и реакции на нагрузки [2, 4, 6].

4. Предиктивный анализ. Анализ больших данных может использоваться для прогнозирования результатов и производительности дронов на основе

данных о тренировках и прошлых выступлениях [6].

5. Оптимизация стратегии гонок. Анализ данных из прошлых гонок и тренировок может помочь тренерам и пилотам оптимизировать свои стратегии в реальном времени, принимая во внимание различные факторы, такие как погода, позиция соперников и состояние дрона [5].

Перспективы использования технологии больших данных в дрон-рейсинге огромны. Они позволяют более точно и эффективно анализировать информацию, обеспечивая индивидуализированные методы тренировки, оптимизации стратегий и повышения результативности спортсменов-дрон-рейсеров [3].

Выводы. Технология больших данных представляет собой мощный инструмент для улучшения подготовки спортсменов-дрон-рейсеров, обеспечивая максимальную эффективность, точность и персонализацию в тренировочном процессе. Это также может способствовать развитию этой формы спорта путем повышения профессионализма и результативности спортсменов в дальнейших соревнованиях. Развитие и интеграция технологии больших данных в управление подготовкой спортсменов-дрон-рейсеров требует дальнейшего исследования, разработки специализированных инструментов и интеграции в тренировочные программы для обеспечения более точного, индивидуализированного и эффективного управления подготовкой дрон-рейсеров.

Литература

1. Смит, Дж. Влияние анализа больших данных на спортивную производительность / Смит, Дж // Журнал спортивной науки и технологий. – 2019. – № 2. – С. 3.

2. Уильямс, А., и Джонсон, Р. // Использование технологии дронов в спортивной тренировке и анализе производительности. – 2018. – № 1. – С. 6.

3. Чен, Л., Чжан, К. Применение больших данных в спортивных науках и анализе производительности / Чен, Л., Чжан, К. // Исследования больших данных. – 2018. – №2. – С. 5.

4. Патель С., Дэвис М. Роль машинного обучения в оптимизации производительности спортсменов / Патель С., Дэвис М. // Журнал спортивной аналитики. – 2017. – № 3. – С. 17.

5. Томпсон Г. Тренировочные среды виртуальной реальности для спортивной производительности: всесторонний обзор / Томпсон Г. // Виртуальная и дополненная реальность в спорте. – 2021. – №4. – С. 12.

6. Макгрегор, Т., Кларк, И. Достижения в технологии дронов для спортивной тренировки и анализа производительности [Текст] / Макгрегор Т., Кларк И. // Международный журнал дронов в спорте. – 2016. – №5. – С. 7.

7. Масягина Н.В., Плешаков В.А., Скаржинская Е.Н., Новоселов М.А. Международные соревнования на основе цифровых технологий как условие трансформации системы подготовки кадров для индустрии спорта. – М.: Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2022, № 4. – С. 2-4.

Западаев Михаил Сергеевич, магистрант 1-ого курса кафедры теории и методики компьютерного спорта, шахмат и цифровых технологий по направлению подготовки: “Спорт”, направленности: “Цифровая трансформация спорта”, z.mikhailsteam@mail.ru,

Россия, Москва, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет спорта «ГЦОЛИФК».

MANAGING THE PREPARATION OF DRONE RACING ATHLETES USING BIG DATA TECHNOLOGY

Zapadaev Mikhail Sergeevich, Master's student of the 1st year of the Department of Theory and Methodology of Computer Sport, Chess and Digital Technologies in the direction of training: "Sport", orientation: "Digital Transformation of Sport konstantin, z.mikhailsteam@mail.ru, Russia, Moscow, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Russian University of Sport "GTSOLIFK".

Abstract. The article provides an overview of the use of big data technology in the management of drone racing athletes' preparation. It discusses key aspects of data collection, analysis, and application using big data technology to optimize training programs and enhance sports performance. The methods for analyzing drone performance, identifying trends and patterns, optimizing training loads, predictive analysis, and race strategy optimization are described. It is noted that the use of big data technology is a powerful tool for improving the preparation of drone racing athletes and can contribute to the development of this sport form.

Keywords: digital transformation, digital technologies, drone racing, "drone racing", big data

References

1. Smit, Dzh. *Vliyanie analiza bol'shih dannyh na sportivnyuyu proizvoditel'nost'* / Smit, Dzh // *ZHurnal sportivnoj nauki i tekhnologij*. – 2019. – № 2. – S. 3.
2. Uil'yams, A., i Dzhonson, R. // *Ispol'zovanie tekhnologii dronov v sportivnoj trenirovke i analize proizvoditel'nosti*. – 2018. – № 1. – S. 6.
3. CHen, L., CHzhan, K. *Primenenie bol'shih dannyh v sportivnyh naukah i analize proizvoditel'nosti* / CHen, L., CHzhan, K. // *Issledovaniya bol'shih dannyh*. – 2018. – №2. – S. 5.
4. Patel' S., Devis M. *Rol' mashinnogo obucheniya v optimizacii proizvoditel'nosti sportsmenov* / Patel' S., Devis M. // *ZHurnal sportivnoj analitiki*. – 2017. – № 3. – S. 17.
5. Tompson G. *Trenirovochnye sredy virtual'noj real'nosti dlya sportivnoj proizvoditel'nosti: vsestoronnij obzor* / Tompson G. // *Virtual'naya i dopolnennaya real'nost' v sporte*. – 2021. – №4. – S. 12.
6. Makgregor, T., Klark, I. *Dostizheniya v tekhnologii dronov dlya sportivnoj trenirovki i analiza proizvoditel'nosti [Tekst]* / Makgregor, T., Klark, I. // *Mezhdunarodnyj zhurnal dronov v sporte*. – 2016. – №5. – S. 7.
7. Masyagina N.V., Pleshakov V.A., Skarzhinskaya E.N., Novoselov M.A. *Mezhdunarodnye sorevnovaniya na osnove cifrovyyh tekhnologij kak uslovie transformacii sistemy podgotovki kadrov dlya industrii sporta.* – M.: *Fizicheskaya kul'tura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka*, 2022. – № 4. – S. 2-4.

УДК 796.83

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ-БОКСЁРОВ В РГАУ-МСХА ИМ. К.А.ТИМИРЯЗЕВА

Захаров А.А., Малинин А.Н.

Аннотация. В данной статье рассматривается важность разработки и внедрения цифровых технологий для развития бокса в России; приводятся примеры зарубежных и отечественных технологий, таких как носимые и умные датчики, настенные датчики-силомеры, связанные приложения, а также приложения и технологии с использованием

искусственного интеллекта.

Ключевые слова: бокс, цифровые технологии, носимые технологии, датчики, AI, связанные приложения

Введение. В современную эпоху цифровых технологий появляются интерактивные программы, помогающие боксёрам тренироваться в любом месте и в любое время.

Развивать интерактивные программы для подготовки боксёров необходимо по нескольким причинам:

1. Они могут помочь в освоении базовых навыков и приёмов, а также снизить количество травм в начале обучения.

2. Программы позволяют тренироваться в любое время и в любом месте.

3. Интерактивные программы могут повысить интерес к данному виду спорта у молодёжи.

Основная часть. Носимые технологии. Браслеты, запястные датчики, высокотехнологичные шапки и т.д. предоставляют возможность достижения высокого уровня точности и индивидуального подхода к тренировкам. Они собирают данные о производительности боксера в режиме реального времени, что помогает отслеживать прогресс, выявлять области, требующие улучшения, и точно настраивать режим тренировок. Носимые технологии в боксе представлены в различных формах [2]:

1. *Запястные датчики*, такие как Hukso Punch Tracker, датчик бокса Everlast и PIQ, StrikeTec и Fight Camp Punch Tracker дают подробное представление об объеме, скорости и интенсивности ударов, помогая боксерам и тренерам адаптировать тренировки в конкретных областях и добиваться максимальной эффективности.

2. *Умные шапки GuardLab* отслеживают силу удара по голове боксера и предоставляют данные о потенциальных рисках и профилактике травм. При обнаружении сильного удара они оповещают об этом.

3. *Фитнес-трекеры*, хотя и не предназначены специально для бокса, играют важную роль в тренировочном процессе, позволяя отслеживать частоту сердечных сокращений, режим сна и общую физическую активность, помогая оптимизировать тренировочные и восстановительные процедуры.

Искусственный интеллект в боксе. Bot Boxer – высокоскоростная роботизированная боксерская груша, предназначенная для улучшения точности, скорости и рефлексов боксера. Она использует компьютерное зрение и искусственный интеллект, чтобы отслеживать движения боксера и реагировать на них, уклоняясь от ударов, как это сделал бы настоящий противник.

Связные приложения. Эти приложения часто разрабатываются экспертами в своей области и содержат функции, призванные улучшить все аспекты тренировок боксеров. Некоторые из них перечислены ниже:

1. *Virtual Boxing Coach.* Данная программа представляет собой виртуального тренера, дающего советы по технике, тактике и стратегии бокса.

2. *Ultimate Boxing Trainer.* Эта программа помогает улучшить свои навыки. В ней содержится множество упражнений и разные режимы тренировок.

3. *Boxing Training*. Приложение включает в себя полноценную программу тренировок по боксу, сопровождающаяся обучающим видео и голосовым помощником.

Достижения российских учёных. Инженеры Томского политехнического университета разработали 2 вида умных тренажеров: первый фиксирует интенсивность движений, ускорение, количество выполненных упражнений, нагрузку, перерывы между подходами; второй – Тренажёр-неваляшка – умеет уклоняться, измерять силу ударов, фиксировать количество попаданий, и анализировать, какой именно удар пытается нанести спортсмен [4].

Ученые Финансового университета при Правительстве РФ в Москве создали метод тренировки боксеров с использованием данных исследований и искусственного интеллекта. Они установили датчики на руках боксеров для измерения параметров ударов, а полученные данные были анализированы нейросетью, обученной на данных профессиональных спортсменов, чтобы определить, насколько удары приближаются к идеальной модели [3].

Для изучения влияния новых технологий на тренировки боксёров на базе кафедры Физической культуры РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева проводились занятия с экспериментальными группами студентов 3 курса по отработке техники ударов. Первая группа из 10 студентов тренировалась без использования цифровых технологий. Во второй группе из 10 студентов тренировки проводились с использованием запястных датчиков Удар-трекеров VX100, сопутствующего приложения и настенного силомера КИКТЕСТ-9 [1]. После месяца занятий вторая группа показала лучшие результаты по сравнению с первой, что было обусловлено отображением данных о скорости и силе удара студентов с датчиков трекера в сопутствующем приложении. Это помогло им наносить удары более точно.

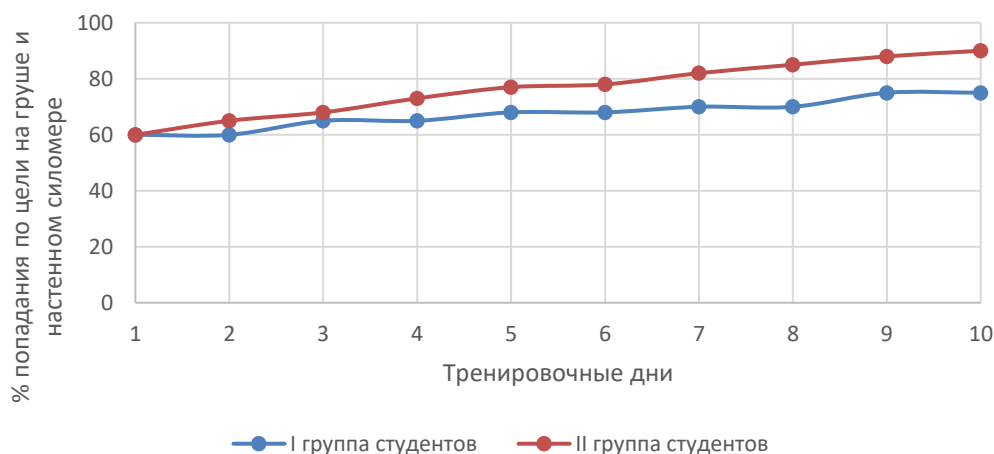


Рисунок 1 – График результатов тренировок экспериментальных групп

Вывод. Основываясь на мировом и отечественном опыте, а также на результатах экспериментальных занятий, проведенных в РГАУ-МСХА, можно сделать вывод, что развитие цифровых технологий и их применение в

тренировочном процессе боксёров может повысить эффективность тренировок и помочь спортсменам достичь наивысших результатов.

Литература

1. Беликов, Е. М. Повышение эффективности силовой и скоростно-силовой подготовки студентов-боксеров на основе использования электронного силомера "Киктест-9" / Е. М. Беликов, А. Н. Малинин // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2018. – № 5. – С. 60-61. – EDN XYVDKP.

2. Библиотека контента по спортивным единоборствам Spartacus - <https://blog.spartacus-mma.com/ru/>.

3. Использование искусственной нейронной сети для разработки оптимальной модели прямого удара в боксе и тренировки техники удара на основе этой модели и обратной связи в реальном времени - <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259457>.

4. Учёные из Томского вуза создали «умный» тренажёр для боксёров - <https://nauka-tass-ru.turbopages.org/nauka.tass.ru/s/nauka/9798271>.

Захаров Александр Алексеевич, студент 3 курса, alexander.zaharjv2003@yandex.ru, Россия, Москва, ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева.

Малинин Анатолий Николаевич, ст. преподаватель кафедры Физической культуры, boxpersonal@rgau-msha.ru, Россия, Москва, ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева

THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES FOR THE TRAINING OF BOXING STUDENTS AT THE RSAU-MTAA NAMED AFTER K.A. TIMIRYAZEV

Zakharov Alexander Alekseevich 3rd year student of the Russian Federation, Russia, Moscow, RSAU-MTAA named after K.A. Timiryazev.

Malinin Anatoly Nikolaevich Senior lecturer of the Department of Physical Culture, Russia, Moscow, RSAU-MTAA named after K.A. Timiryazev.

Abstract. This article discusses the importance of developing and implementing digital technologies for the development of boxing in Russia; examples of foreign and domestic technologies such as wearable and smart sensors, wall-mounted force sensors, connected applications, as well as applications and technologies using artificial intelligence are given.

Keywords: boxing, digital technologies, wearable technologies, sensors, AI, connected applications

References

1. Belikov, E. M. Povy`shenie e`ffektivnosti silovoj i skorostno-silovoj podgotovki studentov-bokserov na osnove ispol`zovaniya e`lektronnogo silomera "Kiktest-9" / E. M. Belikov, A. N. Malinin // Fizicheskaya kul`tura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka. – 2018. – № 5. – S. 60-61. – EDN XYVDKP.

2. Biblioteka kontenta po sportivny`m edinoborstvam Spartacus - <https://blog.spartacus-mma.com/ru/>.

3. Ispol`zovanie iskusstvennoj nejronnoj seti dlya razrabotki optimal`noj modeli pryamogo udara v bokse i trenirovki texniki udara na osnove e`toj modeli i obratnoj svyazi v real`nom vremeni - <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259457>.

4. Uchyony`e iz Tomskogo vuza sozdali «umny`j» trenazhyor dlya boksyorov - <https://nauka-tass-ru.turbopages.org/nauka.tass.ru/s/nauka/9798271>.

РАЗРАБОТКА ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ АНАЛИЗА И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНИКИ ИГРЫ В ТЕННИС

Зеленеев К.С.

***Аннотация.** В данной статье рассматривается важная тема разработки цифровых технологий для анализа и улучшения техники игры в теннис. Автор предлагает основательный обзор ключевых методов и инновационных подходов, направленных на оптимизацию тренировочных процессов и повышение эффективности игровых навыков в теннисе. Изучается роль цифровых инструментов, таких как видеоанализ, аналитика больших данных и виртуальная реальность, в контексте улучшения игровой техники. Освещаются возможности цифровых технологий для индивидуальной адаптации обучения, выявления индивидуальных слабых сторон и потенциала для улучшения. Отражается важность интеграции цифровых технологий в тренировочные программы для повышения качества и эффективности обучения.*

***Ключевые слова:** цифровые технологии, техника игры в теннис, анализ движений, видеоанализ, виртуальная реальность, тренировочные программы, адаптивное обучение, теннисные инновации*

Введение. На протяжении последних десятилетий цифровые технологии стали неотъемлемой частью спортивной индустрии, а в частности, тенниса. Разработка и использование цифровых инструментов для анализа и улучшения техники игры в теннисе имеют огромный потенциал для повышения спортивных результатов и развития игровых навыков. Эта статья предлагает обзор ключевых аспектов цифровых технологий в контексте улучшения техники игры в теннис. Целью данного исследования является выявление роли современных технологий, таких как видеоанализ, аналитика больших данных и виртуальная реальность, в процессе анализа и совершенствования игровых навыков теннисистов. Эффективное использование цифровых технологий в тренировочных программах позволяет индивидуализировать процесс обучения, выявлять индивидуальные слабые стороны игроков и разрабатывать персонализированные стратегии улучшения техники игры. Предлагается подробно рассмотреть инновационные подходы к анализу и улучшению техники игры, а также обсудить практическое применение цифровых технологий в контексте теннисной подготовки [2].

Основная часть. Существует несколько цифровых технологий, которые сейчас находятся в стадии разработки и введения в эксплуатацию, необходимые для анализа и улучшения техники игры в теннисе.

1. Использование видеоанализа и компьютерного зрения для подробного изучения техники игры в теннисе, с целью выявления несовершенств и разработки улучшенных технических приемов [4].

2. Интеграция аналитики больших данных для анализа игровых параметров, таких как скорость мяча, угол подачи и точность ударов, для оптимизации техники игры игроков на индивидуальном уровне [2].

3. Разработка программного обеспечения, позволяющего анализировать и визуализировать игровые движения в реальном времени, для немедленного обратного связи и коррекции технических навыков [4].

4. Создание виртуальных тренировочных программ с использованием технологии виртуальной реальности, позволяющих игрокам погружаться в реалистичные игровые ситуации для развития навыков и принятия быстрых решений [5].

5. Развитие технологий анализа движений с применением методов машинного обучения и компьютерного зрения для выявления потенциала улучшения технических навыков игроков [4].

6. Использование дронов и технологий дистанционной съемки для получения высококачественных данных о игровых ситуациях и движениях игроков на теннисном корте [5].

7. Разработка программных систем для симуляции игровых сценариев и создания персонализированных игровых сред для обучения и тренировок [5].

8. Интеграция аналитических инструментов и технологий в тренировочные программы для персонализированной разработки планов тренировок для каждого игрока [4].

Перспективы использования цифровых технологий в теннисе огромны. Они позволяют более детально и точно анализировать движения и технику игроков, обеспечивая более индивидуализированные методы обучения и тренировки. Плюсы включают повышение эффективности тренировочных процессов, возможность идентификации индивидуальных потребностей игроков, и создание персонализированных программ улучшения техники. Однако, есть и некоторые минусы, такие как высокие затраты на оборудование и разработку программ, а также необходимость обучения тренеров и спортсменов использованию новых технологий [6].

Тем не менее, цифровые технологии уже демонстрируют свою потенциальную значимость для улучшения игровых навыков теннисистов. С их дальнейшим развитием и интеграцией в тренировочные процессы, можно ожидать дальнейшего улучшения игровой техники и повышения качества профессиональной подготовки в теннисе [4].

Выводы. Дальнейшее развитие цифровых технологий в сфере анализа и улучшения техники игры в теннисе требует более широкого исследования, интеграции и практического внедрения этих технологий в тренировочные процессы. Необходимо акцентировать внимание на развитии более специализированных инструментов, способных обеспечить более глубокий, точный и индивидуализированный анализ техники игры каждого игрока. Кроме того, важным аспектом является обеспечение обучения тренеров и спортсменов современным цифровым средствам для улучшения игры в теннис. Это включает в себя не только обучение основам технологий, но и развитие способностей к анализу данных, визуальной интерпретации результатов и практическому использованию этой информации для коррекции и совершенствования технических навыков. Подготовка квалифицированных специалистов и разработка обучающих программ, нацеленных на понимание и применение цифровых технологий в теннисе, играют

ключевую роль в повышении эффективности и конкурентоспособности спортсменов. Такой подход способствует интеграции новейших цифровых технологий в процессы подготовки, что может значительно повысить технический уровень и результативность игры в теннис.

Литература

1. Белиц-Гейман, С. П. Анализ и оценка соревновательной деятельности теннисиста / С. П. Белиц-Гейман // Теннис: ежегодник. – М., 1982. – С. 5–8.
2. Джонсон, А Технологические инновации в тренировках по теннису: обзор. // Международный журнал теннисных исследований. – 2019. – №7. – С. 10-17.
3. Родригес, М Влияние виртуальной реальности на улучшение техники в теннисе // Журнал виртуальных спортивных технологий. – 2018. – №3. – С. 78-83.
4. Браун, Л Аналитика данных в теннисе: использование больших данных для технического анализа. – 2-е изд. – Мичиган: 2020. – 252 с.
5. Ким, Ч Исследования виртуальной реальности. – 1-е изд. – Флорида: Образование спорта, 2015. – 341 с.
6. Корбут, Е.В. Теннис: техника и тактика чемпионов / Е.В. Корбут. – М.: Физкультура и спорт, 2013. - 144 с.
7. Иванова, Т.С. Перспективы работы по индивидуальной подготовке/ Т.С. Иванова// Теннис: ежегодник. – М., 2009. – С. 27–30.

Зеленев Константин Сергеевич, магистрант 1-ого курса кафедры теории и методики компьютерного спорта, шахмат и цифровых технологий по направлению подготовки: "Спорт", направленности: "Цифровая трансформация спорта", konstantin.zelenev.01@mail.ru, Россия, Москва, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК».

DEVELOPMENT OF DIGITAL TECHNOLOGIES FOR ANALYSIS AND IMPROVEMENT OF TENNIS PLAYING TECHNIQUE

Zelenev Konstantin Sergeevich, Master's student of the 1st year of the Department of Theory and Methodology of Computer Sport, Chess and Digital Technologies in the direction of training: "Sport", orientation: "Digital Transformation of Sport konstantin.zelenev.01@mail.ru, Russia, Moscow, Russian University of Sport "GTSOLIFK".

Abstract. In this article, the important topic of developing digital technologies for analysis and improvement of tennis playing technique is considered. The authors provide a thorough overview of key methods and innovative approaches aimed at optimizing training processes and enhancing the effectiveness of tennis skills. The role of digital tools such as video analysis, big data analytics, and virtual reality in improving playing technique is examined. The potential of digital technologies for individualized training adaptation, identification of individual weaknesses, and improvement opportunities is highlighted. The significance of integrating digital technologies into training programs to enhance the quality and effectiveness of coaching is emphasized.

Keywords: digital technologies, tennis playing technique, motion analysis, video analysis, sports data analytics, virtual reality, training programs, adaptive learning, tennis innovations

References

1. Belits-Geiman, S.P. Analiz i otsenka sorevnatel'noy deya-tel'nosti tennisista / S.P. Belits-Geiman // tennis : ezhegodnik – m., 1982. – s. 5–8.

2. Dzhonson, A. *Tekhnologicheskie innovatsii v trenirovkakh po tennisu: obzor. // mezhdunarodnyy zhurnal tennisnykh issledovaniy. - 2019. - №7 s. 10-17.*
3. Rodrigez, M. *Vliyanie virtual'noy real'nosti na uluchsheniye tekhniki v tennise // zhurnal virtual'nykh sportivnykh tekhnologiy. - 2018. - №3. - s. 78-83.*
4. Braun, L. *Analitika dannykh v ten-nise: ispol'zovaniye bol'shikh dannykh dlya tekhnicheskogo analiza. - 2-e izd. - Michigan: 2020. - 252 s.*
5. Khim, Ch. *Issledovaniya virtual'noy real'nosti. - 1-e izd. - Florida: obrazovaniye sporta, 2015. - 341 s.*
6. Korbut, Ye.V. *Tennis: tekhnika i taktika chempionov / Ye.V. Korbut. - m.: fizkul'tura i sport, 2013. - 144 s.*
7. Ivanova, T.S. *Perspektivy raboty po individual'noy pod-gotovke/ T. S. Ivanova// tennis: ezhegodnik. – m., 2009. – s. 27–30*

УДК 796:05

ОЦЕНКА СТОИМОСТИ ОТКРЫТИЯ СПОРТИВНОГО КЛУБА ПО ГОНКАМ ДРОНОВ В ГОРОДЕ ЧЕЛЯБИНСКЕ

Зиминский Д.А.

***Аннотация.** Гонки дронов новый инновационный вид спорта, требующий активного развития и привлечения большого количества новых спортсменов. В первую очередь необходимо дать юным пилотам возможность попробовать себя в этом виде спорта. На данный момент в г. Челябинске существуют несколько площадок, на базе которых проводят тренировки по гонкам дронов. Некоторые из них находятся за пределами города, другие же не могут принять еще большее количество человек, чем занимается у них на данный момент.*

***Ключевые слова:** гонки дронов, спортивный клуб, оценка стоимости, открытие спортивного клуба*

Гонки дронов – это вид спорта, в котором участники управляют небольшим радиоуправляемым самолетом или квадрокоптером, оснащенным камерой, называемым «дроном». Отличительной особенностью дрон-рейсинга от авиамодельного спорта является то, что пилот использует специальные очки, которые передают прямую трансляцию с камеры, установленной на дроне, позволяя пилоту воспринимать окружающий мир «глазами» дрона.

В ноябре 2022 года заместитель Председателя Правительства РФ Д.Н. Чернышенко поручил расширить список обязательных дисциплин комплекса ВФСК ГТО, включив туда управление беспилотниками. Вместе с тем, президент В. В. Путин года заявил: «Необходимо включить учебные курсы и модули по управлению беспилотными системами в образовательные программы в самых разных областях» [2].

20 июня 2023 г. приказом Министерства спорта Российской Федерации №437 гонки дронов были признаны видом спорта и включены во Всероссийский реестр видов спорта в первый раздел – виды спорта, не являющиеся национальными, военно-прикладными и служебно-прикладными, а также видами спорта, развитие которых осуществляется на общероссийском уровне [1].

Гонки дронов активно набирают популярность, как во всем мире, так и в России. За последние несколько лет в России прошло более 20 крупных соревнований по гонкам дронов, включая такие соревнования как чемпионаты и Кубки России, Гран-При России по дрон рейсингу. Челябинские пилоты активно принимают участие в крупнейших соревнованиях страны и занимают призовые места.

Учитывая все вышесказанное, можно уверенно сказать, что данный вид спорта имеет хорошую перспективу к развитию в городе Челябинск и в Челябинской области.

Гонки дронов наиболее популярны среди детей и молодежи, что обусловлено активным развитием технологий в последнее десятилетие. На сегодняшний день в Челябинске проживает более 1 196 тысяч человек, из них более 140 тысяч – дети в возрасте от 7 до 17 лет, и более 143 тысяч – молодежь от 18 до 29 лет. Что представляет собой потенциально большую численность желающих попробовать себя в гонках дронов [3].

В первую для открытия спортивного клуба необходимо определить организационно правовую форму. Лучше всего подойдет ИП или ООО.

Затем необходимо определить спортивную дисциплину, по которой будут проводиться тренировки/полеты, а именно: классы 75 мм, 200 мм, 330 мм и симулятор. От этого на прямую будет зависеть стоимость открытия спортивного клуба. Так как стоимость дронов существенно отличается в зависимости от класса (табл. 1). А также от этого зависит размер требующейся спортивной площадки.

Таблица 1. – Стоимость дронов/симулятора

Наименование дисциплины	75 мм	200мм	330 мм	Симулятор
Примерная стоимость	От 12 до 20 тыс. рублей	От 15 до 32 тыс. рублей	От 45 до 100 тыс. рублей	От 5 до 150 тыс. рублей

Затем необходимо, с учетом выбора дисциплины, определить спортивную площадку для проведения тренировок. Для дронов 75 мм, подойдут площадки от 40 до 70 квадратный метров, для дронов 200 мм – от 60 до 150 квадратных метров, для дронов 330 мм – от 100 до 300 квадратных метров. Для симулятора подойдет стандартное помещение для компьютерного спорта или учебных занятий по информатике. Примерная стоимость месячной аренды спортивных площадок представлена в таблице 2.

Таблица 2. – Стоимость аренды площадок в месяц

Площадь	40-70 кв.м	60-150 кв.м	100-300 кв.м	Симулятор
Стоимость в месяц	20-50 тыс. рублей	50-200 тыс. рублей	90-300 тыс. рублей	10-50 тыс. рублей

Учитывая, что один тренер может одновременно проводить тренировку с пятью пилотами, продолжительностью тренировки/обучения около 1,5 часов и

времени работы с 10:00 до 22:00 можно определить, что в день спортивный клуб может принять около 30 человек с учетом перерывов на подзарядку оборудования и отдых. В случае проведения тренировочного процесса по графикам: понедельник-среда-пятница и вторник-четверг-суббота, спортивный клуб сможет принять в общей сложности 12 постоянных групп по 5 человек, либо 900 человек в общем.

Так же необходимо учесть стоимость инвентаря, а именно препятствий для построения трассы. Их стоимость зависит от размера спортивной площадки, размера дрона, сложности трассы.

Важно также просчитать затраты на электроэнергию, амортизацию оборудования около 10% от стоимости и заработную плату тренера (опираясь на среднюю заработную плату в городе Челябинск в 2023 году) [4].

Таким образом, составим общую сводную таблицу с учетом всех вводных (табл. 3).

Таблица 3. – Итоговая месячная и годовая стоимость открытия спортивного клуба

Наименование расходов	75 мм	200мм	330 мм	Симулятор
Примерная стоимость оборудования	От 12 до 20 тыс. рублей	От 15 до 32 тыс. рублей	От 45 до 100 тыс. рублей	От 5 до 150 тыс. рублей
Площадь	40-70 кв.м	60-150 кв.м	100-300 кв.м	Симулятор
Стоимость аренды в месяц	20-50 тыс. рублей	50-200 тыс. рублей	90-300 тыс. рублей	10-50 тыс. рублей
Зп тренера	65 тыс. рублей	65 тыс. рублей	65 тыс. рублей	65 тыс. рублей
Электроэнергия	5 тыс. рублей	5 тыс. рублей	5 тыс. рублей	5 тыс. рублей
Амортизация	1,2-2 тыс. рублей	1,5-3,2 тыс. рублей	4,5-10 тыс. рублей	0,5-15 тыс. рублей
Итого в месяц	От 151,2 до 222 тыс. рублей	От 196,5 до 433,2 тыс. рублей	От 389,5 до 880 тыс. рублей	От 105,5 до 885 тыс. рублей
Итого в год	От 1 814, 4 до 2 664 тыс. рублей	От 2 358 до 5 198,4 тыс. рублей	От 4 674 до 10 560 тыс. рублей	От 1 266 до 10 620 тыс. рублей

Поняв примерные расходы на месяц и один год, мы можем посчитать стоимость одного занятия и предположить стоимость месячного абонемента для окупаемости спортивного клуба.

Учитывая, что в месяц клуб может принят 900 клиентов или 12 постоянных групп, получим следующие результаты по стоимости занятий для спортивного клуба (табл. 4).

Таблица 4. – Стоимость занятий

	Месяц	Год
Стоимость	От 168 до 983, 33 рублей	От 2016 до 11 800 рублей

Таким образом, мы оценили стоимость открытия спортивного клуба по гонкам дронов в городе Челябинск, определили возможные статьи расходов на открытие спортивного клуба, а также составили общий план открытия спортивного клуба.

Литература

1. Приказ Министерства спорта Российской Федерации от 20.06.2023 № 437 «О признании и включении во Всероссийский реестр видов спорта спортивных дисциплин, видов спорта и внесении изменений во Всероссийский реестр видов спорта» [Электронный ресурс] – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202307240092> (Дата обращения: 01.09.2023 г.).

2. Совещание по развитию беспилотной авиации [Электронный ресурс]– URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/71016> (Дата обращения: 01.09.2023 г.).

3. Население Челябинска [Электронный ресурс] – URL: <https://bdex.ru/naselenie/chelyabinskaya-oblast/chelyabinsk/> (Дата обращения: 1.12.2023 г.)

4. Зарплаты в Челябинске [Электронный ресурс] – URL: <https://bdex.ru/chelyabinskaya-oblast/chelyabinsk/> (Дата обращения: 1.12.2023 г.).

Зиминский Даниил Александрович, аспирант, DaneelZiminsky@yandex.ru, Уральский государственный университет физической культуры, Россия, Челябинск

ESTIMATION OF THE COST OF OPENING A SPORTS CLUB FOR DRONE RACING IN THE CITY OF CHELYABINSK

Ziminsky Daniil Alexandrovitch, aspirant, DaneelZiminsky@yandex.ru, Ural State University of Physical Culture, Russia, Chelyabinsk.

Abstract. Drone racing is a new innovative sport that requires active development and the involvement of a large number of new athletes. First of all, it is necessary to give young pilots the opportunity to try themselves in this sport. At the moment, there are several sites in Chelyabinsk, on the basis of which drone racing training is conducted. Some of them are located outside the city, while others cannot accept even more people than they currently have.

Keywords: drone racing, sports club, valuation, opening of a sports club

References

1. Order of the Ministry of Sports of the Russian Federation No. 437 dated 06/20/2023 "On recognition and inclusion in the All-Russian Register of Sports of sports disciplines, sports and amendments to the All-Russian Register of Sports" [Electronic resource] - URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202307240092> (Date of reference: 09/01/2023).

2. Meeting on the development of unmanned aviation [Electronic resource] – URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/71016> (Date of reference: 09/01/2023).

3. The population of Chelyabinsk [Electronic resource] – URL: <https://bdex.ru/naselenie/chelyabinskaya-oblast/chelyabinsk/> (Date of reference: 1.12.2023)

4. Salaries in Chelyabinsk [Electronic resource] – URL: <https://bdex.ru/chelyabinskaya-oblast/chelyabinsk/> (Date of issue: 1.12.2023)

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОТРАСЛИ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Жукова О.В.

Аннотация. в статье рассмотрены вопросы цифровой трансформации отрасли физическая культура и спорт. Внедрение цифровых технологий позволит не только снизить административные расходы, но и применять инновационные подходы в управлении и обработки больших объемов данных при моделировании и прогнозировании деятельности отрасли ФКиС.

Ключевые слова: цифровая трансформация, отрасль ФКиС, экономический рост, электронные услуги

В России информационного общество стоит еще на стадии развития, не полностью решена задача обеспечения населения доступа к информационным и коммуникационным технологиям. Для повышения качества жизни россиян необходимо создание новой технологической основы развития экономики и социальной сферы.

Увеличение объема данных в производственной и непроизводственной сферах, применение новых электронных устройств приводит к необходимости формирования цифровой экосистемы. С целью снижения расходов, необходимо развивать управление производственными процессами с внедрением когнитивных технологий, конвергенция сетей с нано- и биотехнологиями; стимулировать российских предпринимателей осуществлять деятельность на основе цифровых технологий; внедрять технологии электронной идентификации и аутентификации, в том числе в кредитно-финансовой сфере.

С целью формирования цифрового общества, стимулирования экономического роста президент России утвердил «Стратегию развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» [1]. Для развития социальной сферы необходимо создание различных технологических и цифровых платформ, совершенствование механизмов предоставления финансовых услуг в электронной форме, а также развитие технологий электронного взаимодействия граждан и органов местного самоуправления.

Заместитель Председателя Правительства РФ Дмитрий Николаевич Чернышенко в ходе состоявшегося 19 января 2023г. тематического брифинга, доложил, что все плановые показатели на 2022г. были перевыполнены. Так, уровень достижения цифровой зрелости составил 65,8% (плановый показатель равнялся 56,2%), доля массовых социально значимых услуг в электронном виде – 99,97% (план: 65%), доля домохозяйств, которым обеспечен широкополосный доступ к Интернету, – 86,1% (план: 80%), объем вложений в отечественные ИТ-решения – 521,9 млрд руб. (уровень увеличения – 157,4%, плановый – 156%).

По поручению Председателя Правительства РФ Михаила Владимирович Мишустина сформированы индустриальные центры компетенций по замещению зарубежных отраслевых цифровых продуктов и решений, включая программно-

аппаратные комплексы, в ключевых отраслях экономики (ИЦК) и центры компетенций по развитию российского общесистемного и прикладного программного обеспечения, необходимого для замещения используемых в настоящее время зарубежных аналогов (ЦКР). Проекты предполагают разработку российских программных решений, в частности, по следующим направлениям:

- операционные системы (OS);
- системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM);
- системы планирования ресурсов предприятия (ERP);
- жизненный цикл изделия (PLM);
- системы инженерного анализа (CAE);
- системы автоматизированного проектирования (CAD);
- системы управления производственными процессами (MES);
- программно-аппаратные комплексы сбора данных и диспетчерского контроля (SCADA);
- системы управления базами данных (DBMS);
- геоинформационные системы (GIS);
- моделирование зданий и сооружений (BIM) [2].

Отрасль Физическая культура и спорт, являясь одной из значимых российских отраслей, не осталась в стороне от цифровой трансформации. Для повышения эффективности и сокращения сроков принятия управленческих решений, Министерство спорта Российской Федерации [3] разработало Концепцию создания и функционирования государственной системы «Единая цифровая платформа «Физическая культура и спорт» [4].

Анализ данных за 2020 г. показал, что уровень цифровизации отрасли физическая культура и спорт очень низкая, средний индекс цифровой трансформации отрасли в целом по России составил 15,7%, при этом цифровые сервисы для граждан составили долю в 4,8%. Лидером применения цифровых продуктов составила Москва, в которой индекс составляет 52,8%, в Ульяновской области – 47,4%; Белгородская область – 42,1%; 36,8% – у Республики Карелия, Татарстан; Кировской, Курганской, Оренбургской и Сахалинской области. Нулевые показатели по данному компоненту у Республик Ингушетия, Тыва, Хакасия; Камчатского края; Астраханской и Кемеровской областях и Чукотского автономного округа (табл. 1).

Таблица 1. – Основные показатели цифровой трансформации ФКиС

Наименование показателя	Период	
	2020 г.	2023 г.
Доля организаций спортивной подготовки, в которые можно записаться в электронном виде на ЕЦП, %	5,0	100,0
Доля субъектов отрасли Физическая культура и спорт, планирующих мероприятия Единого календарного плана спортивных соревнований на ЕЦП, %	0,0	100,0
Доля спортивных разрядов и званий, включая ГТО, присвоение которых осуществляется безбумажным способом с помощью ЕЦП, %	0,0	80,0
Доля данных сводной статистической отчетности, поступающих на ЕЦП путем автоматической загрузки, %	0,0	80,0

Рассматривая квалификацию кадров отрасли ФКиС, необходимо отметить, что доля работников региональных спортивных организаций, прошедшие тестирование по цифровой грамотности составляет 15%, при этом у 80% сотрудников незначительные знания или полностью отсутствуют.

Автоматизация базовых процессов организаций на региональном уровне полностью внедрена лишь в шести регионах; в 63 регионах – полностью отсутствует; в процессе внедрения – у 11 регионов; процессы ФКиС автоматизированы в системе другого ведомства – у 5 регионов.

Цифровизация физкультурно-спортивных организаций позволит, не только трансформировать производственный процесс, но позволит эффективно управлять клиентской базой, уменьшит время обработки заказов и формирования модели потребления. Применение цифровых технологий позволит применять новые маркетинговые инструменты для продвижения инновационных продуктов.

С 31 октября 2022 г. в России начала работу единая цифровая платформа ГИС «Физическая культура и спорт» (ГИС ФКиС) на платформе «Гостех».

К 2024 году Минспорта РФ планирует на основе ГИС ФКиС создать единый портал «Физическая культура и спорт». Кроме того, на Едином портале государственных услуг (ЕПГУ) заработают новые цифровые сервисы (рис. 1).



Источник: <https://www.minsport.gov.ru>

Рисунок 1 – Планы развития ГИС ФКиС

Внедрение цифровых технологий в сферу ФКиС позволит не только снизить административные расходы, но и применять инновационные подходы в управлении и обработки больших объемов данных при моделировании и прогнозировании деятельности отрасли.

Литература

1. Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы». [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363/ (дата обращения 29.11.2023г.).

2. Цифровая трансформация в России: итоги 2022 года и планы на 2023

год. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.garant.ru/article/1605871/> (дата обращения 27.11. 2023г.).

3. Официальный сайт Министерства спорта РФ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.minsport.gov.ru> (дата обращения 28.11.2023).

4. Концепция создания и функционирования государственной системы «Единая цифровая платформа «Физическая культура и спорт». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/404401848/> (дата обращения 27.11.2023г.).

Жукова Ольга Владиславовна, кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой менеджмента и экономики спортивной индустрии имени В.В. Кузина Российский университет спорта «ГЦОЛМФК», Россия, Москва, E-mail: zhkova.olga@yandex.ru

THE MAIN DIRECTIONS OF THE DIGITAL TRANSFORMATION OF THE PHYSICAL CULTURE AND SPORTS INDUSTRY IN THE RUSSIAN FEDERATION

Zhukova Olga Vladislavovna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Management and Economics of the Sports Industry named after V.V. Kuzin, Russian University of Sports «GTSOLIFK», Moscow, Russia, zhkova.olga@yandex.ru

Abstract. The article discusses the issues of digital transformation of the physical culture and sports industry. The introduction of digital technologies will not only reduce administrative costs, but also apply innovative approaches in managing and processing large amounts of data in modeling and forecasting the activities of the FKIS industry.

Keywords: digital transformation, FKIS industry, economic growth, electronic services

References

1. Ukaz Prezidenta RF ot 09.05.2017 № 203 «O Strategii razvitiya informacionnogo obshchestva v Rossijskoj Federacii na 2017 - 2030 gody». [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363/ (data obrashcheniya 29.11.2023g.).

2. Cifrovaya transformaciya v Rossii: itogi 2022 goda i plany na 2023 god. [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://www.garant.ru/article/1605871/> (data obrashcheniya 27.11. 2023g.).

3. Oficial'nyj sajt Ministerstva sporta RF [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://www.minsport.gov.ru> (data obrashcheniya 28.11.2023).

4. Konceptiya sozdaniya i funkcionirovaniya gosudarstvennoj sistemy «Edinaya cifrovaya platforma «Fizicheskaya kul'tura i sport». [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/404401848/> (data obrashcheniya 27.11.2023g.)

УДК 796.03

ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА КИБЕРСПОРТСМЕНОВ В ДИСЦИПЛИНЕ ТАКТИЧЕСКИЙ ТРЕХМЕРНЫЙ БОЙ В ИГРЕ “COUNTER STRIKE 2”

Ильгеев Д.А, Чигров А.С

Аннотация. В статье рассмотрены наиболее важные аспекты подготовки киберспортсменов в дисциплине Тактический трехмерный бой в игре counter-strike 2, дана краткая характеристика технико-тактической подготовки киберспортсмена. представлено описание технико-тактической подготовки с помощью специальных средств

Ключевые слова: киберспорт, подготовка, техника, тактика, трехмерный тактический бой, Counter Strike 2

Введение. В современном мире киберспорт как вид спорта требует пристального внимания со стороны специалистов различных областей. Закономерно признавая киберспорт одним из видов спорта, появляется необходимость внедрения научных основ для решения возникших проблем в системе спортивной подготовки киберспортсменов [1, 2, 3].

Организация и планирование учебно-тренировочного процесса является одной из наиболее сложных проблем киберспорта. Это объясняется новизной вида спорта и большим количеством разноплановых задач, которые необходимо решать на разных этапах подготовки. В частности, построение годового плана основывается на закономерностях развития и становления спортивной формы игроков, календаре соревнований, объективном уровне психофизических возможностей киберспортсменов. В различных видах спорта тренировочный процесс имеет четко выраженную структуру, в основе которой лежат принципы физиологической адаптации, рационального распределения нагрузки в циклах различной длительности [4].

Специфичность технической подготовки в киберспорте заключается в необходимости овладеть целостностью, динамичностью. Для этого занимающимся необходимо приобрести умение выполнять движения с различной скоростью в разнообразных одновременных и последовательных сочетаниях.

Общая подготовка высококвалифицированных киберспортсменов является базовой, которая всегда предшествует специальной. Это противоречит современным методическим подходам к тренировочному процессу. Недостаточная техническая и, как следствие, тактическая оснащенность киберспортсмена, замедляет прогресс. Поэтому оправдано предварительное совершенствование функциональных систем игрока с использованием средств, и на их фоне – оптимальная реализация потенциала в игровой деятельности.

Подготовка киберспортсменов представляет собой весьма сложный и многогранный процесс, требующий от специалистов в данной области определенных знаний, умений и навыков, необходимых, для успешного многолетнего планирования учебно-тренировочного процесса. На начальных этапах многолетней подготовки развитию физических качеств у киберспортсменов должно отводиться значительное количество времени. Не является исключением и этап начальной спортивной специализации, на котором необходимо повышать уровень технической и тактической подготовленности и постепенно переходить к целенаправленной тренировке киберспортсменов.

Вывод. В связи с этим при построении тренировочного процесса в компютерном спорте необходимо учитывать направленность и характер микроциклов, принципов и основных этапов периодизации, так же необходимо определить содержание общее подготовительных, специально подготовительных и соревновательных упражнений, для эффективного построения тренировочного процесса подготовки. Задача выстраивания тренировочного процесса с учётом основных этапов периодизации является сложным процессом, так как киберспорт находится на начальном этапе развития.

Литература

1. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. М.: Физкультура и спорт, 1991. 542 с.
2. Миронов, И. С. Содержание спортивной подготовки в киберспорте / И. С. Миронов, М. А. Правдов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 3(169). – С. 217-222. – EDN ZBOWSD.
3. Новоселов М.А., Скаржинская Е.Н. Организационно-технические аспекты проведения студенческих игр в формате "Игр будущего". – М.: Теория и практика физической культуры. – 2022, № 8. – с. 56.
4. Талан А.С. Алгоритм разработки методики тактико-технической подготовки для киберспорта // Компьютерный спорт (киберспорт): состояние и перспективы развития: материалы Межрегионал. науч.-практ. конф. – М.: РГУФКСМиТ, 2019. – С. 59–64.

Ильгеев Данил Андреевич, студент кафедры теории и методики компьютерного спорта, шахмат и цифровых технологий, danyailgeev@gmail.com, Россия, Москва, Российский университет спорта "ГЦОЛИФК".

Чигров Андрей Сергеевич, преподаватель кафедры теории и методики компьютерного спорта, шахмат и цифровых технологий, chigrov79ch@mail.ru, Россия, Москва, Российский университет спорта "ГЦОЛИФК".

TECHNICAL AND TACTICAL TRAINING OF CYBER ATHLETES IN THE DISCIPLINE OF TACTICAL THREE-DIMENSIONAL COMBAT IN THE GAME "COUNTER STRIKE 2"

Ilgeev Danil Andreevich, student of the Department of Theory and Methodology of Computer Sports, Chess and Digital Technologies, danyailgeev@gmail.com, Russia, Moscow, The Russian University of Sport "GTSOLIFK".

Chigrov Andrey Sergeevich Lecturer at the Department of Theory and Methodology of Computer Sports, Chess and Digital Technologies, chigrov97@mail.ru, Russia, Moscow, The Russian University of Sport "GTSOLIFK".

Abstract. The article discusses the most important aspects of the training of cybersportsmen in the discipline of Tactical three-dimensional combat in the game counter-strike 2, gives a brief description of the technical and tactical training of an cybersportsman. the description of technical and tactical training with the help of special means is presented.

Keywords: esports, training, technique, tactics, three-dimensional tactical combat, Counter Strike 2

References

1. Matveev L.P. *Teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury*. M.: Fizkul'tura i sport, 1991. 542 s.
2. Mironov, I. S. *Soderzhanie sportivnoj podgotovki v kibersporte* / I. S. Mironov, M. A. Pravdov // *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*. – 2019. – № 3(169). – S. 217-222. – EDN ZBOWSD.
3. Novoselov M.A., Skarzhinskaya E.N. *Organizacionno-tekhicheskie aspekty provedeniya studencheskih igr v formate "Igr budushchego"*.-M.: *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury*.- 2022, № 8.- s. 56.
4. Talan A.S. *Algoritm razrabotki metodiki taktiko-tekhicheskoy podgotovki dlya kibersporta* // *Komp'yuternyj sport (kibersport): sostoyanie i perspektivy razvitiya: materialy Mezhregional. nauch.-prakt. konf.* M.: RГУФКСМиТ, 2019. S. 59–64.

СПОРТИВНАЯ ПОДГОТОВКА В ШКОЛЬНОМ СПОРТЕ

Копытин К.С., Ермаков А.В.

Аннотация. В статье рассмотрено спортивная подготовка в школьном киберспорте в Москве. Его популяризация среди детей школьного возраста и его устройства в школах.

Ключевые слова: компьютерный спорт, МЦВП, киберспортивные лиги, киберспортивные турниры

1 сентября 2020 года Владимир Путин в режиме видеоконференции принял участие во Всероссийском открытом уроке «Помнить – значит знать», где на мнение старшеклассника про киберспорт высказал следующие слова: «Я здесь на вашей стороне и всячески постараюсь сделать так, чтобы в школах, средних школах, киберспорт был представлен наилучшим образом. И чтобы это привело к возможности участия наших киберспортсменов не только в региональных либо российских, но и в международных соревнованиях [1]».

Так же Владимир Путин в этот же день выступил против запрета киберспортивных соревнований в школах [2].

В настоящее время организацией дополнительного образования по разным видам спорта в городе Москва занимается ГБОУ ДПО МЦВП – Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования города Москвы «Московский центр воспитательных практик». Миссия центра – формировать траекторию счастливого детства для каждого юного москвича (ребенка и подростка), а деятельность организации направлена на решение ряда задач: систематизировать и транслировать лучшие воспитательные практики, осуществлять управление городскими и федеральными проектами, направленными на воспитание личности и развитие потенциала подрастающего поколения. Одно из ответвлений его деятельности киберспорт, сотрудники которого развивают его как в образовательном, так и в соревновательном направлении.

Отдел спортивных лиг и соревнований (отдел развития киберспорта) ранее относившийся к Московскому центру Патриот. Спорт с декабря 2019 года проводит различную соревновательную деятельность:

- Московская Школьная Киберспортивная Лига;
- Турнир Большого Города;
- Турнир по Just Dance;
- Московские Студенческие и Школьные Фиджитал Игры;
- Турнир Победы;
- Каникулы в Сети;

В общей сумме за 4 года в активностях приняло участие более 150 тысяч учащихся школ и колледжей города Москвы. Данные проекты были направлены на то чтобы развить ряд важнейших навыков. Как отмечает сам участник прошедшего в этом году «Турнир Большого Города», киберспорт помогает ему

в умение работать с командой, которая требует координации действий с партнерами, хорошей коммуникации, тактического мышления и умения принимать быстрые решения. Кроме того, киберспорт развивает реакцию, точность и умение быстро анализировать ситуацию, что помогает ему совершенствоваться перед каждым турниром. «Один из победителей поделился подготовкой своей команды к этому турниру: Мы провели много времени на тренировках, изучали тактику и стратегии наших соперников, а также анализировали свои ошибки и учились на них. Много проводили времени для улучшения личного мастерства за счет личных тренировок».

За прошедший учебный год, киберспорт развивают 195 учебных учреждений города Москва из 500 опрошенных [3]. Одна из которых «КиберШкола», которая участвуют в Московской Школьной Киберспортивной Лиге с самого старта, и который раз занимает призовые места за 3 сезон из их: 1, 2 и 3 место по дисциплине Just Dance в младшем дивизионе, 2 и 3 место по Valorant младший и старший дивизион, 1 место в Dota 2 в младшем дивизионе и многие другие титулы. Это не удивительно ведь, помимо урока киберспорта, который встроен в программу образования вместе с традиционными, ребята ходят на дополнительное образование по киберспорту рисунок 1.

ВТОРНИК										
	5А класс		5Б класс		6 класс		7А класс		7Б класс	
1. 8:55-9:40	Биология	3.7	Робототехника	2.8	Программ-ние	3.1	Англ.язык	4.7/3.6	Геометрия	2.4
2. 9:50-10:30	Робототехника	2.8	Биология	3.7	Англ.язык	4.4/2.6	Геометрия	3.6	Программ-ние	3.1
10:30-10:50	ЗАВТРАК		ЗАВТРАК		ЗАВТРАК		ЗАВТРАК		ЗАВТРАК	
3. 10:50-11:30	Англ.язык	4.6/2.4	Математика	2.2	Робототехника	2.8	Программ-ние	3.1	Русский язык	3.7
4. 11:40-12:20	Англ.язык	4.4/2.4	Русский язык	2.2	Математика	3.7	История	3.6	Робототехника	2.8
12:20-12:40	ОБЕД		ОБЕД		ОБЕД		ОБЕД		ОБЕД	
5. 12:40-13:20	Математика	2.4	Англ.язык	4.6/2.2	Русский язык	3.6	Робототехника	2.8	История	3.7
6. 13:40-14:20	Русский язык	2.4	История	2.2	Литература	4.6	Комп.спорт	5.6	Англ.язык	3.6/3.7
7. 14:30-15:10							Русский язык	3.6	Комп.спорт	5.6
	8 класс		9 класс		10 класс		11 класс			
1. 9:05-9:40	Алгебра	3.4	Родная лит-ра	4.6	ОБЖ	4.4	Комп.спорт	5.6		
2. 9:50-10:30	Комп.спорт	5.6	История	4.6	Физ-ра	5.6	Сп.зал	Математика	4.7	
10:30-10:50	ЗАВТРАК		ЗАВТРАК		ЗАВТРАК		ЗАВТРАК		ЗАВТРАК	
3. 10:50-11:30	Химия	2.6	Комп.спорт	5.6	Математика	4.4	ОБЖ	4.7		
4. 11:40-12:20	Химия	2.6	Алгебра	4.6	Комп.спорт	5.6	Физ-ра	Сп.зал		
5. 12:40-13:20	Создание игр	3.1	Химия	2.6	Пр.лингвистика	4.4	Обществознание	4.7		
13:20-13:40	ОБЕД		ОБЕД		ОБЕД		ОБЕД			
6. 13:40-14:20	Робототехника	2.8	Химия	2.6	Обществознание	4.4	Создание игр	3.1		
7. 14:30-15:10	Англ.язык	4.4/3.4	Робототехника	2.8	Создание игр	3.1	Англ.язык	4.7		

Рисунок 1 – Расписание ГБОУ «КиберШкола»

Как рассказывают ребята, их тренировка строиться на том что они приходят в кружок, который проходит 2 раза в неделю. На первом занятии они разбирали игры соперников и придумывали на них свои ответные действия, после чего шли тренироваться в самой игре. Второе занятие уходило на само выступление в Лиге.

Педагог школы №1329, рассказал, как у них проходит подготовка к соревнованиям. «Под моим руководством около 16 команд, связи с этим,

большинство ребят сами собираются в свободное время и вместе играют, готовятся к предстоящим матчам, у некоторых – большой опыт в игре. У кого-то более 5 лет. Но также есть и ребята, которые относительно недавно начали играть в ту или иную игру. И даже новичкам мы даем проявить себя создавая для них команды [4]».

На данный момент рост участников в активностях МЦВП растет с каждым полугодием, так количество участников по Dota 2 в Стартовом Сезоне Московской Школьной Киберспортивной Лиге составляло всего 190 игроков, а во 2 сезоне уже более 1 тысячи и это только 1 из 10 дисциплин. Также возросло количество учебных заведений с 60 до 190 [5] рисунок 2.

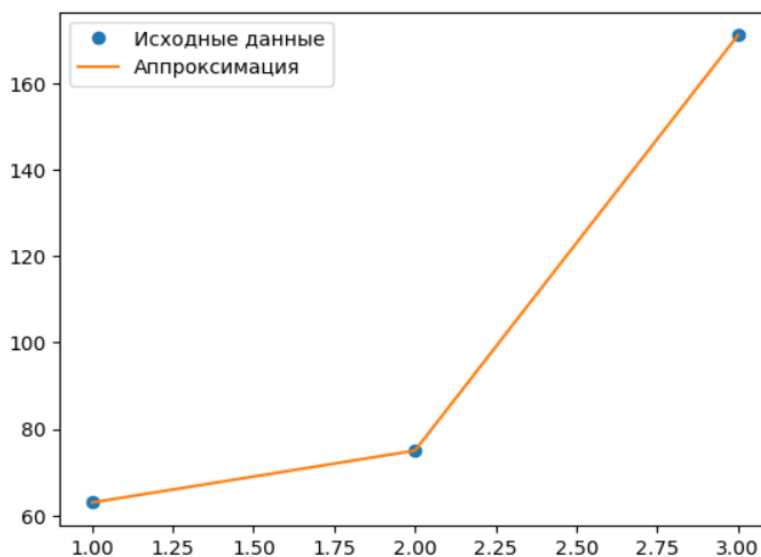


Рисунок 2 – Показатели роста учебных заведений за 3 сезона

Из всего вышесказанного можно сделать следующие **выводы**:

1. В настоящее время спрос на киберспорт в школах и колледжах растет, это можно видеть по количеству участников в турнирах от МЦВП, по росту школ и колледжей, которые принимают участие в Московской Школьной Киберспортивной Лиге и появлению киберспортивных классов.

2. Киберспорт это не только соревновательный род деятельности, благодаря ему дети могут найти для себя будущую профессию в разных отраслях этого направления.

Литература

1. Талан А.С. Взаимосвязь возраста и роли в игре Dota 2 / А.С. Талан, А.А. Бабкин, М.С. Талан // В сборнике: Кафедральная наука РГУФКСМиТ: Материалы Итоговой научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава. – 2019. – С. 56-59.

2. Скаржинский Н.С., Гребеньков В.С., Мартыненко И.В. / Модельные характеристики киберспортсменов в дисциплине «Боевая арена» (На примере Dota 2) // В журнале: Физическая культура: Воспитание, образование, тренировка. Номер 5. – 2020. – С 31.

3. Бугай М.В., Ковалева О.С., Гетман С.А., Катрин О.А., Проблемы

подготовки киберспортсменов к соревнованиям в техническом университете. Наука и образование: проблемы, идеи, инновации; 2018; 12; 12-15.

4. Семенова М.С. Текущие тенденции и перспективы развития киберспорта в России. В сборнике: Современная наука: актуальные вопросы, достижения и инновации. Сборник статей Международной научно-практической конференции. В 2 частях; 2018. – С. 198-200.

5. Суходимцев П.А. Стратегия социального партнерства при подготовке конкурентоспособного специалиста киберспорта. В сборнике: Внедрение конструктивных моделей сотрудничества работодателей и образовательных учреждений в практической подготовке молодых специалистов. Материалы Научно-практической конференции; 2018. – С. 123-126.

Копытин Кирилл Сергеевич, магистрант 2-го курса кафедры Теории и методологии компьютерного спорта, шахмат и цифровых технологий, chsve1999@yandex.ru, Россия, Москва, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет спорта «ГЦОЛИФК».

Ермаков Алексей Валерьевич - кандидат педагогических наук, доцент кафедры Теории и методологии служебно-прикладных единоборств, bigbr@mail.ru, Россия, Москва, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет спорта «ГЦОЛИФК».

SPORTS TRAINING IN SCHOOL SPORTS

Kopytin Kirill Sergeevich, 2nd year master's student of the Department of Theory and Methodology of Computer Sports, Chess and Digital Technologies, chsve1999@yandex.ru, Russia, Moscow, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Russian University of Sports "GTSOLIFK".

Ermakov Alexey Valerievich - Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Theory and Methodology of Service-Applied Martial Arts, bigbr@mail.ru, Russia, Moscow, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Russian University of Sports "GTSOLIFK".

Abstract. The article examines the organizational pedagogical aspects of the development of school e-sports in Moscow. Its popularization among school-age children and its implementation in schools.

Keyword: computer sports, MCVP, e-sports leagues, e-sports tournaments

References

1. Talan A.S. Vzaimosvyaz` vozrasta i roli v igre Dota 2 / A.S. Talan, A.A. Babkin, M.S. Talan // V sbornike: Kafedral'naya nauka RGUFKSMiT: Materialy` Itogovoj nauchno-prakticheskoy konferencii professorsko-prepodavatel'skogo sostava. – 2019. – S. 56-59.

2. Skarzhinskij N.S., Greben`kov V.S., Marty`nenko I.V. / Model`ny`j xarakteristiki kibersportmenov v discipline «Boevaya arena» (Na primere Dota 2) // V zhurnale: Fizicheskaya kul`tura: Vospitanie, obrazovanie, trenirovka. Nomer 5. – 2020. -S 31.

3. Bugaj M.V., Kovaleva O.S., Getman S.A., Katrin O.A., Problemy` podgotovki kibersportmenov k sorevnovaniyam v texnicheskom universitete. Nauka i obrazovanie: problemy`, idei, innovacii; 2018; 12; 12-15.

4. Semenova M.S. Tekushhie tendencii i perspektivy` razvitiya kibersporta v Rossii. V sbornike: Sovremennaya nauka: aktual`ny`e voprosy`, dostizheniya i innovacii. Sbornik statej Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. V 2 chastyax; 2018: 198-200.

5. Suxodimcev P.A. Strategiya social'nogo partnerstva pri podgotovke

УДК 159.95

ВЛИЯНИЕ ОБУЧЕНИЯ В ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ НА КОГНИТИВНЫЕ СПОСОБНОСТИ

Крутских И.А.

***Аннотация.** В статье рассматривается влияние обучения действиям в виртуальной реальности на внимание, рабочую память, пространственные способности. Представлены полученные экспериментальные данные, сделаны выводы, предложено объяснение полученным результатам и обозначена практическая значимость проведенного эмпирического исследования.*

***Ключевые слова:** когнитивные способности, внимание, память, пространственные способности, обучение навыкам, виртуальная реальность*

Введение. В условиях стремительной цифровизации технологии виртуальной реальности активно внедряются в процесс обучения практическим навыкам: в таких разработках пользователя погружают в максимально приближенную к реальности ситуацию, где он решает практические задачи, манипулируя объектами, перемещаясь в виртуальном пространстве, усваивая алгоритмы выполнения разнообразных операций.

При этом, влияние технологий виртуальной реальности на психику человека, его когнитивные способности еще недостаточно изучено и, как следствие, отсутствуют четко обозначенные требования к разработке контента виртуальной реальности в области образования.

Некоторые исследования подтверждают возможное негативное влияние программного обеспечения и оборудования, используемого для погружения в виртуальную реальность на состояние обучающихся в VR [1, 4, 7, 8].

В России в настоящий момент нет утвержденных на государственном уровне нормативов по использованию данной технологии в обучении, что вызвано, в большей части, отсутствием необходимого количества отечественных эмпирических исследований в данной области.

Когнитивная нагрузка в контексте обучения в виртуальной реальности рассматривается как главный фактор, определяющий успех учебного процесса. В современных исследованиях последних лет демонстрируется, что интересный, необычный дизайн цифрового обучения, который интуитивно считается положительным аспектом, может влиять на когнитивную нагрузку, увеличивая её [3, 5]. Сам факт получения нового опыта при обучении в виртуальной реальности также может привести к истощению когнитивных ресурсов.

Основная часть. Внимание направляет процесс обучения благодаря своей

ведущей роли в определении того, что попадает в память.

При нахождении в виртуальной реальности активно используется рабочая память – одна из самых коротких и наименее селективных форм памяти. Она находится на стыке восприятия и внимания, долговременной памяти, когнитивного контроля и планирования действий.

Емкость рабочей памяти ограничена, а хранящееся в ней доступно только в течение короткого периода времени, поэтому сильно нагруженные стимулами виртуальные среды могут достаточно быстро уменьшать объем рабочей памяти, что может выражаться в некорректном выполнении заданий или ошибках в последовательности действий в виртуальной среде, которые согласно обучающей программе необходимо выполнить.

Виртуальная реальность, погружая человека в искусственный цифровой мир, влияет на пространственные способности, под которыми понимается способность создавать, вспоминать, сохранять и изменять пространственные отношения между объектами и визуализировать трансформацию этих отношений из-за манипуляций с объектами.

Целью проведенного исследования является изучение влияния обучения практическим действиям в виртуальной среде на когнитивные способности участников эксперимента. В ходе эксперимента сравнивались когнитивные функции (внимание, рабочая память, пространственные способности) до и после обучения практическим навыкам в виртуальной реальности. Некоторые исследователи утверждают, что показатели внимания и пространственных способностей оказываются факторами, влияющими на обучение в виртуальной реальности [2].

Участники эксперимента – 24 человека, средний возраст 20 лет.

Объектом исследования является обучение участников эксперимента практическим действиям по технике безопасности в виртуальной химической лаборатории производственной компании.

Предметом исследования являются когнитивные способности участников эксперимента (внимание, рабочая память, пространственные способности) до и после обучения практическим навыкам по технике безопасности в виртуальной химической лаборатории производственной компании.

Для эмпирической проверки были сформулированы гипотезы о том, что обучение в виртуальной реальности практическим действиям приводит к снижению (ухудшению) показателей внимания, рабочей памяти и пространственных способностей.

В эксперименте использовалась виртуальная среда, которая представляет собой тренажер в виде химической лаборатории производственной компании – Программно-Аппаратный Комплекс (ПАК) ProfPass, разработанный компанией «Гейм Системс».

Участники эксперимента обучались в виртуальной среде определенной последовательности действий, связанных с соблюдением техники безопасности.

До и после погружения в виртуальную реальность участники проходили одинаковые три теста: на внимание, на рабочую память, на пространственные способности. Длительность эксперимента с каждым участником составила около 70-80 минут, из которых нахождение в виртуальной среде занимало в среднем 25 минут.

Выводы. Гипотеза о том, что обучение в виртуальной реальности практическим навыкам приводит к ухудшению внимания не подтвердилась. Результаты теста на внимание после обучения в виртуальной среде у участников эксперимента значительно улучшились ($T=3,34$ показатель теста Стьюдента, $df = 23$, уровень значимости: $p = 0,003$). Такой результат можно объяснить качеством оборудования и самой виртуальной среды, в которой объекты и элементы выполнены в высоком разрешении, соблюдена логика расположения объектов в пространстве, отсутствуют лишние элементы дизайна, которые отвлекают внимание, а также качественно разработанным контентом самой программы обучения, которая вовлекает пользователя и фокусирует внимание. Можно предположить, что при нахождении в виртуальной среде концентрация внимания пользователей увеличилась за счет отсутствия посторонних отвлекающих факторов из реального мира в виде фонового шума за окнами помещения, в котором находились испытуемые, а также отсутствовали вербальные и невербальные сигналы от экспериментатора, которые также могли расходовать ресурс внимания. Также новизна опыта, полученного испытуемыми в виртуальной среде, как определенного рода стресс, могла стать тем фактором, который мобилизует когнитивные функции и обостряет восприятие и внимание. Интерес, вызванный обучением в виртуальной среде, эмоциональное событие в форме погружения в виртуальный мир в процессе осуществления действий в виртуальном пространстве, также могли сыграть существенную роль в повышении концентрации внимания, его направленности, что способствовало более высоким результатам по тесту на внимание после нахождения в виртуальной реальности.

Гипотеза, что обучение в виртуальной реальности практическим навыкам приводит к ухудшению рабочей памяти не подтвердилась в представленном эксперименте, а наоборот из статистических данных видно, что рабочая память после обучения в виртуальной реальности значительно улучшилась ($T=3,710$ показатель теста Стьюдента, $df = 23$, уровень значимости: $p = 0,001$). Этот результат можно объяснить более высокой концентрацией внимания, возможные причины которого описаны выше, а также более высокие показатели теста по рабочей памяти после прохождения обучения в виртуальной среде могут быть связаны с наличием ориентировки, научением, так как испытуемыми был получен уже опыт прохождения данного теста до погружения в виртуальную среду и этот опыт еще находится в памяти. Возможно, погружение в виртуальную среду на более длительный период времени приведет к противоположным результатам – ухудшению рабочей памяти, что подлежит дальнейшей экспериментальной проверке. В научной литературе имеются данные о том, что погружение в иммерсивную виртуальную реальность может способствовать улучшению краткосрочной памяти [6].

Гипотеза о том, что обучение в виртуальной реальности практическим навыкам приводит к ухудшению пространственных способностей не подтвердилась, так как процент правильных ответов остался практически на одном уровне ($T=-1,75$ показатель теста Стьюдента, $df = 23$, уровень значимости: $p = 0,094$).

При этом, среднее показателя времени ответа (выполнения задания по одной комбинации из предъявляемых фигур) до и после деятельности в виртуальной среде статистически значительно улучшилось ($T=2,58$ показатель теста Стьюдента, $df=23$, уровень значимости: $p = 0,017$). Чтобы объяснить полученный результат, можно предположить, что смена пространства с реального мира на виртуальное меняет также восприятие и ощущение времени: так как взаимодействие с объектами в виртуальной среде происходит быстрее из-за того, что используются контроллеры, то есть, чтобы переместить предмет со стола в другое место, не нужно к нему близко подходить и задействовать мышцы кисти, рук, тела для его поднятия и переноса, достаточно протянуть руку и нажать на кнопку контроллера – совершаются упрощенные действия более короткие по времени. Наличие таких действий могло изменить скорость реакции на стимулы, возможно, именно поэтому время ответов в тесте на пространственные способности значительно снизилось после пребывания в виртуальном пространстве.

В результате проведенного эксперимента можно предположить, что обучение в виртуальной реальности практическим навыкам может улучшать внимание и рабочую память, а на пространственные способности оказывать частично положительный эффект в части снижения времени реакций.

Полученные результаты могут быть использованы как подтверждение отсутствия негативного влияния обучения в виртуальной реальности на когнитивные способности (внимание, рабочую память, пространственные способности) использованной в исследовании виртуальной среды, что имеет практическую значимость для её внедрения в обучение.

Аналогов таких исследований в литературе не обнаружено, что открывает большие возможности для проведения дальнейших экспериментов по выявлению влияния обучения практическим навыкам в виртуальной реальности на когнитивные способности.

Литература

1. Авербух Н.В. Психологические аспекты феномена присутствия в виртуальной среде // Вопросы психологии. 2010. № 5. С. 105-113.
2. Аверин В.А, Маликова Т.В., Кириллов Д.С., Земских Ф.В. Развитие когнитивных навыков с помощью технологий виртуальной реальности // Вестник СПбГУ. Психология и педагогика. 2017. Т. 7. Вып. 2. С. 154-168.
3. Букеева А.С. Когнитивная нагрузка, мотивация и академический стресс: десятикомпонентная модель успешности образовательной программы медицинского ВУЗа / А.С. Букеева, В.П. Риклефс // Виртуальные технологии в медицине. – 2017. – № 1(17). – С. 44-45.
4. Войскунский А.Е., Смылова О.В. Киберзаболевание в системах виртуальной реальности: ключевые факторы и сенсорная интеграция // Психологический журнал. – 2020. – Т. 41. – №1. – С. 56-64.
5. Горюшко С.М. Средства оценки уровня когнитивной нагрузки в процессе обучения / С.М. Горюшко, А. В. Самочадин // Компьютерные инструменты в образовании. – 2018. – № 4. – С. 35-44.

6. Babu S., Krishna S., Unnikrishnan R., Bhavani R. (2018). Virtual reality learning environments for vocational education: A comparison study with conventional instructional media on knowledge retention. In 2018 IEEE 18th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT) (pp. 385–389). IEEE.

7. Hamilton D., McKechnie J., Edgerton E. et al. (2021). Immersive virtual reality as a pedagogical tool in education: a systematic literature review of quantitative learning outcomes and experimental design. *J. Comput. Educ.* 8, 1–32.

8. Xie B., Liu H., Alghofaili R. et al. (2021). A Review on Virtual Reality Skill Training Applications.

Крутских Ирина Анатольевна, аспирант факультета психологии, krutskikh.psychologist@mail.ru, Россия, Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова

THE IMPACT OF LEARNING IN VIRTUAL REALITY ON COGNITIVE ABILITIES

Krutskikh Irina Anatolyevna, postgraduate student of the Faculty of Psychology, krutskikh.psychologist@mail.ru, Russia, Moscow, Lomonosov Moscow State University

Abstract. The article examines the impact of learning to act in virtual reality on attention, working memory, and spatial abilities. The conducted experiment is described, the data obtained are indicated, the conclusions are indicated and an explanation of the results is proposed. The experiment used a virtual environment, which is a simulator – a ProfPass Software and Hardware Package developed by the Russian company Game Systems. This simulator is used to teach practical skills to employees, in particular, the Russian holding SIBUR.

Keywords: cognitive abilities, attention, memory, spatial abilities, skills training, virtual reality

References

1. Averbux N.V. *Psixologicheskie aspekty` fenomena prisutstviya v virtual`noj srede // Voprosy` psixologii.* 2010. № 5. S. 105-113.

2. Averin V.A, Malikova T.V., Kirillov D.S., Zemskix F.V. *Razvitie kognitivny`x navy`kov s pomoshh`yu texnologij virtual`noj real`nosti // Vestnik SPbGU. Psixologiya i pedagogika.* 2017. T. 7. Vy`p. 2. S. 154-168.

3. Bukeeva A.S. *Kognitivnaya nagruzka, motivaciya i akademicheskij stress: desyatikomponentnaya model` uspehnosti obrazovatel`noj programmy` medicinskogo VUZa / A.S. Bukeeva, V.P. Riklefs // Virtual`ny`e texnologii v medicine. – 2017. – № 1(17). – S. 44-45.*

4. *Vojskunsij A.E., Smy`slova O.V. Kiberzabolevanie v sistemax virtual`noj real`nosti: klyuchevy`e faktory` i sensornaya integraciya // Psixologicheskij zhurnal. – 2020. – T. 41. – №1. – S. 56-64.*

5. *Goryushko S.M. Sredstva ocenki urovnya kognitivnoj nagruzki v processe obucheniya / S.M. Goryushko, A. V. Samochadin // Komp`yuterny`e instrumenty` v obrazovanii. – 2018. – № 4. – S. 35-44.*

6. Babu S., Krishna S., Unnikrishnan R., Bhavani R. (2018). Virtual reality learning environments for vocational education: A comparison study with conventional instructional media on knowledge retention. In 2018 IEEE 18th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT) (pp. 385–389). IEEE.

7. Hamilton D., McKechnie J., Edgerton E. et al. (2021). Immersive virtual reality as a pedagogical tool in education: a systematic literature review of quantitative learning outcomes and experimental design. *J. Comput. Educ.* 8, 1–32.

8. Xie B., Liu H., Alghofaili R. et al. (2021). A Review on Virtual Reality Skill Training Applications

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ КИБЕРСПОРТСМЕНОВ В ДИСЦИПЛИНЕ БОЕВАЯ АРЕНА В ИГРЕ LEAGUE OF LEGENDS

Крючков А.Э., Чигров А.С.

Аннотация. В статье рассмотрены наиболее важные аспекты подготовки киберспортсменов в дисциплине Боевая Арена в игре League of Legends, дана краткая характеристика технико-тактической подготовки киберспортсмена, представлено описание технико-тактической подготовки с помощью тренажера, рассмотрена необходимость разработки программы технико-тактической подготовки киберспортсменов.

Ключевые слова: киберспорт, подготовка, техника, тактика, боевая арена, League of Legends

Введение. Современный киберспорт предъявляет высокие требования к подготовленности киберспортсменов вследствие его активного развития. Для построения эффективного тренировочного процесса подготовки киберспортсменов необходимо уделять достаточно внимания основным видам подготовки. Среди всех видов подготовки одними из наиболее важных являются техническая и тактическая подготовки.

На данный момент процесс технико-тактической подготовки в киберспорте носит стихийный характер, исследования в данной области фрагментарны. Множество исследований направлено на общие аспекты компьютерного спорта, в то время как технико-тактическая подготовка остается в стороне, хотя эта тема важна и актуальна на сегодняшний день. Если углубляться в дисциплины и игры, то исследований по технико-тактической подготовке еще меньше. В связи с этим необходимо целенаправленное формирование и совершенствование технико-тактических приемов в киберспорте [5]. Исходя из этого, исследование технико-тактической подготовки по дисциплине Боевая Арена в игре League of Legends важно и актуально для компьютерного спорта

Матвеев Л.П. в общих чертах определяет техническую подготовку как обучение технике действий, выполняемых в состязании или служащих средствами тренировки, и доведение сформированной техники до необходимой степени совершенства [1].

Талан А.С. дал определение техническому приему конкретно в компьютерном спорте – «это двигательное действие, которое характеризуется использованием систем компьютерного ввода, например, таких как клавиатура и мышь, для решения игровых задач одним игроком или участниками групп(связкой)» [2].

Камалов Р.З. определяет тактику как главное организующее начало в системе технических действий, тактических приемов, рекомендаций спортивной борьбы, а технико-тактическая подготовка – процесс, ориентированный, главным образом, на обучение техническим действиям с использованием тактики [3].

Процесс технико-тактической подготовки обычно происходит практическим способом: спортсмен совершенствует нужное техническое действие с использованием тактики при помощи повторений. Происходить это может как с помощью тренажера, так и на соревнованиях или близких к ним условиям.

В киберспорте процессы технико-тактической подготовки в большинстве дисциплин должны формироваться сначала с помощью тренажеров, а совершенствоваться уже на практике в обычном режиме игры. В дисциплине Боевая Арена в игре League of Legends присутствует встроенный инструмент для тренировок, который можно использовать как тренажер. Инструмент для тренировок в League of Legends предоставляет множество возможностей для создания максимально близких условий к ситуациям из обычных режимов игры, с помощью которых можно формировать и совершенствовать технико-тактические приемы.

В дисциплине Боевая Арена в игре League of Legends присутствует классификация по ролям, для каждой из ролей характерны разные ключевые технико – тактические действия.

Соответственно, необходимо разработать программу технико – тактической подготовки киберспортсменов в дисциплине Боевая Арена в игре League of Legends для определенной роли с учётом всех данных факторов [4].

Вывод. Киберспорт становится одним из самых востребованных видов спорта, а важнейшая вещь в любом спорте-подготовка спортсменов. Одним из самых важных видов подготовки – технико-тактической – остается без должного внимания, поэтому разработка теоретико-методического материала в дисциплине Боевая Арена в игре League of Legends актуальна на данный момент.

Литература

1. Камалов Р.З. О закономерностях развития системы тактики спортивной борьбы // Вестник Казанского юридического института МВД России. 2012. – №9. – С.93-98
2. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 542 с.
3. Новоселов М.А., Скаржинская Е.Н. Организационно-технические аспекты проведения студенческих игр в формате «Игр будущего». – М.: Теория и практика физической культуры. – 2022, № 8. – с. 56.
4. Новоселов М.А. Актуальные вопросы развития фиджитал спорта. В сборнике: Компьютерный спорт (киберспорт): проблемы и перспективы развития. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Под редакцией М.А. Новоселова. Москва, 2022. – С. 119-122.
5. Талан А.С. Алгоритм разработки методики тактико-технической подготовки для киберспорта // Компьютерный спорт (киберспорт): состояние и перспективы развития: материалы Межрегионал. науч.-практ. конф. М.: РГУФКСМиТ, 2019. – С. 59–64.

Крючков Андрей Эдуардович, студент кафедры теории и методики компьютерного спорта, шахмат и цифровых технологий, banandbeer@gmail.com, Россия, Москва,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования “Российский университет спорта “ГЦОЛИФК”.

Чигров Андрей Сергеевич, преподаватель кафедры теории и методологии компьютерного спорта, шахмат и цифровых технологий, chigrov97@mail.ru Россия, Москва, Российский университет спорта “ГЦОЛИФК”.

THE RELEVANCE OF TECHNICAL AND TACTICAL TRAINING ESPORTS PLAYERS IN THE DISCIPLINE OF THE BATTLE ARENA IN THE GAME “LEAGUE OF LEGENDS”

Kryuchkov Andrei Eduardovich , student of the Department of Theory and Methodology of Computer Sports, Chess and Digital Technologies, banandbeer@gmail.com, Russia, Moscow, The Russian University of Sport “GTSOLIFK”.

Chigrov Andrei Sergeevich Lecturer at the Department of Theory and Methodology of Computer Sports, Chess and Digital Technologies chigrov97@mail.ru Russia, Moscow, Federal State Budget Educational Institution of Higher Education “The Russian University of Sport “GTSOLIFK”.

References

1. Kamalov R.Z. O zakonomernostyah razvitiya sistemy taktiki sportivnoj bor'by // Vestnik Kazanskogo yuridicheskogo instituta MVD Rossii. 2012. №9. S.93-98
2. Matveev L.P. Teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury. M.: Fizkul'tura i sport, 1991. 542 s.
3. Novoselov M.A., Skarzhinskaya E.N. Organizacionno-tekhnicheskie aspekty provedeniya studencheskih igr v formate «Igr budushchego».-M.:Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury.-2022, №8.-s. 56
4. Novoselov M.A. Aktual'nye voprosy razvitiya fidshtal sporta. V sbornike: Komp'yuternyj sport (kibersport): problemy i perspektivy razvitiya. Materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Pod redakciej M.A. Novoselova. Moskva, 2022. S. 119-122.
5. Talan A.S. Algoritm razrabotki metodiki taktiko-tekhnicheskoy podgotovki dlya kibersporta // Komp'yuternyj sport (kibersport): sostoyanie i perspektivy razvitiya: materialy Mezhregional. nauch.-prakt. konf. M.: RGUFKSMiT, 2019. S. 59–64.

УДК 796:05

ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ДИСЦИПЛИНЕ “СПОРТИВНЫЙ СИМУЛЯТОР” (НА ПРИМЕРЕ ВИДЕОИГРЫ FIFA2023)

Логинов С.Е.

Аннотация. В статье рассмотрены проблемы тактической подготовки киберспортсменов в видеоигре FIFA и причины их возникновения, дана краткая характеристика нынешних подходов тактической подготовки киберспортсменов, обобщены вопросы повышения эффективности тактической подготовки киберспортсменов в дисциплине спортивный симулятор.

Ключевые слова: компьютерный спорт, киберспорт, киберспортсмен, спортивный симулятор, тактика, тактическая подготовка

Введение. Одной из задач общества и государства в области физической культуры и спорта является достойное выступление наших спортсменов в

международных соревнованиях. Компьютерный спорт, который был включен в реестр официальных видов спорта Российской Федерации, Министерством спорта 07.06.2016 года за три года стал целой индустрией со своими правилами и особенностями. Появился чемпионат страны и иные турниры различного уровня. Однако, спорт – это не только соревновательная деятельность, но и практика подготовки к таким соревнованиям [1].

Основная часть. Условия соревновательной борьбы в современном киберспорте обусловлены большим разнообразием и динамичностью игровых ситуаций, трудностью их восприятия и распознавания, недостаточностью информации для принятия решений, временными ограничениями игровых действий. В соревновательной деятельности в современном киберфутболе ярко выражена тенденция развития скоростной игры и усложнения тактических комбинаций [4]. Поэтому особенно важна способность спортсмена оценивать расположение игроков (своих и соперника) на площадке, разгадывать замысел соперников, быстро анализировать сложившуюся обстановку и, выбрав наиболее целесообразное действие, эффективно выполнить его. Решающее значение в киберфутболе приобретает рациональная организация деятельности игрока и команды в целом, т.е. более совершенная тактика [2].

Нынешние подходы к организации тактической подготовки в киберфутболе характеризуются разучиванием различных стереотипных тактических комбинаций как возможных способов действия в типичных игровых ситуациях в виде готовых алгоритмов решений. При таком подходе процесс мышления представлен минимально: от игроков требуется запомнить и распознать ситуацию и воспроизвести соответствующую ее содержанию изученную тактическую комбинацию. Игровое мышление включает в свое содержание такие мыслительные операции, как: анализ, сравнение, обобщение, принятие решения. Поэтому для его развития рекомендуется применять такие средства и методы тактической подготовки, которые развивают способности к самостоятельному выделению значимых признаков игровых ситуаций, к анализу, сравнению и обобщению их, с учетом воспринимаемых игровых ситуаций, и принятию адекватных их содержанию тактических решений [3].

Большинство киберспортсменов в видеоигре FIFA ведут игру преимущественно за счет применения технических приемов ведения и обводки. В факторной структуре эффективности их игровой деятельности, в отличие от квалифицированных игроков, весовое значение фактора тактического мышления незначительно, что свидетельствует о низкой реализации в игровой деятельности интеллектуальных возможностей спортсменов [4, 5]. Одной из причин сложившейся ситуации является недостаточная эффективность обучения спортсменов тактике в киберфутболе.

Данная проблема вытекает из другой, не менее важной – отсутствие научно-обоснованного и системно-структурированного подхода к тренировочному процессу. Тут следует учесть тот факт, что, если в традиционных видах спорта тренировочный процесс способствует повышению уровня развития функциональных систем организма спортсмена, в киберспорте – это, прежде всего, центральной и периферической нервных систем. Скорость мышления и реакции,

эффективное решение тактических задач, в условиях спортивного противоборства, в наикротчайший промежуток времени – наличие этих компетенций существенно повышает вероятность победы в компьютерном спорте [3].

Выводы. Анализ и обобщение научно-методической литературы свидетельствует о том, что в настоящее время остаются недостаточно исследованными вопросы повышения эффективности тактической подготовки киберспортсменов в дисциплине спортивный симулятор. Анализ упражнений, приводимых в учебно-методической литературе, и рекомендаций по их применению на различных этапах спортивной подготовки не даёт полной уверенности в том, что игроки после их освоения смогут выбрать именно оптимальное поведение в рамках своих тактических возможностей, адекватное условиям игры и общей стратегии деятельности команды. Отсутствие научно обоснованных рекомендаций не позволяет подавляющему большинству киберспортсменов, в полной мере рационально использовать богатый дидактический потенциал тренировок для становления и совершенствования тактического мастерства киберспортсменов.

Литература

1. Федеральный закон "О физической культуре и спорте в Российской Федерации" от 04.12.2007 N 329-ФЗ // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: [<http://pravo.gov.ru>]

2. Драндров Г.Л., Фаттахов Р.В. “Совершенствование групповых тактических действий юных футболистов на основе применения игровых упражнений” Монография / Чебоксары, 2011.

3. Драндров Г.Л., Сафронов Е.Л., Плешаков А.А. Характеристика игрового мышления футболистов и методические подходы к его развитию // Современные проблемы науки и образования. 2015. – № 1-1. – С. 990.

4. Косьмина Е.А., Макаров Ю.М., Гураль О.Н. Проблемные вопросы различных видов подготовки в компьютерном спорте / В сборнике: Студенческий спорт в современном мире. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Санкт-Петербург, 2023. – С. 307-311.

5. Новосёлов М.А., Скаржинская Е.Н. Дистанционные спортивные мероприятия (обоснование понятийного блока). – М.: Теория и практика физической культуры. – 2017, № 12. – с. 88.

Логинов Сергей Евгеньевич, магистрант 1-ого курса кафедры теории и методики компьютерного спорта, шахмат и цифровых технологий по направлению подготовки: “Спорт”, направленности: “Цифровая трансформация спорта”, jucetopk33@mail.ru, Россия, Москва, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет спорта «ГЦОЛИФК».

PROBLEMATIC ISSUES OF TACTICAL TRAINING IN THE DISCIPLINE OF "SPORTS SIMULATOR" (ON THE EXAMPLE OF VIDEO GAME FIFA2023)

Loginov Sergey Evgenyevich, Master's student of the 1st year of the Department of Theory and Methodology of Computer Sport, Chess and Digital Technologies in the direction of training:

"Sport", orientation: "Digital Transformation of Sport", juicemonk33@mail.ru, Russia, Moscow, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Russian University of Sport "GTSOLIFK".

Abstract. The article considers the problems of tactical training of cybersportsmen in the video game FIFA and the reasons for their occurrence, gives a brief characteristic of the current approaches of tactical training of cybersportsmen, summarizes the issues of improving the effectiveness of tactical training of cybersportsmen in the discipline of sports simulator.

Keywords: computer sport, cybersport, cybersportsmen, sports simulator, tactics, tactical training

References

1. Federalnii zakon "O fizicheskoi kulture i sporte v Rossiiskoi Federacii" ot 04.12.2007 N 329_FZ // Oficialnii internet portal pravovoi informacii. – URL: [http://pravo.gov.ru]

2. Drandrov G.L., Fattahov R.V. "Sovershenstvovanie gruppovih takticheskikh deistvii yunih futbolistov na osnove primeneniya igrovih uprajnenii" Monografiya / Cheboksari, 2011.

3. Drandrov G.L., Safronov E.L., Pleshakov A.A. "Harakteristika igrovogo mishleniya futbolistov i metodicheskie podhodi k ego razvitiyu" Sovremennye problemi nauki i obrazovaniya. 2015. № 1 – 1. S. 990.

4. Kosmina E.A., Makarov Yu.M., Gural O.N. "Problemnii voprosi razlichnih vidov podgotovki v kompyuternom sporte" V sbornike: Studencheskii sport v sovremennom mire. Sbornik materialov Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferencii s mejdunarodnim uchastiem. Sankt-Peterburg, 2023. S. 307-311.

5. Novosyolov M.A., Skarzhinskaya E.N. Distancionny'e sportivny'e meropriyatiya (obosnovanie ponyatijnogo bloka).-M.: Teoriya i praktika fizicheskoi kul'tury`. - 2017, № 12- s. 88.

УДК 796:05

ФИДЖИТАЛ ИЛИ РЕОРГАНИЗАЦИЯ КИБЕРСПОРТА

Лян Баобао

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы сопоставления потребностей населения Российской Федерации, а также их направленность и путь развития, которое выбрало общество.

Ключевые слова: фиджитал, компьютерный спорт, компьютерные игры, геймеры

Введение. Ежедневно в мире происходят новшества. Одни из них считаются масштабными и меняют сознание человечества, делая этот мир лучше и проще для существования, другие же идеи и разработки приходят в этот мир значительно не меняя его. Так, одной из новшеств ведущего звена в совершенствовании нашей жизни является фиджитал.

Основная часть. XXI век принято считать, веков продуктивного развития технологий. На сегодняшний день без электронных гаджетов невозможно даже и представить нашу жизнь. Согласно результатам исследования Аналитического центра, а НАФИ проведённого в 2022 году 60% россиян 18 лет и старший играют в видеоигры регулярно или эпизод. Порядка 88 миллионов человек. Если сравниваю данные результаты, то по сравнению с 2018 годом доля геймеров в

России, увеличивалась более чем в 3 раза [1, 2, 3].

Исходя из-за этого государства должно проявлять заботу и интерес к гражданам своей страны, особенно уделять внимание тому, чем население интересуется. В таком случае, можно прийти к выводу о том, что в стране с каждым годом увеличивается рост и спрос на компьютерные игры. Соответственно народное государства в этом заключается в активном участии развития этого направления [2, 3, 4, 5].

Можно даже заметить, что в конце января 2023 года в России фиджитал спорт также официально был признан и включен во Всероссийский реестр видов спорта [2].

Фиджитал – это спорт, направленный на развитие физических и умственных направлений. Когда как, компьютерный спорт направлен на развитие интеллектуальных способностей. Поскольку государству нужны всесторонние и развитые личности, для государства выгодно продвигать фиджитал спорт, который будет способствовать физическому и цифровому развитию. Например, шутер, который в киберспорте называется «трёхмерный тактический бой» – Counter-Strike: GlobalOffensive – это цифровая составляющая, а лазертаг или страйкбол – физическая. Команда должна участвовать как физической, так и в цифровой дисциплине. Именно поэтому вид спорта, так и называется, от двух английских слов – physical и digital [3].

Фиджитал или реорганизация киберспорта в учебных заведениях может включать в себя следующие меры:

Создание специальных киберспортивных классов или отделений в школах и университетах. Это позволит студентам, интересующимся киберспортом, получить формальное образование в этой области.

Развитие киберспортивных программ и профессиональных образовательных курсов. Это поможет учащимся и студентам развить свои навыки в различных аспектах киберспорта, включая такие области, как управление командой, стратегия, коммуникации и т. д.

Организация киберспортивных соревнований и турниров между школами и университетами. Это позволит учащимся и студентам поучаствовать в соревнованиях и получить опыт соревновательного киберспорта.

Сотрудничество с профессиональными киберспортивными командами и организациями. Это может включать в себя участие профессиональных игроков и тренеров в образовательных мероприятиях, менторинг студентов, а также создание партнерских программ и стажировок.

Киберспортивное оборудование и инфраструктура. Необходимо обеспечить школы и университеты современным киберспортивным оборудованием и инфраструктурой, чтобы учащиеся и студенты могли практиковаться в наилучших условиях.

Привлечение спонсоров и инвестиций. Необходимо искать спонсоров и инвестиции для развития киберспортивной образовательной инфраструктуры и программ.

Фиджитал может быть использован для создания виртуальных классов и тренировок, где учащиеся и студенты могут учиться и тренироваться в киберспорте

на расстоянии. Это может быть особенно полезно для тех, кто не имеет доступа к физическим киберспортивным классам или живет в удаленных районах.

Общая цель фиджитал или реорганизации киберспорта в учебных заведениях заключается в том, чтобы помочь учащимся и студентам развивать свои навыки в киберспорте и предоставить им возможность получить формальное образование в этой области. Это также может способствовать признанию киберспорта как легитимной и ценной сферы деятельности и спорте.

Фиджитал спорт становится все более популярным, особенно в свете пандемии COVID-19, которая ограничила возможность проведения соревнований и тренировок в живую [6, 7].

Основные положительные аспекты, которые способствуют продвижению программы о фиджитал спорта:

1. Доступность: Фиджитал спорт позволяет людям любого уровня физической подготовки и возраста заниматься спортом в удобное для них время и из любого места. Цифровые платформы и приложения предлагают широкий спектр тренировок и соревнований, а также мотивационные и информационные материалы [4].

2. Удобство: Фиджитал спорт устраняет необходимость посещать спортивные залы или стадионы, что может быть неудобным либо невозможным для некоторых людей. Вместо этого, тренировки и соревнования проводятся через видео- или аудио-связь, позволяющую участникам взаимодействовать и получать инструкции тренера на расстоянии.

3. Мотивация: Фиджитал спорт предлагает участникам новые возможности для мотивации. Он обычно связан с цифровыми системами отслеживания прогресса, наград и достижений. Это может включать в себя отслеживание физической активности, измерение прогресса тренировок или участие в онлайн-соревнованиях с другими людьми.

4. Социальное взаимодействие: Фиджитал спорт не только позволяет участникам тренироваться и соревноваться в комфортной обстановке, но и предлагает возможность подключиться к сообществу спортсменов со всего мира. Многие платформы предоставляют функции общения, совместных тренировок и создания соревнований с другими участниками.

5. Возможности инновации: Фиджитал спорт вызывает появление новых технологий и инноваций, которые улучшают тренировки и соревнования. Это может включать в себя виртуальную реальность, дополненную реальность, умные устройства для отслеживания физической активности и другие технологии, которые помогают участникам улучшить свои результаты.

Выводы. В целом, фиджитал спорт предлагает новые возможности для занятий спортом, проведение соревнований, облегчая доступность, удобство и мотивацию. Он также способствует социальному взаимодействию и инновациям в сфере спорта.

Литература

1. Всероссийский реестр видов спорта [Электронный ресурс] / Информационно-правовой портал «Гарант» (дата обращения 14.12.2023).

2. Гейминг в России – 2022. Социальные и экономические эффекты [Электронный ресурс] // Аналитический центр НАФИ. Режим доступа: <https://nafi.ru/projects/it-i-telecom/geyming-v-rossii-2022-sotsialnye-i-ekonomicheskie-effekty/> (дата обращения 14.12.2023).

3. Галушко Т.Г. Человеко-ориентированное фиджитал- и диджитал-образование // Вестник Набережно-Челнинского государственного педагогического университета. 2021. – № S2–1 (31). – С. 20–23.

4. Мокрый В.Ю., Седов Р.Л. Формирование информационной культуры обучающихся образовательных учреждений в условиях современного общества // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2021. – Вып. 5 (217). – С. 144–151.

5. Новоселов М.А., Петрушин В.М. Прикладные особенности киберспорта // Спортивно-педагогическое образование. – М., ФГБОУ ВО Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК). – №4. – 2018. – С. 51-53.

6. Скаржинская Е. Н. Организационно-педагогические аспекты реализации профессиональных стандартов отрасли «Физическая культура и спорт» // Молодежная политика: история, теория, практика: Сборник научно-методических материалов III Межвузовской научно-практической конференции, М., РГУФКСМиТ, 2019. – С. 279.

7. Щеглов Д. Киберспортсмены подолгу сидят за компьютерами, в фиджитал посидеть не получится [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://siapress.ru/interview/120525-cto-takoe-fidzital-sport-i-pochemu-on-razvivaetsya-v-rossii> (дата обращения 14.12.2023).

Лян Баобао, студент первого курса магистратуры, кафедра теории и методологии компьютерного спорта, шахмат и цифровых технологий, nn2001315@icloud.com, Москва, Россия, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»

FIGITAL OR THE REORGANIZATION OF ESPORTS

Liang Baobao, first year Master's student, Department of Theory and Methodology of Computer Sport, Chess and Digital Technologies, nn2001315@icloud.com, Russia, Moscow, Russian University of Sports «GTSOLIFK»

Abstract. This article examines the issues of comparing the needs of the population of the Russian Federation, as well as their orientation and the path of development that the society has chosen.

Keywords: digital, computer sports, computer games, gamers

References

1. *Vserossijskij reestr vidov sporta [E`lektronny`j resurs] / Informacionno-pravovoj portal «Garant» (data obrashheniya 14.12.2023).*

2. *Gejming v Rossii – 2022. Social`ny`e i e`konomicheskie e`ffekty` [E`lektronny`j resurs] // Analiticheskij centr NAFI. Rezhim dostupa: <https://nafi.ru/projects/it-i-telecom/geyming-v-rossii-2022-sotsialnye-i-ekonomicheskie-effekty/> (data obrashheniya 14.12.2023).*

3. *Galushko T. G. Cheloveko-orientirovannoe fidsital- i didzital-obrazovanie // Vestnik Naberezhnochel'ninskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. 2021. – № S2–1 (31). – S. 20–23.*

4. *Mokry`j V.Yu., Sedov R.L. Formirovanie informacionnoj kul`tury` obuchayushhixsya*

obrazovatel'ny`x uchrezhdenij v usloviyax sovremennogo obshhestva // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. 2021. Vy`p. 5 (217). S. 144–151.

5. Novoselov M.A., Petrushin V.M. *Prikladny`e osobennosti kibersporta // Sportivno-pedagogicheskoe obrazovanie – Moskva, FGBOU VO Rossijskij gosudarstvenny`j universitet fizicheskoj kul`tury, sporta, molodezhi i turizma (GCzOLIFK) (RGUFKSMiT). - №4. - 2018. – S. 51-53.*

6. Skarzhinskaya E. N. *Organizacionno-pedagogicheskie aspekty` realizacii professional`ny`x standartov otrasli «Fizicheskaya kul`tura i sport» // Molodezhnaya politika: istoriya, teoriya, praktika: Sbornik nauchno-metodicheskix materialov III Mezhvuzovskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Moskva, RGUFKSMiT, 2019, S. 279.*

7. Shheglov D. *Kibersportseny` podolgu sidyat za komp`yuterami, v fidzital poside` ne poluchitsya [E`lektronny`j resurs] Rezhim dostupa: <https://siapress.ru/interview/120525-chto-takoe-fidzital-sport-i-pochemu-on-razvivaetsya-v-rossii> (data obrashheniya 14.12.2023)*

УДК 796:05

ФИДЖИТАЛ – НОВОЕ ЗВЕНО В ЭВОЛЮЦИИ СПОРТА

Лян Баобао, Залилов М.А.

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы развития фиджитал и его появление в РФ, прогрессивный процесс развития, а также положительные аспекты киберспорта.

Ключевые слова: фиджитал, киберспорт, компьютерный спорт, игры будущего, киберспортсмен

Ведение. Основываясь на определении данным самим Владимиром Владимировичем Путиным XI Международный форум Россия – спортивная держава в городе Перми: «Фиджитал – спорт – это уникальный вид спорта, который позволяет объединить на одной площадке киберспортсменов и спорт классический. Данный вид спорта подтверждает, что современный человек, человек будущего – это человек гармоничный, развитый и физически, и интеллектуально. Данный формат объединяет классических и цифровых видов спорта отвечает запросам молодого поколения» [1, 2, 3, 4].

Основная часть. Хотя киберспорт зарегистрирован в России начиная с 2000 года (Российская Федерация – первая в мире страна, создавшая киберспортивную Федерацию), его нельзя назвать молодым видом спорта, однако быстро развивающимся и имеющим большой спрос населения.

В 2019 году глобальный доход от киберспорта оценивался в 1,1 млрд долларов США, а к 2022 году должен был составить 1,8 млрд долларов, что означает совокупный годовой темп роста с 2017 года по 2022 год на уровне 22,3% [1].

Развитие данного вида спорта заключается в ряде побед Российских спортсменах на крупных международных соревнованиях: на турнире «TheInternational 10 (2021)» по «Dota 2» с призовым фондом более 18 млн долларов США и поздравлением от Президента России; победа команды «NatusVincere» в «PGLMajorStockholm (2021)» с победным 1 млн долларов США; команда «GambitEsports» стала вице-чемпионами в первом для них Чемпионате

мира – «VCT Champions (2021)», с призовыми 150 тыс. долларов США [3].

Если рассматривать нормативно-правовую базу киберспорта, то его относят к компьютерному виду спорта. Так, приказом Министерства спорта России от 22 января 2020 г. №22 утверждены Правила вида спорта «Компьютерный спорт», где закреплено следующее определение: «Компьютерный спорт (киберспорт, е-спорт, электронный спорт от англ. cybersport, e-Sport, esport, esports, electronicsport) – вид соревновательной деятельности и специальной практики подготовки к соревнованиям на основе компьютерных и/или видеоигр, где игра предоставляет среду взаимодействия объектов управления, обеспечивая равные условия состязаний человека с человеком или команды с командой».

Необходимо также обратить внимание и на международные соревнования «Игры будущего» которые пройдут в 2024 году в Казань. Планируют проводиться соревнования по 15 дисциплинам спорта, которые будут основаны на последних разработках в области киберспорта, робототехники, дополненной и виртуальной реальности, информационных технологий и искусственного интеллекта. Основной спецификой данных соревнований будет построена на фиджитал технологиях, которые позволяют объединить навыки компьютерных – цифровых технологий с привычными для нас физической подготовкой.

Фиджитал включает в себя несколько используемых технологий, одной из которых является дополнительная реальность или AR (от англ. Augmented Reality). Выделяют 4 вида гибридной реальности:

1. Полная реальность – материальный мир, окружающий человека каждый день;
2. Виртуальная реальность (VR) – цифровой мир, полностью созданный с помощью цифровых технологий;
3. Дополнительная реальность (AR) – реальный мир, который дополняется виртуальными элементами;
4. Дополнительная виртуальность – виртуальный мир, который дополняется материальными элементами реального мира [5].

Модель гибридной реальности (рис. 1).

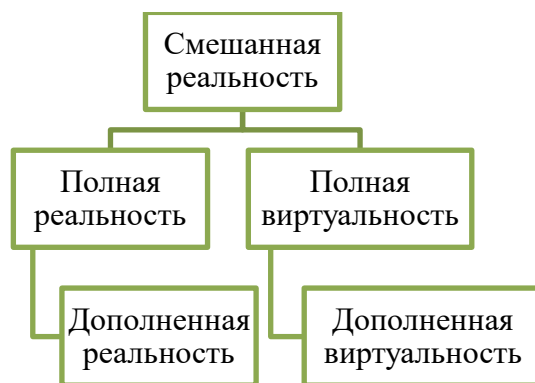


Рисунок 1 – Модель смешанной реальности

Также стоит отметить и тот факт, что потребителями в крупном масштабе

фиджитал спорт развит среди молодежи. У студентов спортсменов проявляется повышенный интерес в достижении конкретных целей. К основным способам реализации проектной деятельности можно отнести такие, как: создание студенческих научных кружков и клубов; участие в стартап-проектах; организация благотворительных акций и мероприятий; участие в международных конференциях и форумах; создание собственных платформ для обмена знаниями и опытом [5, 6, 7].

Тем самым у фиджитал спорта проявляется ряд положительных преимуществ, которые благоприятно влияют на здоровье и психическое состояние человека в целом:

- выбор дисциплин и опций, поскольку фиджитал-спорт включает в себя различные игры и электронные спортивные соревнования, что позволяет людям с разными интересами и желаниями находить свой вид спорта;
- «прокачивание» навыков в условиях виртуального зала для тренировки, созданного компьютером, и реальной материально-спортивной базы;
- гейминг развивает умения ориентироваться в пространстве, способность стратегического планирования, улучшает память и мелкую моторику рук.
- прогрессивное развитие. Фиджитал-спорт является относительно новым явлением в мире спорта, но уже получает все большее признание и поддержку как в России, так и в мире.

Выводы. Так как соревнования по новому виду спорта привлекут множество спонсоров, то появляется необходимость в разработке программы по официальному регулированию такого вида спорта на законодательном уровне. Построить дополнительные площадки для проведения подобных турниров и расширить список видов спорта, который подлежит организации фиджитал-спортивному соревнованию.

Литература

1. Всероссийский реестр видов спорта [Электронный ресурс] / Информационно-правовой портал «Гарант» (дата обращения 14.12.2023).
2. Гейминг в России – 2022. Социальные и экономические эффекты [Электронный ресурс] // Аналитический центр НАФИ. Режим доступа: <https://nafi.ru/projects/it-i-telecom/geyming-v-rossii-2022-sotsialnye-i-ekonomicheskie-effekty/> (дата обращения 14.12.2023).
3. Галушко Т. Г. Человеко-ориентированное фиджитал- и диджитал-образование // Вестник Набережно-челнинского государственного педагогического университета. 2021. – № S2–1 (31). – С. 20–23.
4. Мокрый В. Ю., Седов Р. Л. Формирование информационной культуры обучающихся образовательных учреждений в условиях современного общества // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2021. – Вып. 5 (217). – С. 144–151.
5. Новоселов М.А., Петрушин В.М. Прикладные особенности киберспорта // Спортивно-педагогическое образование – Москва, ФГБОУ ВО Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма

(ГЦОЛИФК) (РГУФКСМиТ). – №4. – 2018. – С. 51-53.

6. Скаржинская Е. Н. Организационно-педагогические аспекты реализации профессиональных стандартов отрасли «Физическая культура и спорт» // Молодежная политика: история, теория, практика: Сборник научно-методических материалов III Межвузовской научно-практической конференции, М., РГУФКСМиТ, 2019. – С. 279.

7. Щеглов Д. Киберспортсмены подолгу сидят за компьютерами, в фиджитал посидеть не получится [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://siapress.ru/interview/120525-что-такое-fidigital-sport-i-pochemu-on-razvivaetsya-v-rossii> (дата обращения 14.12.2023).

Лян Баобао, студент первого курса магистратуры, кафедра теории и методологии компьютерного спорта, шахмат и цифровых технологий, nn2001315@icloud.com, Россия, Москва, Российский университет спорта "ГЦОЛИФК"

Залилов Максим Айратович, старший преподаватель, кафедра теории и методологии компьютерного спорта, шахмат и цифровых технологий, Россия, Москва, Российский университет спорта "ГЦОЛИФК", m.zalilov@gtsolifk.ru

FIJITAL IS A NEW LINK IN THE EVOLUTION OF SPORT

Liang Baobao, first year Master's student, Department of Theory and Methodology of Computer Sport, Chess and Digital Technologies, nn2001315@icloud.com, Russia, Moscow, The Russian University of Sport «GTSOLIFK»

Zalilov Maxim Ayratovich, Senior Lecturer, Department of Theory and Methodology of Computer Sports, Chess and Digital Technologies, Russian Federation, Moscow, Russian University of Sports «GTSOLIFK», m.zalilov@gtsolifk.ru

Abstract. The article discusses the development of digital and its appearance in the Russian Federation, the progressive development process, as well as the positive aspects of esports.

Keywords: digital, esports, computer sports, games of the future, esports player

References

1. *Vserossijskij reestr vidov sporta [Elektronnyj resurs] / Informacionno-pravovoj portal «Garant» (data obrashcheniya 14.12.2023).*

2. *Gejming v Rossii -2022. Social'nye i ekonomicheskie efekty [Elektronnyj resurs] // Analiticheskij centr NAFI. Rezhim dostupa: <https://nafi.ru/projects/it-i-telecom/geyming-v-rossii-2022-sotsialnye-i-ekonomicheskie-effekty/> (data obrashcheniya 14.12.2023).*

3. *Galushko T. G. SHELoveko-orientirovannoe fidzhital- i didzhital-obrazovanie // Vestnik Naberezhnochel'ninskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. 2021. № S2–1 (31). S. 20–23.*

4. *Mokryj V. YU., Sedov R. L. Formirovanie informacionnoj kul'tury obuchayushchihsya obrazovatel'nyh uchrezhdenij v usloviyah sovremennogo obshchestva // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. 2021. Vyp. 5 (217). S. 144–151.*

5. *Novoselov M.A., Petrushin V.M. Prikladnye osobennosti kibersporta // Sportivno-pedagogicheskoe obrazovanie – Moskva, FGBOU VO Rossijskij gosudarstvennyj universitet fizicheskoy kul'tury, sporta, molodezhi i turizma (GCOLIFK) (RGUFKSMiT). - №4. - 2018. – S. 51-53.*

6. *Skarzhinskaya E. N. Organizacionno-pedagogicheskie aspekty realizacii professional'nyh standartov otrasli «Fizicheskaya kul'tura i sport» // Molodezhnaya politika: istoriya, teoriya, praktika: Sbornik nauchno-metodicheskikh materialov III Mezhvuzovskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Moskva, RGUFKSMiT, 2019, S. 279.*

7. *SHCHeglov D. Kibersportseny podolgu sidyat za komp'yuterami, v fidzhital poside' ne poluchitsya [Elektronnyj resurs] Rezhim dostupa: <https://siapress.ru/interview/120525-что-такое-fidigital-sport-i-pochemu-on-razvivaetsya-v-rossii> (data obrashcheniya 14.12.2023).*

ПРИМЕНЕНИЕ ВОЕННО-ПРИКЛАДНОГО КИБЕРСПОРТА В ПОДГОТОВКЕ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Мищук А.В.

***Аннотация.** Это научная статья о применении военно-прикладного киберспорта для подготовки военных специалистов выявляет, какие современные технологии и их применение влияют на военную подготовку солдат. Рассматривается как киберспорт и его составляющие применяются в тренировках по кибербезопасности, по развитию тактических и боевых навыков с помощью симуляции сценариев и тренировок командной работы.*

***Ключевые слова:** киберспорт, кибербезопасность, военная подготовка*

Актуальность. В современном мире киберспорт становится все более популярным и признанным видом спорта. Военно-прикладной киберспорт является важным элементом подготовки военных специалистов. Военно-прикладной киберспорт активно развивается и используется для подготовки военных специалистов. Это направление спорта позволяет военнослужащим развивать необходимые навыки и умения, которые будут полезны в военной службе, а также в повышении эффективности и скорости самого обучения. В свете этих факторов, военно-прикладной киберспорт становится актуальным направлением для военных специалистов.

Тактические игры и симуляторы. Виртуальные тренировки в виде тактических симуляторов, способствуют развитию навыков у военных специалистов в условиях, приближенных к реальным, но без риска для здоровья. Программное обеспечение позволяет имитировать различные аспекты военного дела: взаимодействие с вооружением и локацией, обдумывание тактики и командной работы. К наиболее известным тактическим военным симуляторам, доступным в публичном пространстве, относится серия компьютерных игр “Arma”. Военные и правоохранительные организации могут использовать Arma для создания виртуальных сценариев, симулирующих боевые условия и тактические операции. Серия Arma отличается высоким уровнем реализма и открытым миром, предоставляя игрокам возможность участвовать в виртуальных военных операциях с использованием разнообразного вооружения и техники. В игре есть редактор уровней для воссоздания любых условий, будь то лес, деревня, горы или город. Доступен многопользовательский режим игры, где игроки могут воссоздать атмосферу реализма, налаживая коммуникации по рациям, за связью которых необходимо следить связистам. Игроки могут примерить на себя разные роли: разведчик, инженер, сапёр и другие. В серии Arma представлен широкий арсенал военной техники, включая танки, вертолеты, беспилотные летательные аппараты и многое другое. Это позволяет игрокам выбирать оптимальное средство для выполнения конкретной задачи.

Вооруженные силы разных стран стремятся создавать свои узконаправленные виртуальные симуляторы, изначально разрабатывая их с возможностями обучения военному ремеслу. Так, например, MMTS (Mobile

Marksmanship Training Simulator) – мобильный симулятор стрельбы, разработанный национальной гвардией США в штате Южная Каролина. Он предназначен для обучения базовым и продвинутым навыкам стрельбы. Солдаты отмечают реалистичность тренировочных сценариев, использование реального оружия в симуляторе и положительный опыт обратной связи, что делает MMTS эффективным средством обучения меткости [1]. В связи с тем, что многие симуляторы являются тайной военной разработкой, военные структуры предоставляют доступ к ним только внутреннему персоналу и военнослужащим, проходящим подготовку, из-за чего информации в открытом доступе о них мало.

Развитие навыков кибербезопасности. Киберспорт может эффективно способствовать обучению кибербезопасности, так как он часто требует от игроков быстрого анализа ситуации и мгновенного принятия решений, подобно ситуациям внезапных кибератак, где необходимо быстро выявлять уязвимости, чтобы принимать меры по их ликвидации. Кибербезопасность – та часть сферы IT, которая очень активно вовлечена в военное дело. Этичный (или белый) хакинг помогает с тестированием оборонительных структур, защитой и выявлением уязвимости военных сетей, информация и данные в которых, могут быть особенно ценной для злоумышленников. Белые хакеры должны помимо продумывания обороны, постоянно подвергать свои системы самым разнообразным сценариям кибератак, чтобы, во-первых, проверить как отреагирует сама система, а, во-вторых, проверить подготовленность персонала, обслуживающего эту систему, на критические условия, в которых им надо бороться с утечкой данных.

Одним из киберспортивных мероприятий, связанных с кибербезопасностью, являются соревнования – CTF (Capture The Flag). Классический вариант этого мероприятия предполагает, что несколько команд-участников получают идентичные серверы с набором уязвимых сервисов, на которые жюри периодически посылает приватную информацию – флаги. Задача каждой команды заключается в том, чтобы найти и устранить уязвимости на своем сервере и воспользоваться найденными уязвимостями для получения флагов у соперников. Подобные соревновательные игры получили большое распространение, в том числе в России, где соревнования проводятся ежегодно в Екатеринбурге на RuCTF [2].

Командная работа. Ключевую роль в военно-прикладном киберспорте играет командная работа. В основе большинства дисциплин лежит совместное взаимодействие игроков, требующее у них согласованных действий для успешного выполнения поставленных задач. Так, например, игроки могут распределить сферу ответственности каждого конкретного игрока: кто-то будет отвечает за атаку, кто-то за оборону, кто-то за поддержку – все роли требуют разного подхода и действий, подобно реальным. Игроки должны постоянно обмениваться информацией о положении врагов, планах атаки или обороны, используя голосовые и текстовые чаты. Также во многих играх присутствует мини-карта, на которой игроки могут отмечать и рисовать планы наступлений для своей команды. Не следует воспринимать это как удобные функции, это игровая необходимость, без которой просто невозможно выиграть в подобных играх. Эффективная коммуникация способствует лучшему пониманию

ситуации, чтобы принимать согласованные оптимальные решения. Навык командной работы является фундаментальным для военных, ибо это повышает моральный дух, помогает добиться максимальной эффективности и синхронности действий в достижении общей цели, а при возникновении проблем, помогает быстро найти ее решение. Одним из примеров хорошей кибердисциплины, требующих от игроков командной работой, является "Counter-Strike". "Counter-Strike" является тактическим шутером, в котором две команды – террористы и контртеррористы, сражаются друг с другом 5 на 5 в различных сценариях, с различным вооружением.

Заключение. Разбор конкретных примеров, включающих тренировки по кибербезопасности, развитию тактических навыков и командной работы, позволяет увидеть потенциал виртуальных сред для эффективной подготовки военных к реальным сценариям. Военно-прикладной киберспорт демонстрирует свою ценность в обучении стратегиям, тактикам, и в использовании новых технологий.

Важно учитывать, что военная подготовка в целом должна оставаться комплексной, и военно-прикладной киберспорт не сможет полностью заменить традиционные методы обучения и тренировок. Это дополнительный инструмент, который может быть лишь вспомогательным для подготовки военных специалистов.

Литература

1. Liptak M. On Point and On Target: [Электронный ресурс] // Citizen-Soldier. 2019. Режим доступа: <https://citizen-soldiermagazine.com/on-point-and-on-target/> (Дата обращения: 04.12.2023)

2. CtfNews: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ctfnews.ru/> (Дата обращения: 04.12.2023)

Мищук Андрей Валерьевич, студент 2 курса, vernikov111roma@gmail.com, Россия, Новосибирск, Сибирский Государственный Университет Телекоммуникаций и Информатики.

APPLICATION OF MILITARY APPLIED CYBERSPORT IN THE TRAINING OF MILITARY SPECIALIST

Mischuk Andrey Valeryevich, 2nd year student, vernikov111roma@gmail.com, Russian Federation, Novosibirsk, Siberian State University of Telecommunications and Informatics

Abstract. This scientific article on the use of military-applied cybersport for the training of military specialists identifies which modern technologies and their use affect the military training of soldiers. It is considered as a cybersport and its components are used in cybersecurity training, tactical and combat skills development through simulation scenarios and team-building training.

Keywords: eSports, cyber security, military training

References

1. Liptak M. On Point and On Target: [Elektronnyj resurs] // Citizen-Soldier. 2019. Rezhim dostupa: <https://citizen-soldiermagazine.com/on-point-and-on-target/> (Data obrashcheniya: 04.12.2023)

2. CtfNews: [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://ctfnews.ru/> (Data obrashcheniya: 04.12.2023)

О ФИДЖИТАЛ СПОРТЕ И ЗДОРОВЬЕ

Михайлов Н.Г.

***Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы здоровья спортсменов. Автор обращает внимание на отсутствие показателей здоровья в стандартах спортивной подготовки в разных видах спорта. Предлагается использовать опыт определения показателей культуры здоровья, разработанного автором для инновационной физической культуры.*

***Ключевые слова:** культура здоровья, здоровье спортсмена, информационные технологии*

Введение. В последнее время возрастает количество внезапных смертей при занятиях спортом [1], увеличивается число спортсменов, заканчивающих свою спортивную карьеру по причине получения серьезных травм [4, с. 3]. И это происходит в условиях постоянного врачебно-педагогического контроля, являющегося неотъемлемой частью системы спортивной подготовки.

Заметим, что в стандартах спортивной подготовки по отдельным видам спорта отсутствуют показатели здоровья. Хотя именно здоровье позволяет спортсменам выполнять определенный объем физических нагрузок и успешно выступать на соревнованиях.

Постоянно возрастает интерес ученых и педагогов к проблеме формирования культуры здоровья человека [2]. Вероятно, изучение этой части инновационной физической культуры может помочь в решении проблемы укрепления здоровья спортсменов.

С появлением фиджитал спорта, который объединил соревнование, которое проходит в виртуальном и реальном пространстве, по избранному виду спорта, актуальным становится всестороннее изучение здоровья спортсменов.

Методы и организация исследования. Настоящее исследование выполнено при помощи теоретического анализа. В исследовании рассматривается понятие «культура здоровья», которая понимается как использование определённых способов физкультурной деятельности для самосовершенствования человека, позволяющих сохранять физическое, психическое и социальное благополучие [2].

Результаты изучения и обсуждение. Для контроля за реализацией показателей культуры здоровья необходимы новые показатели, которые включают характеристики физического, психического и социального здоровья. На практике стандарты спортивной подготовки предлагают тесты физической подготовленности спортсменов. Показатели психического здоровья обычно определяются при помощи тестов психологической подготовки, которые раскрывают особенности личности спортсмена. Для оценки социального здоровья можно использовать показатели наиболее распространенного явления среди спортсменов, к которым относится стресс.

Инструментами контроля могут служить современные гаджеты, включающие возможность получения информации о состоянии здоровья. Для контроля за показателями здоровья предлагается использовать умные часы, позволяющие определять следующие показатели [4]:

- физического здоровья в виде уровня сатурации и объема выполняемых движений;
- психического здоровья в виде показателя сна;
- социального здоровья в виде показателя стресса.

Наряду с показателями здоровья предлагается и характеристика культуры здоровья, которая выделяет спортсменов, которые владеют способами физкультурной деятельности. Вычисляя затем отношение спортсменов, владеющих способами физкультурной деятельности, к общей численности анализируемой выборки спортсменов, можно определить процент спортсменов, которые в команде, спортивной организации владеют культурой здоровья.

Фиджитал спорт представляется идеальным полигоном для изучения возможностей человека по реализации инновационной физической культурой и, в частности, культуры здоровья. Исследования этой проблемы нашли свое отражение в программе повышения квалификации «Эффективные стратегии укрепления здоровья при занятиях спортом».

Программа основана на теоретических знаниях о здоровье, знакомит слушателей с приемами формирования культуры здоровья, а практические занятия направлены на практическое освоение цифровых инструментов для оценки отдельных составляющих здоровья. В курсе предусмотрены тренинги, знакомящие спортсменов с алгоритмами интерпретации характеристик здоровья во время спортивной подготовки. С основными показателями программы можно ознакомиться по QR-код, представленному ниже.



Заключение. Фиджитал спорт, объединяющий деятельность спортсмена в реальном и виртуальном пространстве, представляет возможность организации новых показателей для педагогического контроля за состоянием здоровья спортсменов. Инструментом такого контроля служат современные гаджеты, определяющие индивидуальные показатели физического, психического и социального здоровья. Предложена программа «Эффективные стратегии укрепления здоровья при занятиях спортом», реализуемая на базе российского университет спорта ГЦОЛИФК.

Литература

1. Гаврилова Е.А. Внезапная сердечная смерть в спорте. Современные представления/Е.А. Гаврилова, О.А. Чурганов, М.Д. Белодедова, Ю.В. Яковлев, М.А. Рогожников // Теория и практика физической культуры. 2021, №5. С. 76-78.

2. Михайлов Н.Г. Проектирование информационно-образовательного пространства в системе физического воспитания: монография. – М.: МГПУ, Телер, 2012. – 216 с.

3. Михайлов Н.Г., Смолева Д.М. Практическая реализация культуры здоровья// Биология в школе. 2023. № 2. С. 43-49.

4. Никитушкин В.Г. Социальная адаптация после завершения карьеры: монография / В.Г.Никитушкин, Н.Н. Чесноков, Е.Н. Чернышева. М.: Издательство «ТВТ-Дивизион», 2021. 304 с.

Михайлов Николай Георгиевич, к.п.н., доцент, доцент кафедры Физического воспитания и безопасности жизнедеятельности Института естествознания и спортивных технологий ГАОУ ВО МГПУ, Michailovn@mgpu.ru, Россия, Москва, Московский городской педагогический университет

ABOUT PHYGITAL SPORT AND HEALTH

Mikhailov Nikolay Georgievich, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Physical Education and Life Safety, Institute of Natural Sciences and Sports Technologies, Moscow State Pedagogical University, Michailovn@mgpu.ru, Russia, Moscow, Moscow City Pedagogical University

Abstract. The article discusses the issues of athletes' health. The author draws attention to the lack of health indicators in the standards of sports training in different sports. It is proposed to use the experience of determining the indicators of health culture, developed by the author for innovative physical culture.

Keywords: health culture, athlete's health, information technology

References

1. Gavrilova E.A. Vnezapnaya serdechnaya smer' v sporte. Sovremennye predstavleniya/E.A. Gavrilova, O.A. CHurganov, M.D. Belodedova, YU.V. YAKovlev, M.A. Rogozhnikov // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury. 2021, №5. S. 76-78.

2. Mihajlov N.G. Proektirovanie informacionno-obrazovatel'nogo prostranstva v sisteme fizicheskogo vospitaniya: monografiya. – М.: МGPU, Teler, 2012. – 216 s.

3. Mihajlov N.G., Smoleva D.M. Prakticheskaya realizaciya kul'tury zdorov'ya// Biologiya v shkole. 2023. № 2. S. 43-49.

4. Nikitushkin V.G. Social'naya adaptaciya posle zaversheniya kar'ery: monografiya / V.G.Nikitushkin, N.N. CHesnokov, E.N. CHernysheva. М.: Izdatel'stvo «TVT-Divizion», 2021. 304 s.

УДК 796.342

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОСВЯЗИ ИНТЕРАКТИВНОГО И ТРАДИЦИОННОГО ТЕННИСА

Мухин И.И.

Аннотация. В тексте нашел отражение анализ актуальных проблем цифровой трансформации спорта, взаимосвязи интерактивного и традиционного тенниса. Представлены аргументы детального рассмотрения и своевременного их решения в интересах гармоничного развития отечественного спорта.

Ключевые слова: теннис, цифровая трансформация спорта, компьютерный спорт, фиджитал спорт, киберспорт, интерактивный теннис

В наши дни все активнее происходит процесс цифровой трансформации спорта. Ускоренное развитие технологий всесторонне расширяет возможности компьютерного спорта. В январе 2023 года в России был официально признан фиджитал спорт, который сочетает состязания в виртуальном пространстве и классический спорт. Потребности специальной военной операции способствовали ускоренному развитию военно-прикладного киберспорта. На государственном уровне дан импульс исследованиям и технологиям использования искусственного интеллекта.

Современные технологии способствуют, так же, тому, что высвобождают свободное время у людей и позволяют больше внимания уделять занятиям физической культурой и спортом.

В таких условиях возрастает важность и значение развития научно-методического обеспечения гармоничной взаимосвязи интерактивных и традиционных видов спорта. Для решения этой задачи следует выделить и проанализировать проблемы в этой области [1].

Одной из проблем становится относительная конкуренция между традиционными и интерактивными видами спорта. В теннисе она началась в 1958 году, когда физик Брукхейвенской национальной лаборатории Уильям Хигинботам создал первую многопользовательскую игра и одну из первых компьютерных игр с графическим интерфейсом Tennis for Two (букв. – «теннис для двоих»).

С тех пор разработано большое количество видеоигр и электронных симуляторов тенниса, но трибуны на теннисных кортах продолжают заполнять его поклонники все новых поколений. Это результат того, что нет противоречий между интерактивным и традиционным теннисом [2].

Больше того, они взаимно дополняют друг друга. Например, во время турниров St. Petersburg Open организаторы проводили соревнования по киберспорту St. Petersburg CyberSport Open. На турнирах «Большого шлема» виртуальные состязания уже имеют свою историю и серьезные масштабы, привлекают известных теннисистов. На «Ролан Гаррос» сначала проходит предварительная квалификация, которая выявляет победителя в каждой отдельной стране, что значительно расширяет географию участников.

Если говорить о применениях технологий и, в частности, виртуальной реальности, то сейчас ученые работают над перспективой просмотра матчей в киберпространстве. Это позволит как собирать более точные статистические данные, так и просчитывать алгоритмы действий соперника. Уже в работе можно проверить приложение SAP Coaching, в котором отражаются не только привычные статистические параметры, но даже, например, поведение игрока во время смены сторон и разница между первой и второй подачами.

Важной проблемой становления взаимосвязи интерактивного и классического тенниса является ее организация и регулирование. Это придаст импульс в их дальнейшем развитии. Для этого необходимо определиться с функциональной ответственностью, руководством, распределением

полномочий, финансированием, подготовкой кадров.

Виртуальный теннис получит современные достижения российского теннисного искусства, возможность отечественной разработки цифровых продуктов на основе передовой теннисной практики, популяризацию в рамках теннисных турниров и т.д.

Классический теннис может получить современные отечественные симуляторы, оборудование и приборы для судей и организаторов соревнований, технологическое киберсопровождение тренеров, информационное и статистическое обеспечение руководства и др.

Проблема опережающего использования разработок искусственного интеллекта в теннисе становится все более очевидной. Долгое время теннисное сообщество не стремилось внедрять эти технологии. Это время уже прошло, люди стали меньше бояться «Скайнета» и стали комфортнее относиться к использованию новых технологий и гаджетов в повседневной жизни.

Один из самых перспективных стартапов, специализирующихся на использовании искусственного интеллекта в теннисе это SwingVision – отслеживание ударов в реальном времени, видеоанализ и видеоповтор, используя только смартфон.

SwingVision предоставляет данные профессионального качества всем теннисистам, включая вашу позицию на корте, тип удара, тип вращения, скорость мяча и место отскока, а также статистику вашей подачи, забитых мячей и ошибок. Искусственный интеллект даже обрезает видео вашего матча, вырезая мертвое время между розыгрышами, оставляя непосредственно только саму игру.

Несмотря на все эти преимущества, самая большая ценность SwingVision заключается не только в самом продукте, но и в его доступности. *«Не было возможности получить базовые данные о моей игре. Были решения на профессиональном уровне, были и решения на более низком уровне, но ни одно из них не было масштабируемым, они были очень дорогими»,* – сказал Свупнил Сахай Свупнил, генеральный директор и сооснователь Swingvision. *«Я хотел сделать что-то, что мог бы использовать любой человек в любой точке мира, используя только смартфон и имея равный доступ к данным».*

Ученый в 2019 года начал работать над SwingVision. Первая версия была запущена шесть месяцев спустя, и, по словам генерального директора, она была не очень точной. *«Вначале это был не очень хороший продукт – иногда он путал удары справа и слева, но мы все равно выпустили его»,* – вспоминает Свупнил. *«Мы знали, что продукт не станет более точным, если мы не получим больше данных. И единственный способ получить больше данных – это выпустить его в мир и сделать так, чтобы их использовало больше людей».*

На данный момент, SwingVision стал лучшим теннисным приложением в App Store, был представлен на нескольких мероприятиях Apple Keynote и получил желанную награду «Выбор редакции».

По мере роста SwingVision может развиваться в разных направлениях, и нет никаких ограничений на использование данных. Это тоже большое преимущество компании, так как все видео и данные сохраняются.

Однако на данный момент команда SwingVision сосредоточена на

повышении точности определения место отскока, поскольку это даст возможность автоматизировать видеоповтор и ведение счета для игроков. Это, по словам Свупнила, откроет двери для партнерских отношений с турнирами. SwingVision уже является официальным приложением для отслеживания ударов крупных теннисных организаций, таких как Tennis Australia, Lawn Tennis Association (федерация тенниса Великобритании) и Intercollegiate Tennis Association (студенческий теннис США) [3].

Проблема, которая решается в стенах ГЦОЛИФК – подготовка кадров. Компетентные специалисты успешно обеспечат взаимосвязь интерактивных и традиционных видов спорта.

С 1927 года в Институте физкультуры начали проводиться занятия по теннису. Первыми преподавателями были видные специалисты тех лет Б.Ульянов, В. Соколовский, М.Козлов, А.Соколов. В 1976 году была создана кафедра тенниса и настольного тенниса. Заведующим кафедрой был избран профессор С.П. Белиц-Гейман. С 2002 года образована самостоятельная кафедра теории и методики тенниса. В разные годы кафедрой ТиМ тенниса заведовали д.п.н. Голенко Владимир Алексеевич, затем к.п.н. профессор Иванова Татьяна Семеновна [4].

С 1976 года кафедрой подготовлено свыше пятисот специалистов по теннису, среди которых Ш. Тарпищев, О. Морозова, В. Янчук, С. Чернева, О. Зайцева, А. Чесноков, А. Ольховский, В. Горелов, В. Лазарев, М. Южный, А. Мыскина, И. Андреев и многие другие замечательные тренеры и спортсмены.

Кафедра ТиМ тенниса каждый год осуществляет набор студентов на очную и заочную формы обучения [5].

Федерация тенниса России под руководством Заслуженного мастера спорта России, Заслуженного тренера СССР и России Шамиля Анвяровича Тарпищева достигла феноменальных результатов в развитии российского тенниса, подготовке известнейших теннисистов современности. "Мы обречены на успех" – девиз выдающегося руководителя [6].

Литература

1. Научно-методические аспекты современного тенниса: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Москва, 18 апреля 2018 г.) /под общ.ред. Ивановой Т.С. – Москва: Изд-во РГУФКСМиТ (ГЦОЛИФК), 2018. – 113 с.

2. Голенко В.А., Скородумова А.П., Тарпищев Ш.А. Азбука тенниса. – М.: Дедалус, 2002. – 240 с.

3. Дюсимбаев В. <https://tennisweekend.ru/blog/kakie-uslugi-predostavlyayet-din-samyx-perspektivnyx-startapov-specializiruyushhixsya-na-iskusstvennom-intellekte-i-analitike-v-tennise/>.

4. Иванова, Т.С. Организационно-методические основы подготовки юных теннисистов: учебное пособие / Т.С. Иванова. – М.: Физическая культура, - 2007. - 128 с.

5. Янчук В.Н. Теннис. Простые истины мастерства. - Москва: АСТ-Пресс, 2001. – 220 с.

6. Тарпищев Ш.А. Самый долгий матч. – М., Вагриус, 1999. – 381 с.

Мухин Илья Игоревич, студент 2-го курса, тренерского факультета, 1-го отделения (игровые виды спорта), кафедры теории и методологии тенниса, настольного тенниса и бадминтона, iluhamuha12@gmail.com, Россия, Москва, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»

ACTUAL PROBLEMS OF INTERRELATION OF INTERACTIVE AND TRADITIONAL TENNIS

Mukhin, I. 2nd year student, Coaching Faculty, 1-th department (game sports), Chair of Theory and Methodology of tennis, table tennis and Badminton, iluhamuha12@gmail.com, Russia, Moscow, Russian University of Sports "GTSOLIFK"

Abstract. The text reflects an analysis of the current problems of digital transformation of sports, the relationship between interactive and traditional tennis. The arguments of detailed consideration and their timely solution in the interests of the harmonious development of domestic sports are presented.

Keywords: tennis, digital transformation of sports, computer sports, digital sports, esports, interactive tennis

References

1. Nauchno-metodicheskie aspekty sovremennogo tennisa: materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem (Moskva, 18 aprelya 2018 g.) /pod obshch.red. Ivanovoj T.S. – Moskva: Izd-vo RGUFKSMiT (GCOLIFK), 2018. - 113 s.

2. Golenko V.A., Skorodumova A.P., Tarpishchev S.H.A. Azbuka tennisa. – М.: Dedalus, 2002, - 240s

3. Dyusimbaev V. <https://tennisweekend.ru/blog/kakie-uslugi-predostavlyaet-din-samyx-perspektivnyx-startapov-specializiruyushhixsya-na-iskusstvennom-intellekte-i-analitike-v-tennise/>.

4. Ivanova, T.S. Organizacionno-metodicheskie osnovy podgotovki yunyh tennisistov: uchebnoe posobie / T.S. Ivanova. – М.: Fizicheskaya kul'tura, - 2007. - 128 s.

5. YAnchuk V.N. Tennis. Prostye istiny masterstva. - Moskva: AST-Press, 2001. – 220 s.

6. Tarpishchev S.H.A. Samyj dolgij match. – М., Vagrius, 1999. – 381 s.

УДК 796/799

ВНЕДРЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНОГО ВОСПИТАНИЯ В ЗАНЯТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

**Неряхин А.Д., Тухбатуллин А.А., Гумерова Л.С., Закиев А.М.,
Усманов Э.Г., Сапатов Д.В.**

Аннотация. В настоящее время медицинское образование стремительно развивается. Игровое обучение постепенно стало использоваться в образовании, и претерпело некоторые изменения. В исследовании проведено исследование студентов 4 курса педиатрического факультета. Было проведено сравнение двух групп студентов: группу, использующую при занятиях приложение Fitness Tests, и группу, проходящую обучение по традиционным методикам. Результаты пред- и пост-тестовых исследований показывают значительное улучшение навыков критического мышления у студентов из экспериментальной группы.

Ключевые слова: интерактивное образование, физическая культура, спорт, воспитание

Введение. Киберспорт набирает все большую популярность в спортивном сообществе. С 2003 года в Китае он уже признан официальным видом спорта. Также, в 2017 году киберспорт был включен в программу Азиатских игр по боевым искусствам в закрытых помещениях, и стал официальным соревновательным предметом на 19-х Азиатских играх в Ханчжоу в 2022 году [1]. США с 2013 года признают киберспортсменов профессиональными спортсменами [2]. Однако, по-прежнему существуют разногласия относительно связи киберспорта со спортом [3].

Основная часть. Данное исследование основано на применении приложения Fitness Tests для эффективного и доступного обучения студентов-медиков, а также оценить, улучшает ли внедрение интерактивного обучения долгосрочное сохранение знаний и развитие навыков учащихся.

В рамках исследования использовалось программное обеспечение ConnectedPE, включающее более 30 фитнес-тестов. Приложение предоставляет инструкции, требуемое оборудование, последовательность действий и стандарты для выполнения заданий и улучшения физической формы студентов. Экспериментальная группа состояла из 30 студентов 4 курса педиатрического факультета Башкирского государственного медицинского университета, включая 20 девушек и 10 юношей, со средним возрастом 20,8 лет. Контрольная группа включала 21 студентку и 9 студентов, со средним возрастом 20,9 лет. Распределение студентов по группам проводилось случайным образом для обеспечения достоверности эксперимента.

Анализ результатов пред- и пост-тестовых исследований показал значительное улучшение навыков критического мышления ($p=0,01$) при использовании интегрированной программы спортивной медицины. Было обнаружено отрицательное взаимосвязь между результатами пост-теста "Успех в области навыков критического мышления" и интегрированным тестом спортивной медицины ($p < 0,05$).

Мобильные приложения можно использовать в качестве основных средств коммуникации (табло, интерактивная доска и дисплейные платформы) и инструментов управления классом (таймер, музыкальный дисплей и микрофоны). Они также предоставляют дополнительную информацию, включая отзывы, планы уроков и оценки, и позволяют персонализировать обучение в соответствии с потребностями и способностями каждого ученика [4, 5].

Кроме того, данное исследование предлагает интеграцию физического воспитания и медицины в один университетский курс, используя информационно-коммуникационные технологии, чтобы оптимизировать учебное время и развить критическое мышление [6, 7]. Оно также поднимает вопрос о необходимости установления единого стандарта базовой спортивной подготовки молодежи в масштабах всего мира [8, 9].

Выводы. Исследование имеет научную ценность, поскольку оно способствует дискуссии о стандартизации базовой спортивной подготовки и развитии навыков критического мышления. Практическая значимость заключается в использовании комплексных спортивных занятий для развития навыков критического мышления у студентов, вместо традиционного лекционного формата.

Однако исследование также показывает, что использование мобильных приложений и разработка общей программы по спортивной медицине не оказывают положительного влияния на академическую успеваемость студентов. Результаты исследования могут быть полезны для педагогов при обновлении учебных программ по физическому воспитанию и внеклассной медицинской подготовке в вузах.

Литература

1. Yang Y. Research on esports and esports industry in China // *China sports science*. – 2018. – №38. – P. 8-21.

2. Tassi P. The U.S Now Recognizes eSports Players As Professional Athletes // *Forbes*. 2014. URL: <https://www.forbes.com/sites/insertcoin/2013/07/14/the-u-s-now-recognizes-esports-players-as-professional-athletes/?sh=4bcfc08f3ac9> (дата обращения: 30.11.2023)

3. Thiel A., John J.M. Is eSport a ‘real’ sport? Reflections on the spread of virtual competitions // *European Journal for Sport and Society*. – 2019. – №15. – P. 311–315.

4. Smartphone applications for physical activity promotion from physical education / Gil-Espinosa F.J. [and etc.] // *Educ Inf Technol*. 2022. №27. P. 11759–11779.

5. Khadiyatov R.Z. Methodology of physical education foreign students to develop their readiness to comply with norms of all-russian physical culture and sport complex "Ready for labour and defense" (RLD) / R.Z. Khadiyatov, A.M. Zakiev, I.I. Gumerov, A.S. Tonkachev // In the collection: Internationalization of Medical Education: Experience, Problems, Prospects, Ufa. – 2023. – pp. 86-87.

6. Федосеева, А.Р. Использование it-технологий для повышения физической активности обучающихся БГМУ в условиях пандемии / А.Р. Федосеев, Р.А. Гайнуллин, Р.Я. Абзалилов, Э.Г. Усманов, А.М. Закиев // В сборнике: Инновационные методы и IT-технологии обучения и воспитания в медицинском вузе. Материалы межвузовской учебно-методической конференции с международным участием. Посвящается 90-летию ФГБОУ ВО Минздрава России. Уфа. – 2022. – С. 235-236.

7. Zakiev A.M. It-technologies as a way to teach physical education and sport to foreign students under pandemic conditions at BSMU / A.M. Zakiev, R.Z. Khadiyatov // In the collection: Internationalization of Medical Education: Experience, Problems, Prospects, Ufa. – 2023. – pp. 181-183.

8. The effect of traditional & integration methods of teaching on the amount of learning math & sports performance of first grade of elementary students / Fahiminezhad A. [and etc.] // *Eur J Exp Biol*. 2012. №2(5). P. 1646–1653.

9. Закиев, А.М. Влияние физических упражнений на воспитание общей и специальной выносливости у студентов первых курсов основных групп Башкирского государственного медицинского университета / А.М. Закиев, З.Г. Сулейманова, Л.Р. Фазлутдинова, Ф.Х. Галимов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 4 (194). – С. 146-151.

Неряхин Александр Дмитриевич, студент 4-ого курса педиатрического факультета, neregahins@mail.ru, Россия, Республика Башкортостан, Уфа, «Башкирский государственный

медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Тухбатуллин Альберт Альфредович, студент 4-ого курса педиатрического факультета, albert6789@mail.ru, Россия, Республика Башкортостан, Уфа, «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Гумерова Лейла Сергеевна, студентка 4-ого курса педиатрического факультета, gumerovaliana@bk.ru, Россия, Республика Башкортостан, Уфа, «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Закиев Айдар Мидхатович, преподаватель кафедры физической культуры, aidar-kt@yandex.ru, Россия, Республика Башкортостан, Уфа, «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Усманов Эльвир Галимович, старший преподаватель кафедры физической культуры, Elvir1987@inbox.ru, Россия, Республика Башкортостан, Уфа, «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Сапатов Диана Владимировна студентка 4-ого курса педиатрического факультета, sapatovadiana12@mail.ru, Россия, Республика Башкортостан, Уфа, «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

INTRODUCTION OF INTERACTIVE EDUCATION IN PHYSICAL EDUCATION CLASSES AT MEDICAL UNIVERSITY

Neryakhin Alexander Dmitrievich, 4th year student of the Faculty of Pediatrics, nereahins@mail.ru, Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa, "Bashkir State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Tukhbatullin Albert Alfredovich, 4th year student of the Faculty of Pediatrics, albert6789@mail.ru, Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa, "Bashkir State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Gumerova Leila Sergeevna, 4th year student of the Faculty of Pediatrics, gumerovaliana@bk.ru, Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa, "Bashkir State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Zakiev Aidar Midkhatovich, teacher of the Department of Physical Education, aidar-kt@yandex.ru, Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa, "Bashkir State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Usmanov Elvir Galimovich, senior lecturer of the Department of Physical Culture, Elvir1987@inbox.ru, Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa, "Bashkir State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Sapatova Diana Vladimirovna 4th year student of the Faculty of Pediatrics, sapatovadiana12@mail.ru, Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa, "Bashkir State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Abstract. Currently, medical education is developing rapidly. Game-based learning has gradually been used in education and has undergone some changes. The study involved a study of 4th year pediatric students. A comparison was made between two groups of students: a group using the Fitness Tests application during classes, and a group undergoing training using traditional methods. The pre- and post-test results show a significant improvement in the critical thinking skills of students in the experimental group.

Keywords: interactive education, physical education, sports, education

References

- 1. Yang Y. Research on esports and esports industry in China // China sports science. – 2018. – №38. – P. 8-21.*
- 2. Tassi P. The U.S Now Recognizes eSports Players As Professional Athletes // Forbes. 2014.*

URL: <https://www.forbes.com/sites/insertcoin/2013/07/14/the-u-s-now-recognizes-esports-players-as-professional-athletes/?sh=4bcfc08f3ac9> (data obrashheniya: 30.11.2023)

3. Thiel A., John J.M. Is eSport a 'real' sport? Reflections on the spread of virtual competitions // *European Journal for Sport and Society*. – 2019. – №15. – P. 311–315.

4. Smartphone applications for physical activity promotion from physical education / Gil-Espinosa F.J. [and etc.] // *Educ Inf Technol*. 2022. №27. P. 11759–11779.

5. Khadiyatov R.Z. Methodology of physical education foreign students to develop their readiness to comply with norms of all-russian physical culture and sport complex "Ready for labour and defense" (RLD) / R.Z. Khadiyatov, A.M. Zakiev, I.I. Gumerov, A.S. Tonkachev // *In the collection: Internationalization of Medical Education: Experience, Problems, Prospects, Ufa*. - 2023. – pp. 86-87.

6. Fedoseeva, A.R. Ispol'zovanie it-texnologij dlya povы'sheniya fizicheskoy aktivnosti obuchayushhixsya BGMU v usloviyax pandemii / A.R. Fedoseev, R.A. Gajnullin, R.Ya. Abzalilov, E.G. Usmanov, A.M. Zakiev // *V sbornike: Innovacionny'e metody` i IT-texnologii obucheniya i vospitaniya v medicinskom vuze. Materialy` mezhvuzovskoj uchebno-metodicheskoy konferencii s mezhdunarodny`m uchastiem. Posvyashhaetsya 90-letiyu FGBOU VO Minzdrava Rossii. Ufa*. – 2022. – S. 235-236.

7. Zakiev A.M. It-technologies as a way to teach physical education and sport to foreign students under pandemic conditions at BSMU / A.M. Zakiev, R.Z. Khadiyatov // *In the collection: Internationalization of Medical Education: Experience, Problems, Prospects, Ufa*. – 2023. – pp. 181-183.

8. The effect of traditional & integration methods of teaching on the amount of learning math & sports performance of first grade of elementary students / Fahiminezhad A. [and etc.] // *Eur J Exp Biol*. 2012. – №2(5). – P. 1646–1653.

9. Zakiev, A.M. Vliyanie fizicheskix uprazhnenij na vospitanie obshhej i special'noj vy`noslivosti u studentov pervy`x kursov osnovny`x grupp Bashkirskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta / A.M. Zakiev, Z.G. Sulejmanova, L.R. Fazlutdinova, F.X. Galimov // *Ucheny`e zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*. – 2021. – № 4 (194). – S. 146-151.

УДК 796:05

ПОДГОТОВКА ВНЕШНИХ ПИЛОТОВ БЕСПИЛОТНЫХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ В КОНТЕКСТЕ ПРИКЛАДНОГО КИБЕРСПОРТА

Новоселов М.А., Берсенева В.А.

Аннотация. В статье рассматриваются проблемные вопросы в развитии прикладного киберспорта, прежде всего, переноса умений и навыков, получаемых на симуляторах (ПК, мобильные гаджеты, VR), на реальное пилотирование беспилотными воздушными судами. Описан опыт применения симуляторов в программах повышения квалификации по подготовке внешних пилотов (операторов) беспилотных воздушных судов. Обсуждены вопросы прикладности симуляторов для подготовки участников специальной военной операции и дронрейсеров.

Ключевые слова: технический симулятор, внешние пилоты, БВС, БАС, прикладной киберспорт, дронрейсинг

Введение. В настоящее время прикладные аспекты подготовки кадров для отрасли беспилотных авиационных систем (БАС) могут быть раскрыты в следующих видах спорта:

- «Гонки дронов (беспилотных воздушных судов)» – соревновательная деятельность требует навыков управления FPV-дронами (First Person View) на скорость.

- «Спортивное программирование» (дисциплина «программирование беспилотных авиационных систем») – соревновательная деятельность требует навыков программирования дронов.

- «Компьютерный спорт» (дисциплина «технический симулятор» (вид программы соревнований: DCL The Game, Velocidrone)) – соревновательная деятельность требует навыков пилотирования в цифровой среде.

На практике при подготовке операторов БАС применяются различные виды спорта, чаще всего киберспорт [1, 2, 3]. Это обусловлено доступностью компьютерной (и/или мобильной) техники и снижением материальных затрат.

С 2017 года в Российском университете спорта («ГЦОЛИФК») проводятся чемпионаты по современному беспилотному авиационному двоеборью: компьютерный симулятор дрона Rotor Rush, дрон-рейсинг.

В программу Первых Открытых Современных Студенческих Игр в формате «Игр Будущего», проведенных в мае 2022 в Российском университете спорта («ГЦОЛИФК»), вошло двоеборье: симулятор Velocidrone и гонки дронов. Накопленный опыт позволил сформулировать методические предложения о проведении подобных соревнований, а также выявил особенности спортивной подготовки. Данные обстоятельства позволили выстроить партнерские отношения с компанией ООО «Гейм Системс», разработчиком и издателем отечественного симулятора «ProfPass».

С 2022 года Промышленный институт подготовки кадров и Российский университет спорта «ГЦОЛИФК» реализуют дополнительную профессиональную программу повышения квалификации «Подготовка внешнего пилота беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 кг и менее». Акцент делается на практических занятиях, включающих в себя два модуля:

1. пилотирование на компьютерном симуляторе (в том числе с использованием VR-технологий);

2. пилотирование на площадке индустриального парка Руднево.

Летом 2023 года ООО «МЭО» и АНО «Кафедра киберспорта» в рамках реализации федерального проекта «Содействие занятости» реализовали дополнительную профессиональную программу повышения квалификации «Подготовка внешнего пилота беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 кг и менее» в режиме онлайн, используя основной инструмент обучения – симулятор дрона (компьютерная и мобильная версии). В качестве эксперимента, итоговая аттестация слушателей данной программы проводилась в очной форме, где обучающиеся показали свои умения, получения посредством обучения в цифровой среде, полетов на реальном воздушном судне.

В период 2022-2023 года осуществляется взаимодействие с Всероссийской лигой дронов RDR [4] и Ассоциацией малых авиационных предприятий [5], в рамках разработки и реализации образовательных программ, в том числе для участников специальной военной операции. Все образовательные программы имеют модуль практических занятий на симуляторах киберспортивных видеоигр.

Выводы. Необходимо проведение научных работ, связанных с изучением взаимосвязи и переноса способностей между компьютерными симуляторами и реальными беспилотными воздушными судами. Также предстоит решить первоочередной вопрос разработки отечественных симуляторов спортивных дронов и гражданских беспилотных воздушных судов.

Литература

1. Вороновский Н.С., Подольский А.А., Внешние пилоты и вопросы спортивного права // В сборнике: Перспективные научные исследования: опыт, проблемы и перспективы развития. Сборник научных статей по материалам X Международной научно-практической конференции. Уфа, 2023. – С. 238-241.

2. Ганичев А.М., Новоселов М.А., Проблемы и перспективы развития “дрон-рейсинга” в Российской Федерации // В сборнике: Современные подходы к оптимизации процесса физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровления населения. Материалы XXI Международной научно-практической конференции. Нижний Новгород, 2022. – С. 228-238.

3. Скаржинская Е.Н., Кадровый потенциал инновационных видов спорта // В сборнике: Молодежная политика: история, теория, практика. Сборник научно-методических материалов VI Межвузовской научно-практической конференции. Москва, 2022. – С. 263-267.

4. Всероссийская лига дронов RDR: официальный сайт. – Москва, 2023. – URL: <https://rdr.aero/> (дата обращения 01.12.2023).

5. Ассоциация малых авиационных предприятий: официальный сайт. – Москва, 2023. – URL: <https://malap.ru> (дата обращения 01.12.2023).

Новоселов Михаил Алексеевич, кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой Теории и методики компьютерного спорта, шахмат и цифровых технологий, cmbt13@mail.ru, Россия, Москва, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК».

Береснева Виктория Александровна, аспирант направления «Менеджмент» профиля «Предпринимательство и коммерциализация в спорте», vika.beresnewa@mail.ru, Россия, Москва, Московский финансово-промышленный университет «Синергия», директор АНО «Спортивно-методический центр «Кафедра киберспорта»

APPLIED ESPORTS IN THE TRAINING OF EXTERNAL PILOTS OF UNMANNED AIRCRAFT

Novoselov Mikhail Alekseevich., docent, head of the Chair of Theory and method of Esports, chess and digital technologies, cmbt13@mail.ru, Russia, Moscow, The Russian Unifersity of Sport «GTSOLIFK»

Beresneva Victoria Alexandrovna, postgraduate student of the Management department of the profile "Entrepreneurship and commercialization in sports", vika.beresnewa@mail.ru, Russia, Moscow, Moscow Financial and Industrial University "Synergy", Director of the ANO "Sports and Methodological Center"Department of Esports"

Abstract. The article discusses problematic issues in the development of applied esports, first of all, the transfer of skills acquired on simulators (PCs, mobile gadgets, VR) to real piloting of unmanned aircraft. The experience of using simulators in advanced training programs for the training of external pilots (operators) of unmanned aircraft is described. The issues of the application of simulators for the training of participants in a special military operation and drone racers were discussed.

Keywords: technical simulator, external pilots, UAVS, UAS, applied esports, drone racing

References

1. Voronovskij N.S., Podol'skij A.A., Vneshnie piloty i voprosy sportivnogo prava // V sbornike: Perspektivnye nauchnye issledovaniya: opyt, problemy i perspektivy razvitiya. Sbornik nauchnyh statej po materialam X Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. Ufa, 2023. S. 238-241.
2. Ganichev A.M., Novoselov M.A., Problemy i perspektivy razvitiya "dron-rejsinga" v Rossijskoj Federacii // V sbornike: Sovremennye podhody k optimizacii processa fizicheskogo vospitaniya, sportivnoj trenirovki i ozdorovleniya naseleniya. Materialy XXI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. Nizhnij Novgorod, 2022. S. 228-238.
3. Skarzhinskaya E.N., Kadrovij potencial innovacionnyh vidov sporta //V sbornike: Molodezhnaya politika: istoriya, teoriya, praktika. Sbornik nauchno-metodicheskikh materialov VI Mezhvuzovskoj nauchno-prakticheskoj konferencii. Moskva, 2022. S. 263-267.
4. Vserossijskaya liga dronov RDR : oficial'nyj sajt. – Moskva, 2023. – URL: <https://rdr.aero/> (data obrashcheniya 01.12.2023).
5. Associaciya malyh aviacionnyh predpriyatij : oficial'nyj sajt. – Moskva, 2023. – URL: <https://malap.ru> (data obrashcheniya 01.12.2023).

УДК 659.1

МАРКЕТИНГ В КИБЕРСПОРТЕ

Орлова С.Ю.

Аннотация. Рост популярности киберспорта и его доступности привел к значительному расширению аудитории. Это обуславливает обширные возможности для маркетинга. Для эффективного продвижения брендов необходимо учитывать целевую аудиторию, ее интересы, проводить мониторинг востребованности контента, спонсировать спортивные мероприятия, поддержку команд, участвовать в акциях, использовать возможности социальных сетей, взаимодействовать с партнерами. Аудитория киберспорта будет увеличиваться и маркетинг должен использовать эти ресурсы.

Ключевые слова. Киберспорт, маркетинг, контент, стримы, стратегии

Введение. В XXI веке видеоигры из разряда детских развлечений перешли во взрослую аудиторию. 65% взрослых жителей США ежедневно играют в видеоигры, 70% геймеров представлены игроками в возрасте 18-35 лет. Изменилась не только возрастная аудитория, но и их гендерная составляющая. Если изначально видеоиграми преимущественно увлекались мужчины, то сейчас 40% аудитории видеоигр составляют женщины. С появлением мобильных приложений видеоигр произошло значительное снижение их стоимости, что существенно увеличило аудиторию. В видеоиграх может участвовать как один человек, так возможно расширение числа участников. Это постепенно привело к формированию отдельной подкатегории видеоигр – киберспорту, который представляет собой соревнование в видеоигре между отдельными людьми или между командами. Как и традиционные виды спорта, киберспорт имеет одну и ту же структуру, например, наличие лиг, команд и игроков [1]. В России в 2020 году киберспортивная аудитория составила 15,4 млн человек и продолжает

увеличиваться. Параллельно востребованности и доступности видеоигр в этой отрасли расширяются возможности маркетинга.

Основная часть. Киберспортивный маркетинг представляет особую категорию. Данный вид маркетинга не замыкается только на продвижении игровой продукции, а может включать самые разнообразные направления. Как и в традиционном профессиональном спорте, у киберспортивных команд есть владельцы, франшизы, рекламные соглашения, денежные призы от выигрышей в турнирах и многое другое – все это составляет их финансирование и доход. Для успешного продвижения бренда, аналогично любому маркетингу, необходимо владеть информацией о целевой аудитории, видеоигровых тенденциях, проводимых спортивных мероприятиях. Также, как и в традиционных видах спорта, маркетинг может продвигать бренды с использованием спонсорской помощи спортсменам как в тренировочном процессе, так и соревнованиях, может выступать соучредителем соревнований, принимать участие в призовом фонде. Спонсорство в киберспорте может осуществляться не только имеющихся команд. Возможно создание своей команды и ее продвижение. На практике это составляет не столь значимые усилия и затраты, как в традиционном спорте. Спонсорство в киберспорте позволяет выбрать уникальный брендинг команды, что может дополнительно повысить эффективность рекламы продукции. В США в спонсировании спортивных турниров принимают участие крупнейшие корпорации. Среди спонсоров такие бренды, как Coca-Cola, Red Bull и др. Денежные награды победителям достигают миллионов долларов. Размер инвестиций в киберспорте составляют более \$4,5 млрд. Также, как и в большом спорте, в киберспорте есть фанаты видеоигр, популярные команды, свои звезды, есть тренеры, менеджеры, своя командная форма. Размер аудитории киберспорта в 2023 году составил более полумиллиарда участников и их число неуклонно увеличивается. Все это представляет необычайно широкие возможности для маркетинга [2].

Наиболее крупными площадками для киберспорта являются платформы Twitch, YouTube и Twitter. Реклама в киберспорте, как и любая другая в интернете, может быть представлена в форме межэкранного видео на всех устройствах, в видеороликах только на настольных компьютерах или только на мобильных устройствах. Реклама может отображаться поверх потока, не прерывая трансляцию. Стоимость рекламы варьирует в зависимости от выбранных параметров таргетинга. Реклама может быть представлена на главной странице, в т.ч. в заголовке, может оставаться вверху страницы в течение всего просмотра. Чаще всего стоимость определяется за тысячу показов и учитывает расположение рекламы, количество одновременных зрителей, их демографические характеристики (возраст и пол), категорию контента, сезонность и другие параметры таргетинга. Кибертрансляции игр сопровождаются стримерами, которые выступают в роли комментаторов, также при наличии возможности подключения чатов, могут отвечать на вопросы зрителей. В свои трансляции стримеры могут включать рекламные ролики. В данном случае цена рекламы будет определяться числом подписчиков канала. Наибольшая

аудитория подключается во время трансляции киберспортивных мероприятий и турниров. Кроме многочисленности аудитории, реклама на спортивных соревнованиях повышает свою эффективность за счет психоэмоционального настроения зрителей. Сильные эмоции, которые сопровождают турниры, в будущем будут ассоциироваться с брендами, реклама которых присутствовала во время трансляции соревнований [3].

Маркетинг брендов для привлечения новых клиентов должен использовать платформы социальных сетей. Желательно постоянное присутствие с включением развлекательных контентов. Кроме трансляции турниров, это могут быть интервью с игроками, интерактивные встречи с любимой командой, обучающие материалы об игре, ролики о жизни игроков и другие информационно-развлекательные тематические ролики. Для востребованности контент должен быть адаптирован к предпочтениям и интересам целевой аудитории.

В целях успешности рекламы эффективно использование различных акций. Это могут быть поощрительные бонусы при первом подключении, скидки постоянным подписчикам, акции снижения цен на подключение, скидки на депозит, розыгрыши подарков. Спонсорство этих акций ассоциируется с продвигаемым брендом, а также представляет интерес для платформ, каналов и социальных сетей с возможностью выстраивания взаимовыгодных партнерских отношений. Выстраивание отношений с партнерами одна из стратегий маркетинга в киберспорте, которая способствует лояльности в продвижении брендов. Партнерские отношения позволяют охватить более широкую аудиторию и завоевать доверие к рекламируемому бренду. Целесообразно взаимодействие в киберспортивном маркетинге с влиятельными представителями киберспорта, командами, популярными игроками, инвесторами, стримерами, организаторами киберспортивных мероприятий, маркетинговыми агентствами. Партнерские отношения могут выстраиваться на основе продвижения продуктов или услуг, которые связаны между собой и дополняют киберспортивный маркетинг. Бренды могут не иметь отношения к киберспортивному маркетингу, что не исключает сотрудничество рекламодателей с киберспортивными маркетинговыми командами.

Контент-маркетинг для расширения аудитории должен учитывать интересы пользователей. Для этого важна аналитика целевой аудитории, их интересов, временной активности, оценка востребованности контента, мониторинг отзывов в социальных сетях. Продвижение брендов должно осуществляться с учетом понимания, таргетирования и сегментирования подходящих потенциальных покупателей [4].

Выводы. Индустрия киберспорта продолжает расти. Киберспортивный маркетинг позволяет использовать уникальную заинтересованную аудиторию. Лучшие стратегии киберспортивного маркетинга включают понимание и ориентацию на нужную аудиторию, поиск и оптимизацию лучших социальных каналов, участие в киберспортивных мероприятиях, создание киберспортивной команды, спонсорство, партнерские отношения с влиятельными лицами, создание интересного контента, а также аудит востребованности контента аудиторией.

Литература

1. Панкина В.В., Хадиева Р.Т. Киберспорт как феномен XXI века // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2016. – №3. – С. 34-38.
2. González Moreno S. Marketing Strategies for Esports/ July 2022. In book: Esports and the Media: Challenges and Expectations in a Multi-Screen Society – pp.52-68.
3. Филатова М.Н. Общественное мнение и роль информационных ресурсов в формировании отношения к социальному дистанцированию и индивидуальным мерам профилактики COVID-19/ Russian Economic Bulletin. – 2021. – Т. 4. – № 6. – С. 59-64.
4. Орлова С.Ю., Сапожников С.А., Орлова Н.В. Мотивация к занятиям спортом в медицинском вузе по данным социологического опроса и методы ее повышения // Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Актуальные проблемы физической культуры студентов медицинских вузов. ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России. 2023. – С. 278-282.

Орлова Софья Юрьевна, аспирант, e-mail: vrach315@yandex.ru, Россия, Москва, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, кафедра философии и социально-политических технологий

MARKETING IN ESPORTS

Orlova Sofya Yurievna, PhD student, e-mail: vrach315@yandex.ru, Russia, Moscow, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (NIU), Department of Philosophy and Socio-Political Technologies

Abstract. The growing popularity of esports and its accessibility has led to a significant expansion of the audience. This leads to significant opportunities for marketing. To effectively promote brands, it is necessary to take into account the target audience, its interests, monitor the demand for content, sponsor sports events, support teams, participate in promotions, use the opportunities of social networks, interact with partners. The audience of esports will increase and marketing should use these resources.

Keywords: esports, marketing, content, streams, strategies

References

1. Pankina V.V., Hadiyeva R.T. Kibersport kak fenomen XXI veka // Fizicheskaya kul'tura. Sport. Turizm. Dvigatel'naya rekreaciya. - 2016. - №3. - С. 34-38.
2. González Moreno S. Marketing Strategies for Esports/ July 2022. In book: Esports and the Media: Challenges and Expectations in a Multi-Screen Society (pp.52-68).
3. Filatova M.N. Obshchestvennoe mnenie i rol' informacionnyh resursov v formirovanii otnosheniya k social'nomu distancirovaniyu i individual'nym meram profilaktiki COVID-19/ Russian Economic Bulletin. - 2021. - T. 4. - № 6. - S. 59-64.
4. Orlova S.YU., Sapozhnikov S.A., Orlova N.V. Motivaciya k zanyatiyam sportom v medicinskom vuze po dannym sociologicheskogo oprosa i metody ee povysheniya v sbornike: aktual'nye problemy fizicheskoy kul'tury studentov medicinskih vuzov // Materialy VIII Vserossiyskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem. FGBOU VO SZGMU im. I. I. Mechnikova Minzdrava Rossii. 2023. - S. 278-282.

ФИДЖИТАЛ СПОРТ КАК СОЧЕТАНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ УВЛЕЧЕНИЙ МОЛОДЕЖИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ. ВЗГЛЯД ВРАЧЕЙ И СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Сапатова Д.В., Хаматшина А.Р., Блинова Н.М., Альметьева Д.А., Неряхин А.Д.

***Аннотация.** Внедрение фиджитал спорта как совокупности традиционных видов спорта и технологий виртуальной реальности и возможности совершенствования не только двигательных, но и когнитивных навыков, набирает обороты в современном мире, это особенно актуально среди молодежи и студентов. В статье рассмотрены основные понятия, актуальность фиджитал-спорта, а также представлены собственные результаты опроса мнений студентов и медицинских работников о данном виде спорта.*

***Ключевые слова:** фиджитал-спорт, компьютерные игры, внеучебная деятельность, цифровизация*

Введение. В настоящее время широко распространено увлечение подростков компьютерными играми. Во многом это связано со сложностью подросткового возраста, в этом периоде происходит переход ребенка во взрослую жизнь, имеет место большая эмоциональная и психологическая нагрузка, изменение гормонального фона и прочее. Многие подростки находят себя в компьютерных играх, зачастую не контролируя время, потраченное за компьютером и вытесняя из повседневной жизни физические нагрузки, общение со сверстниками. Хорошей альтернативой компьютерным играм является фиджитал спорт, где сочетаются физическая нагрузка, виртуальные игры и возможность провести время вместе [1, 2]. Среди специалистов ведутся споры о пользе и вреде фиджитал спорта. Данных научных исследований не хватает, чтобы сделать окончательные выводы за или против.

Целью нашей работы явилось изучение мнения студентов медицинского университета и врачей о пользе и вреде фиджитал спорта.

Материалы и методы. Мы провели онлайн опрос, в котором приняли участие 27 студентов и врачей, в котором выясняли у респондентов их отношение к данному виду спорта.

Результаты. 33,3% студентов и врачей относятся положительно к фиджитал спорту; 14,8% опрошенных относятся негативно и считают, что от него больше вреда чем пользы; 29,6% студентов и врачей занимают нейтральную позицию; 18,5% студентов и врачей затруднились ответить на этот вопрос; 7,4% опрошенных не имеют представления о фиджитал-спорте.

Обсуждение. Фиджитал-спорт сочетает в себе развлечения, активность и новейшие технологии. Это дает возможность одновременно развиваться и интеллектуально, и физически, переключаясь с виртуального мира на реальность. В настоящее время наблюдается активное внедрение фиджитал-спорта как разновидность внеучебной деятельности обучающихся ВУЗов, проводится множество исследований, касающихся этой тематики [3]. Сами

студенты отмечают, что компьютерные игры имеют множество недостатков, таких как недостаточность свежего воздуха, живого общения, активного движения [6]. А специалисты сообщают, что при длительном использовании компьютера высокий риск развития компьютерного зрительного синдрома, основными симптомами которого являются дискомфорт, сухость и напряжение в глазах, ухудшение зрения, что подчеркивает необходимость грамотного подхода к пользованию экранизированными системами [4]. Именно поэтому большинство обучающихся заинтересованы в фиджитал-спорте, предполагая рациональное времяпровождение в коллективе, приобретение важных коммуникативных, командных, организаторских навыков. В России идет активное развитие фиджитал-дисциплин, создана Всероссийская Федерация Фиджитал Спорта, главными задачами которой являются поддержка и популяризация фиджитал-спорта в нашей стране.

Вывод. Большинство респондентов отмечает свое нейтральное мнение о фиджитал спорте или затрудняется высказать его. Положительно отозвалось о нем одна четверть респондентов, считают его вредным около 15% участников опроса. Есть необходимость в организации большего количества просветительных мероприятий и научных исследований, посвященных фиджитал спорту.

Литература

1. Чумпурова И.Г. Негативное влияние компьютерных игр // Культура. Духовность. Общество. 2014. – №15. – С. 135.
2. Швацкий Алексей Юрьевич Социально-психологические последствия увлечения подростков компьютерными играми // АНИ: педагогика и психология. 2019. – №2 (27). – С. 410.
3. Лубышева Л.И. Фиджитал-спорт – инновационный проект развития внеучебной деятельности студентов // ТиПФК. 2023. – №7. – С.101.
4. Розенфилд М. Синдром компьютерного зрения: обзор глазных причин и потенциальных методов лечения. Офтальмологическая физиология Опт. 2011 Сентябрь; 31(5): 502-15. doi: 10.1111 /j.1475-1313.2011.00834.x. Epub 2011 апрель 12. PMID: 21480937.
5. Фиджитал технологии в продвижении студенческого спорта // Спорт, человек, здоровье: XI Международный конгресс, 26–28 апреля 2023 года, Санкт-Петербург, Россия: материалы конгресса. – С.40
6. Галицын С.В., Зиганшин О.З., Попов П.Д., Волошин Г.Р. Перспективы развития фиджитал-спорта на студенческом уровне // Ученые записки университета Лесгафта. 2023. – №8 (222). – С.87-91.

Сапатовна Диана Владимировна, студентка 4-ого курса педиатрического факультета, sapatovadiana12@mail.ru, Россия, Республика Башкортостан, Уфа, «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Хаматишина Алина Радиковна, студентка 4-ого курса педиатрического факультета, lina.khamatshina.02@mail.ru, Россия, Республика Башкортостан, Уфа, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения

Российской Федерации.

Блинова Наталья Михайловна, завуч кафедры нейрохирургии и медицинской реабилитации с курсом ИДПО, natalia_ufa@bk.ru, Россия, Республика Башкортостан, Уфа, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Альметьева Диана Алексеевна, студентка 4-ого курса педиатрического факультета, diana090634@gmail.com, Россия, Республика Башкортостан, Уфа, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Неряхин Александр Дмитриевич, студент 4-ого курса педиатрического факультета, nereahins@mail.ru, Россия, Республика Башкортостан, Уфа, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

DIGITAL SPORTS AS A COMBINATION OF PHYSICAL ACTIVITY AND COMPUTER HOBBIES OF YOUNG PEOPLE WITH THE POSSIBILITIES OF VIRTUAL REALITY. THE VIEW OF DOCTORS AND MEDICAL STUDENTS

Sapatova Diana Vladimirovna. 4th year student of the Pediatric Faculty, sapatovadiana12@mail.ru, Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Bashkir State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Chamatshina Alina Radikovna, 4th year student of the Pediatric Faculty, lina.khamatshina.02@mail.ru, Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Bashkir State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Blinova Natalia Mikhailovna, Head teacher of the Department of Neurosurgery and Medical Rehabilitation with the IDPO course, natalia_ufa@bk.ru, Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Bashkir State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation

Almetyeva Diana Alekseevna, 4th year student of the Pediatric Faculty, diana090634@gmail.com, Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Bashkir State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Neryakhin Alexander Dmitrievich, 4th year student of the Pediatric Faculty, nereahins@mail.ru, Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Bashkir State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Abstract. The introduction of digital sports as a combination of traditional sports and virtual reality technologies and the possibility of improving not only motor but also cognitive skills is gaining momentum in the modern world, this is especially important among young people and students. The article discusses the basic concepts, the relevance of digital sports, as well as the opinion of students and medical professionals about this sport.

Keywords: digital sports, computer games, extracurricular activities, digitalization

References

- 1. Chumpurova I.G. The negative impact of computer games // Culture. Spirituality. Society. 2014. No.15. p. 135*
- 2. Shvatsky Alexey Yuryevich Socio-psychological consequences of teenagers' fascination*

with computer games // ANI: pedagogy and psychology. 2019. NO.2 (27). P. 410

3. Lubyshva L.I. DIGITAL-SPORT - AN INNOVATIVE PROJECT FOR THE DEVELOPMENT OF EXTRACURRICULAR ACTIVITIES OF STUDENTS // TiPFC. 2023. No.7.P.101

4. Rosenfield M. Computer vision syndrome: an overview of ocular causes and potential treatments. *Ophthalmological Physiology Opt.* 2011 September; 31(5): 502-15. doi: 10.1111 /j.1475-1313.2011.00834.x. Epub 2011 April 12. PMID: 21480937.

5. Digital technologies in the promotion of student sports // Sport, man, health: XI International Congress, April 26-28, 2023, St. Petersburg, Russia: materials of the Congress. p.40

6. Galitsyn S.V., Ziganshin O.Z., Popov P.D., Voloshin G.R. PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF DIGITAL SPORTS AT THE STUDENT LEVEL // Scientific notes of Lesgaft University. 2023. No.8 (222). pp.87-91

УДК 796.03

ПОДГОТОВКА КАДРОВ ДЛЯ ЦИФРОВОГО СПОРТА

Скаржинская Е.Н., Новоселов М.А.

Аннотация. В статье приведены выявленные проблемы, которые сдерживают процесс разработки и реализации образовательных программ подготовки кадров по таким видам спорта как; «компьютерный спорт», «спортивное программирование», «фиджитал спорт», «гонки дронов (беспилотных воздушных судов)» и «лазерный бой».

Ключевые слова: цифровые виды спорта, киберспорт, фиджитал спорт, спортивное программирование, гонки дронов, лазерный бой, цифровизация спорта

Цифровая трансформация в настоящее время затрагивает все сферы жизнедеятельности человека и, по сути, содержательно меняет общественные отношения. Спорт, как социальный феномен (совокупность видов спорта), также подвержен цифровой трансформации, порождая новые виды спорта, которые можем рассматривать как цифровые.

В настоящее время фиксируется противоречие между нормативно-правовой легитимизацией видов спорта и процессом научно-методического и, как следствие, кадрового их обеспечения: с одной стороны – каскад приказов Минспорта России о признании видами компьютерный спорт, фиджитал спорт, спортивное программирование, гонки дронов (беспилотных воздушных судов), лазерному бою и др.; а с другой – отсутствие поддержки комплексных научно-исследовательских и/или аналитических работ и стихийная разработка образовательных программ (либо их отсутствие).

Поэтому изучение проблем подготовки кадров для «цифровых видах спорта» является актуальной и носит характер призыва к дискуссии.

На научных конференциях понятийный блок «цифровые виды спорта» активно обсуждается, но пока не получил широко применяемой дефиниции (нет обобщающих теоретических работ). Поэтому, проведя экспертные обсуждения, нами предпринята попытка дать определение, взяв за основной критерий выделения этих видов спорта цифровую среду взаимодействия (для решения задач

и/или управления объектами (в зависимости от правил избранного вида спорта)).

Цифровые виды спорта – те виды спорта, в которых результат соревновательной деятельности обусловлен умением взаимодействовать в цифровой среде на основе доминирования сенсомоторных реакций и когнитивных способностей.

В научной литературе проблемы подготовки кадров по цифровым видам спорта не являются предметом научных исследований, да и комплексно вопросы спортивной подготовки (моделирования и управления) не рассматриваются. Что связано, как показывает наша практика реализации образовательных программ подготовки кадров для киберспорта (по направлениям «Спорт» и «Менеджмент»), с низким эмпирическим уровнем проведения либо полного отсутствия научных исследований.

Исследование показало, что для разработки образовательных программ подготовки кадров по цифровым видам спорта, очень важно ориентироваться на наличие спортивных сооружений и спортивного инвентаря, включая аппаратно-программные комплексы. Например, подготовка кадров (тренеров, менеджеров) по фиджитал спорту требует наличия специализированных фиджитал-центров [6, 9, 10].

В условиях ведения специальной военной операции во многих регионах Российской Федерации закрыто небо, поэтому для процесса подготовки кадров по виду спорта «гонки дронов (беспилотных воздушных судов)» необходимы крытые гоночные трассы и дорогостоящее оборудование. Стоит подчеркнуть, что этот вид спорта проводить соревнования исключительно на FPV-дронах, а не на тех дронах которые используют в образовательных организациях для обучения школьников и студентов прикладным навыкам (например, видеосъемке) [4]. Соответственно и методики подготовки операторов дронов имеют существенные отличия – в виде спорта «гонка дронов» (в международной практике называемом дрон-рейсингом) и пилотированием дронов в гражданских и военных целях.

Свою специфику, в плане подготовки кадров, имеет и вид спорта «спортивное программирование». Ведь процесс подготовки к участиям в соревнованиях программистов ведется не в спортивных школах, а в специализированных образовательных учреждениях [5, 7 и др.]. Адаптировать методики подготовки программистов практически невозможно под требования, которые заложены в методологии федеральных стандартов спортивной подготовки (прежде всего в аспекты перехода спортсменов из этапа на следующий этап спортивной подготовки).

Подготовка кадров для вида спорта «лазерный бой» (более распространенный термин «лазертаг») [1] сопряжена не только с администрированием специализированной площадки, но и приобретением специального оборудования. Стоит отметить, что здесь лидируют отечественные производители и перспективы развития у вида спорта есть.

Вид спорта «компьютерный спорт» имеет экосистему подготовки кадров, но и здесь есть ряд проблем:

– в Правилах вида спорта и Федеральном стандарте спортивной подготовки нет спортивного инвентаря, на котором реализуется процесс тренировочный и соревновательных процесс по мобильному киберспорту;

– практика проведения соревнований (в том числе официальных) требует научно-методической разработанности [2];

– нелинейное развитие зарубежных и отечественных киберспортивных видеоигр [8].

Также, при подготовке кадров для цифровых видов спорта, следует понимать, что процессы цифровой трансформации стремительны и вводят принципиально новые сущности, например, цифровых двойников и спортивных судей [3] и т.п. Поэтому без государственной поддержки, прежде всего научно-методического обеспечения, у цифровых видов спорта процесс подготовки кадров не будет соответствовать как потребностям спортсменов, так и запросам зрителей и организаторов соревнований.

Литература

1. Алексеева Н.Д., Зиновьев Н.А., Смирнов А.С. Лазертаг в физическом воспитании студентов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2023. – № 6 (220). – С. 6-9.

2. Войков Л.М., Кузина Л.Б. Методические рекомендации по проведению студенческих киберспортивных турниров (с учётом опыта международного киберспортивного фестиваля «Битва за науку» – 2023) / Л.М. Войков, Л.Б. Кузина // Электронный научно-публицистический журнал «Homo Cyberus». 2023. № 2 (15). [Электронный ресурс]. URL: http://journal.homocyberus.ru/Voikov_LM_Kuzina_LB_2_2

3. Зейнетдинов М.В., Мартыненко И.В. К проблеме цифрового двойника спортивного судьи и тренера // В сборнике: Цифровая трансформация физкультурного образования и сферы физической культуры и спорта. Материалы Всероссийской, с международным участием, научно-практической конференции. Ижевск, 2023. – С. 238-244.

4. Евдокимов В.А. Дрон-рейсинг в системе физического воспитания // В сборнике: Теория и практика инновационных технологий в АПК. Материалы национальной научно-практической конференции. Воронеж, 2023. – С. 283-287.

5. Ермаков А.В., Залилов М.А. Актуальное состояние и перспективы развития спортивного программирования в городе Москва // Спортивно-педагогическое образование. 2023. № 2. С. 11-18.

6. Лубышева Л.И., Фиджитал-спорт - инновационный проект развития внеучебной деятельности студентов // Теория и практика физической культуры. 2023. – № 7. – С. 101.

7. Сарапулова Т.В., Гурко А.В. Использование технологии перевернутого обучения при изучении студентами курса спортивного программирования // Современное образование: содержание, технологии, качество. 2020. – Т. 1. – С. 457-460.

8. Скаржинский Н.С., Береснева В.А. Перспективы развития киберспорта на основе отечественных компьютерных игр // В сборнике: Цифровая трансформация отрасли "физическая культура и спорт": теория, практика, подготовка кадров. Материалы Межрегионального круглого стола. Под редакцией М.А. Новоселова. Москва, 2021. – С. 113-120.

9. Седов И.А., Красильникова Ю.С., Трусова Д.С., Антонова В.В. Фиджитал-игры как интегрирование спорта и киберспорта внутри соревновательных дисциплин // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2023. – № 3 (217). – С. 411-414.

10. Щербаков А.Г., Чикин А.Д., Ясенецкий А.В., Калягина П.А., Акользин М.А. Развитие спортивной активности с системой награждения в рамках фиджитал-центров на основе использования блокчейн-технологий // В сборнике: Развитие городского строительства и хозяйства в трудах молодых ученых. Сборник трудов научно-практической конференции. Волгоград, 2023. С. 146-148.

Скаржинская Елена Николаевна, кандидат педагогических наук, заведующая кафедрой киберспорта, skar_e@mail.ru, Россия, Москва, университет «Синергия».

Новоселов Михаил Алексеевич, кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой теории и методики компьютерного спорта, шахмат и цифровых технологий, cmbt13@mail.ru, Россия, Москва, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК».

STAFF TRAINING FOR DIGITAL SPORTS

Skarzhinskaya Elena Nikolaevna, Candidate of Pedagogical Sciences, Head of the Department of Esports, skar_e@mail.ru, Russia, Moscow, Synergy University.

Novoselov MA, k.p.s., docent, head of chair of theory and method of Esports, Chess and Digital Technologies, cmbt13@mail.ru, Russia, Moscow, Russian University of Sports "GTSOLIFK".

Abstract. The article presents the identified problems that hinder the process of developing and implementing educational training programs in such sports as; "computer sports", "sports programming", "digital sports", "drone racing (unmanned aircraft)" and "laser combat".

Keywords: digital sports, esports, digital sports, sports programming, drone racing, laser combat, digitalization of sports

References

1. Alekseeva N.D., Zinov'ev N.A., Smirnov A.S., Lazertag v fizicheskom vospitanii studentov // Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta. 2023. № 6 (220). S. 6-9.

2. Vojkov L.M., Kuzina L.B. Metodicheskie rekomendacii po provedeniyu studencheskih kibersportivnyh turnirov (s uchytom opyta mezhdunarodnogo kibersportivnogo festivalya «Bitva za nauku» – 2023) / L.M. Vojkov, L.B. Kuzina // Elektronnyj nauchno-publicisticheskij zhurnal «Homo Cyberus». 2023. № 2 (15). [Elektronnyj resurs]. URL: http://journal.homocyberus.ru/Voikov_LM_Kuzina_LB_2_2

3. Zejnetdinov M.V., Martynenko I.V., K probleme cifrovogo dvojnika sportivnogo sud'i i trenera // V sbornike: Cifrovaya transformaciya fizkul'turnogo obrazovaniya i sfery fizicheskoj kul'tury i sporta. Materialy Vserossijskoj, s mezhdunarodnym uchastiem, nauchno-prakticheskoj konferencii. Izhevsk, 2023. S. 238-244.

4. Evdokimov V.A., Dron-rejsing v sisteme fizicheskogo vospitaniya // V sbornike: Teoriya i praktika innovacionnyh tekhnologij v APK. Materialy nacional'noj nauchno-prakticheskoj konferencii. Voronezh, 2023. S. 283-287.

5. Ermakov A.V., Zalilov M.A., Aktual'noe sostoyanie i perspektivy razvitiya sportivnogo programirovaniya v gorode Moskva // Sportivno-pedagogicheskoe obrazovanie. 2023. № 2. S. 11-18.

6. Lubysheva L.I., Fidzhital-sport - innovacionnyj proekt razvitiya vneuchebnoj deyatel'nosti studentov // Teoriya i praktika fizicheskoj kul'tury. 2023. № 7. S. 101.

7. Sarapulova T.V., Gurko A.V., Ispol'zovanie tekhnologii perevernutogo obucheniya pri izuchenii studentami kursa sportivnogo programirovaniya // Sovremennoe obrazovanie: sodержanie, tekhnologii, kachestvo. 2020. T. 1. S. 457-460.

8. Skarzhinskij N.S., Beresneva V.A., *Perspektivy razvitiya kibersporta na osnove otechestvennyh komp'yuternyh igr // V sbornike: Cifrovaya transformaciya otrasli "fizicheskaya kul'tura i sport": teoriya, praktika, podgotovka kadrov. Materialy Mezhhregional'nogo kruglogo stola. Pod redakciej M.A. Novoselova. Moskva, 2021. S. 113-120.*

9. Sedov I.A., Krasil'nikova YU.S., Trusova D.S., Antonova V.V., *Fidzhital-igry kak integrirovaniye sporta i kibersporta vnutri sorevnovatel'nyh disciplin // Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta. 2023. № 3 (217). S. 411-414.*

10. SHCHerbakov A.G., CHikin A.D., YAseneckij A.V., Kalyagina P.A., Akol'zin M.A., *Razvitie sportivnoj aktivnosti s sistemoy nagrazhdeniya v ramkah fidzhital-centrov na osnove ispol'zovaniya blokchejn-tekhnologij // V sbornike: Razvitie gorodskogo stroitel'stva i hozyajstva v trudah molodyh uchenykh. Sbornik trudov nauchno-prakticheskoy konferencii. Volgograd, 2023. S. 146-148.*

УДК 796.01

РАЗВИТИЕ КОГНИТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ В ПРИКЛАДНОМ КИБЕРСПОРТЕ

Сложеникин А.К.

Аннотация. В наши дни киберспорт официально признан как вид спорта. Для него разработаны и внедрены федеральные стандарты спортивной подготовки. Проводятся соревнования разного уровня - это могут быть международные состязания, чемпионаты страны и региональные турниры. Киберспорт имеет несколько основных направлений, включая базовый спорт, массовый спорт, спорт высших достижений и служебно-прикладной спорт.

Ключевые слова: киберспорт, прикладной спорт

Введение. Рост использования беспилотных авиационных технологий наблюдается как во всем мире, так и в России. Сейчас общее число беспилотных летательных устройств, находящихся в разработке, производстве или уже созданных, составляет около тысячи видов. Примечательно, что за последние годы общее количество разных типов беспилотных летательных аппаратов (БЛА) удвоилось.

Современные комплексы беспилотных летательных аппаратов (КБЛА) представляют собой комплексные функциональные системы. Они включают один или более БЛА с наземной дистанционной системой контроля. Такие системы оснащены средствами коммуникации и передачи информации, средствами обеспечения и поддержки работы БЛА. Профессионально важные качества включают навыки принятия решений, стрессоустойчивость, внимание к деталям, способность работать в условиях недостатка информации и быстро меняющихся ситуациях, а также умение работать в команде. Операторы БЛА должны обладать высоким уровнем физической подготовки, хорошей координацией движений и способностью быстро адаптироваться к новым условиям. Важным качеством также является умение работать с большим объемом информации и анализировать сложные ситуации [3].

Наряду с этим, операторы БЛА должны обладать отличной координацией

движений, быстрой реакцией и способностью мыслить критически, чтобы мгновенно принимать решения в непредвиденных ситуациях, предотвращая человеческие жертвы, разрушение материальных ценностей и прочие негативные последствия.

Небылицин В.Д. выделил следующие ключевые характеристики [1], определяющие надежность операторской деятельности:

– Долгосрочная выносливость включает в себя способность оператора продолжать выполнять свою работу, несмотря на усталость или монотонность задания. Это включает в себя физическую выносливость, которая позволяет оператору работать без перерыва в течение длительного времени, а также умственную выносливость, позволяющую оператору оставаться сосредоточенным и внимательным на протяжении всего рабочего дня.

– Выносливость при экстренном напряжении требует от оператора способности выполнять сложные задачи в короткие сроки, например, при устранении последствий аварии или другой чрезвычайной ситуации. Это требует высокой степени физической и умственной выносливости, а также способности быстро принимать решения и действовать в стрессовых ситуациях.

– Помехоустойчивость – это способность оператора сохранять концентрацию и внимание на выполняемом задании, не отвлекаясь на внешние раздражители. Это может включать такие факторы, как шум, свет или другие отвлекающие факторы.

– Спонтанная отвлекаемость – это способность оператора оставаться сосредоточенным на своей работе, даже если он находится в ситуации пассивного наблюдения или ожидания. Это важно для операторов, которые должны оставаться внимательными и готовыми к действиям, даже когда их работа в данный момент не требует активного участия.

– Реакция на непредвиденные раздражители – это способность оператора быстро и адекватно реагировать на неожиданные или нестандартные ситуации [4].

Человек представляет собой единое целое, поэтому его качества образуют единую систему. Здесь каждый компонент может иметь как положительное, так и негативное влияние на эффективность остальных, явное проявление профессиональной ориентации сильно влияет на развитие большей части качеств, однако недостаток интереса к профессии мешает человеку приобрести важные профессиональные навыки. Из-за связи между профессиональными качествами человека может возникнуть эффект компенсации, когда относительно слабое развитие одного навыка может компенсироваться высоким развитием другого.

На основании результатов анкетирования, согласно которым 26% сотрудников играют в компьютерные игры, была выдвинута гипотеза о том, что компьютерные игры могут быть использованы для развития профессионально важных психомоторных навыков. Чтобы подтвердить это предположение, было проведено комплексное исследование с участием 12 сотрудников силовых ведомств [2, 5]. Участники играли в спортивные компьютерные игры и проходили сенсомоторные тесты.

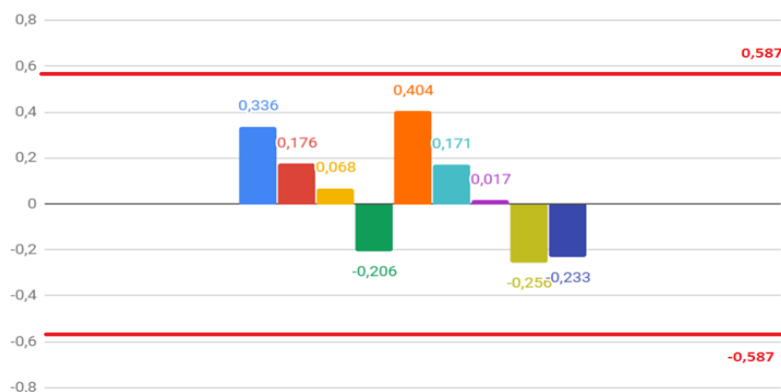


Рисунок 1 – Не значимые коэффициенты корреляции между психомоторными тестами и компьютерными играми. Критическое значение значимого коэффициента корреляции $-0,587$; $0,587$

Для проведения сенсомоторных тестов был выбран пакет “Ягуар” из комплекса психологических тестов Effecton Studio. Этот пакет включает тесты для определения времени простой сенсомоторной реакции; времени сложной сенсомоторной реакции с выбором; и таблицы Шульте для оценки устойчивости и переключения внимания. На рисунке 1 представлены коэффициенты корреляции между психомоторными тестами и компьютерными играми, взаимосвязь между которыми не значима: простая реакция и автосимулятор, простая реакция и Rainbow Six, простая реакция и Армата танковый биатлон, сложная сенсомоторная реакция и автосимулятор, сложная сенсомоторная реакция и Армата танковый биатлон, тест Шульте и Автосимулятор, тест Шульте и Rainbow Six, тест Шульте и Армата танковый биатлон.

Выводы. Учитывая результаты проведенного исследования отдельные дисциплины компьютерного спорта могут использоваться в структуре подготовки сотрудников силовых структур. Для развития сложной сенсомоторной реакции, которая необходима при реагировании и восприятии нештатной ситуации, принятия решения и ответного адекватного действия, могут использоваться специализированные компьютерные игры, где сюжет игры предполагает управление моделями технических средств передвижения (автомобильный симулятор Project cars) или военно-тактическое взаимодействие объектов управления (Armored Warfare: Проект Армата, Rainbow Six: Siege). Исследования подтвердили взаимосвязь между сложной сенсомоторной реакцией сотрудников силовых структур и вышеуказанными играми.

Литература

1. Залилов М.А., Сложеникин А.К., Скаржинская Е.Н. Модель спортивной подготовки киберспортсменов на этапе совершенствования спортивного мастерства. – М.: Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2020. – № 4. – С. 8-10.
2. Небылицин В. Д. Надежность работы оператора в сложной системе управления // Хрестоматия по инженерной психологии. М., 1991. – С. 238–248.
3. Новоселов, М.А., Петрушин, В.М. Прикладные особенности киберспорта. // Спортивно-педагогическое образование. М.: ГЦОЛИФК, 2018. –

№4. – С.51-53.

4. Талан А.С., Новосёлов М.А., Сложеникин А.К. Развитие быстроты сложной реакции в киберспорте // Теория и практика физической культуры. М., 2021. – № 4. – с. 43.

5. Чигров А.С. Прикладные аспекты компьютерного спорта // Научный вестник МГУСиТ: спорт, туризм, гостеприимство. 2022. – № 2 (72). – С. 10-17.

Сложеникин Артем Константинович, старший преподаватель кафедры теории и методики компьютерного спорта, шахмат и цифровых технологий artemko100@yandex.ru, Россия, Москва, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»,

STRESS IN SPORTSMEN IN COMPUTER SPORT

Slozhenikin Artem Konstantinovich, Senior Lecturer, Department of Theory and Methodology of Computer Sports, Chess and Digital Technologies artemko100@yandex.ru, Russia, Moscow, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Russian University of Sports "GTSOLIFK"

Abstract. Now, cybersport is officially recognized as a sport. Federal standards of sports training have been developed and implemented for it. Competitions are held at various levels, including international competitions, national championships and regional tournaments. Cybersport has several main directions, including basic sport, mass sport, sport of highest achievements and applied sport.

Keywords: cybersport, applied sport

References

1. Zalilov M.A., Slozhenikin A.K., Skarzhinskaya E.N. Model` sportivnoy podgotovki kibersportsmenov na e`tape sovershenstvovaniya sportivnogo masterstva. - M.: Fizicheskaya kul`tura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka. 2020. № 4. S. 8-10.

2. Neby`licin V. D. Nadezhnost` raboty` operatora v slozhnoj sisteme upravleniya // Xrestomatiya po inzhenernoj psixologii. M., 1991. S. 238–248

3. Novoselov, M.A., Petrushin, V.M. Prikladny`e osobennosti kibersporta. Sportivno-pedagogicheskoe obrazovanie. - No4/2018 M.:GCzOLIFK.-2018.-№4.-S.51-53.

4. Talan A.S., Novosyolov M.A., Slozhenikin A.K. Razvitie by`stroty` slozhnoj reakcii v kibersporte // Teoriya i praktika fizicheskoy kul`tury`. M., 2021. - № 4- s. 43.

5. Chigrov A.S.prikladny`e aspekty` komp`yuternogo sporta // Nauchny`j vestnik MGUSiT: sport, turizm, gostepriimstvo. 2022. № 2 (72). S. 10-17.

УДК 796.058

СПЕЦИАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА В ДИСЦИПЛИНЕ «СПОРТИВНЫЙ СИМУЛЯТОР»

Сложеникин А.К., Шулунов А.Д

Аннотация. В настоящее время компьютерный спорт активно развивается, но многие игроки, будь то новички или профессионалы, сталкиваются с ограниченным доступом к необходимой информации для эффективной специальной подготовки в данной области. Цель статьи заключается в исследовании возможностей специальной подготовки киберспортсменов в спортивном симуляторе, на примере игры FC 2024. Статья может быть полезной как для игроков, стремящихся углубить свои знания, так и для тренеров, стремящихся повысить эффективность тренировочного процесса в киберспорте.

Ключевые слова: компьютерный спорт, киберспорт, симулятор FC 2024, спортивный симулятор

Введение. В современном этапе киберспорта, где виртуальные арены превратились в среду для умений и стратегий, специализированная подготовка киберспортсменов приобретает все большее значение [1, 2]. Настоящая статья посвящена изучению внутриигровых настроек, схем, специальных назначений игрокам, глубины защиты, ширины атаки, вариации атакующих комбинаций для анализа игровой деятельности в дисциплине "Спортивный симулятор". Анализ игровой деятельности, является неотъемлемой частью киберспортивной практики, он представляет собой ключевой момент в подготовке киберспортсмена, который не всегда осознают начинающие игроки, которые сфокусировавшись на дисциплине "Спортивный симулятор" и используя видеоигру FC 2024 в качестве примера.

Специальная подготовка. Данную подготовку можно разделить на много разных аспектов, но в данной работе был сделан упор на технический, тактический и теоретический аспект специальной подготовки в дисциплине "Спортивный симулятор".

Теоретическая подготовка в контексте FC24 включает в себя анализ истории компьютерного спорта, изучение методов обеспечения безопасности в ходе тренировок, углубленное освоение устройства компонентов компьютера. Особое внимание уделяется изучению правил проведения соревнований по киберспортивным дисциплинам и специфической терминологии, а также аспектам геймплея и игровой механики. Особенно важным в этом контексте является углубленное изучение и полное освоение игровой механики, поскольку именно она оказывает решающее влияние на уровень мастерства и квалификации участника FC24. В рамках FC24, термин "геймплей" (gameplay) определяется как ключевой компонент игры, ответственный за взаимодействие между самой игрой и игроком, т.е. за то, что отображается на мониторе.

В настоящее время существует различное понимание термина "Игровая механика" (game mechanics), и разные подходы к его трактовке [3, 4]. Первый подход рассматривает игровую механику как неотъемлемую часть геймплея, включающую в себя частные случаи. Второй подход раскрывает игровую механику через действия, доступные игроку, например, Кнопка "X" – пас Кнопка "O" – Удар, Левый стик – Перемещение игрока в пространстве, Кнопка "R2" – Бег и как раз-таки они конкретизируются с использованием заданных параметров (скорость бега, сила удара, время нахождения в определенной зоне и др.).

Техническую подготовку киберспортсмена следует рассматривать не только как процесс освоения оптимальных методов решения двигательных задач самим участником, но и как управление игровым персонажем при помощи геймпада, которое решает различные двигательные задачи (движение, обманные маневры, ловкий дриблинг). Результатом данного управления является выполнение игровым персонажем различных действий, а точность, рациональность и своевременность их выполнения определяют уровень технической подготовленности спортсмена. В качестве примера можно рассмотреть своевременное осуществление обманного

движения игровым персонажем.

В видеоигре FC24, где элемент тактической подготовки играет ключевую роль, необходимо уделять внимание основным тактическим навыкам и стратегиям для достижения успеха. Продвижение в тактическом аспекте в FC24 предполагает углубленное понимание игры, создание сильных стратегий и способность гибко адаптироваться к изменениям в ходе матча. Важным элементом тактической подготовленности в FC24 является выбор эффективной игровой схемы. Каждая схема имеет свои преимущества и недостатки, и правильный выбор может существенно повлиять на успех в игре [3].

Постоянная практика – самая главная идея для совершенствования тактики в FC24. Чем больше игрок тренируется, тем глубже он понимает игру и развивает свои стратегические возможности. Практика в одиночных матчах, игры с друзьями или участие в онлайн-играх помогут улучшить тактику.

Овладение управлением мяча – способность контролировать мяч различными действиями является важной составляющей в FC24. Фокусировка на технике обращения с мячом и его управлении поможет улучшить тактические навыки.

Применение тактической стратегии – для более эффективной игры в FC24 важно придерживаться определенной тактики и стратегии, соответствующих команде и стилю игры. Выбор тактики, отвечающей потребностям игрока, учитывая особенности команды, является важным аспектом.

Предвидение действий соперника – способность читать и предвидеть действия противника крайне важна в FC24. Чем лучше игрок понимает игру и стиль своего соперника, тем легче ему принимать обоснованные игровые решения.

Развитие тактических навыков в FC24 требует терпения, настойчивости и постоянной работы над собой. Однако, вкладывая достаточно времени и усилий в развитие тактических навыков, игрок сможет существенно повысить свой уровень игры и добиться успеха в соревнованиях.

Вывод. В данной статье мы рассмотрели различные аспекты специальной подготовки в спортивном симуляторе на примере видеоигры FC24. Особое внимание уделено правилам и терминологии киберспортивных соревнований, а также аспектам геймплея и игровой механики. Один из ключевых выводов статьи – важность понимания игровой механики, тактики, теории и ее влияния на уровень мастерства киберспортсмена. Это подчеркивается как основополагающий фактор успешной подготовки киберспортсмена в FC24. Также обозначены разные подходы к трактовке термина "игровая механика", что подчеркивает сложность и многогранность данного аспекта. Техническая подготовка, включая управление игровым персонажем и использование геймпада, также рассматривается как ключевой элемент.

Также внимание уделяется тактическим навыкам и стратегиям, с фокусом на выборе эффективной игровой схемы. В заключение, статья подчеркивает, что несмотря на существующие исследования, представленные выводы являются лишь начальным шагом в более глубоком понимании подготовки киберспортсменов для участия в FC24. Дальнейшие исследования и углубленный анализ представляют собой важную часть развития этой области и оптимизации тренировочного подхода в киберспорте.

Литература

1. Залилов М.А., Сложеникин А.К., Скаржинская Е.Н. Модель спортивной подготовки киберспортсменов на этапе совершенствования спортивного мастерства // Журнал “Физическая культура: воспитание, образование, тренировка”. – М., 2020. – №4. – С. 8-10.
2. Новоселов М.А., Скаржинская Е.Н. Организационно-технические аспекты проведения студенческих игр в формате «Игр будущего». – М.: Теория и практика физической культуры. – 2022, № 8. – с. 56.
3. Новоселов М.А. Актуальные вопросы развития фиджитал спорта. В сборнике: Компьютерный спорт (киберспорт): проблемы и перспективы развития. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. / Под редакцией М.А. Новоселова. М., 2022. – С. 119-122.
4. Талан А.С. Алгоритм разработки методики технико-тактической подготовки для киберспорта // Журнал “Вестник спортивной науки”. М., 2020. – С. 75-77.

Шулунов Алексей Дмитриевич, студент третьего курса кафедры теории и методики компьютерного спорта, шахмат и цифровых технологий, shulunov.leha@mail.ru, Россия, Москва, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»

Сложеникин Артем Константинович, старший преподаватель кафедры теории и методики компьютерного спорта, шахмат и цифровых технологий artemko100@yandex.ru, Россия, Москва, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»

ANALYSIS OF GAMING ACTIVITIES IN COMPUTER SPORT

Shulunov Alexey Dmitrievich, third-year student of the Department of Theory and Methodology of Computer Sports, Chess and Digital Technologies shulunov.leha@mail.ru, Russia, Moscow, Russian University of Sports "GTSOLIFK"

Slozhenikin Artem Konstantinovich, Senior Lecturer, Department of Theory and Methodology of Computer Sports, Chess and Digital Technologies artemko100@yandex.ru, Russia, Moscow, Russian University of Sports "GTSOLIFK"

Abstract. Nowadays computer sport is actively developing, but many players, whether they are beginners or professionals, face limited access to the necessary information for effective special training in this area. The purpose of the article is to investigate the possibilities of special training of cyber athletes in sport simulator, using the example of the game FC 2024. The article can be useful both for players seeking to deepen their knowledge and for coaches seeking to improve the effectiveness of the training process in cyber sports

Keywords: computer sport, cyber sport, simulator, FC 2024, sports simulator

References

1. Zalilov M.A., Slozhenikin A.K., Skarzhinskaya E.N. Model' sportivnoj podgotovki kibersportsmenov na etape sovershenstvovaniya sportivnogo masterstva // ZHurnal “Fizicheskaya kul'tura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka”. Moskva, 2020. №4, S. 8-10
2. Novoselov M.A., Skarzhinskaya E.N. Organizacionno-tekhicheskie aspekty provedeniya studencheskih igr v formate «Igr budushchego».-M.: Teoriya i praktika fizicheskoj kul'tury. - 2022, № 8. - s. 56.
3. Novoselov M.A. Aktual'nye voprosy razvitiya fidzhital sporta. V sbornike: Komp'yuternyj

sport (kibersport): problemy i perspektivy razvitiya. Materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii. Pod redakciej M.A. Novoselova. Moskva, 2022. S. 119-122.

4. Talan A.S Algoritm razrabotki metodiki tekhniko-takticheskoy podgotovki dlya kibersporta // ZHurnal "Vestnik sportivnoj nauki". Moskva, 2020. S. 75-77.

УДК 796:05

ВОЗМОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ ОСОБЕННОСТЕЙ ВЛИЯНИЯ СТРЕСС-ФАКТОРОВ БОЕВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПИЛОТА БПЛА

Сопов В.Ф.

***Аннотация.** В статье излагаются психологические аспекты управления беспилотной авиацией в боевых действиях и экстремальных ситуациях. Анализируются возможности диагностики особенностей влияния стресс-факторов боевой деятельности на эффективность пилота беспилотного летательного аппарата с целью профилактики посттравматических расстройств. Представлена методика исследования стресс-факторов боевой деятельности с применением опыта в экстремальной деятельности спорта высших достижений.*

***Ключевые слова:** методы исследования стресс-факторов, пилоты БПЛА, экстремальная деятельность, стресс-факторы боевой деятельности*

Введение. Анализ событий в горячих точках Азии, Африки, Закавказья, зоны СВО где проходили боевые действия последнего времени показали, что беспилотные летательные аппараты (БПЛА, беспилотники, дроны). являются одним из боевых средств, обеспечивающих решающий успех в этих событиях. Обладая высокими боевыми свойствами, они решают широкий круг боевых задач [3].

Особая роль в современных войнах отводится информационному ресурсу.

Возникнет острая потребность в различных информационных комплексах, реализованных в средствах разведки и управления, а также в силах и средствах радиоэлектронной борьбы. И в их числе беспилотные летательные аппараты.

Но человеческий фактор, психологическая надежность и моральная преданность воина, в том числе пилота БПЛА, по-прежнему остается и главным источником угрозы при деморализации отдельных подразделений и экипажей и последним аргументом, опорой невзирая на массированное информационное воздействие противника [4].

Эффективность применения беспилотников в большей степени зависит от «человеческого фактора», от реальных психологических и психофизиологических качеств людей, управляющих ими. Деятельность операторов БПЛА отличается рядом психологических и психофизиологических характеристик, отражающих специфику, с одной стороны, операторской деятельности, а с другой – деятельности, насыщенной моральными, ценностными аспектами и огромным риском психотравматизации специалистов [1].

Это приводит к возникновению посттравматического синдрома, как и у

участников боев в горячих точках. Одной из причин его возникновения «является моральная ответственность оператора за передачу машине права на убийство людей. Получив данные с «беспилотника-разведчика», он даёт координаты цели другим родам войск либо «беспилотнику-бомбардировщику» [1, 5].

Военные психологи отмечают, что поведение военнослужащих в боевых и экстремальных ситуациях в немалой степени зависит от типа темперамента.

А также от ряда психологических и психофизиологических качеств личности пилота. И в первую очередь это сдержанность, ответственность, стресс-устойчивость к факторам боевой деятельности и развитие таких важнейших психических процессов как внимание [6], память, быстрота мышления. [2, 6, 7].

Профессиональная успешность пилотов в значительной степени зависит от уровня развития этих определенных, т.н. профессионально важных психологических и психофизиологических качеств, исследование которых позволяет дать индивидуальный прогноз профессиональной пригодности кандидата. Но, как и в спорте, профотбор не может заменить комплексного воспитания, подготовки и обучения пилотов, которые должны включать в себя мероприятия по устранению уже выявленных (или предполагаемых) недостатков профессионально значимых социально-психологических личностных качеств новых пилотов-воинов.

Подводя итог, можно сказать, что высококвалифицированная психологическая подготовка сформирует психологическую устойчивость офицера боевого управления, сделает его психологически подготовленным к любой нестандартной ситуации. Это позволит им находиться в состоянии высокой работоспособности и быстро входить в оптимальное боевое состояние (ОБС) [2, 8].

Для более эффективного выполнения профессиональной подготовки сотрудники и пилоты БПЛА могут проходить экспресс-практикум психологической подготовки профессионально-тренировочной направленности, что позволит им самостоятельно решать часть задач по самоподготовке и самооценке достигнутых результатов.

Практикум основан на психотехнологиях применяемых в спорте высших достижений, применяется и в силовых ведомствах, осуществляющих профессиональную деятельность в непосредственном контакте с противником.

Пройдя курс пилоты БПЛА должны: иметь представление о теоретической основе поведения в экстремальных условиях деятельности; знать механизмы и закономерности возникновения психического состояния и его разновидности – боевого состояния; уметь осуществлять саморегуляцию психического состояния с целью снятия напряжения, восстановления нервно-психической энергии, моделирования результата действий, вхождения в оптимальное боевое состояние [3, 2, 8].

Основная часть. Эти навыки необходимы, т.к. боевая деятельность пилота становится источником стресса и серьезных психологических травм лиц, управляющих БПЛА [4]. В этом случае основная психологическая трудность заключается в отсутствии специальной методики диагностики влияния стресс-факторов.

Для диагностики влияния определенных экстремальных стресс-факторов на результат соревновательной деятельности в спорте эффективно применяется «Стресс-симптом тест», разработанный психологами Германии и адаптированный А.Н. Романиным (1976) [2, 7]. Что позволяет давать конкретные рекомендации по профилактике стресса.

Но подобных методов исследования стресс-факторов в боевой деятельности пилотов БПЛА не имеется. Для решения этой задачи нами была разработана методика оценки влияния стресс-факторов боевой деятельности пилотов, за основу которой взят данный стресс-симптом тест А.Н. Романина [2].

Специфическое содержание отдельных стресс-факторов описано по результатам опроса пилотов БПЛА с опытом участия в боевых действиях. Методика включает в себя список стресс-факторов боевой деятельности, регистрационный бланк в виде таблицы ранжирования.

Стресс-факторы можно разделить на две основные группы – Стресс-факторы предбоевой деятельности и Стресс-факторы в ходе боевой деятельности, т.к. восприятие стресс-факторов пилотами очень индивидуально и избирательно.

Анкета для диагностики представляет собой список стресс-факторов и таблицу ранжирования, которой все факторы распределяются по трем зонам влияния на результат боевой деятельности: помогающие; никак не влияющие; и мешающие достижению целей.

Список стресс-факторов боевой деятельности пилота БПЛА (табл. 1)

Таблица 1. – Ранжирование спортсменов

Номера факторов	Номера мнений	Мнения спортсмена
	1	Это только подхлестывает и стимулирует меня
	2	Это может повлиять как положительно, так и отрицательно
	3	Если волнение не чрезмерно это лишь помогает мне показать высокий результат
	4	Несмотря на это, при очень удачной ситуации, я могу показать очень хороший результат
	5а	Это меня ничуть не расхолаживает
	5б	Я не бывал в такой ситуации
	6	Излишняя «накачка» перед началом боевых действий приводит к обратным результатам
	7	В этом случае я всегда показываю плохие результаты
	8	Это в незначительной степени мешает мне
	9	В таких случаях мне труднее показать хороший результат

Стресс-факторы предбоевой деятельности:

1. Предшествующие плохие тренировочные и боевые результаты.
2. Конфликты с командиром, сослуживцами по команде или в семье.

3. Положение лучшего перед получением задания.
4. Плохой сон за день или за несколько дней до начала боевых действий.
5. Плохое оснащение беспилотных систем и оборудования комплекса.
6. Предыдущие неудачи.
7. Завышенные требования.
8. Длительный переезд к месту начала боевых действий.
9. Постоянные мысли о необходимости выполнения поставленной задачи.
10. Незнакомый противник.
11. Предшествующие поражения от данного противника.

Стресс-факторы в ходе боевой деятельности:

12. Неудачи во время старта БПЛА.
13. Необъективные оценки со стороны командования и наблюдателей.
14. Отсрочка начала боевых действий.
15. Упреки во время боевых действий.
16. Повышенное волнение.
17. Значительное превосходство противника.
18. Неожиданно эффективное противодействие противника.
19. Зрительные, акустические и тактильные помехи.
20. Реакция сослуживцев и наблюдателей.
21. Плохое физическое самочувствие.
22. Страх получения травмы, ранения, страх смерти.

Пилот должен оценить влияние всех стресс-факторов (один раз) и перенести их номера в графы с его мнением. Далее подсчитывается количество факторов в каждой зоне. Оптимальное соотношение факторов в первой и третьей зонах – 2:1. Положительно – большое количество факторов во второй зоне.

Заключение. Применение методики продемонстрировало хорошие диагностические возможности для дальнейшего планирования программы психологической подготовки пилотов. Были выявлены позитивные связи с типом темперамента и уровнем мотивации.

Для получения данных для построения Модели личности эффективного пилота БПЛА планируются более углубленные и обширные исследования.

Литература

1. Караяни А.Г., Сыромятников И.В. Прикладная военная психология. – СПб.: Питер, 2006. – 480с.
2. Основы психофизиологии экстремальной деятельности. / Под ред. А.Н. Блеера. – М., 2006. – 380с.
3. Першин Ю.Ю. Психоэмоциональные расстройства операторов БПЛА (по материалам иностранных источников): презентация проблемы / Вопросы безопасности, 2017. – №3. – С.17-30.
4. Проект Приказа Министра обороны России «Об утверждении Федеральных авиационных правил производства полетов беспилотных летательных аппаратов государственной авиации» (подготовлен Минобороны

России. 19.08.2016

5. Сафонова А.В., Филоненко Л.В., Ковалев А.П. Учет психологических аспектов деятельности операторов беспилотных летательных аппаратов в подготовке будущих офицеров в военных вузах. Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», 03.10.2018г.

6. Сафонов В.К., Сопов В.Ф., Мирошников С.А. Ошибки внимания или особенности концентрации внимания // Спортивный психолог» № 3, 2015. – С. 20-24.

7. Сопов В.Ф. Теория и методика психологической подготовки в современном спорте. М., МКПЦН, 2010. – 120 с.

8. Сопов В.Ф. Изучение основ психической саморегуляции в обучении специалистов и инструкторов-методистов по огневой подготовке силовых ведомств / V Международная научно-практическая конференция «Экстремальная деятельность человека: проблемы и перспективы подготовки специалистов». – М., 20-22 мая 2010. – с.174-178.

Сопов Владимир Федорович, кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры психологии, философии, социологии, vladimirsopov@mail.ru, Россия, Москва, Российский Университет Спорта «ГЦОЛИФК»

*POSSIBILITIES FOR DIAGNOSING THE CHARACTERISTICS OF INFLUENCE STRESS
FACTORS OF COMBAT ACTIVITY ON THE EFFECTIVENESS
OF THE PILOT DRONE AIRCRAFT*

Sopov Vladimir Fedorovich, Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Psychology, Philosophy, Sociology, vladimirsopov@mail.ru, Russia, Moscow, Russian University of Sports "GTSOLIFK"

Abstract. The article outlines the psychological aspects of the management of unmanned aircraft in combat operations and extreme situations. The possibilities of diagnosing the peculiarities of the influence of stress factors of combat activity on the effectiveness of an unmanned aerial vehicle pilot in order to prevent post-traumatic disorders are analyzed. A methodology for studying the stress factors of combat activity using experience in extreme activities of high-performance sports is presented.

Keywords: methods of research of stress factors, UAV pilots, extreme activity, stress factors of combat activity

References

- 1. Karayni A.G., Siromjatnikov I.V. Prikladnaja voennaja psihologija. – SPb.: Piter, 2006. – 480s.*
- 2. Osnovu psihofiziologii ekstremalnoj dejtelnosti. Pod red. A.N.Bleera.M.2006. – 380s.*
- 3. Pershin Y.Y. Psihiemocionalnue rasstroistva operatorov BPLA; prezentacij probleme\Voprosy besopasnosti. - 2017. №3. - S.17-30.*
- 4. Proekt prikaza Ministra oborony Rossii «Ob utverzdenii Federalnyh aviacionnyh pravil proisvodstva poletov bespilotnyh letatelnyh apparatov gosudarstvennoj aviacii»*
- 5. A.V.Safonova. L.V.Filonenko., A.P.Kovalev. Utcet psihologiceskih aspektov dejtelnosti operatorov bespilotnyh letatelneh apparatov v podgotovke buduchih oficerov v voennyh vusah. Voennyi uncebno-naucnyi centr Voенno-vosduchnyh sil « Voенno-vosduchnyj akademij imeni prof/ N.E.Csukovskogo i Y.A.Gagarina. 03.10.2018.*
- 6. Safonov V.K., Sopov V.F., Miroshnikov S.A. Oshibki vnimanij ili osobennosti koncentracii*

vnimanij. Sportivnui psiholog №3, 2015. S.20-24.

7. *Sopov V.F. Teorij i metodika psihologictskoi podgotovri v sovremennom sporte. M, MKPCN, 2010. – 120 s.*

8. *Sopov V.F. Isuncenie osnov psihinctskoi samoreguljtcii v obuncenii specialistov I instruktorov-metodistov po jgnevoi podgotovke silovyh vedomstv. V Mescdunarodnaj nauchno-prakticheskej konferencij «Ekstremalnej dejtelnost nceloveka: problem I perspektivy podgotovki specialistov». - M.: 20-22.05. 2010, - s. 174-178.*

УДК 796.966

АНАЛИЗ ДРАФТА НАЦИОНАЛЬНОЙ ХОККЕЙНОЙ ЛИГИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Старшинов Н.Д.

Аннотация. Национальная хоккейная лига (НХЛ) объединяет клубы США и Канады. Цель исследования – анализ выбора игроков на драфте в НХЛ с помощью цифровых технологий. Анализ показал, что номер выбора игрока не коррелирует с его будущими достижениями в лиге.

Ключевые слова: НХЛ, хоккей, исследование, драфт, программирование, обработка, данные, регрессия, США, Канада

Введение. Национальная хоккейная лига (НХЛ) – это ведущая профессиональная хоккейная лига, объединяющая клубы США и Канады. Она заслуженно считается одной из самых престижных и сильнейших хоккейных лиг в мире. Ежегодный драфт НХЛ является ключевым событием, позволяющим клубам выбирать наиболее перспективных молодых игроков до 20 лет. Этот процесс не только определяет будущее команд, но и отражает уровень подготовки хоккеистов в разных странах.

Цель нашего исследования – проанализировать выбор игроков на драфте в НХЛ с использованием современных цифровых технологий. Намерение заключается в выявлении тенденций и паттернов, которые могут дать представление о качестве подготовки и потенциале выбранных игроков. Для достижения этой цели мы использовали исторические данные по драфту, начиная с 1963 года, и применили методы анализа данных на языке программирования Python с использованием библиотеки "pandas" [4].

Основная часть. Для проведения исследования были выбраны данные о полевых игроках, принимавших участие в матчах НХЛ. Данные собраны с официального сайта национальной хоккейной лиги выглядят следующим образом – Рисунок 1, 12250 игроков и 23 колонки с разными статистическими показателями, огромное количество данных из которых мало что можно понять. Основной акцент был сделан на игроков, выбранных в драфте начиная с 2010 года, так как это период, когда начали активно выбираться игроки из российской школы хоккея. Это особенно актуально, учитывая, что СССР распался в 1991 году, и к 2010 году появилось поколение хоккеистов, полностью обученных в России [2].

id	year	overall_pick	team	player	nationality	position	age	to_year	amateur_team	...	points	plus_minus	penalties_minutes	goalie_games_played	goalie_wins	goalie_losses	goalie_ties_overtime	si
0	1	2022	Montreal Canadiens	Juraj Slafkovsky	SK	LW	18.0	NaN	TPS (Finland)	...	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
1	2	2022	New Jersey Devils	Simon Nemeec	SK	D	18.0	NaN	HK Nitra (Slovakia)	...	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
2	3	2022	Arizona Coyotes	Logan Cooley	US	C	18.0	NaN	USA U-18 Development Team (USDP/USHL)	...	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
3	4	2022	Seattle Kraken	Shane Wright	CA	C	18.0	NaN	Kingston Frontenacs (OHL)	...	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
4	5	2022	Philadelphia Flyers	Cutter Gauthier	SE	LW	18.0	NaN	USA U-18 Development Team (USDP/USHL)	...	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
...
12245	12246	1963	Toronto Maple Leafs	Jim McKernry	CA	D	16.0	1979.0	Toronto Neil McNeil Maroons (MetJAHl)	...	329.0	-4.0	294.0	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
12246	12247	1963	Montreal Canadiens	Glen Shilton	CA	D	NaN	NaN	Port Colborne Midjets (I)	...	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
12247	12248	1963	Boston Bruins	Jim Blair	CA	F	NaN	NaN	Georgetown Midjets (OHA-Jr.)	...	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
12248	12249	1963	New York Rangers	Campbell Allison	CA	D	NaN	NaN	Portage la Prairie Jr. (I)	...	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
12249	12250	1963	Toronto Maple Leafs	Gerry Meahan	CA	C	17.0	1979.0	Toronto Neil McNeil Maroons (MetJAHl)	...	423.0	-113.0	111.0	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN

Рисунок 1 – Исходные данные исследования

Данные были проанализированы с использованием языка программирования Python и библиотеки "pandas". Предварительная обработка данных включала удаление неполных или нерелевантных записей с использованием функций "drop" и "dropna". Далее, с применением алгоритмов машинного обучения, была произведена нормализация данных и определена взаимосвязь различных показателей с использованием метода линейной регрессии – рисунок 2 [1, 3].

```

import statsmodels.formula.api as smf

model = smf.ols('overall_pick ~ points', data = df_active)
res = model.fit()
print(res.summary())

```

OLS Regression Results

```

=====
Dep. Variable: overall_pick      R-squared:      0.063
Model: OLS                    Adj. R-squared: 0.063
Method: Least Squares         F-statistic:    319.4
Date: Fri, 16 Dec 2022        Prob (F-statistic): 3.43e-69
Time: 15:58:55                Log-Likelihood: -26642.
No. Observations: 4756        AIC: 5.329e+04
Df Residuals: 4754           BIC: 5.330e+04
Df Model: 1
Covariance Type: nonrobust
=====

```

	coef	std err	t	P> t	[0.025	0.975]
Intercept	91.8571	1.119	82.063	0.000	89.663	94.052
points	-0.0707	0.004	-17.872	0.000	-0.078	-0.063

```

=====
Omnibus: 488.593      Durbin-Watson: 0.185
Prob(Omnibus): 0.000   Jarque-Bera (JB): 655.423
Skew: 0.909           Prob(JB): 4.75e-143
Kurtosis: 3.008       Cond. No. 333.
=====

```

Рисунок 2 – результат линейной регрессии между показателями “номер выбора игрока на драфте” и “количество очков”

В ходе анализа данных, полученных с драфта НХЛ начиная с 2010 года, было установлено следующее:

– Проведенная линейная регрессия между показателями “номер выбора игрока на драфте” и “количество очков” показала, что номер выбора игрока практически не коррелирует с его будущими статистическими показателями (коэффициент детерминации $(R^2 = 0.063)$).

– Данные российских игроков показали средние показатели среди всех национальностей на драфте, но отставание по сравнению с ведущими хоккейными державами, такими как Канада, США, Финляндия и Чехия [5].

Таблица 1. – Результат обработки статистических показателей игроков, выбранных на драфте национальной хоккейной лиги с 2010 года

Национальность	Кол-во игроков выбранных на драфте НХЛ	Голы	Передачи	Очки	Средние очки на игрока
Все игроки драфта	2565	28370	45560	73930	28,8
Россия	198	1682	2634	4316	21,8
США	676	7329	11480	18809	27,8
Канада	981	11335	18857	30192	30,8
Чехия	89	1158	1663	2821	31,7
Финляндия	162	1829	3034	4863	30,01
Швеция	301	3184	5404	8588	28,5
Словакия	25	65	141	206	8,24

Результаты исследования показывают, что, несмотря на общепринятое мнение, номер выбора игрока на драфте не является надежным индикатором его будущего успеха в лиге. Это указывает на возможные недостатки в селекционных методах команд или сложность предсказания долгосрочного успеха игрока на основе его прошлых достижений. Что касается российских игроков, результаты указывают на необходимость дальнейшего развития системы подготовки в России для достижения уровня ведущих хоккейных держав.

Заключение. Считается, что чем меньше номер выбора игрока, тем выше его класс мастерства и тем больше в него верят и возлагают надежд. Анализ данных линейной регрессии показал, что номер выбора игрока на драфте практически не имеет связи с его статистическими показателями в будущем, об этом говорит коэффициент детерминации ($R\text{-squared} = 0.063$). Наше исследование показало, что приведенное выше суждение неверно и селекционные отделы клубов чаще ошибаются, чем делают верный выбор. При сравнении статистических показателей игроков, выбранных на драфте национальной хоккейной лиги с 2010 года, можно сделать вывод о среднем уровне подготовки российских игроков по сравнению с игроками из других стран.

Литература

1. Так Дж. Введение в анализ данных: как превратить данные в информацию с помощью Python. Научное издательство, 2019. – 140 с.
2. Яковлев Д.В. Российский хоккей: Изменения после СССР. Национальное издательство, 2017. – 110 с.

3. Льюис Майкл Спортивная аналитика: Практическое руководство. Спортивное издательство, 2021 г. 120 с.

4. Голдман Роберт Профессиональный хоккей: История и статистика. Издательство спортивной литературы, 2018. – 90 с.

5. Хэм С. Цифровые методы в спортивной науке: как технологии меняют игру. Технологическое издательство, 2020. – 120 с.

Старшинов Никита Дмитриевич, магистрант, starshinov_2000@mail.ru, Россия, Москва, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»

ANALYSIS OF THE NATIONAL HOCKEY LEAGUE DRAFT USING DIGITAL TECHNOLOGIES

Starshinov Nikita Dmitrievich, undergraduate student, starshinov_2000@mail.ru, Russia, Moscow, Federal State budgetary Educational Institution of Higher Education "Russian University of Sports "GTSOLIFK"

Abstract. The National Hockey League (NHL) unites clubs from the USA and Canada. The aim of the study is to analyze the selection of players in the NHL draft using digital technologies. The analysis showed that a player's draft number does not correlate with his future achievements in the league.

Keywords: NHL, hockey, research, draft, programming, processing, data, regression, USA, Canada

References

1. Dzh. V. Tak. Vvedenie v analiz danny`x: kak prevratit` danny`e v informaciyu s pomoshh`yu Python. Nauchnoe izdatel`stvo, 2019 g., 140 s.

2. Dmitrij V. Yakovlev. Rossijskij xokkej: Izmeneniya posle SSSR. Nacional`noe izdatel`stvo, 2017 g., 110 s.

3. Majkl L`yuis. Sportivnaya analitika: Prakticheskoe rukovodstvo. Sportivnoe izdatel`stvo, 2021 g. 120 s.

4. Robert L. Goldman. Professional`ny`j xokkej: Istoriya i statistika. Izdatel`stvo sportivnoj literatury`, 2018 g., 90 s.

5. Stiven S. Хе`м. Cifrovyy`e metody` v sportivnoj nauke: kak texnologii menyayut igru. Texnologicheskoe izdatel`stvo, 2020 g., 120 s.

УДК 796.011

ВНЕДРЕНИЕ ФИДЖИТАЛ СПОРТА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

Фирсин С.А.

Аннотация. В статье рассматривается фиджитал спорт, с использованием игровых технологий и виртуальной реальности, который становится все более популярным и представляет собой эффективный инструмент для привлечения и мотивации обучающихся. Проведенное исследование позволило определить авторам основные проблемы внедрения фиджитал-спорта в образовательных организациях Московской области. Авторы считают, что для успешного внедрения и реализации фиджитал спорта в образовательные

организации необходимо обращать внимание на соответствующую инфраструктуру, квалификацию педагогических кадров, здоровье и безопасность, а также необходимость проведения более глубоких исследований в данной области.

Ключевые слова: *фиджитал спорт, виртуальная реальность, интерактивные тренировки и игры*

Введение. Современное общество все больше осознает важность использования физических упражнений в поддержании здоровья человека и осуществления им здорового образа жизни. Многие понимают необходимость вести активный образ жизни, но не могут этого сделать в связи с многочисленными препятствиями – недостатка времени или возможностей для посещения спортивных и тренажерных залов [1, 2].

Жизнь современного ребенка уже невозможно представить без смартфонов, Wi-Fi и социальных сетей. Порой кажется, что дети познают мир не в школе или библиотеке, а в «Гугле». Можно по-разному к этому относиться, но это факт нашего времени, так устроена информационная среда, которая имеет свойство затягивать в виртуальную реальность. Следует, однако, признать, что интернет, различные интернет-технологии и компании, которые их разрабатывают, сделали современную жизнь комфортнее и мобильнее [3].

За последний период цифровая трансформация активно внедряется во все области физической культуры и спорта. Она является активным стимулятором формирования интереса к систематическим занятиям физической культурой и спортом, как в любительском, так и в профессиональных видах спорта, которая мотивирует граждан к ведению здорового образа жизни [4].

В эпоху цифровой революции современный мир широко использует инновационные технологии, которые позволяют людям заниматься спортом без необходимости тратить время на посещение спортивных объектов. Одним из таких инновационных подходов представляется фиджитал-спорт.

Фиджитал спорт открывает неограниченные возможности для участников и зрителей. С помощью физических тренировок и специальных датчиков игроки могут ощутить себя на поле боя или в спортивном состязании виртуальной реальности. Зрители же имеют возможность наблюдать за происходящим на экранах или даже самостоятельно принять участие в событиях, используя свои устройства.

Кроме того, фиджитал спорт уже начинает привлекать крупные инвестиции и становится объектом интереса для крупных компаний. Ведущие производители игровых технологий создают специальные устройства и программы, которые позволяют игрокам полностью погрузиться в виртуальное пространство. Это открывает новые возможности для развития спорта и создания совершенно новых видов соревнований.

Фиджитал спорт уже начинает активно развиваться в таких областях, как киберспорт, виртуальный футбол, гонки на дронах и многое другое. Участники этих событий получают огромное удовольствие и адреналин от соревнований, а зрители наслаждаются захватывающими поединками и необычными формами спектакля. Фиджитал спорт становится новой революцией в мире спорта, объединяющей традиции прошлого и передовые технологии будущего.

Многие специалисты в области физической культуры и спорта Галицын С.В., Зиганшин О.З., Попов П.Д., Волошин Г.Р., Лубышева Л.И. считают, что в настоящее время нет единого регламента проведения соревнований, правил по виду спорта, федерального стандарта по виду спорта, в связи с этим первые турниры по фиджитал-спорту проводятся в разнообразных условиях и по различным правилам. Поэтому необходимо синхронизация процессов и выработка единых регламентов по фиджитал-спорту [1, 2].

Для изменения этой ситуации авторами статьи были проведены педагогическое исследование.

Основная часть. Цель исследования – выявить основные проблемы внедрения фиджитал-спорта в образовательные организации.

Исследование проводилось на базе кафедры комплексной безопасности и физической культуры Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московской области «Академия социального управления» (АСОУ) в период с сентябрь по ноябрь 2023 года. В исследовании приняли участие 158 учителей физической культуры общеобразовательных организаций Московской области, а также 48 студентов Московского экономического института г. Москвы.

Социологический опрос, проведенный среди студентов, и преподавателей выявил следующие проблемы развития новой формы соревновательной деятельности – фиджитал спорта.

На вопрос «какие трудности испытывают преподаватели для подготовки спортсменов по фиджитал спорту?»

92% респондентов ответили, что отсутствует необходимая инфраструктуры для фиджитал спорта. Не во всех образовательных организациях хватает достаточного количества компьютеров, виртуальных очков и другого оборудования для полноценной реализации тренировок и соревнований в данной области.

94% респондентов указали, что главной проблемой является недостаточная квалификация педагогических кадров.

85% респондентов отметили, что отсутствует акцентированности на здоровье и безопасности занимающихся при использовании занятий по фиджитал спорту. В этом виде спорта еще не разработаны четкие инструкции по обеспечению безопасности во время внедрения фиджитал спорта в образовательный процесс.

Подавляющее большинство 99% респондентов считают, что нет четкой методики преподавания по данному виду спорта, отсутствуют научно обоснованные подходы к определению соотношения интеллектуальной и физической тренировок.

Проведенный 8 ноября 2023 года тестовый турнир по фиджитал-шахматы среди студентов Московского экономического института выявил следующие особенности в этом новом виде спорта.

Во-первых, «Фиджитал-шахматы» это другой вид спорта, в котором требуется совсем другая подготовка спортсменов. В физической, технической,

командной, психологической подготовке необходимо внедрять современные инновационные подходы, которые помогут адаптироваться к игровому стилю игрока и создавать более интересные и сложные ситуации.

Во-вторых, фиджитал-шахматы – идеальный вариант сочетания онлайн и офлайн-игры. Шахматисты должны оттачивать свои навыки владения компьютерными играми и электронными устройствами. Это включает в себя обучение различным стратегиям, тактикам и техникам для повышения их игровой производительности. Спортсмены должны быть способным контролировать свои эмоции, управлять стрессом и сосредотачиваться на игре, при этом иметь хорошие коммуникативные навыки и способность работать в команде.

В-третьих, в этом виде спорта пока отсутствует четкие методики проведения соревнования по данному виду спорта, отсутствуют научно обоснованных подходов к определению соотношения интеллектуальной и физической тренировок.

Выводы. Результаты исследования позволили выявить основные проблемы внедрения новой формы соревновательной деятельности – фиджитал спорта среди студентов и преподавателей образовательных организаций.

Несмотря на большую популярность фиджитал-спорта многие преподаватели испытывают затруднения в его реализации, что препятствуют успешному развитию и внедрению фиджитал-спорта в образовательную сферу.

Многие общеобразовательные школы Московской области, будучи недостаточно осведомлены, не признают фиджитал-спорт как полноценную дисциплину и не предоставляют необходимого финансирования для её преподавания.

В настоящее время мало квалифицированных экспертов, которые могут эффективно обучать учеников в этой сфере. Отсутствие профессиональных тренеров и преподавателей является основной проблемой внедрения фиджитал-спорта в Московской области.

Для преодоления этих проблем необходимо разработать программу повышения квалификации по образовательным методикам в области преподавания фиджитал-спорта.

Фиджитал-спорт – будущее, пришедшее в настоящее, чтобы помочь нам быть здоровыми, активными и счастливыми.

Признание этого позволит серьезно и внимательно отнестись к этой дисциплине, что в перспективе обеспечит эффективное и качественное ее преподавание и откроет двери ученикам и студентам в мир бесконечных возможностей, который предлагает фиджитал-спорт.

Будущее фиджитал спорта представляет огромный потенциал для развития и инноваций, что делает его одной из самых перспективных отраслей в мире спорта.

Литература

1. Галицын, С.В. Перспективы развития фиджитал-спорта на студенческом уровне/ С.В. Галицын, О.З. Зиганшин, П.Д. Попов, Г.Р. Волошин //Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 8 (222). – С. 87- 92.

2. Лубышева, Л.И. Фиджитал-спорт – Инновационный проект развития внеучебной деятельности студентов / Теория и практика физической культуры, №7, 2023. – С.101-102.

3. Фирсин, С.А. Цифровая трансформация физической культуры и спорта/Актуальные проблемы развития и совершенствования системы физического воспитания для подготовки специалистов в транспортной отрасли: сборник трудов IV Международной научно-практической конференции // Ред. колл.: Т.Ю. Маскаева, М.А. Овсянникова. – М.: РУТ (МИИТ), 2022. – С. 251-255.

4. Фирсин, С.А. Чат-боты в процессе физического воспитания / С.А. Фирсин, С.А. Кораблин, Е.А. Дегтярев, В.В. Беляничева //Конференциум АСОУ: сборник научных трудов и материалов научно-практических конференций. – М.: АСОУ, – 2023. – С.210-216. URL: <https://asou-mo.ru/media/download/8945> (дата обращения 20.11.2023 г.)

Фирсин Сергей Анатольевич, кандидат педагогических наук, доцент кафедры комплексной безопасности и физической культуры, firsinsa@yandex.ru, Россия, Москва, Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Академия социального управления»

INTRODUCTION OF DIGITAL SPORTS TO EDUCATIONAL ORGANIZATIONS

Firsin Sergey Anatolyevich, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Integrated Safety and Physical Culture, firsinsa@yandex.ru, Russia, Moscow, State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the Moscow region "Academy of Social Management".

Abstract. The article discusses digital sports, using gaming technologies and virtual reality, which is becoming increasingly popular and is an effective tool for attracting and motivating students. The conducted research allowed the authors to identify the main problems of the introduction of digital sports in educational organizations of the Moscow region. The authors believe that for the successful introduction and implementation of digital sports in educational organizations, it is necessary to pay attention to the appropriate infrastructure, the qualifications of teaching staff, health and safety, as well as the need for more in-depth research in this area.

Keywords: digital sports, virtual reality, interactive training and games

References

1. Galitsyn, S.V. Prospects for the development of digital sports at the student level / S.V. Galitsyn, O.Z. Ziganshin, P.D. Popov, G.R. Voloshin //Scientific notes of the P.F. Lesgaft University. – 2023. – № 8 (222). – pp. 87- 92.

2. Lubyshcheva, L.I. Digital-sport – An innovative project for the development of extracurricular activities of students /"Theory and practice of physical culture" No. 7, 2023. – pp. 101-102.

3. Firsin, S.A. Digital transformation of physical culture culture and sports/Actual problems of development and improvement of the system of physical education for training specialists in the transport industry: proceedings of the IV International Scientific and Practical Conference // Ed. coll.: T.Y. Maskayeva, M.A. Ovsyannikova. – М.: RUT (МИИТ), 2022. – pp. 251-255.

4. Firsin S.A. Chatbots in the process of physical education / S.A. Firsin, S.A. Korablin, E.A. Degtyarev, V.V. Belyanicheva //ASOU Conference: collection of scientific papers and materials of scientific and practical conferences. – Moscow: ASOU, - 2023. - pp. 210-216. URL: <https://asou-mo.ru/media/download/8945> (accessed 20.11.2023)

ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ТЕРМИНОЛОГИИ КИБЕРСПОРТА

Ходырева И.Н.

***Аннотация.** В статье обращается внимание на особенности киберспортивной лексики и лексические особенности языка, которым должны владеть киберспортсмены. Рассматривается целесообразность применения видеоигр в обучении иностранному языку для повышения мотивации и эффективности его изучения. Проводится лингвистический анализ названия компьютерного спорта.*

***Ключевые слова:** компьютерный спорт, киберспорт, интернет, цифровые технологии, спортивная лексика, англоязычный*

Введение. Мы живем в эпоху цифровизации. Глобальное развитие информационных технологий дало возможность объединить людей разных стран и национальностей в определенные социальные сообщества. Интернет и цифровые технологии, в том числе и видеоигры, позволили людям коммуницировать друг с другом, не взирая на их место проживания, национальность и мировоззрение. Повышенный интерес к видеоиграм со стороны людей разного возраста, и развитие информационных технологий дополненной реальности, дали толчок к появлению нового вида компьютерного спорта, известного нам в России как киберспорт. Соревнования по киберспорту проводятся в компьютерном виртуальном пространстве с помощью компьютерных технологий в игровых дисциплинах (видеоиграх). Киберспорт уже признан официальным видом спорта в России и успешно развивается и имеет свое медиапространство на порталах Cybersport.ru и Cyber.Sports.ru.

Основная часть. Признанный вид компьютерного спорта привлек внимание лингвистов и стал объектом лингвистического исследования в области спортивной терминологии, включая преподавателей иностранных языков, преподающих дисциплину «Иностранный язык» в спортивных вузах для студентов-спортсменов. Анализ устного опроса и анкетирования студентов-спортсменов показали, что лексические особенности языка, которым должны владеть киберспортсмены заключаются в знании общей спортивной терминологии, компьютерно-игровых профессионализмах и большого количества заимствований англоязычного происхождения. Многие из них адаптируются к системе русского языка. Для преподавателей английского языка возникла задача провести анализ киберспортивной лексики и помочь студентам разобраться в заимствованиях и сформировать навыки владения профессионального английского языка на уровне высшей школы с целью повышения эффективности участников соревнований по киберспорту. В настоящее время все больше западных и отечественных исследований в области преподавания иностранных языков признают, что внедрение цифровых технологий, в том числе и видеоигр, при учете возрастающего интереса обучающихся к ним, оправдан и может быть использован наряду с

традиционным способом обучения.

Киберспортивный язык и тексты медиа в своем понятийном смысле содержат спортивную и специальную (терминологическую) лексику, которую изучают студенты на первом курсе обучения иностранному языку в спортивных университетах. Общеупотребительная спортивная лексика используется, как правило, для общего описания событий, с которыми соотносятся новостные материалы. Как правило, он используется при освещении событий на соревнованиях, деятельности организаций, игроков и т.д. Специальная (терминологическая) лексика, которая дается на более продвинутом этапе обучения, составляет ту часть коммуникации, которая относится к геймерской лексике в киберспорте, отвечающей за интерактивное взаимодействие игрока и игр.

Приставка «кибер» обозначает «кибернетический», т.е. компьютерный. Часто термин «компьютерный спорт» используется как синоним киберспорта. Такой вариант чаще можно услышать в репортажах телевизионных каналов, нежели в рамках общения самих киберспортсменов. На примере лингвистического анализа слова «киберспорт» рассмотрим происхождение такого термина и внедрение его в русский язык. Как переводится русский термин «киберспорт» на английский язык? Термин «cybersport» в английском языке не существует. Это типичная лингвистическая ошибка, когда люди пытаются дать дословный перевод слова, полагая, что такой вариант написания и произношения заимствован именно из английского. Действительно, в определенной терминологии приставка «cyber» присутствует (cyberattack – хакерская атака, cyberassault – киберудар), но не в случае с термином «киберспорт». Таким образом, можно сделать заключение, что «киберспорт» является русским вариантом и чаще всего употребляется в официальной речи. Рассмотрим слово «компьютерный». Слово «компьютер» безусловно произошло от английского «computer», но вот уже русскому прилагательному, образованного от этого существительного, нет аналогов в других языках. В данном случае просто имеем корень иноязычного происхождения. На международном уровне единственным правильным эквивалентом для этого слова является «esports». Правда в том, что до сих пор отсутствует категоричная форма правописания этого термина. На сегодняшний день существует два варианта: с дефисом между «Е» и словом «sport», либо без дефиса (e-sports or esports). Рассмотрим этимологию данного лексического термина. Для начала давайте выясним, как было образовано слово «esports». «Е» это сокращение от «electronic» (так же, как и в «email», например). То есть, если переводить дословно, получится «электронный спорт». А сам механизм, при котором к «Е» добавляется слово очень распространен (e-library-электронная библиотека, e-learning-электронное обучение и т.д.). Можно увидеть, что в приведенных выше примерах дефис присутствует, как и в подавляющем большинстве слов, образованных этим методом. Лингвистическое исследование показало, что в ряде британских словарей зафиксирован вариант правописания «e-sports». Таково мнение, например, составителей известного Кэмбриджского словаря. Что касается точки зрения одного из крупнейших международных агентств информации и новостей Associated Press, то специалисты рекомендуют вариант «esports», который, действительно,

встречается все чаще. Обоснование такого правописания базируется на статистике большого количества пользователей интернета, употребляющих такую версию слова без дефиса в поисковике.

Выводы. Лингвистический анализ профессиональной спортивной лексики повышает интерес и мотивацию студентов к изучению иностранного языка, дает возможность студентам-спортсменам осмысленно, а не шаблонно понимать профессиональный язык и улучшать эффективность их участия в соревнованиях.

Возрастающий интерес обучающихся к видеоиграм в эпоху внедрения цифровых технологий может быть использован в образовательном процессе преподавателями иностранных языков наряду с традиционными и коммуникативными способами обучения.

Киберспорт, как дисциплина, включает особые лексические термины спортивного и компьютерно-игрового формата. Лексический состав в основном представлен заимствованной лексикой, которую целесообразно тщательно изучать и преподавателям, и студентам в процессе интерактивного взаимодействия: лингвиста, со стороны преподавателя и спортсмена, со стороны студента для эффективности общения на профессиональном уровне.

Литература

1. Бекина, А. М. Новая спортивная терминология в СМИ (на материале сноубордистской терминосистемы, используемой в журнале «Onboard») [Текст] / А. М. Бекина // Вестник РГГУ. – 2007. – №9/07. – С. 261-267.

2. Зарипов, А.Р. Спортивное интернет-издание: структурно-семиотический анализ [Текст] / А.Р. Зарипов // Приоритетные научные направления: от теории к практике. – Новосибирск, 2015. – № 20. – Ч.2. – С. 48-51.

3. Зарипов, А. Р. Лексический аспект киберспортивного дискурса [Текст] / А. Р. Зарипов // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – Тамбов: Грамота, 2016. – № 2 (56): в 2-х ч. Ч. 1. – С. 99-101.

4. Щербаченко, С.Ю. Влияние английского языка на формирование русского интернет-сленга [Текст] / С.Ю. Щербаченко, Е.В. Дворак // Молодежный вестник ИРГТУ. – Иркутск: Иркутский национальный исследовательский технический университет, 2016. – С. 47.

Ходырева И.Н., ст.преподаватель, stranger.68@mail.ru, Россия, Москва, Российский Университет Спорта (ГЦОЛИФК)

LINGUISTIC RESEARCH IN THE FIELD OF ESPORTS

Khodyreva I.N., senior lecturer, stranger.68@mail.ru, Russia. Moscow, Russian University of Sport (SCOLIPE)

Abstract. The article draws attention to the peculiarities of esports vocabulary and the lexical features of the language that esports athletes should be proficient in. The expediency of using video games in teaching a foreign language to increase motivation and effectiveness of its study is considered. A linguistic analysis of the name of computer sports is carried out.

Keywords: computer sports, esports, Internet, digital technologies, sports vocabulary, English

References

1. Bekina, A. M. (2007) *Novaya sportivnaya terminologiya v SMI (na materiale snoubordistskoj terminosistemy', ispol'zuej v zhurnale "Onboard")* [=The New sport terminology in Mass Media (based on "Onboard" magazine snowboarders' termsystem)], in: *Vestnik RGGU* [=RGGU News], no. 9/07, pp. 261-267. (In Russ.).
2. Zaripov, A. R. (2015) *Sportivnoe internet-izdanie: strukturno-semioticheskiy analiz* [=Sport online media: structural and semiotic analysis], in: *Prioritetny'e nauchny'e napravleniya: ot teorii k praktike* [=Scientific Research Priorities: from Theory to Practice], Novosibirsk, no. 20, Ch. 2, pp. 48-51. (In Russ.).
3. Zaripov, A. R. (2016) *Leksicheskiy aspekt kibersportivnogo diskursa* [=Esportdiscourse lexical aspect], in: *Filologicheskie nauki. Voprosy' teorii i praktiki* [=Philological Sciences. Theoretical and Practical Issues], Tambov, Gramota, no. 2 (56), Ch. 1, pp. 99-101. (In Russ.).
4. Shherbachenko, S. Yu. and Dvorak, E. V. (2016) *Vliyanie anglijskogo yazy'ka na formirovanie russkogo internet-slenga* [=English language influence on the Russian Internet slang formation], in: *Molodezhnyj vestnik IRGTU* [=Youth News of IRGTU], Irkutsk, Irkutskij nacional'nyj issledovatel'skiy texnicheskij universitet, p. 47. (In Russ.).

УДК 796.011

КОМПОНЕНТЫ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КОМПЬЮТЕРНОМ СПОРТЕ В ДИСЦИПЛИНЕ БОЕВАЯ АРЕНА НА ПРИМЕРЕ ВИДЕОИГРЫ LEAGUE OF LEGENDS

Хребтов А.С., Чигров А.С.

Аннотация. В статье анализируется соревновательная деятельность, выявляется классификация компонентов соревновательной деятельности в дисциплине Боевая Арена на примере видеоигры League of Legends, описывается каждый компонент соревновательной деятельности. На основании компонентов соревновательной деятельности можно организовать эффективный процесс подготовки киберспортсменов.

Ключевые слова: League of Legends, компоненты, соревновательная деятельность, компьютерный спорт, мастерство, показатели, чемпионы

Введение. Важнейшим элементом системы спортивной подготовки в компьютерном спорте является соревновательная деятельность, которая служит основной формой контроля подготовленности киберспортсменов и незаменимым фактором роста спортивного мастерства. Соревновательные упражнения в компьютерном спорте могут состоять из обязательных и дополнительных элементов, которые объединяются между собой с учетом композиционного построения [5]. В связи с этим организовать эффективный тренировочный процесс, в котором учитывалось бы индивидуальное мастерство киберспортсменов, возможно на основе определения наиболее значимых компонентов соревновательной деятельности и их ключевых структурных взаимосвязей.

Под компонентом соревновательной деятельности понимается, как компонент реализации – то есть техническое и тактическое мастерство спортсмена, уровень его физической и психической подготовленности [1, 2, 4, 5].

С помощью компонентов, тренировку можно направить не на общий кластер определённых показателей, а на какой-то конкретный из них.

Таблица 1. – Компоненты соревновательной деятельности

По продолжительности игры				По составу действий			
Начало игры	Ранняя стадия	Средняя стадия	Поздняя стадия	Атакующие	Защитные	Контратакующие	Общие
0:00-1:05	1:06-15:00	15:01-25:00	25:01+				

Компоненты соревновательной деятельности: Игра делится на 4 стадии игры: Начало (Begging), Ранняя стадия (Early), Средняя стадия (Mid), Поздняя (Late).

Начало обусловлено приобретением начальных предметов за фиксированную валюту, выдаваемую при каждом старте игры.

Ранняя стадия – обусловлена нахождением чемпиона на своей территории в течение большей части игры. Для игроков средней, верхней и нижней линий – на линии, для игрока в лесу – в своих или во вражеских лесных владениях. На этой стадии в основном размениваются способностями с вражеским оппонентом, а также зарабатывают золото и получают опыт, посредством добывания миньонов.

Средняя стадия – обусловлена большим количеством перемещений по карте и взятием объектов на карте. Но также допускается всё тот же фарминг, для получения золота и внутриигрового опыта.

Поздняя стадия – обусловлена большим количеством внутриигровых стычек с участием команд в составах 4-х или 5-ти игроков от каждой команды. При этом происходит более активная борьба за объекты и создание засад. Происходит это уже по той причине, что при покупке большинства предметов, игрокам нужно меньше золота, так как они уже отлично показывают себя в командных стычках.

При этом игра может закончиться на любой стадии. Они лишь предназначены, для того, чтобы обозначить специфику определённой стадии в игре, разделённые по продолжительности.

Помимо деления игры по продолжительности, существует деление компонентов по составу действий: атакующие, защитные, контратакующие и общие.

Таблица 2. – Атакующие компоненты

Атакующие действия					
Ганкинг	Нырок	Фарминг	Пушинг	Зонирование	Вторжение

Атакующие:

Ганкинг – действие, которое может выполнить только лесник, так как

предусматривает выход из леса на другую линию, с целью оказания давления на вражеского оппонента и получения преимущества по золоту и внутриигровому опыту.

Нырок – компонент соревновательной деятельности, в котором выполняется заход под вражескую башню с целью создать давления на вражеского чемпиона.

Фарминг – это компонент, который предусматривает добывание миньонов последним атакующим движением, чтобы получить золото.

Пушинг – компонент соревновательной деятельности, который обусловлен различным взаимодействием с волной миньонов ради создания влияния на карте в зависимости от ситуации.

Зонирование – способ взаимодействия между чемпионами, при котором они пытаются создать давление на противника при возникновении такой возможности, чтобы отрезать им пути для получения золота, а иногда и опыта.

Вторжение – заход на территорию вражеского лесника, с целью устранения вражеского чемпиона, выбывания ключевой способности вражеского чемпиона или же снижение давления на карту в течение нескольких минут.

Таблица 3. – Остальные компоненты

Защитные действия	Контратакующие	Общие	
Контрвардинг	Кайтинг	Вардинг	Возвращение на базу

Защитные:

Контрвардинг – компонент соревновательной деятельности, при котором уничтожаются тотемы ради предотвращения обзора в определённой части карты для противника.

Контратакующие:

Кайтинг – это контратакующий компонент, позволяющий спастись от противника, при этом нанося урон в движении.

Общие:

Вардинг – это общий компонент соревновательной деятельности, который могут использовать любые роли и чемпионы в игре. Вардинг используется для обеспечения определённой области нужным обзором, для получения информации о действиях противника.

Возвращение на базу. Компонент соревновательной деятельности, который позволяет нам эффективно вернуться на базу, чтобы не потерять преимущество.

Вывод. При разработке программы спортивной подготовки необходимо дифференцировать технико-тактические и тактические действия на компоненты с целью эффективного роста спортивных результатов и роста индивидуального спортивного мастерства.

Литература

1. Абрамов Н.А., Васяева М.И. Методика обучения защитным и атакующим действиям в самообороне // Международный научный журнал «ВЕСТНИК НАУКИ» – 2020. – №8 (8), Том 3. – С. 151–152.
2. Береславская Н.В., Пиллюк Н.Н., Евсеенко А.Н., Жигайлова Л.В., Ильичева В.А. Компоненты техники соревновательной деятельности в эстетической гимнастике // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2020. – № 2. – С. 64–65.
3. Колесник И.С. Моделирование повышения результативности атакующих действий боксёров 14–16 лет // Педагогико психологические и медико биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2012. – № 1. – С. 2
4. Новоселов М.А., Скаржинская Е.Н. Организационно-технические аспекты проведения студенческих игр в формате «Игр будущего». – М.: Теория и практика физической культуры. – 2022, № 8. – с. 56.
5. Новоселов М.А. Актуальные вопросы развития фиджитал спорта. / В сборнике: Компьютерный спорт (киберспорт): проблемы и перспективы развития. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. / Под редакцией М.А. Новоселова. Москва, 2022. – С. 119-122.

Хребтов Александр Сергеевич, студент кафедры теории и методики компьютерного спорта, шахмат и цифровых технологий, professional2012@mail.ru, Россия, Москва, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования “Российский университет спорта “ГЦОЛИФК”.

Чигров Андрей Сергеевич, преподаватель кафедры теории и методики компьютерного спорта, шахмат и цифровых технологий, chigrov97@mail.ru Россия, Москва, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования “Российский университет спорта “ГЦОЛИФК”.

COMPONENTS OF COMPETITIVE ACTIVITY IN COMPUTER SPORT IN THE DISCIPLINE OF COMBAT ARENA ON THE EXAMPLE OF LEAGUE OF LEGENDS VIDEO GAME

Khrebtov Alexander Sergeyevich, student of the Department of Theory and Methodology of Computer Sport, Chess and Digital Technologies, professional2012@mail.ru, Russia, Moscow, The Russian University of Sport "GTSOLIFK".

Chigrov Andrey Sergeyevich, Lecturer of the Department of Theory and Methodology of Computer Sport, Chess and Digital Technologies, chigrov97@mail.ru Russia, Moscow, Federal State Budget Educational Institution of Higher Education "The Russian University of Sport "GTSOLIFK".

Abstract. The article analyses competitive activity, identifies the classification of components of competitive activity in the Battle Arena discipline on the example of League of Legends video game, describes each component of competitive activity. On the basis of components of competitive activity it is possible to organise effective process of preparation of cyber sportsmen.

Keywords: League of Legends, components, competitive activity, computer sport, skill, indicators, champions

References

1. Abramov N.A., Vasyaeva M.I. Metodika obucheniya zashchitnym i atakuyushchim dejstviyam v samooborone // Mezhdunarodnyj nauchnyj zhurnal “VESTNIK NAUKI” – 2020 – №8 (8) Tom 3. – S. 151–152.
2. Bereslavskaya N.V., Pilyuk N.N., Evseenko A.N., Zhigajlova L.V., Il'icheva V.A.

Komponenty tekhniki sorevnovatel'noj deyatel'nosti v esteticheskoy gimnastike // Fizicheskaya kul'tura, sport – nauka i praktika. – 2020. – № 2. – S. 64–65.

3. *Kolesnik I.S. Modelirovanie povysheniya rezul'tativnosti atakuyushchih dejstvij boksyorov 14–16 let // Pedagogiko psihologicheskie i mediko biologicheskie problemy fizicheskoy kul'tury i sporta. – 2012. – № 1. – S. 2*

4. *Novoselov M.A., Skarzhinskaya E.N. Organizacionno-tekhnicheskie aspekty provedeniya studencheskih igr v formate «Igr budushchego».-M.: Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury. - 2022, № 8.- s. 56.*

5. *Novoselov M.A. Aktual'nye voprosy razvitiya fidzhital sporta. V sbornike: Komp'yuternyj sport (kibersport): problemy i perspektivy razvitiya. Materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Pod redakciej M.A. Novoselova. Moskva, 2022. S. 119-122.*

УДК 796.011

ПСИХОФИЗИОГРАММА ВНЕШНЕГО ПИЛОТА БВС

Чигров А.С.

Аннотация. В статье рассмотрены психофизиологические особенности трудовой деятельности внешних пилотов, показаны психофизические профессионально важные качества, дана характеристика основных двигательных действий и описана психофизиограмма внешнего пилота.

Ключевые слова: внешний пилот, психофизиограмма, профессионально важные качества, воздушное судно

Введение. Согласно воздушному кодексу Российской Федерации Беспилотное воздушное судно – воздушное судно, управляемое, контролируемое в полете пилотом, находящимся вне борта такого воздушного судна (внешний пилот) [1]. В данном случае внешним пилотом считается Лицо, манипулирующее органами управления дистанционно пилотируемого воздушного судна в течение полетного времени [2].

С 2017 года произошло резкое увеличение количества нарушений, совершенных внешними пилотами, управляющими БВС, и на повестке дня остро встал вопрос подготовки профессиональных кадров для эксплуатации и обслуживания БАС [3].

Внешний пилот является профессиональной деятельностью, по которой утвержден профессиональный стандарт, в связи с этим по данной специальности необходимо проводить профессиональный отбор [6]. Одним из важнейших критериев профессионального отбора конкурсанта является соответствие его психофизических и физических профессиональных качеств для осуществления трудовой деятельности и выполнение специфических задач в ходе этой деятельности. В связи с этим для качественного в профессию внешнего пилота необходима разработка психофизиограммы профессионально важных качеств внешнего пилота.

На основании анализа научно-методической литературы и педагогического наблюдения, наблюдались обучающие курсы подготовки внешних пилотов, нами

была составлена психофизиограмма, в которой отражены профессионально важные психофизиологические качества внешнего пилота.

Психофизиограмма внешнего пилота. Общие сведения о профессии, условия деятельности. Внешний пилот – Лицо, манипулирующее органами управления дистанционно пилотируемого воздушного судна в течение полетного времени [1]. Внешний пилот осуществляет техническую эксплуатацию беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с различной максимальной взлетной массой.

Внешний пилот выполняет следующие профессионально-прикладные задачи:

Уточнение полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными; Принятие решения на взлет; Запуск беспилотного воздушного судна; Дистанционное управление полетом беспилотного воздушного судна и контроль параметров полета; Выполнение полета в соответствии с полетным заданием; Анализ аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания; Выполнение действий при возникновении особых случаев в полете беспилотного воздушного судна; Проведение поисковых работ в случае аварийной посадки беспилотного воздушного судна; Осуществление взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов беспилотного воздушного судна; Принятие решений о посадке беспилотного воздушного судна, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке в случае явной угрозы окружающим или безопасности полета беспилотного воздушного судна; Выполнение послеполетного осмотра беспилотного воздушного судна [4, 5].

Для выполнения данных профессионально-прикладных задач необходимые следующие умения:

- осуществлять запуск беспилотного воздушного судна;
- осуществлять дистанционное пилотирование и контроль параметров полета беспилотного воздушного судна;
- распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов;
- определять пространственное положение беспилотного воздушного судна с использованием элементов наземной станции управления;
- принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета беспилотным воздушным судном;
- выполнять послеполетные работы [4].

Характеристика основных двигательных действий:

1. Моторные действия: в моторных действиях участвуют верхние конечности (кисти и пальцы рук), характер движений, в зависимости от решаемой задачи, низкий, средний, высокий, возвратно-поступательные скоординированные движения обеих кистей и пальцев рук, траектория движений- простая, малая амплитуда, направление движений в горизонтальной плоскости, темп – преимущественно низкий, в зависимости от решаемой задачи и различных ситуаций возникающих в ходе пилотирования может меняться на средний и высокий темп. Точные и скоординированные движения кистей и

пальцев рук, чередование монотонности и разнообразности движений.

2. Оценка сложности действий: Двигательные действия разнотипны, уровень сложности средний.

3. Требования к скорости двигательных действий: характерна частая работа кистями и пальцами обеих рук для манипуляций различного уровня сложности.

4. Требования к скорости двигательных реакций: высокая скорость сложных сенсомоторных реакций (реакция на движущийся объект, реакция выбора).

5. Требования к физической выносливости: динамическая выносливость пальцев рук и кистей. Статическая выносливость мышц спины, мышц ног.

6. Требования к координации: согласованность движений пальцев и кистей рук при управлении в различных ситуациях, в том числе сложных и неожиданных ситуациях.

7. Напряженность психики и нервной системы может быть обусловлено нарастающим утомлением сенсорно-моторных функций, возникновением трудных ситуаций, требующих быстрого принятия сложных решений, требующие быстрого реагирования, ответственностью за оборудование и результат работы, а также негативным воздействием окружающей среды.

Психофизиологическая характеристика трудовой деятельности:

1. Нагрузка на зрительный анализатор: высокая подвижность зрительного анализатора, опосредованный контакт с объектом управления (через пульт управления), работа в лимите времени, обусловленная решаемыми задачами и техническими возможностями объекта управления, наблюдение за неподвижными и подвижными объектами.

2. Загрузка слухового анализатора: без особенностей.

3. Перцептивные действия: связь с объектом деятельности постоянная непосредственная (пульт управления) с объектом управления опосредованная с помощью пульта управления, информация поступает постоянно, объем информации высокий, в виде зрительных сигналов.

4. Умственная деятельность: Умственная деятельность: непосредственно включена в практическую, в когнитивной сфере необходимо обладание высокой способностью анализировать свои действия для достижения намеченных целей. Умственная деятельность сопровождается значительным зрительным напряжением, необходим высокий уровень концентрации пространственного и оперативного мышления, оперативной памяти, а также контроль за эмоциональным состоянием. Высокая скорость выполнения умственных операций при осуществлении трудовой деятельности.

5. Требования к вниманию: избирательная направленность восприятия на различные объекты, высокий уровень концентрации, удержания и распределения внимания.

Индивидуально-типологические особенности нервной системы:

1. Свойства нервной системы: преимущественно сильная, уравновешенная, инертная.

2. Подвижность нервных процессов: высокая подвижность, быстрая смена возбуждения и торможения.

3. Свойства темперамента: быстрота ума, быстрый темп движений, высокая работоспособность. Легкое приспособление к новым условиям, уравновешен и спокоен, терпелив и выдержан, не склонен к аффектам, рассчитывает на свои силы, доводит дело до конца, может выполнять дело, требующее длительного напряжения, проявляя усидчивость, устойчивое внимание и терпение. Преимущественно флегматический и сангвинистический типы темперамента.

4. Характеристика психических процессов: высокий уровень сложной сенсомоторной реакции, координации (согласованности движений) мелкой моторики, низкая тревожность, уверенность в себе, мотивация на достижение цели, способность к быстрому переключению и мобилизации психических способностей.

5. Преобладающие психические состояния: Высокая эмоциональная устойчивость, спокойствие, особенно при возникновении нештатных ситуаций, самоконтроль, высокая скорость психических процессов при решении трудовых задач, стрессоустойчивость.

Психофизиологические и физические профессионально важные качества:

Высокая подвижность зрительного анализатора, концентрации пространственного и оперативного мышления, оперативной памяти, контроль за эмоциональным состоянием, высокий уровень концентрации, удержания и распределения внимания, высокая подвижность нервных процессов, быстрая смена возбуждения и торможения, высокая эмоциональная устойчивость, спокойствие, высокий уровень сложной сенсомоторной реакции (реакция выбора, реакция на движущийся объект), координации мелкой моторики. Быстрота и точность движений, подвижность в лучезапястном суставе, статическая выносливость мышц ног и спины, динамическая выносливость мышц пальцев, кисти и предплечья, мотивация на достижение цели, способность к быстрому переключению и мобилизации психических способностей.

Литература

1. Воздушный кодекс Российской Федерации: [принят Государственной Думой 19 февраля 1997 года, одобрен Советом Федерации 5 марта 1997 года]

2. Ганичев А.М., Новоселов М.А. Проблемы и перспективы развития «дрон-рейсинга» в российской федерации / В сборнике: Современные подходы к оптимизации процесса физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровления населения. Материалы XXI Международной научно-практической конференции. Нижний Новгород, 2022. – С. 228-238.

3. Министерство труда и социальной защиты российской федерации приказ от 5 июля 2018 г. n 447н об утверждении профессионального стандарта "специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее"

4. Национальный стандарт российской федерации воздушный транспорт беспилотные авиационные системы ОКС 03.220.50. Дата введения 2015-07-01

5. Новоселов М.А., Скаржинская Е.Н. Организационно-технические аспекты проведения студенческих игр в формате "Игр будущего". – М.: Теория и практика физической культуры. – 2022, № 8. – с. 56.

6. Марихин С.В., Меер Е.М. Особенности профессиональной подготовки внешних пилотов беспилотных воздушных судов на современном этапе // Рефлексия, 2022. – № 1. – С. 49-51.

Чигров Андрей Сергеевич, преподаватель кафедры теории и методики компьютерного спорта, шахмат и цифровых технологий, chigrov79ch@mail.ru, Россия, Москва, "Российский университет спорта "ГЦОЛИФК".

PSYCHOPHYSIOGRAM OF A BVS EXTERNAL PILOT

Chigrov Andrey Sergeevich Lecturer at the Department of Theory and Methodology of Computer Sports, Chess and Digital Technologies, chigrov97@mail.ru, Russia, Moscow, The Russian University of Sport "GTSOLIFK"

Abstract. The article deals with psychophysiological features of work activity of external pilots, shows psychophysical professionally important qualities, characterizes the main motor actions and describes psychophysigram of an external pilot.

Keywords: external pilot, psychophysigram, professionally important qualities, aircraft

References

1. *Vozdushnyj kodeks Rossijskoj Federacii: [prinyat Gosudarstvennoj Dumoj 19 fevralya 1997 goda, odobren Sovetom Federacii 5 marta 1997 goda]*

2. *Ganichev A.M., Novoselov M.A. Problemy i perspektivy razvitiya «dron-rejsinga» v rossijskoj federacii / V sbornike: Sovremennye podhody k optimizacii processa fizicheskogo vospitaniya, sportivnoj trenirovki i ozdorovleniya naseleniya. Materialy XXI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Nizhnij Novgorod, 2022. S. 228-238.*

3. *Ministerstvo truda i social'noj zashchity rossijskoj federacii prikaz ot 5 iyulya 2018 g. n 447n ob utverzhdenii professional'nogo standarta "specialist po ekspluatatsii bespilotnyh aviacionnyh sistem, vkluchayushchih v sebya odno ili neskol'ko bespilotnyh vozdushnyh sudov s maksimal'noj vzletnoj massoj 30 kg i menee"*

4. *Nacional'nyj standart rossijskoj federacii vozdushnyj transport bespilotnye aviacionnye sistemy OKS 03.220.50. Data vvedeniya 2015-07-01*

5. *Novoselov M.A., Skarzhinskaya E.N. Organizacionno-tekhicheskie aspekty provedeniya studencheskih igr v formate "Igr budushchego". - M.: Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury. – 2022, № 8. - s. 56.*

6. *Osobennosti professional'noj podgotovki vneshnih pilotov bespilotnyh vozdushnyh sudov na sovremennom etape Marihin S.V., Meer E.M. Refleksiya. 2022. № 1. S. 49-51.*

УДК 334.7

ПОДГОТОВКА МЕНЕДЖЕРОВ В КИБЕРСПОРТЕ

Шувалова Л.С.

Аннотация. В работе рассмотрены особенности взаимодействия хозяйствующих субъектов в киберспорте и индустрии видеоигр, а также перечень квалификационных характеристик необходимых для эффективного исполнения трудовых функции в индустрии киберспорта на примере профессии – бренд-менеджеров киберспорте. Определены направления дальнейших исследований, актуализирующих проблемы и перспективы

подготовки квалифицированных кадров для индустрии киберспорта и видеоигр.

Ключевые слова: *квалификационные характеристики, киберспорт, профессии в киберспорте, трудовые функции менеджеров в киберспорте*

Индустрия видеоигр и киберспорта является одним из приоритетных направлений в развитии экономического потенциала физкультурно-спортивной отрасли в эпоху цифровой трансформации общества [1, 3]. Данное обстоятельство рождает необходимость подготовки квалифицированных кадров для упорядочивания и управления между хозяйствующими субъектами цифрового общества, в частности индустрии видеоигр и киберспорте [8]. В соответствии с вышеизложенными положениями сохраняет свою актуальность формирование перечня профессий, содержащего квалификационные характеристики, позволяющие эффективно выполнять трудовые функции в соответствии с уровнями компетенций для управленческих кадров в индустрии видеоигр и киберспорте [4, 5].

В соответствии с результатами контент – анализа, опубликованного в открытых источниках, посвящённого вопросам управления хозяйствующих субъектов в киберспорте, а также сравнительно-сопоставительного анализа процессов сбыта продукции или услуг как управляемой рыночной деятельности в киберспорте, сформирован примерный перечень актуальных профессий для индустрии видеоигр и киберспорта, содержащий предполагаемые приоритетные квалификационные характеристики для менеджеров в киберспорте [1, 2, 6, 7].

Предположительно взаимодействие хозяйствующих субъектов в киберспорте на уровне принятия управленческих решений осуществляется работниками в таких должностях как, например, менеджер киберспортивных мероприятий; менеджер киберспортивной команды или конкретного игрока; менеджер киберспортивной арены; менеджер киберспортивного консалтингового или аналитического агентства; менеджер киберспортивной медиа организации; а также менеджер киберспортивного СМИ.

Более детально в настоящей работе предлагается рассмотреть предполагаемые квалификационные характеристики работника в должности «бренд-менеджер игрового направления» с точки зрения описания взаимодействия между хозяйствующими субъектами, цели вида профессиональной деятельности, основных трудовых функций бренд-менеджера в сфере киберспорта.

Сравнительно-сопоставительный анализ открытых источников и норм трудового, гражданского права позволяет обозначить, что бренд менеджер в киберспорте является профессионалом в индустрии видеоигр, ответственным за управление брендом киберспортивной игры и ее развитием. Работает в команде с разработчиками, дизайнерами, художниками, маркетологами, юристами и другими специалистами, создающими и продвигающими конкретную игру.

В качестве основной цели профессиональной деятельности следует рассмотреть – создание и продвижение бренда игры на рынке, привлечение новых игроков, удержание комьюнити и увеличение доходов от продаж игры.

Предполагается, что содержание основных трудовых функций бренд-менеджера заключается в совместной работе со стратегическими специалистами,

командой разработчиков и маркетинг-командой над разработкой позиционирования, коммуникационных стратегий и брифов для продуктов. Наряду с данным описанием трудовой функции также весьма значительна и трудовая функция, ориентированная на супервизирование креативной разработки на предмет соответствия брифу, коммуникационной стратегии и бизнес-задачам кампании. Не теряет своей актуальности и трудовая функция, связанная с анализом целевых рынков (ключевые тенденции, поведение потребителей, спрос и предложение, конкретность, ёмкость и т.д.). В качестве основных трудовых функций рассматривается профессиональная деятельность, связанная в том числе с созданием концепции и организации стимулирующих мероприятий для привлечения новых пользователей и партнёров; выбором инструментов коммуникации и разработке алгоритмов связи с целевой аудиторией бренда игры (скрипты предложений и отработки возражений, алгоритмы сбора обратной связи, ответов на вопросы и т.д.); организацией условий и сопровождение процесса присутствия бренда, продукции бренда в информационном и медийном поле; финансовое планирование и бюджетирование (объёмы продаж, прибыли и рентабельность и т.д.).

Эффективное выполнение перечисленных трудовых функций на примере бренд-менеджера рождает весьма строгие требования к содержанию образовательных программ в области профессиональной деятельности «Коммерция (по отраслям)» и «Менеджмент». Данное обстоятельство и содержание таковых программ требует более детального изучения в перспективных исследованиях, где одним из актуальных направлений в изучении становится выявление лимитирующих факторов образовательной среды в достижение профессиональных компетенции и соответствие квалификационным характеристикам.

Литература

1. Горбаченко А.Ф. Профессии будущего: компьютерный спорт как индустрия информационного общества / А.Ф. Горбаченко, Е.Н. Скаржинская // Материалы Научно-практической конференции с международным участием "Управление в сфере науки, образования и технологического развития", Москва, 21–22 апреля 2016 года. – М.: Московский Политех, 2016. – С. 115-119.
2. Гореликов В.А. Особенности спонсорства киберспорта беттинговыми компаниями / В.А. Гореликов, Е.Н. Скаржинская // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2023. – № 8(263). – С. 28-37.
3. Ермаков А.В. Цифровая трансформация профессий в отрасли "Физическая культура и спорт" / А.В. Ермаков, Е.Н. Скаржинская, М.А. Новоселов // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 3. – С. 6-8.
4. Казанцева Н.В. Проблемы подготовки кадров для цифровой экономики / Н. В. Казанцева // Социально-экономическое развитие сельских территорий: тренды кооперации: Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 190-летию потребительской кооперации России, Новосибирск, 28 октября 2021 года / Под редакцией Л.П. Наговициной. – Новосибирск: Сибирский университет потребительской

кооперации, 2021. – С. 244-247.

5. Новоселов М.А. Кадровый вопрос в цифровой трансформации физической культуры и спорта / М.А. Новоселов // Цифровая трансформация физической культуры и спорта: теория, практика, подготовка кадров: Материалы всероссийской научно-практической конференции, Москва, 08 апреля 2022 года / Под редакцией М.А. Новоселова. – М.: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма (ГЦОЛИФК)", 2022. – С. 83-87.

6. Репин Д.В. Цифровая трансформация олимпизма: перспективы развития компьютерного спорта / В сборнике: Цифровая трансформация области "физическая культура и спорт": теория, практика, подготовка кадров. Материалы Межрегионального круглого стола. / Под редакцией М.А. Новоселова. М., 2021. – С. 98-101.

7. Скаржинская Е.Н. Кадровый потенциал инновационных видов спорта / Е.Н. Скаржинская // Молодежная политика: история, теория, практика: Сборник научно-методических материалов VI Межвузовской научно-практической конференции, Москва, 06 апреля 2022 года. – М.: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма (ГЦОЛИФК)", 2022. – С. 263-267. – EDN QZJMRM.

8. Тарасенко В.А. Финансово-экономические аспекты компьютерного спорта / В.А. Тарасенко // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2019. – № 11(218). – С. 37-49.

Шувалова Лилия Сергеевна, преподаватель кафедры киберспорта, e-mail: lilia9292@mail.ru, Россия, Москва, Негосударственное образовательное частное учреждение высшего образования «Московский финансово-промышленный университет „Синергия“».

FEATURES OF EDUCATIONAL PROGRAMS FOR MANAGERS IN ESPORTS

Shuvalova Liliya Sergeevna, teacher of the cybersport department, e-mail: lilia9292@mail.ru, Russia, Moscow, Non-state educational private institution of higher education "Moscow Financial and Industrial University "Synergy"".

Abstract. The work examines the features of interaction between business entities in e-sports and the video game industry, as well as a list of qualification characteristics necessary for the effective performance of labor functions in the e-sports industry using the example of the profession of e-sports brand managers. The directions for further research that actualize the problems and prospects for training qualified personnel for the e-sports and video game industry have been identified.

Keywords: qualification characteristics, e-sports, professions in e-sports, labor functions of managers in e-sports

References

1. Gorbachenko, A. F. Professii budushchego: komp'yuternyy sport kak industriya informatsionnogo obshchestva / A. F. Gorbachenko, Ye. N. Skarzhinskaya // Materialy Nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiyem "Upravleniye v sfere nauki, obrazovaniya i tekhnologicheskogo razvitiya", Moskva, 21–22 aprelya 2016 goda. – Moskva: Moskovskiy Politekh, 2016. – S. 115-119.

2. Gorelikov, V. A. Osobennosti sponsorstva kibersporta bettingovymi kompaniyami / V. A. Gorelikov, Ye. N. Skarzhinskaya // *Imushchestvennyye otnosheniya v Rossiyskoy Federatsii*. – 2023. – № 8(263). – S. 28-37.
3. Yermakov, A. V. Tsifrovaya transformatsiya professiy v otrasli "Fizicheskaya kul'tura i sport" / A. V. Yermakov, Ye. N. Skarzhinskaya, M. A. Novoselov // *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury*. – 2022. – № 3. – S. 6-8.
4. Kazantseva, N. V. Problemy podgotovki kadrov dlya tsifrovoy ekonomiki / N. V. Kazantseva // *Sotsial'no-ekonomicheskoye razvitiye sel'skikh territoriy: trendy kooperatsii : Sbornik materialov Vserossiyskoy (natsional'noy) nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvyashchennoy 190-letiyu potrebitel'skoy kooperatsii Possii, Novosibirsk, 28 oktyabrya 2021 goda / Pod redaktsiyey L.P. Nagovitsinoy*. – Novosibirsk: Sibirskiy universitet potrebitel'skoy kooperatsii, 2021. – S. 244-247.
5. Novoselov, M. A. Personnel issue in the digital transformation of physical culture and sports / M. A. Novoselov // *Digital transformation of physical culture and sports: theory, practice, personnel training: Materials of the All-Russian scientific and practical conference, Moscow, April 08 2022 / Edited by M.A. Novoselova*. – Moscow: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Russian State University of Physical Culture, Sports, Youth and Tourism (GTSOLIFK)", 2022. – P. 83-87.
6. Repin D.V., *Digital transformation of Olympism: prospects for the development of computer sports / In the collection: Digital transformation of the field of "physical culture and sports": theory, practice, personnel training. Materials of the Interregional Round Table. Edited by M.A. Novoselova. Moscow, 2021. pp. 98-101.*
7. Skarzhinskaya, Ye. N. Kadrovyy potentsial innovatsionnykh vidov sporta / Ye. N. Skarzhinskaya // *Molodezhnaya politika: istoriya, teoriya, praktika: Sbornik nauchno-metodicheskikh materialov VI Mezhvuzovskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, Moskva, 06 aprelya 2022 goda*. – Moskva: Federal'noye gosudarstvennoye byudzhethnoye obrazovatel'noye uchrezhdeniye vysshego obrazovaniya "Rossiyskiy gosudarstvennyy universitet fizicheskoy kul'tury, sporta, molodozhi i turizma (GTSOLIFK)", 2022. – S. 263-267. – EDN QZJMRM.
8. Tarasenko, V. A. Finansovo-ekonomicheskkiye aspekty komp'yuternogo sporta / V. A. Tarasenko // *Imushchestvennyye otnosheniya v Rossiyskoy Federatsii*. – 2019. – № 11(218). – S. 37-49.

УДК 796:03

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕИМУЩЕСТВ И НЕДОСТАТКОВ МЕНЕДЖЕРА КИБЕРСПОРТИВНОЙ КОМАНДЫ

Щербаков Е.Н.

Аннотация. Роль менеджера киберспортивной команды представляет собой высокоспециализированную и ответственную задачу, требующую от профессионала широкого спектра навыков и знаний. Ключевыми аспектами успешной деятельности менеджера являются управление командой, создание условий для успешной игры, привлечение финансирования и спонсоров, а также продвижение бренда на рынке киберспорта.

Ключевые слова: киберспорт, менеджер киберспортивной команды, коммуникативные компетенции, компьютерный спорт, видеоигры

Введение. На сегодняшний день киберспорт – это направление, которое активно развивается как в мире, так и в России. Все больше людей интересуются киберспортивной сферой и это дает положительный эффект на увеличении количества профессиональных киберспортивных организаций [1].

Ежедневно все больше и больше популярных брендов с мировым именем обращают свое внимание на киберспортивное направление. Менее чем за 25 лет киберспорт превратился в серьезную сферу бизнеса и стал очень перспективным направлением спортивной индустрии. Следует заметить, «что в 2001-ом году по распоряжению главы Госкомспорта России Рожкова Павла Алексеевича Российская Федерация стала первой страной в мире, которая официально признала, что компьютерные игры могут считаться спортивной дисциплиной» [2].

Увлечение компьютерными играми охватывает достаточно широкие слои населения, а киберспорт за прошедшее десятилетие заинтересовал большое количество человек. С каждым годом внимание к киберспортивным соревнованиям растет и на конец 2021 года, «согласно исследованию NewZoo, составляет порядка 750 миллионов зрителей. К 2024 году прогнозируется увеличение аудитории до 950 миллионов человек».

В каждой киберспортивной организации есть менеджер, который играет важную роль в деятельности киберспорта, в частности в планировании и координации деятельности команды. Если сравнить с другими сферами бизнеса, менеджеры киберспортивной сферы сталкиваются с определенными особенностями. Среди них можно определить такие как управление финансами, спонсорские отношения, маркетинг, продвижение команды, организация расписания, управление отношениями с игроками и тренерами и др. [3].

Вместе с профессиональными компетенциями менеджерам необходимо иметь и отличные коммуникативные навыки, умение работать в команде, знание специфики киберспорта, оперативное решение нестандартных ситуаций и опыт работы в сфере менеджмента. Следует добавить, что к специфике сферы киберспорта относится также то, что наиболее точно ее можно понять только при условии, что менеджеры имеют к ней прямое отношение, связи и дополнительно увлекаются киберспортивной сферой.

Основная часть. Для людей, которые обладают организаторскими и хорошими навыками коммуникации, кто умеет работать со сметой проекта и в условиях повышенной нагрузки и стрессовой атмосфере работа менеджера киберспортивных команд будет несложной. Необходимо учитывать, что такой потенциальный менеджер помимо всех навыков, указанных выше, должен еще и иметь интерес к киберспортивной индустрии, знать специфику игр, а также проведения внутриигровых турниров и мероприятий. Работа менеджера на этом не ограничивается. Ему также предстоит организовывать следующее:

- подбирать тренеров для обучения игроков;
- устанавливать и согласовывать расписание с игроками в команде, включая тренеров и т.д.;
- вести мониторинг различных платформ, включая социальные сети для поиска турниров на определенный период;
- проводить регулярный поиск новых инвесторов и спонсоров, вести с ними переговоры;
- работать с документацией и журналистами;
- проводить анализ результатов игр и турниров и строить дальнейшую деятельность для улучшения показателей индивидуальных и командных

результатов в будущем.

Следует помнить о том, что работа менеджера киберспортивных команд, хоть и является такой привлекательной, но имеет и обратные стороны, которые делают эту деятельность сложнее. К такому можно отнести следующее:

- Очень высокая конкуренция в индустрии, которая часто приводит к стрессу и давлению со стороны. Рост и развитие в условиях непрерывной конкуренции может сопровождаться негативными комментариями и отзывами со стороны аудитории конкурентов, более того, многие моменты могут представить команде не в «лучшем цвете», что часто приводит к потере существующих спонсоров и сложности поиска новых партнеров. Как правило, каждая команда выступает от лица именно спонсора-организатора под ее названием, поэтому игры, поведение игроков напрямую сказываются на имидже компании в целом. Так как к задачам игроков относятся только постоянные тренировки и работа на результат, проблемы имиджа команды из-за различных ситуаций решаются именно их менеджерами.

- Необходимость постоянного обучения и развития менеджера, чтобы оставаться в курсе актуальных событий и в «тренде». Работа менеджера требует огромных временных затрат, поэтому зачастую специалистам сложно успевать помимо основной деятельности успевать следить за изменяющимися событиями в области киберспорта. Тем не менее, развитие менеджера очень важно, так как его деятельность напрямую сказывается на команде, и росте ее популярности.

- Необходимость постоянного контроля над расходами и бюджетом команды. Как ни странно, но эта работа также ложится на менеджера команды. Чаще всего, организация выделяет общую сумму на месяц на развитие команды и уже в задачи менеджера входит ее грамотное распределение. Необходимо учитывать все моменты: заработная плата, затраты на рекламу и тренера, обновление компьютерной периферии, вложение в стартовые взносы, оплата больничных, отпусков, перелетов игроков и так далее. Так как контракты подписываются с разного уровня игроками, иногда с затратами на переход в другую организацию, каждый игрок внутри команды может получать различный уровень дохода. Такие моменты тоже должны отслеживаться именно менеджером команды.

Помимо расходов в компанию команда приносит и доход от таких источников, как:

- получение призовых за победу на турнирах;
- получение денежных средств за рекламу на сайте организации или личных страницах киберспортсменов, представляющих команду;
- организация платных автограф-сессий;
- получение процентных выплат за привлечение зрителей мероприятий по специальным кодам или ссылкам и др.

Все эти полученные средства также должны грамотно распределяться на всех сотрудников и игроков организации. Любые проблемы с денежным управлением ложатся под ответственность менеджера.

- Необходимость постоянно следить за изменениями в правилах и требованиях к турнирам и соревнованиям. После проблем, упомянутых выше,

данная даже является не столько проблемой, сколько требованием к внимательности менеджера. Именно в его задачи входит детальное изучение регламента, ведь игроки команды по любым вопросам, в первую очередь, обращаются именно к нему. Любые изменения в правилах должны фиксироваться, иначе команду за несоответствие пунктам регламента могут даже не допустить к турниру или снять с него.

- Необходимость работать с игроками, которые могут быть эмоционально нестабильными или иметь проблемы в поведении. Самая частая проблема в любой киберспортивной команде – внутренние отношения. Да, даже несмотря на то, что в крупнейших организациях есть свой психолог, полностью все проблемные моменты видит именно менеджер команды. Более того, разногласия могут быть как между игроками внутри нее, так и между игроками и самим менеджером. Чаще всего представителями команд является молодёжь, а для лиц в таком возрасте эмоциональная нестабильность является характерной и типичной проблемой. Ни для кого не секрет, что внутренняя атмосфера внутри коллектива напрямую влияет на результативность команды, и это и есть важная задача менеджера.

- Необходимость постоянно искать новых спонсоров и партнеров для команды. Спонсоры в профессиональных организациях (если речь идет не об очень крупных) очень нестабильны в качестве долгосрочного партнерства и поддержки. Если крупные организации в случае проблемных моментов выкупают новые составы или новых игроков, в командах среднего уровня по популярности уходят чаще именно спонсоры, а команда остается. Для игроков, которых отправляют на «скамейку запасных» или исключают из команды по решению спонсоров-партнеров – это большой стресс, поэтому во втором случае есть и свои плюсы. Однако, команда существовать долго без спонсирования не может, даже при желании игроков, поэтому менеджеру важно постоянно иметь контакты с потенциальными спонсорами или, в случае их отсутствия искать новых.

Тем не менее, все проблемы, упомянутые выше очень хорошо покрываются возможностями, которые получают менеджеры. Среди них:

- Работа в инновационной и быстроразвивающейся индустрии. Работать в сфере киберспорта на сегодняшний день – очень престижное и привлекательное направление, подкрепляющееся высокой оплатой. Для основной массы представителей молодежи данная работа является настоящей мечтой.

- Возможность работать с технологиями и играми, которые являются популярными и интересными для многих людей. Заниматься любимым делом и получать за это прибыль – одно из самых главных преимуществ, открывающихся для менеджеров киберспортивной деятельности. Менеджеры оказываются в центре этой индустрии и могут двигаться вместе с ней «изнутри» и развиваться вместе с развитием игровой дисциплины.

- Возможность работать с талантливыми и амбициозными игроками и тренерами. У каждого из тех, кто наблюдает за киберспортивной деятельностью есть свои кумиры. И для менеджеров открывается возможность взаимодействия с ними, даже если они не являются игроками команды. Более того, работа с такими людьми открывает возможность дополнительного роста, что является плюсом для любой сферы деятельности в общем.

● Возможность путешествовать по миру на турниры и соревнования. Турниры в формате лан проводятся не только в разных городах, но и в разных странах. Более того, место проведения одних турниров также постоянно меняется. Совмещать приятное с полезным, открывая для себя и новые места, также является плюсом как для игроков, так и для менеджеров организаций.

Выводы. Менеджер киберспортивной команды должен быть высококвалифицированным специалистом, который обладает не только профессиональными знаниями и навыками, но и умением работать в команде, управлять ее составом, развивать и продвигать бренд команды.

Основные задачи менеджера киберспортивной команды – это создание благоприятных условий для успешной игры команды, привлечение спонсоров и инвесторов, продвижение команды на рынке, а также управление финансами и бюджетом команды.

Кроме того, менеджер киберспортивной команды должен быть в курсе последних трендов и новшеств в индустрии киберспорта, чтобы быть на шаг впереди конкурентов и готовить команду к новым вызовам и задачам.

Самое главное для менеджера киберспортивной команды – наличие специальных навыков, умений и знаний, которые и выстраивают путь к наиболее эффективной работе.

Сложность работы менеджера киберспортивной команды зависит от множества факторов, каждый фактор абсолютно индивидуален. В то время, как некоторые специалисты могут столкнуться с трудностями в управлении командой, другие могут справляться без особых усилий. Тут речь идет уже об индивидуальных навыках и компетенциях, а также об уровне опыта работы менеджера отдельно.

Но, факт остаётся фактом – менеджеры киберспортивных команд очень востребованы на рынке труда. Поэтому данная работа будет всегда актуальна, что требует дополнительных действий для подготовки высококвалифицированных специалистов.

Литература

1. Солодников В.В., Тимофеева В. И. Киберспорт в России как объект маркетинга и социальный феномен // Социологическая наука и социальная практика 2020. – Т.8, № 1. – С. 167-187. DOI: 10.19181/snsp.2020.8.1.7102

2. Приказ Минспорта России от 02.09.2013 № 702 «Об утверждении Порядка признания видов спорта, спортивных дисциплин и включения их во Всероссийский реестр видов спорта и порядка его ведения»// Консультант Плюс. Справочно-правовая система [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

3. Залилов М.А., История киберспортивного менеджмента в России // статья В сборнике трудов конференции. 2019 – С. 20-24.

Щербаков Евгений Николаевич, проектный менеджер факультета игровой индустрии и киберспорта, xlredroses@gmail.com, Россия, Москва, Негосударственное образовательное частное учреждение высшего образования Московский финансово-промышленный университет "Синергии"

COMPARATIVE CHARACTERIZATION OF ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF A CYBER SPORTS TEAM MANAGER

Scherbakov Evgeny Nikolaevich Project Manager, Department of Game Industry and Cybersport, sxlredroses@gmail.com, Russia, Moscow, "Non-State Educational Private Institution of Higher Education Moscow Financial-Industrial University Synergy"

Abstract. The role of a cybersport team manager is a highly specialized and responsible task that requires a wide range of skills and knowledge from a professional. The key aspects of the manager's successful activity are managing the team, creating conditions for a successful game, attracting funding and sponsors, as well as promoting the brand in the cybersport market.

Keywords: cybersport, cybersport team manager, communicative competencies, computer sport, video games

References

- 1. Solodnikov V.V., Timofeeva V. I. Kibersport v Rossii kak ob"ekt marketinga i social'nyj fenomen // Sociologicheskaya nauka i social'naya praktika 2020. T.8 № 1. S. 167-187. DOI: 10.19181/snsp.2020.8.1.7102*
- 2. Prikaz Minsporta Rossii ot 02.09.2013 № 702 «Ob utverzhdenii Poryadka priznaniya vidov sporta, sportivnyh disciplin i vklyucheniya ih vo Vserossijskij reestr vidov sporta i poryadka ego vedeniya»// Konsul'tant Plyus. Spravochno-pravovaya sistema [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.consultant.ru>.*
- 3. Zalilov M.A., Istoriya kibersportivnogo menedzhmenta v Rossii // stat'ya V sbornike trudov konferencii. 2019. № C. 20-24.*

ISBN 978-5-6050447-2-7

