

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ В ОБЛАСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Ш.Р. Юсупов, Т.Ю. Покровская, Д.Е. Крупенникова

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева, Казань, Россия

Аннотация

На сегодняшний день информационные технологии активно внедряются не только в профессиональный спорт, но также и в сферу физической культуры для наиболее точного оценивания возможностей занимающихся с учетом их индивидуальных особенностей.

Цель исследования – выявление специфики использования современных информационных технологий в организации и управлении областью физической культуры и спорта.

Методы и организация исследования. В рамках изучения темы, заявленной в исследовании, авторы применили социологические методы, позволяющие оценить степень использования студентами информационных технологий в учебном процессе. В мониторинге участвовало 310 обучающихся из семи российских вузов.

Результаты исследования. В представленной работе авторы проанализировали ответы студентов, которые в своем большинстве (71%) оказались едины во мнении, что сегодня без использования цифровых технологий тренировочный процесс будет менее продуктивным, соответственно, достигнуть значимого эффекта от тренировки и получить высокий результат будет сложнее.

Выводы. Использование информационных технологий для занятий спортом достаточно популярно среди студентов отечественных вузов. Помимо фитнес-браслетов и умных часов, обучающиеся часто используют видео-уроки для изучения новых систем тренировок, а также цифровые приложения для спортсменов. Это говорит об осознанном желании совершенствовать свою физическую форму, указывает на понимание обучающимися ценности своего здоровья.

Ключевые слова: информационные технологии, цифровизация, физическая культура, профессиональный спорт, физическая подготовка, здоровый образ жизни, информатизация образования.

THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS IN THE FIELD OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS

Sh.R. Yusupov, neoshom@rambler.ru, ORCID: 0000-0001-8380-9144

T.Yu. Pokrovskaya, vip89@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5191-7407

D.E. Krupennikova, Ediana-kr2002@mail.ru, ORCID: 0000-0002-6857-7055

Kazan National Research Technical University named after A. N. Tupolev-KAI, Kazan, Russia

Abstract

For today, information technologies are being actively introduced not only in professional sports, but also in the field of physical culture for the most accurate assessment of the capabilities of those involved, taking into account their personal characteristics.

The purpose of the research is to identify the specifics of the use of modern information technologies in the organization and management of the field of physical culture and sports.

Methods and organization of the research. As part of the study of the topic stated in the study, the authors used sociological methods to assess the extent to which students use information technology in the educational process. The monitoring involved 310 students from six universities.

The research results. In the presented work, the authors analyzed the answers of students who, for the most part (71%), were unanimous in the opinion that today without the use of digital technologies the training process will be less productive, and, accordingly, it will be more difficult to achieve a significant effect from training and get a high result.

Conclusion. The use of information technology for sports is quite popular among students of domestic universities. In addition to fitness bracelets and smart watches, students often use video lessons to learn new training systems, as well as digital applications for athletes. This indicates a conscious desire to improve their physical fitness, and also shows the students' understanding of the value of their health.

Keywords: information technologies, digitalization, physical culture, professional sport, physical training, healthy lifestyle, informatization of education.

ВВЕДЕНИЕ

В последние десятилетия информационные технологии активно внедряются в профессиональный спорт, а также в сферу физической культуры. Уровень их использования варьируется от базового поддержания физической формы (использование фитнес-гаджетов, профильных приложений) до более продвинутого – использования специальных устройств, программ для анализа физиологического состояния спортсменов для подготовки к соревнованиям. Цифровизация и компьютеризация повседневной жизни открывают новые возможности внедрения информационных технологий в различные области физической культуры и спорта. Сочетание цифровых технологий и физической подготовки позволяет рассматривать область физической культуры и спорта как высоконаучную и технологичную [7, 9].

В настоящее время информационные технологии становятся все более доступными и внедряются повсеместно, изменяется как общий формат образования, так и способы коммуникации между людьми. В системе образования разработано и успешно используется большое количество электронных образовательных ресурсов, интерактивных сред, коллекций видео-, аудиоресурсов, платформ-агрегаторов, автоматизированных информационных систем и т.д. [8, 9]. В этом смысле сфера физической культуры и спорта не является исключением. На всех этапах управленческой деятельности в данной области, а также в процессе подготовки спортсменов-разрядников, в спортивной науке, в образовательном процессе постоянно происходит модернизация: применяются различные гаджеты, совершенствуется программное обеспечение, появляются новые цифровые приложения. В этом смысле проблематика использования информационных технологий в организации и управлении в сфере физической культуры и спорта представляется весьма актуальной.

Современная молодежь широко применяет компьютерные технологии, поэтому без использования информационных технологий на занятиях по физической культуре в вузах невозможно повысить заинтересованность обучающихся к данной дисциплине.

Кроме того, молодые люди, занимаясь фитнесом различной направленности, уже не могут обходиться без применения информационных технологий на тренировках. Особой популярностью среди студенческой молодежи пользуются интернет-ресурсы, размещающие на своих порталах видеоролики с мастер-классами известных спортсменов, квалифицированных тренеров, препода-

вателей, которые дают интересные советы и предлагают ознакомиться с грамотно построенными тренировками по различным направлениям. Сегодня возможность приобрести обучающий курс или отдельное занятие онлайн – это уже обыденная реальность. На фоне пандемии COVID-19, введения различного рода ограничений, таких, например, как QR-код, препятствующий в некоторой степени свободному доступу в спортивные залы, клубы и т.д., становятся востребованными домашние спортивные тренировки. Количество людей, использующих различные интернет-ресурсы для занятий спортом, продолжает увеличиваться.

В настоящее время наиболее популярны в применении: электронные образовательные платформы, мультимедийные контролирующие программы и тесты, базы данных с возможностью использования фото, аудио и видео, цифровые обучающие тренажеры для получения и отработки конкретных умений и навыков; дистанционные курсы повышения квалификации и др. Широко используются электронные технологии и в профессиональном спорте. [10, 11].

Так, например, в большом теннисе, волейболе используется специальная система, которая с точностью до миллиметра может отследить попадание мяча в аут. Системы видеоповтора широко применяются во многих видах спорта. Так, в хоккее судьи используют видеоповтор для определения взятия ворот, а в баскетболе – при спорных бросках. В легкой атлетике и в прыжках в длину используются системы фиксации (автофиниш и замер длины прыжка). [4, С. 66]. В футболе технология VAR (видеопомощник арбитра) прочно утвердилась на всех крупных международных соревнованиях под эгидой УЕФА и ФИФА. Также мы можем наблюдать использование VR-трансляций на крупных международных соревнованиях.

С появлением новых технологий тренировочный процесс профессиональных спортсменов вышел на совершенно новый уровень. И если прежде тренировочный план формировался тренером и его штабом с опорой на имеющийся опыт, то сегодня в процессе тренировки используются различные датчики, считывающие состояние спортсмена, системы проектирования движений человека и т.п.

Сегодня любая страна с развитой спортивной инфраструктурой старается разработать и применить собственные уникальные технологии в области физической культуры и спорта. Это мировая тенденция. Так, американская компания Under Armour уже имеет образец «умной» формы E39 для футболистов, которая по всей своей площади снабжена датчиками жизнедеятельности, которые контролируют

самочувствие спортсменов во время тренировки [6]. Японская компания Omron в 2014 году представила робота для игры в настольный теннис. Робот может поддерживать игру продолжительное время, что действительно является отличной тренировкой для профессионального игрока [3, С. 412].

Финская компания FAM SPORTS создала портативный аппарат Check, который рассчитан на токи небольшого напряжения и служит для фиксации специфической нервно-мышечной реакции мозга. Немецкая фирма Adidas анонсировала так называемый «умный мяч» MiCoach, который может использоваться для тренировок футболистов [1, С. 85].

Использование современных компьютерных программ позволяет значительно эффективнее осуществлять сбор, обработку и передачу информации, качественно изменить содержание, методы и организационные формы обучения, улучшить подготовку высококвалифицированных спортсменов, проведение физкультурно-оздоровительной работы среди различных групп населения [2, с. 362].

Таким образом, информационные технологии являются одним из главных инструментов информатизации общества, в том числе и в индустрии спорта и физической культуре. Сегодня в мире создаются различные технологии для контроля тренировок спортсменов, более комфортного проведения мероприятий, облегчения судейства на различных спортивных соревнованиях.

Рассматриваемая в рамках конкретного исследования проблематика достаточно широко представлена в научных статьях и сборниках материалов конференций, однако чаще всего она выступает лишь в качестве одного из элементов в структуре процесса цифровой трансформации. Кроме того, отсутствуют серьезные теоретические исследования по данной проблеме.

В фокусе данного исследования находится оценка результативности внедрения информационных технологий в организационные и управленческие структуры, участвующие в образовательном процессе в области физической культуры и спорта, а также оценка возможных рисков и издержек в связи с данной практикой, возникающих при их использовании.

Целью данного исследования является выявление специфики использования современных информационных технологий в организации и управлении областью физической культуры и спорта.

Задачами исследования выступают:

1) изучение научной литературы и определение технологий управления, чаще всего используемых в физкультурной и спортивной сфере в кон-

тексте элемента организации тренировочного и образовательного процесса;

2) рассмотрение новейших информационно-образовательных продуктов, используемых сегодня в области физической культуры и спорта в разных странах;

3) проведение социологического опроса среди студентов для систематизации данных об использовании ими информационных технологий при занятиях физической культурой и спортом как элемента образовательного процесса.

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В рамках изучения темы об использовании информационных технологий в образовательном процессе в области физической культуры и спорта, заявленной в исследовании, авторами были использованы социологические методы, в частности, был осуществлен мониторинг студентов семи отечественных вузов (КНИТУ-КАИ, КФУ, МГУ, КубГУ, НИУ ВШЭ, КазГИК и Поволжский ГУФКСИТ) методом анкетирования, в котором приняли участие 198 юношей и 112 девушек, что позволило получить качественные и количественные данные об использовании студентами информационных технологий в контексте занятий физической культурой и спортом.

Разработанная анкета заполнялась студентами в системе онлайн и включала в себя 10 основных вопросов закрытого и полужакрытого типа, включающих от 2 до 4 вариантов ответов, которые были направлены на выяснение позиции респондентов по отношению к данному формату обучения; на верификацию их позиции по отношению к взаимодействию информационно-образовательных технологий, используемых профессорско-преподавательским составом, с занятиями физической культурой и спортом, а также на выявление проблем, возникающих во время занятий спортом и физической культурой.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для организации и обеспечения образовательной деятельности в сфере физической культуры и спорта также применяются информационные технологии. К примеру, основу научно-методического обеспечения процесса физического воспитания составляют методы оценки физического состояния человека, которые используют информационные ресурсы для анализа и прогноза его физических способностей.

В результате проведенного исследования литературных источников и научных статей, изучения

организации работы ряда вузов и проведения мониторинга удалось определить, что в учебно-тренировочном процессе образовательных заведений применяются следующие информационные технологии:

- обучение при помощи электронных образовательных ресурсов и обучающих платформ;
- использование дистанционных форм обучения для контроля полученных теоретических знаний и практических умений,
- контроль физического состояния обучающихся с использованием компьютерного тестирования;
- специальные комплексы для диагностики оценки и мониторинга состояния спортсменов.

Для того чтобы определить актуальность применения информационных технологий в области физической культуры и спорта среди молодежи, на базе кафедры физической культуры и спорта КНИТУ им. А.Н. Туполева-КАИ был проведен

мониторинг обучающихся следующих вузов: КНИТУ-КАИ, КФУ, МГУ, КубГУ, НИУ ВШЭ, КазГик и Поволжский ГУФКСИТ. Анкетирование проводилось с целью определения мнения студентов по поводу взаимодействия информационно-образовательных технологий с занятиями физической культурой и спортом.

Дан анализ ответов обучающихся по следующим вопросам:

1. Как часто вы занимаетесь спортом? (рисунок 1).
2. Занимаетесь ли вы спортом помимо занятий физкультурой в вашем учебном заведении? (рисунок 2).
3. Используете ли вы информационные технологии в тренировочном процессе? (рисунок 3).
4. Какие информационные технологии используют обучающиеся во время занятий спортом? (рисунок 4).
5. Помогают ли информационные технологии в более продуктивном проведении тренировок? (рисунок 5).

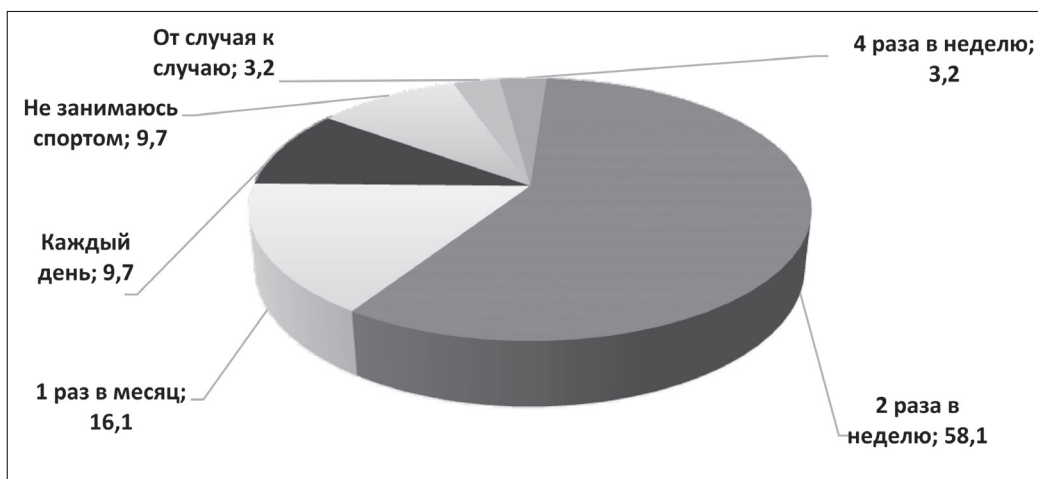


Рисунок 1 – Частота занятий спортом
Figure 1 – Frequency of sports activities

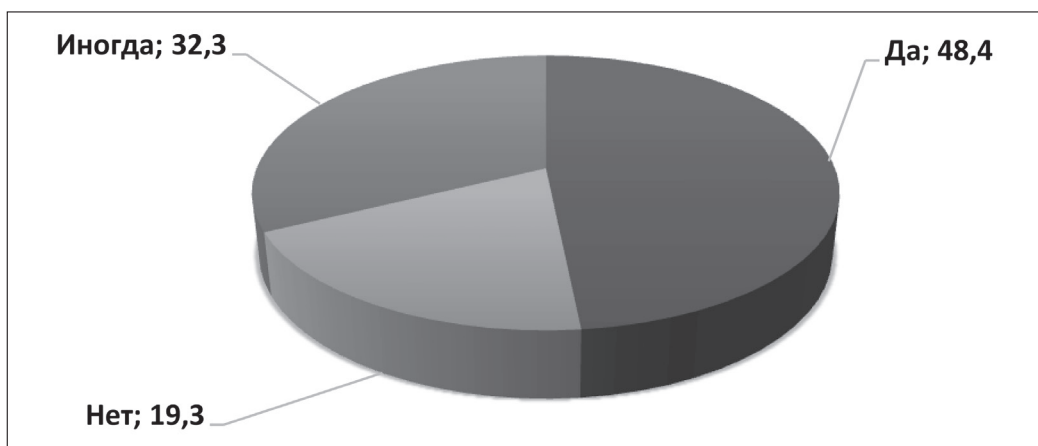


Рисунок 2 – Дополнительные занятия спортом в учебном заведении
Figure 2 – Additional sports activities at an educational institution

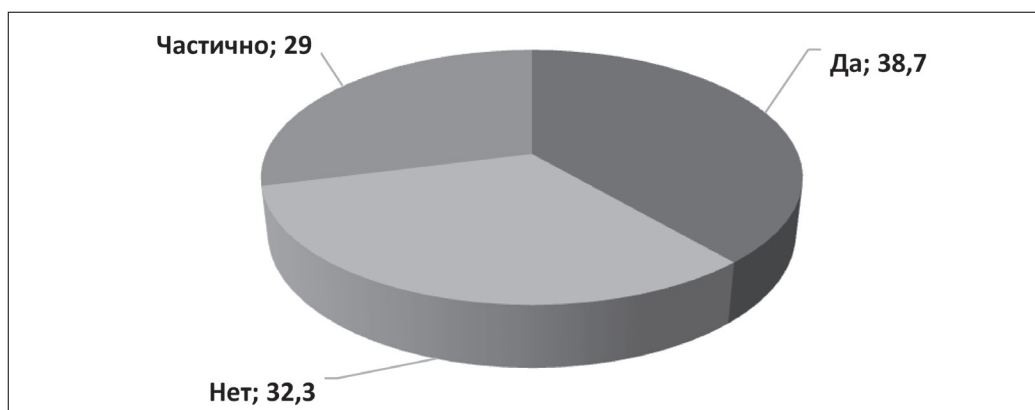


Рисунок 3 – Использование информационных технологий в тренировочном процессе
Figure 3 – The use of information technology in the training process

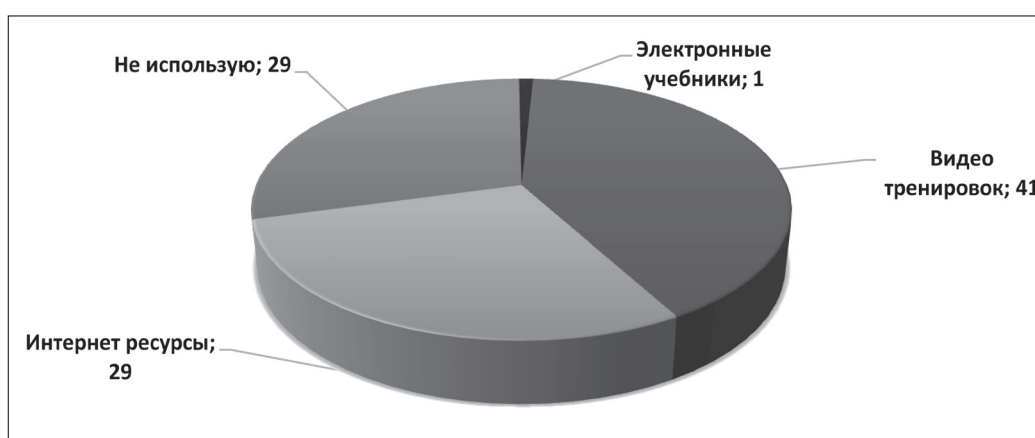


Рисунок 4 – Виды информационных технологий, используемых во время занятий спортом
Figure 4 – Types of information technology used during sports activities

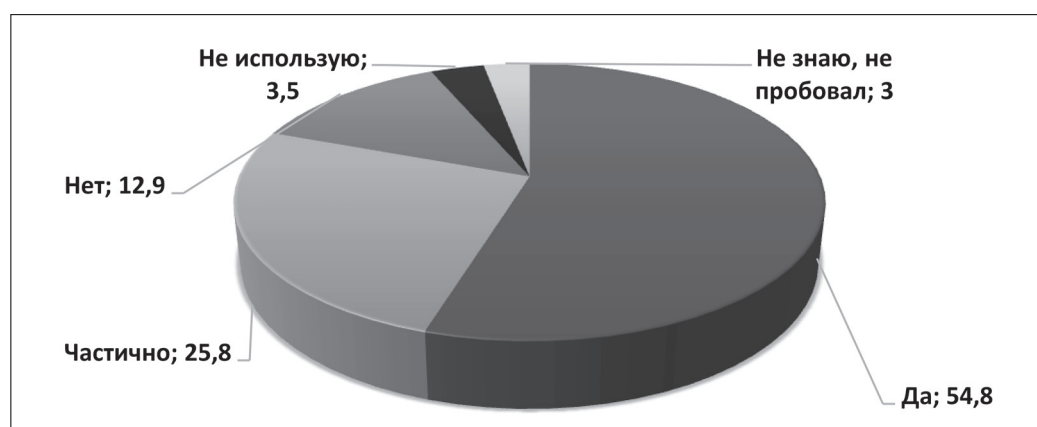


Рисунок 5 – Польза применения информационных технологий в тренировочном процессе
Figure 5 – The benefits of using information technology in the training process

6. Помогает ли эффективное использование информационных технологий осуществлять подготовку спортсменов? (рисунок 6).

7. Используются ли информационные технологии на занятиях физкультурой и спортом в вашем учебном заведении? (рисунок 7).

На основании полученных данных авторами было выявлено, что 58,1% опрошенных занимаются спортом два раза в неделю (из них 33,8% юноши и 24,3% девушки). 32,3% используют на тренировках информационные технологии (из них 18,7% юноши и 13,6% девушки). 41,9% респондентов

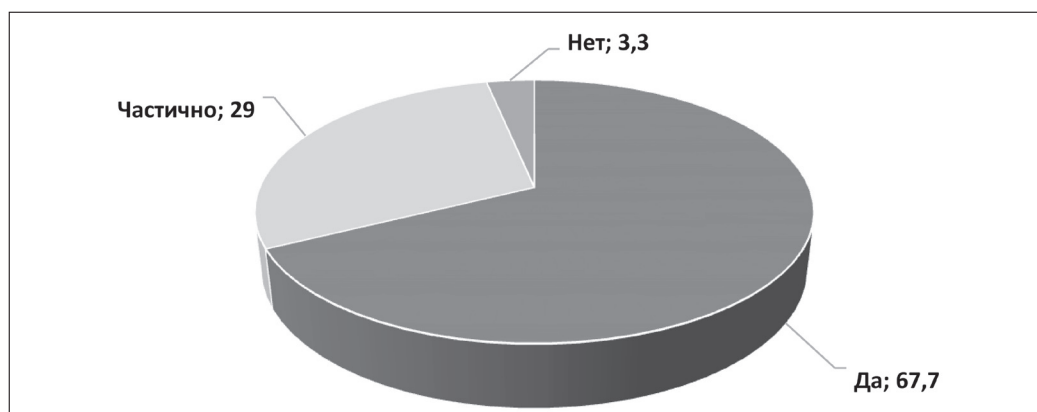


Рисунок 6 – Признание эффективности использования информационных технологий в подготовке спортсменов
Figure 6 – Recognition of the effectiveness of the use of information technology in the training of athletes

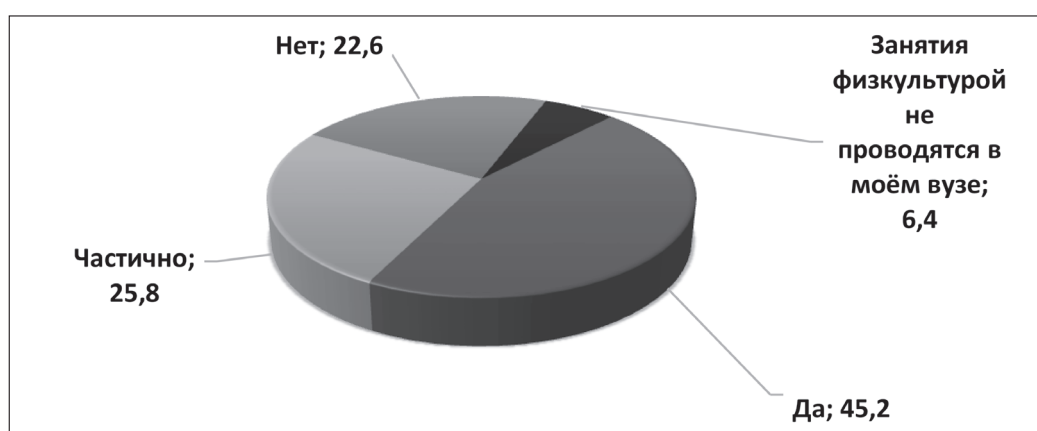


Рисунок 7 – Использование информационных технологий на занятиях физкультурой в вузе
Figure 7 – The use of information technology in physical education classes at the university

предпочитают заниматься по видеороликам спортивных тренировок, 29% используют интернет-ресурсы и 29% вообще не пользуются цифровыми технологиями при занятиях спортом. 54,8% считают, что информационные технологии помогают более продуктивному проведению тренировок (из них 34,2% юноши и 20,6% девушки). 67,7% опрошенных согласны с тем, что высокие технологии помогают в подготовке спортсменов (из них 44,3% юноши и 23,4% девушки). На вопрос об использовании цифровых технологий на занятиях физической культурой и спортом в их учебном заведении 45,2% ответили положительно (из них 22,9% – студенты КНИТУ-КАИ; 9,3% – студенты КФУ; 6,2% – студенты МГУ; 3,1% – студенты НИУ ВШЭ и 3,7% – студенты остальных вузов).

На основании проведенного авторами опроса можно заключить, что студенты в большинстве своем согласны с тем, что сегодня без использования цифровых технологий тренировочный процесс будет менее продуктивным, достигнуть

значимого эффекта от тренировки и получить высокий результат будет сложнее.

Внедрение новых форм занятий по физической культуре с использованием информационных технологий в качестве дополнительных или же основных на периоды дистанционного обучения позволяет сохранить непрерывность учебно-тренировочного процесса, обеспечить интерес, усилить мотивацию к спорту, влиять на качество и эффективность проводимых занятий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ литературных источников информации в рамках заявленной проблематики позволил получить представление об актуальных тенденциях в области цифровизации и информатизации в сфере физической культуры и спорта, а проведенный авторами социологический опрос показал, что информационные технологии всё прочнее проникают в нашу жизнь. Информационные технологии в спорте, как и в других сферах жизни, сейчас активно развиваются, являясь важной

частью спортивного мира. В этой связи можно сделать следующие выводы:

1. Высокие технологии активно развиваются в спортивной сфере. Цифровые технологии помогают как в обучении, так и в укреплении здоровья с помощью физической культуры.
2. Передовые страны внедряют новинки технологического процесса в жизнь мирового спорта, изыскивая возможности облегчить проведение различных спортивных мероприятий для своих спортсменов.
3. Социологический опрос показал, что информационные технологии достаточно популярны при занятиях спортом среди студентов отечественных

вузов. Помимо фитнес-браслетов и умных часов, студенты часто используют видеоролики для изучения новых систем тренировок, что указывает на осознанное понимание обучающимися ценности своего здоровья.

Таким образом, сегодня без компьютерных технологий невозможно представить ни спорт, ни физическую культуру. Развитие автоматизации значительно облегчило мониторинг спортивных мероприятий и тренировок спортсменов, организацию и проведение чемпионатов и Олимпиад. В этой связи немаловажное значение приобретает необходимость профессионального роста будущих специалистов в этой сфере деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Габибов А.Б. Физическая культура и спорт в эпоху информационных технологий // Вестник Донского государственного аграрного университета. Ростов-на-Дону. 2020. С. 83-87.
2. Демченская Л.Г., Родионова О.В., Ситникова Л.Д. Основные направления использования информационных технологий в физической культуре и спорте // Современные технологии в физическом воспитании и спорте. Тула. 2018. С. 362-364.
3. Пашнин М.О. Применение информационных технологий в спорте // Теория и практика современной науки. Минск. 2019. С.411-414.
4. Хахалева Е.Н., Болотников А.О. Информационные технологии в спорте // Наукоемкие технологии и инновации. Белгород. 2019.С. 66-69.
5. Спорт высоких инноваций. ТОП-10 лучших примеров слияния спорта и технологий // Novate. – 2017. – URL: <http://www.novate.ru/blogs/140813/23740/>. (Дата обращения 13.05.2022).
6. Hui-juan Dong, Chong-fei Li and Feng-yan Zhang Research on Information Technology in Sport Educational Training System. Proceedings of the 2nd International Conference on Green Communications and Networks, 2. 2020. 403-409.
7. Rosandich, T. J. Information technology and sports: looking toward Web 3.0. / T. J. Rosandich // The Sport Journal. Vol. 14. - January 2011. – URL: <http://www.thesportjournal.org/>

article/information-technology-and-sports-looking-toward-web-30. – (Дата обращения 13.05.2022).

8. Thomas, A., & Stratton, G. What we are really doing with ICT in Physical Education: A National Audit of equipment, use, teacher attitudes, support and training. // British Journal of Educational Technology, doi 10, IIII/J 1467-8535-2006-00520.x. 2006. 37(4). 617-632.
9. Dr. KA Ramesh Role of information technology in enhancing sports performance // International Journal of Physical Education, Sports and Health. 2016. 3(5). 277-279. - URL: <https://www.kheljournal.com/archives/2016/vol3issue5/PartE/3-5-19-453.pdf> (Дата обращения: 13.05.2022).
10. Iortimah, C.G. & Tyoakaa, A.A. The role of information and communication technology (ICT) in sports and exercise psychology development. Journal of Sports Psychology Association of Nigeria. 2020. 13. 89-95. - URL: https://www.researchgate.net/publication/352028752_The_role_of_information_and_communication_technology_ict_in_sports_and_exercise_psychology_development_by (Дата обращения: 13.05.2022).
11. Shen, F., Li, J., Wang, Z. Information Technology and Its Application in Sports Science. In: Jin, D., Lin, S. (eds) Advances in Future Computer and Control Systems. Advances in Intelligent and Soft Computing, vol 159. Springer, Berlin, Heidelberg. 2012. https://doi.org/10.1007/978-3-642-29387-0_91.

REFERENCES

1. Gabibov A.B. Physical culture and sport in the era of information technology // Bulletin of the Don State Agrarian University. Rostov-on-Don. 2020. P. 83-87.
2. Demchenskaya L.G., Rodionova O.V., Sitnikova L.D. The main directions of the use of information technologies in physical culture and sports // Modern technologies in physical education and sports. Tula. 2018. P. 362-364.
3. Pashnin M.O. Application of information technologies in sport // Theory and practice of modern science. Minsk. 2019. P.411-414.
4. Khakhaleva E.N., Bolotnikov A.O. Information technologies in sports // Science-intensive technologies and innovations. Belgorod. 2019. P. 66-69.
5. Sports of high innovation. TOP-10 best examples of the fusion of sports and technology // Novate. – 2017 – URL: <http://www.novate.ru/blogs/140813/23740/>. – (Date of access: 13.05.2022).
6. Hui-juan Dong, Chong-fei Li and Feng-yan Zhang Research on Information Technology in Sport Educational Training System. Proceedings of the 2nd International Conference on Green Communications and Networks, 2. 2020. 403-409.
7. Rosandich, T. J. Information technology and sports: looking toward Web 3.0. / T. J. Rosandich // The Sport Journal. Vol. 14. - January 2011. – URL: <http://www.thesportjournal.org/article/information-technology-and-sports-looking-toward-web-30>. – (Date of access: 13.05.2022).
8. Thomas, A., & Stratton, G. What we are really doing with ICT in Physical Education: A National Audit of equipment, use, teacher attitudes, support and training. // British Journal

<http://www.novate.ru/blogs/140813/23740/>. – (Date of access: 13.05.2022).

6. Hui-juan Dong, Chong-fei Li and Feng-yan Zhang Research on Information Technology in Sport Educational Training System. Proceedings of the 2nd International Conference on Green Communications and Networks, 2. 2020. 403-409.
7. Rosandich, T. J. Information technology and sports: looking toward Web 3.0. / T. J. Rosandich // The Sport Journal. Vol. 14. - January 2011. – URL: <http://www.thesportjournal.org/article/information-technology-and-sports-looking-toward-web-30>. – (Date of access: 13.05.2022).
8. Thomas, A., & Stratton, G. What we are really doing with ICT in Physical Education: A National Audit of equipment, use, teacher attitudes, support and training. // British Journal

- of Educational Technology, doi 10, III/I 1467-8535-2006-00520.x. 2006. 37(4). 617-632.
9. Dr. KA Ramesh Role of information technology in enhancing sports performance // International Journal of Physical Education, Sports and Health. 2016. 3(5). 277-279. - URL: <https://www.kheljournal.com/archives/2016/vol3issue5/PartE/3-5-19-453.pdf> (Date of access: 13.05.2022).
10. Iortimah, C.G. & Tyoakaa, A.A. The role of information and communication technology (ICT) in sports and exercise psychology development. Journal of Sports Psychology Association of Nigeria. 2020. 13. 89-95. - URL: https://www.researchgate.net/publication/352028752_The_role_of_information_and_communication_technology_ict_in_sports_and_exercise_psychology_development_by (Date of access: 13.05.2022).
11. Shen, F., Li, J., Wang, Z. Information Technology and Its Application in Sports Science. In: Jin, D., Lin, S. (eds) Advances in Future Computer and Control Systems. Advances in Intelligent and Soft Computing, vol 159. Springer, Berlin, Heidelberg. 2012. https://doi.org/10.1007/978-3-642-29387-0_91.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Юсупов Шамиль Ринатович (Usupov Shamil Rinatovich) – кандидат политических наук, доцент, заведующий кафедрой физической культуры и спорта; Казанский национальный исследовательский технический университет им. А. Н. Туполева – КАИ; 420111, г. Казань, ул. Карла Маркса, 10; E-mail: neoshom@rambler.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8380-9144>

Покровская Татьяна Юрьевна (Pokrovskaya Tatiana Yurevna) – кандидат социологических наук, доцент; Казанский национальный исследовательский технический университет им. А. Н. Туполева – КАИ; 420111, г. Казань, ул. Карла Маркса, 10; E-mail: vip89@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5191-7407>

Крупенникова Диана Евгеньевна (Krupennikova Diana Eugeniievna) – студентка; Казанский национальный исследовательский технический университет им. А. Н. Туполева – КАИ; 420111, г. Казань, ул. Карла Маркса, 10; E-mail: diana-kr2002@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6857-7055>

Поступила в редакцию 21 июня 2022 г.

Принята к публикации 8 августа 2022 г.

ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Юсупов, Ш.Р. Использование информационных технологий в образовательном процессе в области физической культуры и спорта / Ш.Р. Юсупов, Т.Ю. Покровская, Д.Е. Крупенникова // Наука и спорт: современные тенденции. – 2022. – Т. 10, № 3. – С. 116-123. DOI: 10.36028/2308-8826-2022-10-3-116-123

FOR CITATION

Yusupov, Sh.R., Pokrovskaya T.Yu., Krupennikova D.E. Use of information technologies in the educational process in the field of physical culture and sports. Science and sport: current trends, 2022, vol. 10, no.3, pp. 116-123 (in Russ.) DOI: 10.36028/2308-8826-2022-10-3-116-123