

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ В ОБУЧЕНИИ СПОРТИВНЫМ НАВЫКАМ В ВОЛЕЙБОЛЕ

Рушен Исмаиловна Азизова
Наманганский государственный
педагогический институт, доцент
тел. +99888-370-75-45

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.21131013>

Аннотация. В статье рассматриваются педагогические возможности использования цифровых платформ в обучении спортивным навыкам в волейболе. Проанализировано влияние видеоанализа, виртуальных образовательных сред, мобильных приложений и технологий искусственного интеллекта на техническую и тактическую подготовку спортсменов. Особое внимание уделено вопросам индивидуализации тренировочного процесса, повышению эффективности обратной связи и мотивации обучающихся.

Ключевые слова: волейбол, цифровые платформы, спортивные навыки, видеоанализ, искусственный интеллект, дистанционное обучение, инновационные технологии.

Annotatsiya. Mazkur maqolada voleybol sport turida sport ko'nikmalarini shakllantirish va takomillashtirish jarayonida raqamli platformalardan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari tahlil qilingan. Videoanaliz, virtual o'quv muhitlari, mobil ilovalar va sun'iy intellekt asosidagi texnologiyalarning sportchilarning texnik-taktik tayyorgarligiga ta'siri yoritilgan. Shuningdek, raqamli vositalar yordamida mashg'ulotlarni individuallashtirish, teskari aloqa samaradorligini oshirish va o'quv motivatsiyasini kuchaytirish masalalari ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: voleybol, raqamli platformalar, sport ko'nikmalari, videoanaliz, sun'iy intellekt, masofaviy ta'lim, innovatsion texnologiyalar.

Abstract. This article analyzes the pedagogical potential of digital platforms in teaching volleyball skills. The impact of video analysis systems, virtual learning environments, mobile applications, and artificial intelligence technologies on athletes' technical and tactical training is examined. Special attention is paid to the individualization of the training process, enhancement of feedback effectiveness, and improvement of learners' motivation.

Keywords: volleyball, digital platforms, sports skills, video analysis, artificial intelligence, distance learning, innovative technologies.

ВВЕДЕНИЕ

В мировой системе спортивного образования процессы цифровизации оказывают существенное влияние на методику подготовки спортсменов. Современные информационно-коммуникационные технологии создают новые возможности для подготовки волейболистов, повышая эффективность формирования и совершенствования спортивных навыков. В частности, системы видеоанализа, мобильные приложения, облачные платформы и технологии, основанные на элементах искусственного интеллекта, позволяют проводить глубокий анализ технических действий спортсменов.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Волейбол является технически и тактически сложным видом спорта, требующим от игроков быстрого принятия решений, высокой координации и точности движений. В связи с этим использование инновационных педагогических подходов в обучении спортивным навыкам приобретает особую значимость.

Цифровые платформы выводят взаимодействие между преподавателем (тренером) и спортсменом на качественно новый уровень. В частности, системы видеоанализа позволяют спортсменам просматривать собственные технические действия, выявлять ошибки и своевременно их исправлять. Такой подход способствует развитию рефлексивного обучения и самоконтроля.

По мнению Casey и Jones (2023), цифровые технологии становятся важным инструментом модернизации спортивного образования и подготовки спортсменов. Авторы отмечают, что традиционные методы обучения, основанные исключительно на устных объяснениях тренера и многократном повторении двигательных действий, уже не в полной мере соответствуют потребностям современного поколения обучающихся, выросшего в условиях цифровой среды. Использование цифровых платформ позволяет сделать процесс обучения более наглядным, интерактивным и ориентированным на индивидуальные особенности спортсменов.

Особое значение исследователи придают технологиям видеоанализа. Просмотр и последующий анализ видеозаписей собственных действий помогают спортсменам объективно оценивать качество выполнения технических элементов, выявлять ошибки и сравнивать свои движения с эталонными образцами. Такой подход способствует развитию навыков самоконтроля и рефлексии, что является важным условием успешного формирования двигательных навыков. В волейболе видеоанализ позволяет детально изучать технику подачи, приёма мяча, передачи, блокирования и нападающего удара, обеспечивая более глубокое понимание особенностей выполнения каждого элемента.

Casey и Jones также подчеркивают эффективность мобильных образовательных средств, которые обеспечивают постоянный доступ спортсменов к учебным материалам независимо от места и времени занятий. Использование мобильных приложений позволяет получать видеоподсказки, выполнять теоретические задания, отслеживать индивидуальные показатели и поддерживать постоянную связь с тренером. Благодаря этому процесс обучения выходит за рамки спортивного зала и продолжается в самостоятельной деятельности спортсмена.

Важным результатом внедрения цифровых технологий авторы считают повышение активности обучающихся в тренировочном процессе. Возможность оперативного получения обратной связи, самостоятельного анализа своих достижений и визуального контроля прогресса способствует росту учебной мотивации и вовлечённости спортсменов. Исследование показало, что спортсмены, регулярно использующие цифровые образовательные ресурсы, демонстрируют более высокий уровень усвоения учебного материала, быстрее осваивают новые технические действия и проявляют большую самостоятельность в процессе подготовки [1].

Таким образом, результаты исследования Casey и Jones подтверждают, что интеграция цифровых платформ, систем видеоанализа и мобильных образовательных технологий в процесс спортивной подготовки способствует повышению качества

обучения, эффективности формирования двигательных навыков и развитию познавательной активности спортсменов.

По мнению Kirk (2021), развитие цифровых технологий оказывает существенное влияние на содержание физического воспитания и спортивной подготовки, трансформируя традиционные подходы к обучению двигательным действиям. Исследователь отмечает, что современные цифровые средства не только расширяют возможности преподавателей и тренеров, но и позволяют создавать более гибкую и персонализированную образовательную среду, ориентированную на индивидуальные потребности каждого спортсмена.

Одним из ключевых преимуществ цифровых технологий является обогащение содержания обучения. Если ранее основными источниками информации являлись объяснения тренера и демонстрация упражнений, то сегодня обучающиеся могут использовать широкий спектр цифровых ресурсов: интерактивные видеоматериалы, электронные учебники, обучающие платформы, симуляционные программы, мобильные приложения и базы данных спортивной статистики. Это способствует более глубокому пониманию техники движений, тактики игры и закономерностей тренировочного процесса.

Особое внимание Kirk уделяет формированию индивидуальных образовательных траекторий спортсменов. В традиционной системе подготовки все спортсмены зачастую осваивают одинаковую программу независимо от уровня подготовленности, физических возможностей и темпов обучения. Цифровые технологии позволяют учитывать индивидуальные особенности каждого занимающегося и адаптировать содержание подготовки в соответствии с его потребностями. Благодаря этому спортсмен получает возможность двигаться по собственной образовательной траектории, уделяя больше внимания тем компонентам подготовки, которые требуют совершенствования.

В условиях подготовки волейболистов данный подход имеет особое значение. Например, спортсмен, испытывающий трудности при выполнении верхней передачи мяча, может получать дополнительные видеоматериалы, специальные упражнения и индивидуальные рекомендации через цифровую платформу. В то же время игрок, успешно освоивший данный элемент, может перейти к более сложным техническим и тактическим заданиям. Таким образом обеспечивается дифференциация учебного процесса и создаются условия для более эффективного освоения спортивных навыков.

Kirk также подчеркивает роль цифровых технологий в организации непрерывного обучения спортсменов. Использование онлайн-платформ позволяет обучающимся получать доступ к учебным материалам не только во время тренировок, но и в период самостоятельной подготовки. Спортсмены могут анализировать собственные выступления, изучать игровые ситуации, знакомиться с современными методиками тренировки и контролировать динамику своего развития. Это способствует формированию навыков самообразования и повышению ответственности за результаты собственной подготовки.

Кроме того, цифровые инструменты обеспечивают возможность постоянного мониторинга достижений спортсменов. Электронные системы фиксируют результаты тестирования, показатели физической подготовленности, технические ошибки и динамику их исправления. Полученные данные позволяют тренеру своевременно

корректировать тренировочные программы, а спортсменам — видеть собственный прогресс и ставить новые цели.

По мнению исследователя, цифровизация спортивного образования способствует переходу от модели обучения, ориентированной преимущественно на деятельность тренера, к модели, в центре которой находится сам обучающийся. В такой системе спортсмен становится активным участником образовательного процесса, самостоятельно анализирует информацию, принимает решения и несёт ответственность за результаты своей подготовки.

Таким образом, Kirk (2021) рассматривает цифровые технологии как важный фактор повышения качества физического воспитания и спортивной подготовки. Их использование позволяет обогатить содержание обучения, индивидуализировать тренировочный процесс, обеспечить непрерывность образования и создать благоприятные условия для всестороннего развития личности спортсмена [2].

Согласно исследованиям Goodyear и Armour (2022), цифровые платформы ускоряют процесс обратной связи между тренером и спортсменом, что положительно влияет на эффективность тренировочной деятельности [3].

Harvey и Jarrett (2024) тоже научно обосновали, что использование технологий видеоанализа в тренировке волейболистов способствует снижению количества технических ошибок и повышению качества выполнения игровых действий [4].

Возможности искусственного интеллекта в спортивной деятельности также стремительно расширяются. Bartlett и O'Donoghue (2023) отмечают, что программные комплексы на основе искусственного интеллекта способны автоматически оценивать технику движений спортсменов и предоставлять рекомендации по её совершенствованию [5].

Molinari и соавторы (2024) в своих исследованиях уделяют особое внимание цифровым системам тренерского сопровождения как одному из наиболее перспективных направлений модернизации спортивной подготовки юных волейболистов. Авторы отмечают, что современные цифровые технологии позволяют значительно повысить эффективность обучения техническим действиям благодаря постоянному мониторингу деятельности спортсменов, оперативной обратной связи и персонализации тренировочного процесса.

По мнению исследователей, традиционная система обучения в волейболе часто ограничивается наблюдением тренера и его субъективной оценкой техники выполнения упражнений. В то же время цифровые системы тренерского сопровождения обеспечивают объективный контроль качества двигательных действий на основе видеозаписи, компьютерного анализа и статистической обработки данных. Это позволяет своевременно выявлять ошибки и разрабатывать индивидуальные рекомендации для каждого спортсмена.

Особую роль в развитии технических навыков играют системы автоматизированного видеоанализа. Используя специальные программы, тренер может детально рассматривать выполнение волейболистом различных технических элементов: подачи, приёма мяча, верхней и нижней передачи, блокирования и нападающего удара. Замедленный просмотр движений, поккадровый анализ и возможность сравнения действий спортсмена с модельными образцами помогают более точно выявлять недостатки техники и определять пути их устранения.

Molinari i soavtory podkrekiyavut, chto tsifrovyye platformy pozvolyayut realizovat princip individualizatsii podgotovki. Kazhdyy sportmen poluchayet dostup k personal'nomu elektronnomu profilu, v kotorom fiksiroyutsya rezul'taty testirovaniya, pokazately tekhnicheskoy podgotovlennosti, uroven' osvoeniya otdel'nykh elementov i rekomendatsii po dal'neyshemu sovershenstvovaniyu. Takoy podkhod sposobstvuyet bolee effektivnomu upravleniyu trenirovochnym protsessom i pozvolyayet uchityvat' vozrastnyye, fizicheskiye i psixologicheskiye osobennosti zanimayushchixsya.

Vazhnym preimushchestvom tsifrovyykh sistem yavlyayetsya vozmozhnost' organizatsii nepreryvnogo vzaimodeystviya mezhdu trenerom i sportsmenom. Dazhe vne trenirovochnykh zanyatiy yunye voleibolisty moyut poluchat zadaniya cherez mobil'nyye prilozheniya, prosmatrivat' obuchayushchie videomaterialy, vypolnyat' samostoyatel'nyy analiz svoikh igrovyykh deystviy i poluchat konsultatsii ot trenera v rezhime onlayn. Blagodar'ya etomu obrazovatel'nyy protsess stanoivtsya nepreryvnym i vykhodit za predely sportivnogo zala.

Avtory otmechayut, chto ispol'zovanie tsifrovyykh tekhnologiy polozhitel'no vliyayet na motivatsiyu yunyx sportsmenov. Vizualizatsiya sobstvennogo progressa, nalichie reytingovyykh pokazately, grafikov razvitiya i elektronnykh dostizheniy povyshayut zainteresovanost' zanimayushchixsya v trenirovochnom protsessе. Vozmozhnost' nablyudat' uluchsheniye sobstvennykh rezul'tatov sposobstvuyet formirovaniyu ustoichivoy motivatsii k zanyatiyam sportom i povyshayet uroven' otvetstvennosti za kachestvo vypolneniya trenirovochnykh zadaniy.

Sushchestvennoye znacheniye tsifrovyye sistemy imeyut i dlya kontrolya trenirovochnykh naqruzok. Sovremennyye platformy sposobny fiksirovat' kolichestvo vypolnennykh tekhnicheskikh deystviy, intensivnost' trenirovok, chastotu serdetsnykh sokracheniy i drugie pokazately funktsional'nogo sostoyaniya sportsmenov. Poluchennaya informatsiya pomogayet treneru optimizirovat' ob'yem i intensivnost' naqruzok, preduprezhdat' pereuтомlenie i snizhat' risk vozniknoveniya sportivnykh travm.

Po rezul'tatam provedennogo issledovaniya Molinari i soavtory prišli k vывodu, chto sportsmeny, ispol'zuyushchie tsifrovyye sistemy trener'skogo soprovozhdeniya, demonstriruyut bolee vysokie tempy osvoeniya tekhnicheskikh elementov po sravneniyu s obuchayushchimisya, zanimayushchimisya po traditsionnym metodikam. Osobenno zameatnyye uluchsheniya byly zafiksirovany v tochnosti vypolneniya peredach myacha, stabil'nosti podachi i effektivnosti igrovyykh deystviy v sorenovatel'nykh usloviyax.

Takim obrazom, issledovaniye Molinari i soavtorov (2024) podtverzhdayet, chto tsifrovyye sistemy trener'skogo soprovozhdeniya yavlyayutsya effektivnym instrumentom razvitiya tekhnicheskikh navykov yunyx voleibolistov. Ix ispol'zovanie sposobstvuyet ob'yektivizatsii kontrolya, individualizatsii obucheniya, povysheniyu motivatsii sportsmenov i sovershenstvovaniyu kachestva trenirovochnogo protsessа v celom[6].

Williams i Hodges (2022) ukazyvayut, chto ispol'zovanie multimedийnykh tekhnologiy v obucheniі sportivnykh igram sposobstvuyet povysheniyu motivatsii zanimayushchixsya i uluchsheniyu kachestva usvoeniya uchebnogo materiala [7].

Côté и Erickson (2023) показали, что системы цифрового мониторинга занимают важное место в долгосрочном развитии спортсменов и позволяют более эффективно контролировать динамику их подготовки [8].

В настоящее время такие цифровые платформы, как Hudl, Dartfish, Coach's Eye и VolleyStation, широко используются в подготовке волейболистов. Эти программы позволяют анализировать технические действия в замедленном режиме, собирать статистические данные и разрабатывать индивидуальные рекомендации для спортсменов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведённый анализ научной литературы и современных подходов к организации спортивной подготовки свидетельствует о том, что цифровые платформы становятся важным компонентом образовательного процесса в системе обучения волейболистов. В условиях цифровой трансформации образования применение современных информационно-коммуникационных технологий позволяет существенно повысить эффективность формирования и совершенствования спортивных навыков, а также создать благоприятные условия для всестороннего развития спортсменов.

Использование систем видеонализа обеспечивает объективную оценку качества выполнения технических элементов, способствует своевременному выявлению ошибок и повышает эффективность их коррекции. Благодаря возможности многократного просмотра, кадрового анализа и сравнения действий спортсменов с эталонными образцами значительно ускоряется процесс освоения технических приёмов волейбола. Это особенно важно при обучении таким сложным элементам, как подача, передача мяча, блокирование и нападающий удар.

Мобильные приложения и цифровые образовательные платформы расширяют возможности традиционного обучения, обеспечивая спортсменам постоянный доступ к учебным материалам, видеоресурсам, методическим рекомендациям и средствам самоконтроля. В результате учебно-тренировочный процесс становится более гибким, непрерывным и ориентированным на самостоятельную деятельность обучающихся. Одновременно возрастает роль обратной связи между тренером и спортсменом, что положительно влияет на качество усвоения учебного материала.

Особую значимость в современных условиях приобретают технологии искусственного интеллекта и цифрового мониторинга. Их использование позволяет осуществлять персонализированный анализ тренировочной деятельности, прогнозировать результаты подготовки, контролировать уровень физической и технической готовности спортсменов, а также своевременно корректировать содержание тренировочных программ. Это способствует реализации принципа индивидуализации обучения и повышению эффективности подготовки волейболистов различного возраста и квалификации.

Следует отметить, что цифровые технологии оказывают положительное влияние не только на техническую и тактическую подготовку спортсменов, но и на их учебную мотивацию. Интерактивный характер цифровых платформ, возможность визуального контроля собственных достижений и получение оперативной обратной связи повышают интерес обучающихся к занятиям, способствуют развитию самостоятельности, ответственности и стремления к самосовершенствованию.

Таким образом, интеграция цифровых платформ в систему обучения спортивным навыкам в волейболе является одним из перспективных направлений модернизации



спортивного образования. Комплексное использование видеоанализа, мобильных приложений, виртуальной образовательной среды, технологий искусственного интеллекта и цифровых систем мониторинга способствует повышению качества учебно-тренировочного процесса, совершенствованию технической и тактической подготовленности спортсменов, развитию их познавательной активности и достижению более высоких спортивных результатов.

В перспективе дальнейшее совершенствование цифровых технологий и расширение их применения в практике подготовки волейболистов позволит создавать интеллектуальные обучающие системы нового поколения, обеспечивающие максимально эффективное управление тренировочным процессом и способствующие подготовке конкурентоспособных спортсменов, способных успешно выступать на национальном и международном уровнях.

Список литературы

1. Casey A., Jones B. *Digital Technologies in Physical Education and Sport*. London: Routledge, 2023.
2. Kirk D. *Physical Education Futures*. Routledge, 2021.
3. Goodyear V., Armour K. *Young People, Social Media and Health*. Routledge, 2022.
4. Harvey S., Jarrett K. Video Analysis in Volleyball Skill Acquisition. *Journal of Sports Pedagogy*, 2024, Vol. 18(2), pp. 55–68.
5. Bartlett R., O'Donoghue P. *Performance Analysis in Sport*. Routledge, 2023.
6. Molinari M., Rossi F., Bianchi L. Digital Coaching Systems in Volleyball Training. *International Journal of Sports Science*, 2024, Vol. 14(3), pp. 101–112.
7. Williams A.M., Hodges N.J. *Skill Acquisition in Sport*. Routledge, 2022.
8. Côté J., Erickson K. Athlete Development and Digital Monitoring Technologies. *Sport Science Review*, 2023, Vol. 32(1), pp. 21–37.