

# ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЛИЧНЫХ АКАДЕМИЧЕСКИХ РЕЗУЛЬТАТОВ СТУДЕНТОВ ВУЗА

## ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN TEACHING PHYSICAL EDUCATION TO IMPROVE THE PERSONAL ACADEMIC RESULTS AMONG UNIVERSITY STUDENTS

**M. Kulikova  
R. Gezha  
L. Nyurksne**

*Summary:* The research relevance is due to the latest trends in the digitalization of education and, in particular, the need to search for new effective ways to improve the academic performance of university students.

The research goal is to systematize scientific and pedagogical approaches to improving the academic performance of students using artificial intelligence technologies in teaching physical education at a university. Achieving this goal, we solved the following tasks: studying the impact of the developed methods on the physical condition, cognitive functions and academic performance of students, analyzing the existing literature on the use of artificial intelligence technologies in education, including in the field of physical education, as well as assessing the effectiveness of using AI to personalize physical education at the university.

The research methods include the historiographical analysis of scientific literature, systematization, generalization, comparison, and the formal-logical method. The experience of pedagogical observations reflected in empirical studies of domestic and foreign authors was also analyzed.

Based on the results, the following conclusions were formulated: the introduction of artificial intelligence technologies in the teaching of physical education makes it possible to create an individual training program that takes into account not only the current level of physical training, but also to predict the predisposition to various sports, the risk of injury, personal preferences and much more.

*Keywords:* artificial intelligence, physical education, physical education, academic performance, personal academic results.

**Куликова Мария Викторовна**

Преподаватель, ФГБОУ ВО «Московская  
государственная академия ветеринарной медицины  
и биотехнологии имени К.И. Скрябина»  
marikulikova93@gmail.com

**Гежа Роман Валерьевич,**

Преподаватель, ФГБОУ ВО «Московская  
государственная академия ветеринарной медицины  
и биотехнологии имени К.И. Скрябина»  
gezha.r@yandex.ru

**Нюрксне Лариса Алексеевна**

старший преподаватель, ФГБОУ ВО «Московская  
государственная академия ветеринарной медицины  
и биотехнологии имени К.И. Скрябина»  
nurksne@mail.ru

*Аннотация:* Актуальность данной темы исследования обусловлена последними тенденциями цифровизации образования, которые связаны в том числе с необходимостью поиска новых эффективных способов повышения академической успеваемости студентов вузов.

Целью данного исследования является систематизация научно-педагогических подходов к повышению академической успеваемости студентов с применением технологий искусственного интеллекта в преподавании физической культуры в вузе. Достижение этой цели достигается посредством решения следующих задач: изучением влияния разработанных методов на физическое состояние, когнитивные функции и успеваемость студентов, анализом существующей литературы по использованию технологий искусственного интеллекта в образовании, в том числе в сфере физического воспитания, а также оценкой эффективности использования искусственного интеллекта для персонализации обучения физической культуре в вузе.

Методы исследования включают историографический анализ научной литературы, систематизацию, обобщение, сопоставление, формально-логический метод. Также был проанализирован опыт педагогических наблюдений, отраженных в эмпирических исследованиях отечественных и зарубежных авторов.

По итогу проведенного исследования были сформулированы следующие выводы: внедрение технологий искусственного интеллекта в преподавании физической культуры позволяет создать индивидуальную программу тренировок, учитывающую текущий уровень физической подготовки, а также спрогнозировать предрасположенности к различным видам спорта, риск получения травм, личностные предпочтения и многое другое.

*Ключевые слова:* искусственный интеллект, физическая культура, физическое воспитание, академическая успеваемость, личные академические результаты.

## Введение

**А**ктуальность темы исследования состоит в том, что хотя физическое воспитание является важной составляющей гармоничного развития личности, его влияние на общую успеваемость в вузе зачастую недооценивается. Внедрение технологий искусственного интеллекта в процесс преподавания физической культуры позволяет персонализировать обучение, контролировать прогресс и адаптировать программы обучения к индивидуальным потребностям и возможностям каждого студента. Например, как показывают современные эмпирические исследования, такие интеллектуальные технологии, как иммерсивный тренажер, шлемы виртуальной и дополненной реальности, цифровые помощники позволяют существенно повысить мотивацию, улучшить физическую форму и в конечном итоге оказать положительное влияние на когнитивные функции и успеваемость студентов [2, с. 180].

Польза физической активности как таковой для здоровья доказана достаточно давно: физические упражнения, особенно на свежем воздухе, способствуют активизации кровообращения, укреплению мышц, а также позитивно влияют на работу сердечно-сосудистой системы [1, с. 19]. Применение технологий на базе искусственного интеллекта позволяет прогнозировать результаты каждого студента, а также отслеживать академическую успеваемость по другим учебным дисциплинам на основе изменения параметров когнитивной деятельности, физического здоровья и т.п.

Критериями академической успеваемости в данном случае могут быть не только оценки в балльно-рейтинговой системе, но и качественные промежуточные результаты, достигаемые в ходе тренировок на занятиях физической культурой в вузе.

Историография данной проблематики достаточно обширна и включает в себя работы как отечественных, так и зарубежных авторов. Основные теоретико-методологические постулаты по теме исследования содержатся в исследованиях таких авторов, как И.В. Азанов [1], Ю.И. Журавлева, М.В. Катренко, В.В. Баранников, А.Н. Продиус [2], А.В. Соловов, В.М. Богданов, В.С. Пономарев, А.А. Меньшикова [3], В.Ф. Тележкин, Б.Б. Саидов, А.Н. Рагозин, П.А. Угаров [8], Н.А. Усцеломова, О.Р. Кабинова [9] и др.

В рамках изучения темы интерес представляют также работы таких зарубежных авторов, как Чонг Хо Джи [10], Гуо Джу [11], Джиа Х [12], Р. Северин, К. Гэгнор [13], Чжан Я., Ван Я. [14] и др.

Тем не менее, несмотря на обширную историографию, необходимо суммировать возможности приме-

нения интеллектуальных технологий для повышения личных академических результатов студентов в рамках обучения физической культуре в вузе.

### Совершенствование личных академических результатов студентов с помощью интеллектуальных технологий в рамках обучения физической культуре в вузе

Использование искусственного интеллекта для отслеживания прогресса, быстрой корректировки планов и предоставления обратной связи позволяет студентам самостоятельно выявлять свои сильные и слабые стороны и направлять силы на достижение индивидуальных целей обучения. Благодаря автоматизации рутинных задач, таких, как выставление оценок и анализ данных, у преподавателей физического воспитания появляется больше времени для более эффективного планирования учебного процесса, так как они уделяют особое внимание индивидуальным потребностям каждого студента.

Необходимо отметить, что использование технологий виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности в физическом воспитании выходит далеко за рамки простой визуализации: VR и AR-технологии дают возможность детально изучать анатомию и физиологию человека, визуализируя работу мышц, суставов и связок во время движения. С помощью интеллектуальных технологий студенты могут не только видеть собственное движение снаружи, но и чувствовать его изнутри, что значительно улучшает их понимание биомеханики и способствует более осознанному подходу к тренировочному процессу. Более того, VR и AR-технологии позволяют создавать индивидуальные программы тренировок, соответствующие физиологическим потребностям каждого студента, с учетом их состояния здоровья (лишний вес или, напротив, нехватка веса, недостаточность мышечной массы, остеохондрозы различной степени тяжести и т.п. факторы, которые, к сожалению, нередко сопровождают академический малоподвижный образ жизни современного студента).

Внедрение виртуальной и дополненной реальности также позволяет мотивировать студентов к ведению здорового образа жизни: интерактивные иммерсивные тренажеры превращают рутинное обучение в увлекательный процесс с очевидной результативностью. При этом возможность опробовать различные приемы и стратегии выполнения физических упражнений в безопасной виртуальной среде позволяет студентам преодолеть свои психологические комплексы и активно исследовать новые возможности физически активного образа жизни [8, с. 8].

Иными словами, использование технологий виртуальной и дополненной реальности в преподавании фи-

зической культуры позволяет повысить успеваемость студентов за счет улучшения понимания теоретического содержания, эффективной отработки практических навыков, повышения мотивации к обучению и создания индивидуальных учебных программ [1, с. 18].

Тем не менее, при внедрении искусственного интеллекта в образовательный процесс необходимо учесть этические и практические аспекты, поскольку важно обеспечить прозрачность алгоритмов анализа данных и защитить личную информацию студентов, а также гарантировать, что использование интеллектуальной технологии не приведет к какой-либо дискриминации или ущемлению прав отдельных студентов. Кроме того, интеллектуальные системы обучения способствуют разработке методических рекомендаций для обучения, которые позволяют преподавателям физической культуры в вузе более творчески относиться к своей работе.

Использование искусственного интеллекта для мониторинга техники выполнения упражнений и предоставления обратной связи в режиме реального времени позволяет преподавателям отслеживать личные достижения. В частности, системы компьютерного зрения и анализа движения способны выявлять ошибки и давать рекомендации по их устранению напрямую студентам, освобождая преподавателя от лишнего консультирования. Такая индивидуальная поддержка способствует развитию правильных двигательных навыков и предотвращает формирование неэффективных или травмоопасных моделей поведения на занятиях физической культурой. Более того, интерактивные симуляторы и игровые приложения с элементами искусственного интеллекта способны сделать процесс обучения более интересным и мотивирующим, особенно для студентов, испытывающих трудности с традиционными физическими нагрузками.

Использование интеллектуальных технологий для мониторинга биометрических и когнитивных параметров на занятиях физической культурой в вузе является еще одним перспективным направлением, позволяющим оптимизировать образовательный процесс и повысить его эффективность. Например, собранные данные о таких показателях, как частота сердечных сокращений, вариабельность сердечного ритма и электроэнцефалография (ЭЭГ) интегрируются с алгоритмами машинного обучения для предоставления объективной картины физиологического и когнитивного состояния студентов во время физической активности на занятиях физической культурой. Такой подход позволяет персонализировать нагрузку и адаптировать упражнения по таймингу и структуре к индивидуальным особенностям каждого студента.

Доказано, что регулярные физические упражнения

улучшают кровоснабжение мозга, стимулируют нейрогенез и повышают пластичность нервной системы [9, с. 176], а значит – косвенно способствуют повышению стрессоустойчивости в условиях повышенной учебной нагрузки (во время экзаменов, сдачи нормативов и т.п.). Таким образом, оптимизация занятий физической культурой с использованием интеллектуальных технологий может косвенно, но позитивно повлиять на личную академическую успеваемость студентов по другим учебным дисциплинам.

Более того, на наш взгляд, интеллектуальный мониторинг когнитивных параметров, таких, как внимание, способность к концентрации и запоминанию информации во время занятий физической культурой может помочь выявить тех студентов, которые испытывают трудности в обучении или повышенный стресс.

Помимо индивидуализации процесса обучения искусственный интеллект можно также использовать для оптимизации планов обучения и оценки общей и промежуточной академической успеваемости по другим дисциплинам.

Анализируя большие объемы данных о посещаемости, оценках и успеваемости студентов, преподаватель может не только определить наиболее эффективные методы и приемы обучения физической культуре, но и предсказать потенциальные проблемы и принять соответствующие меры для предотвращения возможных рисков (падение мотивации к обучению, отсутствие интереса к здоровому образу жизни, малоподвижность и т.п.). Аналитическая интеллектуальная система, автоматизирующая оценку физической подготовки и мониторинг академического прогресса, освобождает преподавателя от рутинных задач, позволяя уделять больше времени творческой разработке учебного процесса.

Внедрение такой системы позволит персонализировать образовательный процесс с учетом индивидуальных особенностей каждого обучающегося. Анализ динамики изменения физических показателей позволяет составить индивидуальный план тренировок и рекомендовать оптимальный вид физической нагрузки, способствуя повышению мотивации студентов к здоровому образу жизни. Кроме того, система может отслеживать взаимосвязь между академической успеваемостью и физической активностью, что позволяет выявлять студентов из группы риска и оказывать им своевременную поддержку.

Помимо персонализации, аналитические системы также могут помочь оптимизировать всю учебную программу в вузе на основе выявленных биометрических параметров каждого студента. Более того, анализ тенденций в области физической подготовленности сту-

дентов также может послужить основой для разработки инновационных цифровых и интерактивных программ, направленных на пропаганду здорового образа жизни.

Можно констатировать, что внедрение аналитических интеллектуальных систем в процесс обучения физической культуре способствует повышению общего качества вузовской подготовки, формированию здорового и активного образа жизни студентов, а также позволяет существенно оптимизировать работу преподавателей. То есть, с точки зрения преподавания, интеллектуальные технологии – это не просто автоматизация рутинных задач, а мощный инструмент индивидуализации обучения, выявления потенциальных проблем и разработки инновационных образовательных программ, направленных на повышение личных академических успехов студента.

### Выводы

По итогу проведенного исследования можно сформулировать следующие выводы:

1. Использование технологий искусственного интеллекта в рамках преподавания физической культуры в вузе открывает новые перспективы для повышения индивидуальной успеваемости студентов. Индивидуальная программа обучения, созданная на основе анализа биометрических данных и предпочтений каждого студента, позволяет оптимизировать учебный процесс и до-

биться значительного прогресса в физическом развитии и освоении ряда других дисциплин, требующих когнитивной активности.

2. Как показал анализ научно-педагогической литературы, применение технологий искусственного интеллекта в физическом воспитании является перспективным направлением развития высшего образования. Персонализируя процесс обучения, обеспечивая мгновенную обратную связь и оптимизируя планы занятий, виртуальный помощник на базе искусственного интеллекта позволит существенно повысить эффективность обучения, мотивировать студентов к учебе в целом и в конечном итоге повысить их личную академическую успеваемость.
3. Таким образом, можно утверждать, что успешная интеграция технологий искусственного интеллекта в занятия физической культурой в вузе ожидаемо приведет к повышению успеваемости студентов, росту мотивации к занятиям спортом и формированию устойчивого стремления к здоровому образу жизни. Несомненно, что дальнейшие эмпирические исследования в данной педагогической области позволят выявить наиболее эффективные способы применения искусственного интеллекта в сфере физического воспитания и разработать новые инновационные подходы к преподаванию физической культуры в вузе.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Азанов, И.В. Искусственный интеллект в гуманитарных университетах: новые горизонты организации учебных занятий по физической культуре // Психология и педагогика в условиях подъема национального самосознания. Сборник научных статей Всероссийской научно-практической конференции. – Ульяновск, 2024. – С. 17-20.
2. Журавлева, Ю.И., Катренко, М.В., Баранников, В.В., Проудиус, А.Н. Сквозные технологии в образовательном процессе студентов по физической культуре и спорту // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2024. – № 3 (102). – С. 179-185.
3. Соловов, А.В., Богданов, В.М., Пономарев, В.С., Меньшикова, А.А. Цифровые технологии в изучении теоретических основ физической культуры: об опыте применения и векторе развития // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 7 (173). – С. 191-196.
4. Суханова, Е.Ю. Методика обучения физической культуре сквозь призму здорового долголетия / Е.Ю. Суханова, Л.А. Ньюксне, М.В. Куликова // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. – 2024. – № 9. – С. 134-137. – DOI 10.37882/2223-2982.2024.9.43.
5. Гежа, Р.В. Мотивационно-ценностное отношение студентов к своему здоровью и физической культуре / Р.В. Гежа, С.В. Комин, М.В. Куликова // Актуальные проблемы ветеринарной медицины, зоотехнии, биотехнологии и экспертизы сырья и продуктов животного происхождения: Сборник трудов 3-й Научно-практической конференции, Москва, 28 июня 2024 года. – Москва: ООО "Издательство "Сельскохозяйственные Технологии", 2024. – С. 563-564.
6. Суханова, Е.Ю. Проблемы физического воспитания студентов, обучающихся в зооветеринарном вузе и возможные пути их решения / Е.Ю. Суханова, О.В. Антипов, Ю.Л. Першин // Актуальные проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта в аграрных вузах России : Сборник научных трудов по материалам Национальной научно-практической конференции, Казань, 24–25 ноября 2022 года. – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2022. – С. 466-470.
7. Антипов, О.В. Организационно-методические условия повышения эффективности двигательной активности студентов высшей школы / О.В. Антипов, Ю.Л. Першин, Р.В. Гежа // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. – 2023. – № 10-1. – С. 33-37. – DOI 10.37882/2223-2982.2023.10.04.
8. Тележкин, В.Ф., Саидов, Б.Б., Рагозин, А.Н., Угаров, П.А. Пьезоэлектрический датчик с встроенным bluetooth-модулем для мониторинга физических нагрузок студентов // Инфокоммуникационные технологии: актуальные вопросы цифровой экономики. Сборник научных трудов I Международной научно-практической конференции. – Екатеринбург, 2021. – С. 7-12.

9. Усцеломова, Н.А., Кабирова, О.Р. Использование в процессе физического воспитания информационных и «сквозных» технологий как фактор развития самостоятельности обучающихся вуза // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2023. – № 1 (43). – С. 175-180.
10. Chung Ho.J. Singapore's physical education in the era of artificial intelligence: supports and strategies // Journal of Next-generation Convergence Information Services Technology. – 2021. – № 6. – pp. 645-654.
11. Guo Ju. Innovative practice of physical education teaching in colleges and universities based on artificial intelligence technology // Applied Mathematics and Nonlinear Sciences. – 2024. – № 1. – pp. 67-89.
12. Jia H. Words research on the application of artificial intelligence and big data in physical education teaching // Journal of Education and Educational Research. – 2024. – № 2. – pp. 332-334.
13. Severin, R., Gagnon, K. An early snapshot of attitudes toward generative artificial intelligence in physical therapy education // Journal of Physical Therapy Education. – 2024. – № 2. – pp. 55-92.
14. Zhang Ya., Wang Ya. Online big data physical education classroom based on monitoring network and artificial intelligence // Security and Communication Networks. – 2022. – Vol. 3. – pp. 643-799.

---

© Куликова Мария Викторовна (marikulikova93@gmail.com), Гежа Роман Валерьевич (gezha.r@yandex.ru),  
Нюрксне Лариса Алексеевна (nurksne@mail.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»