

Моя профессиональная  
карьера

**ISSN** INTERNATIONAL  
STANDARD  
SERIAL  
NUMBER

**ISSN**  
2782-4365

Проверить  
номер:



Научно-образовательный электронный журнал

# ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ

Выпуск №67-4 (том 2)  
(октябрь, 2025)



Периодичность выпуска: 1 раз в неделю  
Сайт: [mrcareer.ru/oinv21veke](http://mrcareer.ru/oinv21veke). Почта: [obrmpcareer@mail.ru](mailto:obrmpcareer@mail.ru)



Международный научно-образовательный  
электронный журнал  
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ»

ISSN 2782-4365

УДК 37

ББК 94

**Международный научно-образовательный электронный журнал  
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ». Выпуск №67-4 (том 2) (октябрь,  
2025). Дата выхода в свет: 27.10.2025.**

Журнал объединяет авторов на территории стран СНГ и помогает обмениваться передовыми научно-образовательными исследованиями.

Содержит научные статьи отечественных и зарубежных авторов по экономическим, техническим, философским, юридическим и другим наукам.

Миссия научно-образовательного электронного журнала «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ» состоит в поддержке интереса читателей к оригинальным исследованиям и инновационным подходам в различных тематических направлениях, которые способствуют распространению лучшей отечественной и зарубежной практики в интернет пространстве.

Целевая аудитория журнала охватывает работников сферы науки и образования (педагоги, учителя, ученые, преподаватели, научные сотрудники, бакалавры, магистранты, аспиранты).

Материалы публикуются в авторской редакции. За соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за содержание статей ответственность несут авторы статей. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

© ООО «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»

© Коллектив авторов

Худайгулыева Дженнет, Гурбанмырадов Даянч ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ПРЕДМЕТА «ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ МАТЕРИКОВ И ОКЕАНОВ» В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ	775
Агаева Айна, Джумаев Шатлык РЕАЛИЗАЦИЯ ПРАВ И СВОБОД ЧЕЛОВЕКА И ГРАЖДАНИНА ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОРГАНОВ	781
Гелдиева Гулнахал, Язлыева Гулджемиле, Атаев Джумамырат, Мухаммедов Арзув ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СТРАН ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ	788
Мередов Мекан, Атаев Эзиз, Араздурдыев Бегенчмырат, Ибадуллаев Багбек ВЛИЯНИЕ АУДИОПРИЛОЖЕНИЙ НА КАЧЕСТВО ЗВУКА И СОЗДАНИЕ ЗВУКОВЫХ ЭФФЕКТОВ	795
Алламырадов Шаназар Алланазарович, Султанова Хурма Атабаллыевна ИСТОРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НЕЙТРАЛИТЕТА ТУРКМЕНИСТАНА И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ В РЕГИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	803
Беркелиева Чемен, Хемраева Энеджан, Балтаева Розай БИБЛИОТЕКА КАК ХРАНИТЕЛЬ НАЦИОНАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ И ИСТОРИЧЕСКОЙ ПАМЯТИ	810
Гылычмырадова Говхер, Гелдиева Дурсун, Мередова Джемал, Халлыева Гулалек РОЛЬ ЯЗЫКА КАК ОСНОВНОГО ИНСТРУМЕНТА МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ	820
Zebo To‘xtayeva Mamayusub qizi ENHANCING FORMATIVE ASSESSMENT IN PRIMARY EDUCATION THROUGH ARTIFICIAL INTELLIGENCE	830
Чарыкулыев Керим ВЛИЯНИЕ КОРРУПЦИИ НА ЭКОНОМИКУ И МЕРЫ ПО ЕЁ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ	835
Мередова Гулистан, Азадова Айджахан РАВНОВЕСИЕ РЫНКА И ВМЕШАТЕЛЬСТВО ГОСУДАРСТВА	839
Оразнепесов Атамурат РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ И ПРОТОКОЛОВ ДЛЯ ДИНАМИЧЕСКОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СПЕКТРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТРАФИКА	843
Алламурадова Мерджен Кеминеевна, Халылова Огулбахар Джумагулыевна ИНТЕГРАЦИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В КИБЕРФИЗИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ	847

**ФИО автора(-ов):** *Алламурадова Мерджен Кеминеевна, преподаватель, Туркменский государственный университет имени Махтумкули Халылова Огулбахар Джумагулыевна, преподаватель, Туркменский государственный институт экономики и управления г. Ашхабад, Туркменистан*

**Название публикации:** «ИНТЕГРАЦИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В КИБЕРФИЗИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ»

**Аннотация.** В статье рассматриваются теоретические и практические основы интеграции искусственного интеллекта в киберфизические системы нового поколения, определяющие современный этап технологической эволюции в промышленности, образовании и спорте. Показано, что объединение вычислительных алгоритмов, сенсорных устройств и интеллектуальных моделей формирует новую технологическую парадигму, в которой границы между физическим и виртуальным мирами становятся условными. Исследуются архитектурные принципы построения киберфизических систем с элементами искусственного интеллекта, обеспечивающих автономность, самообучаемость и адаптивность процессов управления. Особое внимание уделено роли нейронных сетей, машинного обучения и цифровых двойников в оптимизации производственных процессов, повышении безопасности и снижении энергетических затрат. Раскрывается значение интеграции интеллектуальных технологий в спортивной сфере, где киберфизические комплексы используются для анализа движений, мониторинга физиологических параметров и моделирования тренировочных процессов, что позволяет значительно повысить эффективность подготовки спортсменов и точность оценки их состояния. Обосновывается необходимость перехода от фрагментарного использования ИИ к созданию целостных интеллектуальных экосистем, объединяющих человека, машину и данные в единую когнитивную среду. Делается вывод о том, что

интеграция искусственного интеллекта в киберфизические системы нового поколения представляет собой стратегический вектор развития науки и техники, формирующий основу «умного» общества будущего, где технологии становятся продолжением человеческого интеллекта и инструментом устойчивого прогресса.

**Ключевые слова.** искусственный интеллект, киберфизические системы, цифровые двойники, машинное обучение, нейронные сети, автономные системы, когнитивные технологии, интеллектуальная автоматизация, инновации, человеко-машинное взаимодействие.

Современный этап научно-технического прогресса характеризуется глубоким слиянием физических и цифровых реальностей, что привело к формированию принципиально новой формы взаимодействия человека и технологий — киберфизических систем. Эти системы объединяют вычислительные мощности, сенсорные устройства, интеллектуальные алгоритмы и реальные физические объекты, образуя единую динамическую среду, способную к восприятию, анализу и автономному принятию решений. Центральную роль в этой интеграции играет искусственный интеллект, обеспечивающий способность к самообучению, адаптации и предсказанию сложных процессов. В условиях стремительного развития технологий именно искусственный интеллект становится ключевым элементом, определяющим эффективность, устойчивость и гибкость киберфизических систем нового поколения.

Интеграция искусственного интеллекта в киберфизические системы меняет не только производственные процессы, но и структуру социальных и образовательных практик, включая сферу спорта. Спортивная индустрия, являющаяся одним из наиболее чувствительных индикаторов технологического прогресса, активно использует киберфизические системы для оптимизации тренировочного процесса, контроля состояния спортсменов и повышения точности оценки их деятельности. Взаимодействие физических тел спортсменов

с интеллектуальными цифровыми системами формирует новую парадигму спортивной науки — «интеллектуальный спорт». Здесь искусственный интеллект выступает не просто инструментом обработки данных, но полноценным элементом когнитивной среды, способным анализировать и интерпретировать биомеханические, физиологические и психофизиологические показатели в реальном времени.

Применение искусственного интеллекта в киберфизических системах спорта позволяет создавать цифровые двойники спортсменов — виртуальные модели, точно отражающие их физическое состояние, биомеханику движений и уровень подготовки. Эти модели анализируют большие массивы данных, получаемые от сенсоров, камер и носимых устройств, и формируют оптимальные программы тренировок, направленные на улучшение конкретных показателей. Цифровой двойник способен моделировать поведение организма при различных нагрузках, предсказывать риск травм и предлагать коррекцию тренировочного режима. Таким образом, искусственный интеллект становится инструментом не только анализа, но и активного управления тренировочным процессом, обеспечивая персонализированный подход к каждому спортсмену.

Киберфизические системы нового поколения в спорте формируют новую логику взаимодействия человека и машины. Тренировочный процесс превращается в диалоговую форму взаимодействия, где спортсмен, тренер и интеллектуальная система образуют единую самоорганизующуюся экосистему. Искусственный интеллект способен обрабатывать данные, поступающие от сенсорных устройств, анализировать динамику показателей и формировать обратную связь в режиме реального времени. Благодаря этому создается возможность мгновенной адаптации тренировочной программы под конкретное состояние спортсмена, погодные условия или эмоциональную нагрузку. Такие системы обеспечивают высокий уровень точности и объективности оценки, минимизируя влияние человеческого фактора и позволяя сосредоточиться на стратегическом управлении результативностью.

Особое значение в этой связи имеет интеграция искусственного интеллекта в системы биомеханического анализа. Технологии машинного зрения и нейронных сетей позволяют автоматически распознавать движения спортсменов, анализировать технику выполнения упражнений и выявлять отклонения от оптимальных траекторий. Эти данные используются для совершенствования моторных навыков, предотвращения травм и улучшения координации. Интеллектуальные киберфизические системы способны не только фиксировать ошибки, но и предлагать способы их коррекции, моделируя идеальные биомеханические параметры. Таким образом, спорт становится областью, где физические процессы тела человека интегрируются с интеллектуальными вычислительными структурами, формируя гибридную реальность, в которой эффективность определяется синергией человека и машины.

Интеграция искусственного интеллекта в спортивные киберфизические системы также оказывает влияние на процесс обучения и подготовки специалистов. Современные спортивные университеты и исследовательские центры начинают использовать цифровые лаборатории, симуляторы и интеллектуальные обучающие платформы, где студенты могут взаимодействовать с моделями реальных процессов. Это способствует развитию у будущих специалистов навыков работы с большими данными, аналитического мышления и способности принимать решения на основе алгоритмического анализа. Таким образом, образовательный процесс становится частью киберфизической среды, где обучение, тренировка и наука объединяются в единую цифровую систему.

С методологической точки зрения, интеграция искусственного интеллекта в киберфизические системы требует разработки новых теоретических моделей взаимодействия между биологическими и цифровыми структурами. Это взаимодействие выходит за рамки классического кибернетического подхода, основанного на принципах управления и обратной связи, и переходит в область когнитивной синергетики, где человек и машина образуют единую самообучающуюся систему. В спорте эта синергия проявляется в создании

адаптивных тренировочных комплексов, способных учитывать индивидуальные особенности организма и динамику его реакции на нагрузки. Искусственный интеллект при этом не заменяет человека, а расширяет его когнитивные и аналитические возможности, создавая условия для более глубокого понимания природы физических и психологических процессов.

Развитие киберфизических систем с элементами искусственного интеллекта открывает новые горизонты для спортивной медицины. Интеллектуальные устройства способны в режиме реального времени отслеживать параметры сердечно-сосудистой, дыхательной и мышечной систем, выявляя малейшие признаки переутомления или функциональных нарушений. Эти данные интегрируются в единую базу, где с помощью алгоритмов машинного обучения формируются долгосрочные модели состояния спортсмена. Такая система становится инструментом не только диагностики, но и прогнозирования, позволяя предотвращать травмы и планировать восстановительные программы. Таким образом, искусственный интеллект становится неотъемлемой частью системы здоровья и долголетия спортсмена.

Интеграция искусственного интеллекта в киберфизические системы нового поколения в спортивной сфере иллюстрирует глобальную тенденцию перехода от традиционных технологий к интеллектуально-автономным экосистемам. Эти системы объединяют физические объекты, цифровые модели и когнитивные алгоритмы в единую саморегулирующуюся структуру, способную к адаптации, прогнозированию и саморазвитию. В результате формируется новая парадигма технологического взаимодействия, где человек и машина выступают не как противостоящие элементы, а как взаимодополняющие звенья единого интеллектуального процесса. Именно в спорте, где измеримость, скорость и точность играют ключевую роль, эта интеграция проявляется наиболее ярко, демонстрируя потенциал искусственного интеллекта как средства расширения человеческих возможностей.

Современные киберфизические системы, интегрирующие искусственный интеллект, формируют основу не только для оптимизации спортивных

процессов, но и для построения новой научной методологии анализа движения, координации и функционального состояния человека. Эти системы способны не только собирать данные, но и выстраивать сложные причинно-следственные связи между физиологическими показателями и результативностью, что открывает перспективы создания предиктивных моделей спортивного поведения. Искусственный интеллект в данном контексте становится своеобразным «информационным тренером», который на основе накопленного опыта способен формировать индивидуальные стратегии подготовки, прогнозировать динамику спортивной формы и корректировать нагрузки в зависимости от состояния организма.

Интеграция интеллектуальных алгоритмов в спортивную практику способствует развитию новой философии подготовки спортсменов, основанной на принципах когнитивного взаимодействия человека и машины. Если ранее анализ тренировочного процесса опирался на субъективные наблюдения и эмпирические методы, то сегодня киберфизические системы позволяют оперировать точными количественными данными, формируя объективную научную основу для совершенствования методик. Виртуальные симуляции и цифровые двойники спортивных процессов обеспечивают возможность экспериментирования без риска травм, что особенно важно при подготовке к соревнованиям высшего уровня. Такой подход не только повышает эффективность тренировок, но и способствует накоплению ценных научных данных о закономерностях функционирования человеческого тела при экстремальных нагрузках.

В будущем интеграция искусственного интеллекта в киберфизические системы приведет к формированию полностью автономных интеллектуальных спортивных комплексов, способных обеспечивать полный цикл управления — от планирования и моделирования тренировок до анализа и прогнозирования результатов. Эти комплексы смогут самостоятельно адаптироваться к изменениям состояния спортсмена, окружающей среды и даже эмоционального фона, создавая персонализированную цифровую экосистему подготовки.

Одновременно будет происходить развитие этической и философской составляющей взаимодействия человека и машины, поскольку вопрос границ автономности искусственного интеллекта в спорте напрямую связан с сохранением человеческой уникальности, честности соревнований и этических принципов спортивной деятельности.

Научное значение интеграции искусственного интеллекта в киберфизические системы заключается не только в повышении эффективности и точности управления, но и в формировании новой онтологии человеческого опыта, в которой цифровые технологии становятся не просто инструментом, а партнером в познании и развитии. Спорт в данном контексте является моделью будущего общества, где гармония между физическим и цифровым мирами достигается через интеллектуальную коэволюцию человека и технологии. Это формирует основу для построения новой эпохи — эпохи когнитивного спорта, в которой данные, интеллект и тело образуют единую саморазвивающуюся систему.

В заключение следует отметить, что интеграция искусственного интеллекта в киберфизические системы нового поколения представляет собой не просто технологический прогресс, а фундаментальное изменение структуры человеческой деятельности. В спорте, как и в производстве или образовании, эти системы становятся средством перехода от управления к осмысленному взаимодействию, от анализа к предсказанию, от технологии к синергии. Искусственный интеллект перестает быть инструментом и становится партнером человека в достижении совершенства, превращая спорт в лабораторию будущего, где проверяются границы возможностей как техники, так и человеческого духа.

### **Список литературы:**

1. Анисимов И.В. Искусственный интеллект и киберфизические системы: основы синергетического подхода. – М.: Инфра-М, 2023. – 384 с.

2. Бекетов С.Н., Мальцев А.Д. Интеллектуальные технологии в спорте: цифровые двойники и системы мониторинга // Вестник спортивной науки. – 2024. – №4. – С. 25–41.

3. Власова Н.А. Киберфизические системы нового поколения: архитектура, адаптивность и автономность // Информационные технологии и автоматизация. – 2023. – №2. – С. 12–29.

4. Громов Ю.П. Искусственный интеллект в анализе двигательной активности спортсменов // Современные проблемы спорта и физического воспитания. – 2024. – №1. – С. 65–80.

5. Емельянов А.С. Цифровые двойники в спорте: теория, практика и перспективы внедрения. – Санкт-Петербург: Питер, 2024. – 296 с.