

ISSN INTERNATIONAL STANDARD SERIAL NUMBER
ISSN 2782-4365
Проверить номер:

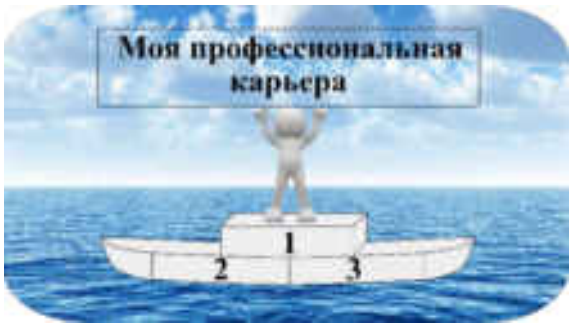
Научно-образовательный электронный журнал

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ

Выпуск №79-2 (том 5) (октябрь), 2026)

Google Scholar

Периодичность выпуска: 1 раз в неделю
Сайт: mpcareer.ru/oinv21veke. Почта: 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 №79-2 (том 5) (октябрь, 2026). Дата выхода в свет: 12.10.2026.

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

Содержит научные работы 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 работ ответственность несут авторы работ. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов научных работ. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

© ООО «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»
© Коллектив авторов

СОДЕРЖАНИЕ

Название научной статьи, ФИО авторов	Номер страницы
Сарыев Нургулы, Байрамсяхедов Э. СИСТЕМНЫЕ МОДЕЛИ АЛГОРИТМОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ ОБРАБОТКЕ И ПОДГОТОВКЕ ДАННЫХ	13
Балканова Бахар, Сарыева Акбиби, Сапарова Махриджемал, Гельдимухаммедова Огулдженнет ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ	24
Одаев Мерген, Аманмырадов Б., Сабуров И. СИСТЕМНЫЕ МОДЕЛИ АЛГОРИТМОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ ОБРАБОТКЕ И ПОДГОТОВКЕ ДАННЫХ	29
Гурбанова Мерджен, Атабаева Огулдурды, Аннагылыджов Перман, Мухамедниязова Айтач ТЕНДЕНЦИИ СОВРЕМЕННОГО ГЛОБАЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И СТРУКТУРНЫЕ ВЫЗОВЫ: АНАЛИЗ НА ОСНОВЕ ПРОГНОЗОВ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ	40
Мередова Марал, Атдиева Гульширин, Назарлыева Джумагозель, Нагмадова Гульджан СТРУКТУРНЫЙ РАСКОЛ В ГЛОБАЛЬНОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ ЛАНДШАФТЕ: СМЕНА ПАРАДИГМЫ — ОТ ЛОГИКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ К ЛОГИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	45
Арсланова Алма, Дурдыева Эджеш, Мырадова Чынар, Беглиева Махрибан «ПАРАДОКС УСТОЙЧИВОСТИ» ГЛОБАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ: РАСХОЖДЕНИЕ В АДАПТИВНОСТИ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЕ ОТСТАВАНИЕ	51
Алланазарова Шасенем, Аннагельдиев Дидар, Ахметджанова Йылдыз СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО: ГЕНДЕРНЫЕ АСПЕКТЫ, РОЛЬ ЖЕНЩИН И СОЦИАЛЬНАЯ СТРУКТУРА АГРАРНОГО СЕКТОРА	56
Алланазарова Шасенем, Ашырова Язбиби СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО: ОРГАНИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО, СЕРТИФИКАЦИЯ И ДОВЕРИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	61
Тораева Огулджемал, Джумаева Айлар, Нурыев Непес СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО: ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА, СУБСИДИИ И ИСКАЖЕНИЯ РЫНКА	66

ФИО автора(-ов): *Одаев Мерген*

преподаватель, Институт телекоммуникаций и информатики Туркменистана, Туркменистан, г. Ашхабад

Аманмырадов Б.

студент, Институт телекоммуникаций и информатики Туркменистана, Туркменистан, г. Ашхабад

Сабуров И.

студент, Институт телекоммуникаций и информатики Туркменистана, Туркменистан, г. Ашхабад

Название публикации: «СИСТЕМНЫЕ МОДЕЛИ АЛГОРИТМОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ ОБРАБОТКЕ И ПОДГОТОВКЕ ДАННЫХ»

УДК: 004

Аннотация

В статье рассматривается применение технологий искусственного интеллекта в управлении образовательными организациями. Проанализированы основные направления использования: автоматизация административных процессов, аналитика успеваемости, коммуникация с обучающимися и родителями, поддержка принятия управленческих решений. Особое внимание уделено экономическим аспектам внедрения: структуре затрат, источникам эффекта и условиям окупаемости. Выявлены ключевые риски: алгоритмические смещения, защита персональных данных, чрезмерная зависимость от автоматизированных решений, угрозы академической добросовестности и неравенство в доступе к технологиям. Показана роль международных рекомендаций и нормативных документов в формировании ответственной практики. Предложена поэтапная модель внедрения, включающая выбор приоритетных задач, пилотную апробацию, обучение персонала, оценку результатов и постоянный контроль качества. Сделан вывод, что эффективность

искусственного интеллекта в образовательном менеджменте определяется не самой технологией, а качеством управленческих процессов, подготовленностью кадров и сохранением человеческого контроля над значимыми решениями.

Ключевые слова: искусственный интеллект, образовательный менеджмент, цифровизация образования, экономическая эффективность, алгоритмические смещения, защита данных, управление изменениями.

Abstract

This article examines the use of artificial intelligence technologies in the management of educational organizations. It analyzes the main areas of application: automation of administrative processes, learning analytics, communication with students and parents, and support for managerial decision-making. Particular attention is paid to the economics of implementation, including cost structure, sources of benefit, and payback conditions. The study identifies key risks, such as algorithmic bias, personal data protection, excessive reliance on automated decisions, threats to academic integrity, and unequal access to technology. The role of international guidelines and regulatory documents in shaping responsible practice is shown. A phased implementation model is proposed, covering selection of priority tasks, pilot testing, staff training, outcome evaluation, and continuous quality control. The article concludes that the effectiveness of artificial intelligence in educational management depends less on the technology itself than on the quality of management processes, staff readiness, and the preservation of human oversight over significant decisions.

Keywords: artificial intelligence, educational management, digitalization of education, economic efficiency, algorithmic bias, data protection, change management.

1. Введение

Образовательные организации ежедневно обрабатывают большие объёмы информации: списки обучающихся, расписания, результаты оценивания, обращения родителей, документы и отчётность. Значительная часть этих операций повторяется и требует времени административного персонала. Развитие искусственного интеллекта создаёт возможности для автоматизации

таких процессов и для более точного анализа данных, на которых основаны управленческие решения [4; 5].

Вместе с тем образование отличается от большинства отраслей. Его результаты нельзя свести к финансовым показателям, а решения управляющих затрагивают судьбы людей: приём, оценивание, перевод, предоставление поддержки. Поэтому внедрение интеллектуальных систем требует не только технических, но и этических, правовых и экономических обоснований [1; 9].

Актуальность исследования обусловлена быстрым распространением генеративных моделей, которые стали доступны широкому кругу пользователей, а также недостаточной разработанностью практических подходов к их внедрению в управление образовательными учреждениями.

Цель исследования — определить направления и условия эффективного применения искусственного интеллекта в управлении образовательными организациями, оценить связанные с этим экономические эффекты и риски и предложить модель поэтапного внедрения.

2. Материалы и методы исследования

Информационной основой исследования послужили рекомендации ЮНЕСКО по использованию генеративного искусственного интеллекта в образовании [1], аналитические материалы ОЭСР [2], научные обзоры по применению искусственного интеллекта в высшем образовании [3; 7], работы по экономике искусственного интеллекта [8] и по алгоритмическим смещениям [6], а также нормативные документы, определяющие требования к управлению рисками [10; 11]. Использованы методы системного, сравнительного и структурного анализа, а также обобщение результатов опубликованных исследований.

Рассматриваются четыре взаимосвязанных направления: области применения технологий, экономика внедрения, риски и меры контроля, организационная модель внедрения. Такой подход позволяет оценить искусственный интеллект не как отдельный программный продукт, а как элемент системы управления организацией.

3. Результаты и обсуждение

3.1. Направления применения искусственного интеллекта в управлении образовательной организацией

Систематические обзоры показывают, что применение искусственного интеллекта в образовании охватывает администрирование, оценивание, адаптивное обучение и поддержку обучающихся, при этом значительная часть исследований выполняется без участия педагогов и управленцев [3; 7]. В управленческом контуре можно выделить четыре основные группы задач.

Первая группа — административная автоматизация. Сюда относятся составление и корректировка расписаний, обработка заявлений и справок, подготовка типовых документов и ответы на часто задаваемые вопросы. Эти операции хорошо формализуются, а ошибки в них сравнительно легко обнаруживаются.

Вторая группа — аналитика успеваемости и посещаемости. Модели могут выявлять обучающихся с повышенным риском отставания и подсказывать, где нужна дополнительная поддержка. Однако такие прогнозы носят вероятностный характер и должны использоваться как сигнал для беседы с человеком, а не как основание для решения [6].

Третья группа — коммуникация. Чат-боты и ассистенты обрабатывают обращения обучающихся и родителей, освобождая сотрудников для более

сложных вопросов. Четвёртая группа — поддержка принятия решений: анализ нагрузки преподавателей, планирование ресурсов, оценка востребованности программ.

3.2. Экономика внедрения

С экономической точки зрения искусственный интеллект можно рассматривать как технологию, снижающую стоимость предсказаний и типовых когнитивных операций [8]. Когда стоимость таких операций падает, организация может выполнять больше анализа и обработки при тех же затратах, а время сотрудников переориентировать на задачи, требующие суждения и личного общения.

Структура затрат при внедрении включает не только стоимость программного обеспечения или лицензий. Необходимо учитывать подготовку и очистку данных, интеграцию с существующими системами, обучение персонала, информационную безопасность, юридическое сопровождение и последующую поддержку. На практике именно эти скрытые статьи нередко определяют итоговую стоимость владения.

Источники экономического эффекта можно разделить на прямые и косвенные. К прямым относятся сокращение времени на рутинные операции и снижение числа ошибок в документообороте. К косвенным — повышение качества обслуживания, более раннее выявление проблем успеваемости и рост удовлетворённости обучающихся. Косвенные эффекты труднее измерить, поэтому оценку окупаемости необходимо опирать на заранее выбранные показатели: затраты рабочего времени, время обработки обращений, долю ошибок, результаты опросов.

Важно учитывать и риски отрицательной отдачи. Если инструмент выбран неудачно, персонал не подготовлен или процессы не перестроены, организация несёт расходы без ожидаемой выгоды. Общая логика сводится к тому, что технология приносит эффект лишь вместе с изменением способов работы [2; 8].

3.3. Риски и ограничения

Основные риски применения искусственного интеллекта в образовательном менеджменте связаны с качеством данных, справедливостью, приватностью и ответственностью.

Алгоритмические смещения возникают, когда модель обучена на данных, отражающих прошлые неравенства, и воспроизводит их в прогнозах. Исследования в сфере образования описывают случаи, когда точность прогнозов различалась для разных групп обучающихся [6]. Для управленца это означает необходимость проверять качество модели отдельно по группам и не принимать её результаты как нейтральные.

Защита персональных данных особенно важна, поскольку речь идёт о сведениях об обучающихся, в том числе несовершеннолетних. Передача таких данных во внешние сервисы требует правовых оснований и технических гарантий [1].

Генеративные модели создают дополнительные риски: они способны выдавать неточные, но убедительно звучащие ответы, и их использование ставит вопросы об академической добросовестности [9]. Кроме того, неравный доступ к технологиям может усилить различия между организациями и между обучающимися.

Наконец, существует риск чрезмерного доверия автоматизированным решениям. Если сотрудники привыкают принимать подсказки системы без проверки, ответственность размывается, а ошибки становятся менее заметными.

3.4. Нормативная и организационная рамка

Международные документы формулируют общие принципы: приоритет человеческого контроля, прозрачность, защита данных, инклюзивность и ответственность. Рекомендации ЮНЕСКО по генеративному искусственному интеллекту призывают определять возрастные ограничения, защищать данные и развивать у педагогов и обучающихся компетенции работы с технологией [1]. Регламент Европейского союза об искусственном интеллекте относит к системам высокого риска те, что применяются при приёме, оценивании и надзоре за обучающимися, и устанавливает для них повышенные требования [10]. Методическая основа управления рисками изложена в документе NIST, который предлагает последовательность из четырёх функций: управление, картирование, измерение и снижение рисков [11].

Для образовательной организации это означает необходимость внутренних правил: перечня допустимых инструментов, порядка работы с данными, назначения ответственных и процедур пересмотра решений, принятых с участием системы.

Таблица 1. Направления применения искусственного интеллекта в управлении образовательной организацией

Направление Ожидаемый эффект Основной риск Мера контроля

Расписание и документооборот Экономия времени, меньше ошибок

Сбои при нестандартных случаях Проверка сотрудником, резервные процедуры

Аналитика успеваемости Раннее выявление отставания Смещения, ложные срабатывания Проверка по группам, решение за человеком

Чат-боты для обращений Быстрые ответы, разгрузка персонала Неточные ответы, утечка данных Ограничение тем, передача сложных вопросов человеку

Планирование ресурсов Рациональная нагрузка и затраты Опора на неполные данныеРегулярная проверка данных и прогнозов

Генеративные помощники Подготовка материалов, поддержка Недостоверность, нарушение добросовестности Правила использования, обучение персонала

Источник: составлено автором на основе обобщения материалов [1–11].

3.5. Модель поэтапного внедрения

Анализ позволяет предложить последовательность внедрения, снижающую риски и затраты. На первом этапе определяются приоритетные задачи: выбираются процессы с большим объёмом рутинной работы и низкой ценой ошибки. На втором этапе проводится пилотная апробация на ограниченной группе пользователей с заранее заданными показателями успеха. На третьем этапе организуется обучение персонала, включая понимание ограничений технологии и правил работы с данными [1; 2].

На четвёртом этапе оцениваются результаты: сравниваются затраты времени и качество до и после внедрения, собирается обратная связь. На пятом этапе осуществляется масштабирование и постоянный контроль: мониторинг качества, регулярный пересмотр правил, обновление моделей при изменении данных. Ключевой принцип — сохранение за человеком окончательного решения по вопросам, затрагивающим права и перспективы обучающихся.

Таблица и описание модели показывают, что успех внедрения определяется сочетанием технологических, экономических и организационных факторов. Универсального решения не существует: выбор инструментов и темп внедрения зависят от размера организации, цифровой зрелости, доступных ресурсов и нормативных условий.

4. Заключение

Проведённый анализ показывает, что искусственный интеллект открывает для образовательных организаций возможности повышения эффективности управления: автоматизации рутинных операций, более раннего выявления проблем, улучшения коммуникации и рационального использования ресурсов. Экономическая отдача при этом возникает не автоматически, а при условии подготовки данных, перестройки процессов и обучения персонала.

Одновременно внедрение сопровождается системными рисками: алгоритмическими смещениями, угрозами приватности, снижением достоверности информации и размыванием ответственности. Эти риски требуют внутренних правил, мониторинга качества и сохранения человеческого контроля над значимыми решениями.

Предложенная поэтапная модель, включающая выбор приоритетных задач, пилотную апробацию, обучение, оценку результатов и постоянный контроль, позволяет снизить затраты и ограничить риски. Для руководителей образовательных организаций важны ясная политика использования технологий, измеримые показатели эффективности и открытый диалог с педагогами, обучающимися и родителями.

Таким образом, перспективы применения искусственного интеллекта в образовательном менеджменте определяются не только развитием самих технологий, но и качеством управления, зрелостью организационной культуры и готовностью сочетать технологические возможности с ответственностью перед обучающимися.

Благодарности и финансирование

Автор выражает признательность международным организациям и научному сообществу за открытый доступ к аналитическим материалам и публикациям, использованным в исследовании. Исследование выполнено без привлечения внешнего финансирования на основе общедоступных источников.

Список литературы:

1. UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research. Paris: UNESCO, 2023.
2. OECD. OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. Paris: OECD Publishing, 2023.
3. Zawacki-Richter O., Marín V.I., Bond M., Gouverneur F. Systematic Review of Research on Artificial Intelligence Applications in Higher Education — Where Are the Educators? // International Journal of Educational Technology in Higher Education. 2019. Vol. 16. Article 39.
4. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.
5. Luckin R., Holmes W., Griffiths M., Forcier L.B. Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education. London: Pearson, 2016.
6. Baker R.S., Hawn A. Algorithmic Bias in Education // International Journal of Artificial Intelligence in Education. 2022. Vol. 32. P. 1052–1092.
7. Bond M. et al. A Meta Systematic Review of Artificial Intelligence in Higher Education: A Call for Increased Ethics, Collaboration, and Rigour //

International Journal of Educational Technology in Higher Education. 2024. Vol. 21. Article 4.

8. Agrawal A., Gans J., Goldfarb A. Prediction Machines: The Simple Economics of Artificial Intelligence. Boston: Harvard Business Review Press, 2018.
9. Kasneci E. et al. ChatGPT for Good? On Opportunities and Challenges of Large Language Models for Education // Learning and Individual Differences. 2023. Vol. 103. Article 102274.
10. Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act). Brussels, 2024.
11. National Institute of Standards and Technology. Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0). Gaithersburg: NIST, 2023.