

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY
UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI**



KOMPYUTER ILMLARI VA MUHANDISLIK TEXNOLOGIYALARI
mavzusidagi Xalqaro ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami
2026-yil 25-26-sentabr

(1-qism)

JIZZAX-2026

Kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari. Xalqaro ilmiy-texnik anjuman materiallari to'plami – Jizzax: O'zMU Jizzax filiali, 2026-yil 25-26-sentabr. 507-bet.

Xalqaro miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallarida zamonaviy kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari sohasidagi innovatsion tadqiqotlar aks etgan.

Globalashuv sharoitida davlatimizni yanada barqaror va jadal sur'atlar bilan rivojlantirish bo'yicha amalga oshirilayotgan islohotlar samarasini yaxshilash sohasidagi ilmiy-tadqiqot ishlariga alohida e'tibor qaratilgan. Zero iqtisodiyotning, ijtimoiy sohalarni qamrab olgan modernizatsiya jarayonlari, hayotning barcha sohalarini liberallashtirishni talab qilmoqda.

Ushbu ilmiy ma'ruza tezislari to'plamida mamlakatimiz va xorijlik turli yo'nalishlarda faoliyat olib borayotgan mutaxassislar, olimlar, professor-o'qituvchilar, ilmiy tadqiqot institutlari va markazlarining ilmiy xodimlari, tadqiqotchilari, magistr va talabalarining ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari mujassamlashgan.

Mas'ul muharrirlar: DSc.prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M.

Tahrir hay'ati a'zolari: p.f.d.(DSc), prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M., t.f.f.d.(PhD), prof. Abduraxmanov R.A., p.f.f.d.(PhD) Eshankulov B.S., p.f.n., dots. Aliqulov S.T., p.f.n., dots. Alimov N.N., p.f.f.d.(PhD), dots. Alibayev S.X., t.f.f.d.(PhD), dots. Abdumalikov A.A., p.f.f.d.(PhD) Hafizov E.A., f.f.f.d.(PhD) dots., Norbekova B.Sh. p.f.f.d.(PhD) dots. Sindorov L.K., t.f.f.d.(PhD), dots. Nasirov B.U., b.f.f.d. (PhD) O'ralov A.I., p.f.n., dots. Aliqulov S.T., t.f.f.d.(PhD) Kuvandikov J.T., i.f.n., dots. Tsoy M.P., Sharipova S.F., Jo'rayev M.M.

Mazkur to'plamga kiritilgan ma'ruza tezislarining mazmuni, undagi statistik ma'lumotlar va me'yoriy hujjatlarning to'g'riligi hamda tanqidiy fikr-mulohazalar, keltirilgan takliflarga mualliflarning o'zlari mas'uldirlar.

5. Baxtiyorovna, E. D., Alisherovna, F. N., & Jurayeva, U. O. N. (2024). PROPERTIES OF ELECTRON AND NEUTRON THERAPY. Web of Medicine: Journal of Medicine, Practice and Nursing, 2(10), 137-141.

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МАТЕМАТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

*к.п.н., доц. Аниськин Владимир Николаевич,
Аитова Юлия Владиславовна,
Щепина Екатерина Андреевна*

*Самарский государственный социально-педагогический университет,
Россия
vnaniskin@gmail.com*

Аннотация: в статье определяются достоинства, преимущества и недостатки технологий искусственного интеллекта (АИ), рассматриваются их предметно-дидактические возможности, которые могут быть полезны для модернизации методик обучения математике, разработки учебных курсов и внедрения этих технологий в практику работы образовательных организаций.

Ключевые слова: АИ-технологии; обучение математике; предметно-дидактический потенциал АИ-технологий; преимущества и недостатки АИ-технологий; особенности применения технологий АИ в учебном процессе; применение технологий АИ в обучении математике.

Глобальный цифровой прогресс всех отраслей экономики и социальных сфер, определяющий направления развития общества, обуславливает актуальность исследования проблем оптимальности и эффективности применения технологий АИ в образовании в целом, и в математическом образовании, в частности. Очевидно, что математическая грамотность становится ключевой компетенцией XXI века, необходимой каждому человеку для успешной профессиональной реализации своего личного потенциала в цифровую эпоху. Вместе с тем, традиционные методы и технологии обучения математике зачастую не обеспечивают необходимой эффективности этого процесса и достижения планируемых результатов из-за недостаточной персонализации образовательного процесса и ограниченности ресурсов для оперативной обратной связи между его участниками.

Обладая высоким предметно-дидактическим потенциалом, технологии АИ предоставляют участникам образовательного процесса уникальные возможности для решения математических задач, автоматизации расчетов и других операций, что позволяет высвободить время педагога для совершенствования методической и творческой работы. Необходимость развития и внедрения этих перспективных цифровых технологий в учебный процесс российских школ определяется государственной образовательной

политикой, отраженной в «Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года» [1]. Национальные проекты в сфере образования предусматривают создание цифровой образовательной среды, постоянное обновление и модернизацию средств, форм, методов и технологий обучения, что создает нормативно-правовую базу для внедрения AI. Применимо к математическому образованию стоит особо отметить, что разработка и внедрение мощных языковых моделей, систем компьютерного зрения для распознавания математических формул, адаптивных алгоритмов персонализации, обеспечивает создание надежной и продуктивной высокотехнологичной базы для практической реализации интеллектуальных систем обучения и использования больших данных (Big Data).

На современном этапе цифровой трансформации образования преимущества использования информационно-коммуникационного и предметно-дидактического потенциала технологий AI в математическом образовании очевидны по отношению к традиционным методам обучения математике. Однако, пока еще существует разрыв между потенциальными возможностями AI-технологий и интенсивностью их реального применения в образовательной практике. Исследование проблем эффективного применения технологий AI представляет собой практически значимый научный поиск, соответствующий стратегическим ориентирам повышения качества математического и естественно-научного образования [2].

Собственный опыт [3] и результаты работ в данной области А.И. Бабурчиной [4], Н.В. Соколова [5] и др. исследователей подтверждают, что использование AI в обучении математике, открывает новые перспективы для повышения эффективности и качества учебного процесса. В первую очередь, использование AI-технологий способствует вовлечению и погружению обучающихся в процессы освоения нового знания и закрепления уже пройденного учебного материала, благодаря интерактивности, геймификации и визуализации данных. Именно они делают процесс обучения «сухой» математике более интересным и увлекательным. Не менее важным аспектом является возможность использования AI для мониторинга учебных достижений, оценки результатов работы учащихся и обратной связи с ними.

Также стоит отметить существенное расширение возможностей организации эффективного удаленного (дистанционного), смешанного и самостоятельного обучения математике, которые предоставляют образовательные AI-платформы, являясь важным ресурсом для обеспечения учащимся оперативного доступа к необходимым материалам и заданиям независимо от местонахождения. Очевидно, что при этом важным условием для полноценной реализации этих и др. возможностей AI-технологий в образовательном процессе остается обеспечение доступности всех его участников к необходимым технологическим ресурсам [4-5].

Наряду с многочисленными достоинствами и преимуществами, использование AI в математическом образовании сопряжено с рядом объективных и субъективных трудностей, рисков и вызовов. AI-технологии

имеют недостатки, которые следует учитывать в образовательной практике. Пока еще очевидными являются возможные негативные последствия, вызовы и риски неуправляемого применения генеративного AI в образовании. Суть главного из них заключается в том, что широкое распространение AI порождает вполне обоснованное опасение, что новые и перспективные цифровые технологии на его основе могут заменить живое взаимодействие между учителем и учеником, которое играет важную роль в эмоциональном и социальном личностном развитии школьников. Демпфируя этот вызов, мы поддерживаем мнение Н.В. Соколова о том, что AI, каким бы совершенным он ни был, не способен в полной мере заменить человеческий фактор в образовании, т.е. исполнить миссию Учителя, который вдохновляет, мотивирует, поддерживает и понимает эмоциональные потребности своих учеников, реализуя в полной мере функцию педагога-воспитателя [5].

Чрезмерная зависимость от AI может негативно сказаться на критическом мышлении учеников. Автоматизированные системы могут давать готовые решения математических и иных задач, снижая тем самым необходимость обучающихся самостоятельно размышлять, определять верные пути решения заданий и находить креативные подходы к их выполнению. Поэтому педагогу-предметнику необходимо планировать и моделировать такие учебные ситуации, в которых AI служил бы действенным помощником учащимся, а не заменой традиционных методов обучения, играющих не последнюю роль в развитии аналитических навыков. При этом следует учитывать и такой этический аспект, как навязчивое влияние AI на образовательные траектории учеников. Ошибки в основных и корректировочных запросах к AI-средствам (например, большой языковой модели LLM) и AI-системам (например, нейросети DeepSeek) и в алгоритмах решаемых задач могут привести к получению неверных ответов и рекомендаций. Это может стать не только причиной неправильных решений и негативно отразиться на результатах обучения, а и вызвать сомнения в достоверности математических моделей, генерируемых AI, и в общей целесообразности его применения в дальнейшей работе [3-4].

Еще одной особенностью, которую необходимо учитывать в проведении учебных занятий с применением AI-технологий, является необходимость сохранения конфиденциальности личных данных обучающихся. Системы AI собирают и анализируют огромное количество информации о каждом ученике, что вызывает опасения по поводу безопасности личных данных при их использовании [3-5].

В рамках данного исследования мы установили, что в настоящее время все еще отсутствуют четкие правила по использованию генеративного AI в образовании. К сожалению, такое положение приводит к несогласованности действий педагогов-предметников в организации обучения математике. Для эффективного использования AI в математическом образовании требуется модификация образовательных программ и заданий с учетом обязательности самостоятельной работы обучаемых, а также организация повышения

квалификации преподавателей в условиях развития работы по применению средств AI в математическом образовании.

Список использованной литературы:

1. Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» / Официальный сайт Президента России. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/44731> (дата обращения 02.09.2026).
2. Комплексный план мероприятий по повышению качества математического и естественнонаучного образования на период до 2030 года. Утвержден распоряжением Правительства РФ от 19 ноября 2024. № 3333-р. URL: <http://government.ru/docs/53427/> (дата обращения 02.09.2026).
3. Аниськин В.Н., Богословский В.И., Добудько Т.В., Пугач О.И. Применение искусственно-интеллектуальных и нейросетевых технологий в математическом и естественно-научном образовании // Вестник Самарского университета. Естественнонаучная серия / Vestnik of Samara University. Natural Science Series. – 2026. – Т. 32, № 2. – С. 158-177.
4. Бабурчина А.И. Использование ИИ в преподавании математики для школьников среднего и старшего звена // Вестник науки. – 2024. – Т. 5, № 9 (78). – С. 553-579.
5. Соколов Н.В. Анализ российского опыта внедрения технологий искусственного интеллекта в образование // Modern Science. – 2022. – № 6-2. – С. 95-99.

АНАЛИЗ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ СРЕДСТВАМИ ИИ В КОНТУРЕ ЕДИНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Сайидов Фарух Асатуллоевич

главный специалист, Министерство высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан
f.sayidov@edu.uz

Саитов Шукрулло Лутфулло ўгли

главный специалист, Министерство высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан
sh.saitov@edu.uz

Аннотация: Предложен конвейер ИИ-анализа педагогических продуктов — рабочей программы, банка тестов и презентации лекции — с проверкой происхождения и хэша содержимого, канонической привязкой к образовательной программе и дисциплине, учётом жизненного цикла и передач результатов в контур повышения квалификации без