

“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL

РАЗВИТИЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОБРАЗОВАНИИ

Джумаев Маманазар Иргашевич профессор Национальный педагогический университета Узбекистан им.Низами. г.Ташкент (Узбекистан) mamanazaruz@bk.ru

Аннотация. Рассматриваются вопросы искусственный интеллект и его технологии приобрели значительные успехи в своем развитии, но несмотря на это, данное понятие не имеет четкого определения и однозначности. Этому всему есть объяснение: искусственный интеллект включает в себя множество технических и программных свойств и качеств, которые могут быть реализованы для достижения различных целей.

Ключевые слова. Искусственный интеллект, технология, приобрели значительные успехи, развития, образования, воспитания, обучения.

DEVELOPMENT AND PRACTICAL APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION

Djumaev Mamanazar Irgashevich, professor, National Pedagogical University of Uzbekistan named after Nizami. g.Tashkent (Uzbekistan) mamanazaruz@bk.ru

Abstract. Rassmotrivaetsya voprosy iskusstvennyy intellekt i ego tehnologii priobrelil znachitelnye uspekhi v svoem razviti, no nesmotrya na eto, dannoe ponyatie ne imeet chetkogo opredeleniya i odnoznachnosti. Etomu vsemu est ob'yasnenie: artistic intelligence includes many technical and software properties and qualities that can be realized for the achievement of various goals.

Key words. Iskusstvennyy intellekt, technology, priobrelil znachitelnye uspekhi, razvitiya, obrazovaniya, vospitaniya, obucheniiya.

TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNING RIVOJLANISHI VA AMALIY QO‘LLANILISHI

Djumaev Mamanazar Irgashevich, professor, Nizomiy nomidagi O'zbekiston Milliy pedagogika universiteti, Toshkent (O'zbekiston) mamanazaruz@bk.ru

Annotasiya. Ushbu maqolada sun'iy intellekt va uning texnologiyalari masalalari ko'rib chiqiladi, ular o'z rivojlanishida sezilarli yutuqlarga erishdi, ammo shunga qaramay, kontseptsiya aniq ta'rifga va noaniqlikka ega emas. Bu sun'iy intellekt turli maqsadlarga erishish uchun amalga oshirilishi mumkin bo'lgan turli xil texnik va dasturiy xususiyatlar va fazilatlarini o'z ichiga olishi bilan izohlanadi.

Kalit so'zlar: Sun'iy intellekt, texnologiya va rivojlanish ta'lim, o'qitish va o'rganishda sezilarli yutuqlarga erishdi.

“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL

В условиях цифровизации современного социума, ИИ становится в ряд базовых трендов развития технологий и составляющих компетенций современного специалиста [8]. В рамках четвертой промышленной революции, влияние искусственного интеллекта на общество становится все более актуальным в решении разнообразных задач, в том числе в производственной и образовательной сферах, через внедрение цифровых технологий.

Всеобщее признают, что четвертая промышленная революция, которая имеет системный характер, вызывает не только цифровизацию экономики и общественных институтов, но и всего общества в целом, таким образом, переводит общество на новый этап цифрового развития, где *искусственный интеллект* (ИИ) становится одной из базовых основ развития.

Искусственный интеллект и его технологии приобрели значительные успехи в своем развитии, но несмотря на это, данное понятие не имеет четкого определения и однозначности. Этому всему есть объяснение: искусственный интеллект включает в себя множество технических и программных свойств и качеств, которые могут быть реализованы для достижения различных целей.

Множество определений, которые существуют сегодня и принадлежат выдающимся деятелям информатики и основоположникам данной области знания Дж. Маккарти и А. Тьюрингу, можно упростить до основополагающего понимания, которое получило свою формулировку в середине 20 века на Дартмутской конференции ученых-когнитивистов [5]. Рассуждая о трудностях создания «умных» машин, Дж. Маккарти определил понятие «искусственный интеллект», как «способ сделать компьютер, программу или компьютер-контролируемого робота, который способен мыслить разумно, подобно человеку».

Искусственный интеллект – это комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека [15].

Если обобщить существующие в настоящее время взгляды, касаемые искусственного интеллекта, можно сказать, что искусственный интеллект – это многообразие программ для компьютеров, «понимающие» человеческий язык и выполняющие функции виртуальных персональных помощников, они могут играть в различные интеллектуальные игры против людей и т.д. Искусственный интеллект – это и компьютерная робототехника, которая видит, слышит и реагирует на сенсорные стимулы. Искусственный интеллект – это внедрение в разные отрасли современного общества цифровых технологий, в основу которых заложены его технические средства и принципы, которые в свою очередь приводят к тому, что значительно сокращается время ожидания и получения различных социальных услуг за счет использования поисковых сервисов и информационных систем, являющихся современными базами данных.

Основные сферы применения искусственного интеллекта. Сейчас исследования и разработки искусственного интеллекта

занимают широкую область, которая призвана создавать интеллектуальные системы для различных областей деятельности, которые раньше были не доступны для компьютеров из-за сложности формализации. Одна из особенностей задач, решаемых с помощью искусственного

“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” **XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL**

интеллекта, заключается в том, что они имеют огромное количество степеней свободы и огромное количество вариантов поиска решения. В то же время, системы искусственного интеллекта не являются жестко детерминированными компьютерными программами, они сами выбирают путь решения поставленной задачи, способны изменять свои параметры и структуру, реагировать на изменения внешней среды, самообучаться, самосовершенствоваться и развиваться, становясь практически автономными и независимыми от разработчиков [11].

Распознавание образов. Распознавание образов в искусственном интеллекте включает в себя достаточно широкий спектр задач, связанных с распознаванием текста, символов, изображений и звуков. Современные программные продукты, такие как FineReader и CuneiForm, используют системы оптического распознавания символов, которые основаны на распознавании букв по некоторым их признакам, оснащены базами данных и знаний, имеют возможность адаптации и обучения.

Игры и творчество. Использование технологии искусственного интеллекта связано с интеллектуальными задачами, такими как шахматы, шашки и другие игры. В играх применяются лабиринтные модели и эвристика. Современные программы-игроки успешно реализуют основные концепции искусственного интеллекта, такие как обучение, самообучение и самоорганизацию.

Компьютерная лингвистика. Начиная с 1950-х годов и до настоящего времени машинный перевод является одной из популярных тем исследований в области искусственного интеллекта. В 1954 году в США была разработана программа, способная переводить 60 фраз с одного языка на другой. В СССР работы по машинному переводу начались в 1955 году. Ранние программы-переводчики использовали идею пословного перевода, что не приводило к высокому качеству результатов. Однако со временем структуры естественно-языковых интерфейсов усложнялись, и в настоящее время в программах-переводчиках применяются: анализ слов в тексте, что является морфологическим анализом, анализ предложений, грамматики и связей между ними, это в свою очередь называется синтаксическим анализом, также анализ смысла каждого предложения на основе базы знаний, на которую ориентирована конкретная программа-переводчик, название этому анализу – семантический и прагматический анализ – это анализ смысла предложений в окружающем контексте с помощью базы знаний.

Интеллектуальные роботы. Сейчас в промышленности широко применяются роботы, которые предназначены для автоматизации труда и работают по жесткой схеме управления. Однако, существуют также интеллектуальные роботы, способные самостоятельно обучаться, организовываться и адаптироваться к изменяющейся обстановке. Этот вид роботов отличается от обычных манипуляторов идеей гибкости и интеллектуальности. Слово «робот» было введено в 1920 году чешским писателем Карелом Чапеком и происходит от слова «робота», означающего

тяжелый труд.

Искусственная жизнь, генетические алгоритмы и мультиагентные

системы. Джон Холланд – профессор Мичиганского университета, заложил основы трех важных направлений: искусственной жизни, генетических алгоритмов и мультиагентных систем.

“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL

Он создал компьютерные программы, которые были задуманы как виртуальные особи и боролись за выживание, демонстрируя эволюцию жизни на Земле. Сейчас ученые продолжают активно заниматься исследованиями в области «Искусственной жизни», однако, алгоритмы, используемые в генетических оптимизационных задачах, являются наиболее распространенным практическим применением. Генетические алгоритмы применяются в экономико-математическом моделировании и обучении нейронных сетей. Также, мультиагентные системы могут быть использованы в качестве агентов, которые могут выполнять полезную работу для пользователей, добывать информацию, играть на бирже и предотвращать угрозы.

Компьютерные вирусы. Сейчас сложно представить, что существует пользователь компьютера, который ни разу не сталкивался с компьютерными вирусами. Следует отметить, что современные вирусы в компьютерах обладают свойствами искусственного интеллекта: они способны передвигаться между компьютерами, умножаться и изменять свою структуру. Основная проблема возникает при использовании Интернета – вредоносное действие вирусов значительно возрастает. Специалисты прогнозируют, что проблемы, с которыми мы сталкиваемся сегодня, могут показаться незначительными, в сравнении с теми, которые могут возникнуть, если вирусы проникнут в сферу интеллектуальных роботов.

Дата Майнинг. Технология, называемая Дата Майнинг (*Data mining*) помогает извлечь полезную информацию из огромного объема данных, которые накапливаются в Интернете и компьютерных системах компаний и организаций. Эта задача становится все более актуальной, поскольку за этими безликими числами скрываются важные закономерности, которые помогают принимать правильные решения. Такие закономерности невозможно заметить человеку, но методы искусственного интеллекта, в том числе нейронные технологии, позволяют создать системы для извлечения этих знаний и поддержки принятия решений.

Обучение основам искусственного интеллекта является важным элементом курса информатики и школьного образования [17]. Данное обучение позволяет формировать базовые знания и навыки в этой области, а также развивать информационную культуру для дальнейшего самообразования и профессионального развития в соответствии с требованиями современного общества и кратко опишем существующий на сегодня опыт преподавания основ искусственного интеллекта в школе.

Литература

1. Mirziyoyev Sh. M., Strategy of the New Uzbekistan. Uzbekistan Publishing House. Tashkent. 2021, 464 pages. <https://fledu.uz/language/ru/mirziyaev-shavkat-mirovmonovich-strategiya-novogo-uzbekistana/>
2. Mirziyoyev Sh. M., Strategy of the New Uzbekistan. https://president.uz/ru/pages/view/strategy?menu_id=144
3. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated January 28, 2022, No. UP-60, On the Development Strategy of the New Uzbekistan for 2022–2026. <https://lex.uz/ru/docs/5841077>
4. M.I. Dzhumaev Competence- based approach to teaching mathematics to primary school students according to the requirements in the national curriculum of Uzbekistan **Science and**

“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL

innovation. International Scientific Journal Volume 3 Issue 2 February 2024 Uif-2022: 8.2 | Issn: 2181-3337 | Scientists.Uz. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10694172>

5. Dzhumaev M. About the main principles and essence of the implementation of the national curriculum. No. 1 - issue Physics, mathematics, informatics magazine/Tashkent. 2024 / 148-165 p. <http://uzpfiti.uz/uz2/fizika,matematika,informatics.htm>.

6. Djumaev M.I. Competency approach in teaching mathematics to elementary school students according to the requirements of the national educational program of Uzbekistan. Collection of works of the international scientific and practical conference "Digital education - the requirement of the time" dedicated to the 80th anniversary of the director of the Aksukent Multidisciplinary College, Professor Kuvatbekova Karamat Perdeshovna. Shymkent "KhDU" publishing house ISBN 9965-544-22-0 2024 - 306-311.

7. Dzhumaev M.I. Some psychological and pedagogical principles of mathematical education. Professional training in the modern world. 2020;10(4):4310-4320 <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2020-4-15>

8. Dzhumaev M.I. Development of mathematical competence among future primary school teachers in the educational process. Proceedings of the III International Scientific and Proactive Conference “Modern problems of teaching mathematics, computer science and physics in secondary and higher schools” (May 16, 2024). Generally edited by M. Nugmonov. – Dushanbe: Polygraphy TSPU named after. S.Aini, 2024. – Art.100-106

9. Джумаев М.И. Перспективы совершенствования развития преподавания математики в контексте национальной учебной программы Узбекистана. Научно-технические и социокультурные проблемы современного общества. Сборник Международного научно-практического конференции. Часть 1. – Джизак: Филиал КФУ в г. Джизаке Республики Узбекистан, 20-21- ноября 2025 г. –119-126. ст.

10. Djumayev M.I. Аспекты математического образования обучающихся в контексте национальной учебной программы Узбекистана . V Международной научно-практической конференции «Современные тенденции развития дошкольного и начального общего образования», приуроченной к году защитника отечества и 80-летию победы в Великой Отечественной Войне. 5 декабря 2025 года г. Уфа, Республика Башкортостан. Ст 20-25

11. Джумаев М.И. Перспективы совершенствования развития преподавания математики в контексте национальной учебной программы Узбекистана. Математическое моделирование и информационные технологии в образовании и науке материалы X Международной научно-методической конференции, посвященной 40-летию школьной информатики и 80-летию доктора педагогических наук, профессора Е.И. Бидайбекова 307-312 ст

12. Джумаев М.И. Основные направления развития системы подготовки кадров Узбекистана. Труды Международной научно-практической конференции «Влияние искусственного интеллекта в художественном образовании на воспитание будущего поколения»,

ISSN (E): 2181-4570

CONFERENCE SPECIAL ISSUE

CROSSREF Prefix: 10.66301

“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL

посвященной 60-летию академика Академии Педагогических Наук Казахстана, члена Союза дизайнеров Республики Казахстан, доктора педагогических наук, профессора искусств Медеубека Жуматаевича Танирбергенова. I том.23-24. 01. 2026ж. 64-67 ст.

13.Dzhumayev M.I. Factors for Developing Students' Economic Literacy in the Process of Implementing the National Curriculum JEFMS, Volume 09 Issue 03 March 2026 Journal of Economics, Finance and Management Studies. ISSN (print): 2644-0490, ISSN (online): 2644-0504. Volume 09 Issue 03 March 2026 Article DOI: 10.47191/jefms/v9-i3-24, Impact Factor: 8.735. Page No: 1379-1392. www.ijefm.co.in

14.Джумаев М.И. Перспективы совершенствования развития преподавания математики в контексте национальной учебной программы Узбекистана. Мтематическое моделирование и информатсионные технологии в образовании и науке материалы X Международной научно-методической конференции, посвященной 40-летию школьной информатики и 80-летию доктора педагогических наук, профессора Е.Ы. Бидайбекова 307-312 ст

15.Djumayev M.I. Аспекты математического образования обучающихся в контексте национальной учебной программы Узбекистана. V Международной научно-практической конференции «Современные тенденции развития дошкольного и начального общего образования», приуроченной к году защитника отечества и 80-летию победы в Великой Отечественной Войне. 5 декабря 2025 года г. Уфа, Республика Башкортостан. Ст 20-25

<https://cloud.mail.ru/stock/7yVbJEZLWCCA7VNMqCJzmuyc>

16.Джумаев М.И. Перспективы совершенствования развития преподавания математики в контексте национальной учебной программы Узбекистана. Научно-технические и социокультурные проблемы современного общества. Сборник Международного научно-практического конференции. Часть 1. – Джизак: Филиал КФУ в г. Джизаке Республики Узбекистан, 20-21- ноября 2025 г. –119-126. ст.

17.Ясницкий Л.Н., Черепанов Ф.М. Искусственный интеллект. Элективный курс: методическое пособие по преподаванию. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 216 с.