

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Шоахмедова Нозима Хайруллаевна

Доцент кафедры «искусственные интеллект»

Ташкентского государственного экономического университета

Юсупова Дильбар Мирабидовна

Старше преподаватель кафедры «искусственные интеллект»

Ташкентского государственного экономического университета

Аннотация. В статье рассматриваются типы систем искусственного интеллекта в зависимости от их происхождения, развития и возможностей, а также факторы, улучшающие качество образования за счет его применения в образовательном процессе. Изучен опыт развитых стран по использованию систем искусственного интеллекта в образовании и применения систем искусственного интеллекта в образовании нашей страны.

Ключевые слова: искусственный интеллект, интеллект, компьютер, умная школа, робот, фантастика, роботы-учителя.

FEATURES OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Abstract: The article is devoted to the types of artificial intelligence systems according to their origin, development, and capabilities, as well as the factors that improve the quality of education through its application in the educational process. As well, it is studied the experience of developed countries' artificial intelligence systems' application in education and the application of artificial intelligence systems in the education system of the country.

Key words and concepts: artificial intelligence, intellect, com innovative brilliant school, robot, science fiction, robot teachers.

ВВЕДЕНИЕ. Сегодня искусственный интеллект стал одной из самых важных технологий в мире. В начале прошлого века большинство сцен, которые мы могли видеть только в кино и различных фантастических романах, становятся реальностью с внедрением в нашу жизнь искусственного интеллекта.

По данным Организации Объединенных Наций, к 2022 году ожидается, что почти четверть мирового валового внутреннего продукта будет зависеть от цифровых технологий, и наиболее правильным стратегическим направлением является уделять особое внимание ускорению и развитию работы в этом направлении.

Сегодня такие страны, как Канада, Сингапур, ОАЭ, Финляндия, Япония, Китай, Италия, Тунис, Великобритания, США, Швеция, Мексика, Евросоюз, Кения, Дания, Франция, Австралия, Республика Кореи, Индии и Германии сегодня в мировой практике объявлены стратегии развития искусственного интеллекта.

Актуальность темы. Быстрое и широкое использование технологий искусственного интеллекта в мировой практике, а также обеспечение высокого качества использования такой цифровой информации в жизни нашей страны, создание благоприятных условий для подготовки квалифицированных кадров в этой сфере – требование сегодняшнего дня. Термин «искусственный интеллект» был впервые предложен на конференции в Дортмунде в 1956 году Джоном Маккарти и его коллегами Марвином Ли Мински, Натаниэлем Рочестером, Клодом Шенноном. Джону Маккарти приписывают введение термина. За это время было проведено и проводится множество научных исследований, в результате которых область применения искусственного интеллекта стремительно расширяется. Сегодня искусственный интеллект эффективно используется в здравоохранении, энергетике, горнодобывающей промышленности, сельском хозяйстве, образовании, усовершенствовании машин, голосовых помощниках, онлайн-чатах и общении, разработке программного обеспечения.

Прежде чем определить концепцию искусственного интеллекта, нам нужно знать, что такое интеллект. Интеллект (лат. intellectus³ — знание, понимание, восприятие, ум) — умственная способность человека; способность точно отражать и изменять жизнь, окружающую среду в сознании, мышление, чтение и обучение, познание мира и принятие социального опыта; способность приходить к решению в решении различных вопросов, действовать рационально, предвидеть события¹. Интеллект включает в себя восприятие, память, рассуждение и мыслительные процессы. Развитие интеллекта зависит от таких социальных факторов, как врожденная одаренность, объем мозга, активная деятельность, жизненный опыт. Уровень интеллекта также определяется по результатам деятельности человека и психологических тестов.

Из рассмотренного выше понятия «интеллект» можно сделать вывод, что интеллект существует только у людей и является специфической мерой умственных способностей человека. С помощью специальных методов психологов стало возможным опытным путем определить интеллектуальный (психический) уровень человека.

Определения искусственного интеллекта и интеллекта различны. Основная причина этого в том, что свойства мозга до сих пор до конца не изучены. Человеческий мозг хранит бесчисленное множество секретов. Однако мы не до конца понимаем методы и принципы работы мозга, наши базовые знания о функционировании мозга ограничиваются нейронами и их активностью. Чтобы изучить мозг в полной мере, необходимо сначала понять и объяснить, как работает мозг. Это привело к формированию нейронауки и, соответственно, мозгового подхода к образованию. Анализ алгоритма мозга может внести большой вклад в развитие компьютеров или интеллектуальных машин.

¹ Гуломов С.С. и др. Информационные системы и технологии. Учебник для студентов вузов. - Т: Шарк, 2000. 336-368 стр.

Краткий анализ научных работ других ученых по теме. Вопросы развития систем искусственного интеллекта нашли отражение в исследованиях узбекских ученых С.Гуломова, Б.Бегалова, М.Камилова, Т.Бекмуратова, Ш.Мадраксимова, Н.Игнатъева. Российские ученые М. Ахметов, А. Базаева, Л. Бочарова, А. Лобанов проводили научные исследования по разработке и применению систем искусственного интеллекта в сфере образования.

До сих пор нет четкого определения искусственного интеллекта. Одной из основных причин этого являются разные интерпретации ученых, работающих в разных областях науки.

Цель. Обсуждаются появление, развитие и виды систем искусственного интеллекта в соответствии с их возможностями, а также повышение качества образования за счет их использования в образовательном процессе. Изучен опыт развитых стран по использованию систем искусственного интеллекта в образовании, вопросы их внедрения в образование нашей страны.

Основная часть. Искусственный интеллект был определен самим Джоном Маккарти. Он определил искусственный интеллект как «науку и технику создания интеллектуальных человекоподобных машин, особенно интеллектуальных компьютерных программ». Соответственно, компьютер можно назвать искусственным интеллектом, если он демонстрирует человеческое поведение, такое как рассуждение, решение проблем, осмысление и обобщение, то есть использование когнитивных способностей более высокого уровня. По словам другого великого ученого, Нильса Нильссона, исследовавшего искусственный интеллект и являющегося автором многих научных публикаций в этой области, «искусственный интеллект — это теория, целью которой является создание имитации естественного интеллекта». Его также можно описать как последовательность алгоритмов, имитирующих искусственный интеллект.

Из вышесказанного мы можем понять, что исследования искусственного интеллекта подчеркивают, что все во Вселенной работает в рамках

определенного алгоритма. Соответственно, сознание есть результат математически сложного алгоритма. Для большинства авторов искусственного интеллекта сегодня мозг — это структура, выполняющая свои функции на основе законов внешнего мира. Это состояние означает, что искусственный интеллект имеет рациональную природу.

Процесс развития и изменения искусственного интеллекта идет параллельно с развитием компьютеров, то есть транзисторов. Однако это мнение не должно вести к выводу, что искусственный интеллект связан только с компьютерными технологиями. Наоборот, он показывает, что искусственный интеллект — это область, которая напрямую связана со многими дисциплинами, от медицины, инженерии и промышленности до психологии, и структурирована в соответствии с потребностями всех из них.

В настоящее время мы можем разделить искусственный интеллект на три типа, исходя из его возможностей согласно анализу различной научной литературы:

Слабый ИИ или узкий СИ. Слабый искусственный интеллект — это тип искусственного интеллекта, который способен выполнять определенную задачу с интеллектом, и является наиболее распространенным и доступным в настоящее время типом. Узкий ИИ не может работать вне своей области и ограничений, потому что он предназначен только для одной конкретной задачи. Именно поэтому его еще называют узким искусственным интеллектом. Программа Siri от Apple — хороший пример узкого искусственного интеллекта, который работает в рамках ограниченных типов и predetermined возможностей. Другие примеры узкого ИИ включают игру в шахматы, беспилотные автомобили, распознавание речи и распознавание изображений.

Общий искусственный интеллект. Общий искусственный интеллект — это тип интеллекта, который может выполнять любую интеллектуальную задачу с человеческой эффективностью. Общий ИИ — это интеллектуальная система, которая думает как человек. В настоящее время не существует такой

системы, которая представляла бы собой общий искусственный интеллект и могла бы выполнять любую задачу так же идеально, как человек. Исследователи всего мира сейчас сосредоточены на разработке машин с общим искусственным интеллектом. Системы с общим искусственным интеллектом все еще находятся в стадии исследования, и на создание таких систем уходит много сил и времени².

Идеальный искусственный интеллект. Совершенный искусственный интеллект — это уровень системного интеллекта, при котором машины могут превзойти человеческий интеллект и выполнять любую задачу лучше, чем человек с когнитивными способностями. Это результат общего искусственного интеллекта. Некоторые из основных характеристик сильного искусственного интеллекта включают в себя: способность думать, рассуждать, решать головоломки, делать выводы, планировать для себя, учиться и общаться. Идеальный ИИ по-прежнему остается гипотетической концепцией искусственного интеллекта.

Мировая экономика переживает важный период из-за смены сетей, цифровизации, мобилизации этого процесса, внедрения искусственного интеллекта во все сферы в условиях глобальной пандемии.

Одной из таких сфер является система образования, применение искусственного интеллекта в образовании многие понимают под «учителями-роботами», что несколько отличается от реальности. Искусственный интеллект можно найти в персонализированных образовательных системах, информационном поиске, чат-ботах, образовательных системах для детей, инклюзивных образовательных системах, системах управления учебным процессом, системах оценки знаний учащихся. С помощью таких систем можно не только повысить знания учащихся, но и снизить нагрузку на преподавателей.

² Рахимов Н.О. Модели представления знаний в интеллектуальных обучающих системах //Сообщения ТАТУ. – Т, №4. 2010. 64-68 стр.

Одним из важных требований к организации современного образования с помощью искусственного интеллекта является достижение высоких результатов в короткие сроки без затрат чрезмерных умственных и физических усилий. Доведение до учащихся конкретных теоретических знаний в течение определенного периода времени, формирование навыков и компетенций в определенных видах деятельности. Оценка уровня приобретенных ими знаний, умений и навыков требует от педагога высокого педагогического мастерства. Реализация этой важной задачи требует сочетания традиционных методов обучения с передовыми педагогическими и информационными технологиями в общеобразовательных учреждениях³.

Если обратить внимание на мировое образование в связи с проводимой в этой сфере работой, по информации Минобрнауки России, с 2021 года в школах начнется апробация образовательных модулей «Искусственный интеллект». К 2024 году искусственный интеллект будет преподаваться в половине всех школ в рамках обычной учебной программы⁴.

Со второго семестра 2021 года в корейских государственных школах ввели занятия по искусственному интеллекту. В следующем году старшеклассники 2 и 3 классов смогут пройти вводный курс по искусственному интеллекту или пройти урок математики по искусственному интеллекту, если эти темы будут включены в школьную программу.

Китай и США лидируют в исследованиях и образовании в области искусственного интеллекта. Помимо размещения в этих странах всемирно известных центров высшего образования и научных исследований, страны также полностью отрегулировали механизмы поддержки инновационной деятельности и оказывают большую финансовую поддержку учреждениям. В результате Китай и США привлекают много образованных специалистов из стран мира.

³ Кадыров М.М. Учебник информационных технологий. Часть 1. - Т.: Издательство "Сано-стандарт", 2018. 192-237 стр.

⁴ Бессмертный И.А. Искусственный интеллект. Учебное пособие- Санкт-Петербург, 2010. 27-32 стр

В нашей стране сделаны огромные шаги для развития науки, и сама жизнь показывает, что можно добиться больших результатов в социальной и экономической областях, используя цифровые технологии в любой сфере.

Как сказано в Послании Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева Олий Мажлису, развитие цифровой экономики является одним из самых актуальных и приоритетных направлений для Узбекистана на ближайшие годы.

В качестве очередного подтверждения этих приоритетных задач принят проект указа Президента Республики Узбекистан «О Стратегии развития искусственного интеллекта в Узбекистане на 2021-2022 годы» на основе задач, перечисленных в Стратегии инновационного развития Республики Узбекистан. Узбекистан в 2019-2021 годах. Цель указа — планомерно запускать национальные научные исследования и разработки в области искусственного интеллекта и эффективно реформировать образование.

Основной задачей стратегии является рациональная мобилизация человеческих ресурсов и поощрение создания и использования цифровых продуктов при реализации цели, поставленной в стратегии развития искусственного интеллекта на 2021-2022 годы.

В соответствии со стратегией «Цифровой Узбекистан – 2030» и в целях скорейшего внедрения технологий искусственного интеллекта и их широкого использования в нашей стране, обеспечить возможность использования цифровых данных и их высокое качество, создать благоприятные условия для подготовки квалифицированных кадров в этой сфере Президентом Республики Узбекистан от 17 февраля 2021 года принято Постановление РQ-499b «О мерах по созданию условий для оперативного внедрения технологий искусственного интеллекта». Целью настоящего решения является разработка нормативно-правовой базы, определяющей единые требования, ответственность, безопасность и прозрачность при разработке и использовании технологий искусственного интеллекта в отраслях экономики и социальной сфере нашей страны, в системе государственного управления.

Отрадно для всех нас, что 10 школ Ферганы, в том числе 13-я школа, вошли в систему образования Республики Узбекистан на базе возможностей первых систем искусственного интеллекта. Следует отметить, что внедрение в систему образования программы «Умная школа», разработанной на основе систем искусственного интеллекта, дает ряд преимуществ.

Автоматическая оценка качества знаний. Искусственный интеллект может предложить несколько методов на этот счет. Хотя она не может полностью заменить человеческую оценку, но может быть близка к ней по качеству.

Программное обеспечение «Умная школа» на основе систем искусственного интеллекта также экономит время учителей в школах; в короткий срок выявить пробелы в образовании по учащимся, предметам, предметам, классам; анализируя умственное и физическое развитие учащихся и создавая ряд других возможностей, он облегчает управление школой. Человеческая память не идеальна, программа напоминает учителям, родителям информацию, связанную с обучением ученика, и даже выдает специальные предупреждения о случаях отсутствия активного участия в уроках.

Наблюдение за поведением учащихся. На базе систем искусственного интеллекта проводятся различные анализы, которые позволяют следить за духовными, психическими, нравственными процессами учащихся, а также за приобретением знаний одновременно. В результате программа способствует развитию студентов не только умственно и физически, но и духовно. При этом программа «Умная школа» выявляет пробелы, образовавшиеся в учебном процессе учащихся, перерывы в изучении предметов, учащихся с низким уровнем обучения и талантливых учащихся по предметам, в графическом и других формах и определяет, с какими учащимися следует работать индивидуально и по каким темам.

Кроме того, внедрение искусственного интеллекта в образовательный процесс заставит измениться и учителей. В частности, в результате

сотрудничества учителей с программой «Умная школа» они помогают быстрее, эффективнее и качественнее обучать учащихся в школах. Это побуждает учителей работать над собой и повышать качество образования. Внедрение систем искусственного интеллекта в школах оптимизирует и автоматизирует многие задачи учителей. Это позволяет преподавателям уделять больше времени работе со своими учениками и повышению качества образования⁵.

Многие ученые обсуждают будущее искусственного интеллекта. Дело в том, что пока одни машины выражают опасения, что они могут вторгнуться в частную жизнь людей и даже стать оружием, другие ученые относятся к этому положительно⁶. Они утверждают, что самоуправляемые машины в системе искусственного интеллекта могут рассчитать наиболее выгодный, наименее опасный вариант с наименьшим риском и минимальными потерями. Еще одна спорная ситуация с искусственным интеллектом связана с занятостью человека. Многие отрасли стремятся автоматизировать определенные рабочие места с помощью интеллектуальных технологий, наращивая усилия по сокращению рабочей силы. Это также создает плохое впечатление об искусственном интеллекте у людей.

Выводы

Сегодня искусственный интеллект продолжает трансформировать образование в виде следующих процессов.

- в процессе глобализации и научно-технического прогресса возрастает значение искусственного интеллекта в системе образования;
- искусственный интеллект может создавать новые показатели и ориентиры для студентов и учащихся с помощью систем тестирования и оценок;
- созданы возможности для более эффективного и широкого использования дифференцированного и индивидуального обучения;

⁵ Бессмертный И.А. Искусственный интеллект. Учебное пособие- Санкт-Петербург, 2010. 27-32 стр

⁶ David Moursund. Brief Introduction to Educational Implications of Artificial Intelligence. <http://darkwing.uoregon.edu/~moursund/dave/index.htm>. 24.04.2006, 45-стр.

- обратная связь, которая так важна в образовании, может быть автоматизирована в соответствии с потребностями учащихся с помощью искусственного интеллекта.

Технологии искусственного интеллекта способны преобразовать любую отрасль, но возможности не безграничны.

Основные недостатки искусственного интеллекта:

- любые неточности в данных повлияют на результат;
- точность входных данных обеспечивает безошибочную работу систем искусственного интеллекта;
- система искусственного интеллекта, созданная для одной отрасли, не будет работать для другой отрасли.

Это означает, что система, предназначенная для сельского хозяйства, не может использоваться в медицинской сфере. Или система, предназначенная для выявления мошенничества, не может управлять автомобилем или оказывать юридическую помощь. Другими словами, эти системы характеризуются очень узкой специализацией.

Системы предназначены для выполнения одной конкретной задачи и далеки от многозадачности, как люди. Кроме того, самообучающиеся системы не являются независимыми. Описания технологий искусственного интеллекта, которые мы видим по телевизору и в кино, все еще являются элементами фантастики. Однако компьютеры, которые могут анализировать сложные данные для обучения и улучшения определенных навыков, встречаются редко.

Не следует забывать, что каждая созданная технология всегда должна служить человечеству, улучшать его уровень жизни, развитие человека.

Используемая литература

1. Гуломов С.С. и др. Информационные системы и технологии. Учебник для студентов вузов. - Т: Шарк, 2000. 336-368 стр.

2. Рахимов Н.О. Модели представления знаний в интеллектуальных обучающих системах //Сообщения ТАТУ. – Т, №4. 2010. 64-68 стр.

3. Кадыров М.М. Учебник информационных технологий. Часть 1. - Т.: Издательство "Сано-стандарт", 2018. 192-237 стр.
4. Брусиловский П.Л. Интеллектуальные обучающие системы. //Информатика. Наука-технический сборник. Киев, 1990. № 2.
5. Бессмертный И.А. Искусственный интеллект. Учебное пособие- Санкт-Петербург, 2010. 27-32 стр.
6. David Moursund. Brief Introduction to Educational Implications of Artificial Intelligence. <http://darkwing.uoregon.edu/~moursund/dave/index.htm>. 24.04.2006, 45-стр.
7. <https://regulation.gov.uz/ru/document/19838>
8. [https://en.wikipedia.org/wiki/John_McCarthy_\(computer_scientist\)](https://en.wikipedia.org/wiki/John_McCarthy_(computer_scientist))
9. <https://uz.wikipedia.org/wiki/Intelлект>
10. <https://lex.uz/docs/5297046>