

## ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**К.К.Сеитназаров**

*Доктор технических наук, декан факультета «Компьютер инжиниринг»  
Нукусского филиала Ташкентского университета информационных технологий  
имени Мухаммада аль-Хорезми, Нукус, Узбекистан*

**Б.К.Туремуратова**

*Студентка 3-курса по направлению «Компьютер инжиниринг»  
Нукусского филиала Ташкентского университета информационных  
технологий имени Мухаммада аль-Хорезми, Нукус, Узбекистан*

**Аннотация:** *В этой статье рассматривается вопрос применения технологии искусственного интеллекта в системе дистанционного образования, а также статья включает базовое введение в искусственный интеллект, влияние технологии искусственного интеллекта на систему дистанционного образования, проблемы система дистанционного образования и применение искусственного интеллекта в системе дистанционного образования.*

**Ключевые слова:** *Технология искусственного интеллекта, дистанционное образование, система образования, базовое понятие об искусственном интеллекте, проблемы системы дистанционного образования, применение экспертных систем для дистанционного образование.*

**Abstract:** *This article discusses the use of artificial intelligence technology in the distance education system, and the article also includes a basic introduction to artificial intelligence, the impact of artificial intelligence technology on the distance education system, the problems of the distance education system and the use of artificial intelligence in the distance education system.*

**Keywords:** *Artificial intelligence technology, distance education, education system, basic concept of artificial intelligence, problems of distance education system, application of expert systems for distance education.*

**Аннотация:** *ушбу мақолада масофавий таълим тизимида сунъий интеллект технологиясидан фойдаланиш муҳокама қилинади ва мақолада сунъий интеллектга асосий кириш, сунъий интеллект технологиясининг масофавий таълим тизимида таъсири, масофавий таълим тизимининг муаммолари ва масофавий таълим тизимида сунъий интеллектдан фойдаланиш киради.*

**Калит сўзлар:** *сунъий интеллект технологияси, масофавий таълим, таълим тизими, сунъий интеллектнинг асосий тушунчаси, масофавий таълим тизими муаммолари, масофавий таълим учун эксперт тизимларини қўллаш.*

## ВВЕДЕНИЕ

С появлением технологии искусственного интеллекта она добилась более выдающихся достижений в различных областях, эта новая технология может быть использована для имитации человеческого мозга через компьютерные терминалы, чтобы помочь людям выполнять более сложные и утомительные вычислительные задачи. А благодаря широкой популярности компьютеров и сетей технология искусственного интеллекта больше не ограничивается использованием исследовательских институтов, он вошел в семью и жизнь большего количества людей. С этим изменением появился более удобный и эффективный способ обучения, но из-за этого система дистанционного обучения несовершенна, поэтому на практике все еще возникают различные проблемы.

Существует множество областей исследований технологии искусственного интеллекта, более распространены антропоморфные роботы, системы интеллектуальных электронных терминалов, распознавание голоса и интеллектуальный диалог, а также компьютерная система IntelliSense. Благодаря этим исследованиям нетрудно обнаружить, что методы искусственного интеллекта можно определить как отрасль компьютерных наук. Итак, чего можно добиться методами искусственного интеллекта? Некоторая популярная интерпретация состоит в том, что компьютер может имитировать когнитивную систему человеческого мозга, а также анализ и обратную связь для полученных данных. Данный процесс не очень сложен, он собирает и обобщает с помощью сенсорного восприятия человека и реакцию на неожиданное выполнение различных событий, эта информация будет оцифрована и введена в компьютер через программу. Когда компьютеру или другим электронным терминалам будет предоставлена технология искусственного интеллекта, они станут ближе к человеческому управлению перед лицом вопросов.

Концепция искусственного интеллекта была предложена еще в 1956 году, с момента появления до сих пор он уже добился впечатляющих достижений в различных областях и отраслях, мы смотрим на весь процесс их развития, и основное содержание технологии искусственного интеллекта можно разделить на пять областей:

Машинное мышление является наиболее важной технологией всей искусственной связи, с помощью которой может быть интегрирована разнообразная внешняя информация и рабочие инструкции от самого компьютера, а задачи с указанным выше назначением могут быть точно обработаны.

Машинное восприятие, естественно, не совпадает с системой человеческого восприятия, потому что у него нет осязания и обоняния, он может воспринимать только внешнее «глазами» и «ушами». Итак, если вы хотите реализовать систему

искусственного интеллекта на компьютерном терминале, вам необходимо иметь устройство с функцией аудиовыхода и ввода изображения.

Подход к машинному обучению почти аналогичен человеческому обучению, захвату новых знаний и пониманию путем чтения всей внешней информации. Тем не менее, сегодняшнее машинное обучение также поднялось на новый уровень по отношению к человеческому мозгу, который действительно может достичь «никогда не забывать», устанавливая различные типы инструкций, знания и информация могут быть сохранены и усвоены, полностью научившись преодолевать ограничения человеческого мозга.

Есть много человеческих возможностей, которые при контакте с внешним миром требуют умения читать и писать, графических возможностей и умения говорить. Компьютер с помощью технологии искусственного интеллекта может иметь очень хорошую производительность для этих нескольких видов человеческого поведения.

*Влияние технологии искусственного интеллекта на систему дистанционного образования.* Искусственный интеллект через компьютерный терминал показывает результаты моделирования человека, посредством этой формы выражения, которая позволяет компьютеру выполнять мыслительный процесс, аналогичный человеческому. Эта высокоинтеллектуальная высокотехнологичная дисциплина принесет огромные изменения в область науки [1].

Поскольку технология искусственного интеллекта применяется в области дистанционного образования, количество связанного с этим дистанционного экспертного образования резко возрастает, а также заставляет все больше и больше обычных людей вступать в их ряды, так что студенты и учителя контактируют с реальным с нулевым расстоянием. Сегодня во всей системе дистанционного образования, включающей не только ежедневную потребность учителя в учебном инструменте, но и включает систему управления неполным рабочим днем студентов, так что управление классом не ограничивается кампусом. Многие люди нацеливаются на экономические выгоды, которые могут принести технологии искусственного интеллекта, и действительно, таким образом можно сделать содержание обучения, направленность обучения, внеклассные занятия и другие упражнения, а также секретную информацию полностью интегрированными в систему. Он может обрабатывать такую информацию и эффективно извлекать признаки с целью. Соответствующие субъекты смогут легко классифицировать содержание этих учений с помощью результатов идентификации, которым было поручено перейти к множеству различных областей исследования [2].

Технология искусственного интеллекта обладает очень большой энергией, она может изменить примитивные когнитивные стили и способы мышления человека за

счет постоянного развития технологий, и искусственный интеллект, скорее всего, заменит предыдущие традиционные методы обучения, что приведет к огромным изменениям в образовательной сфере.

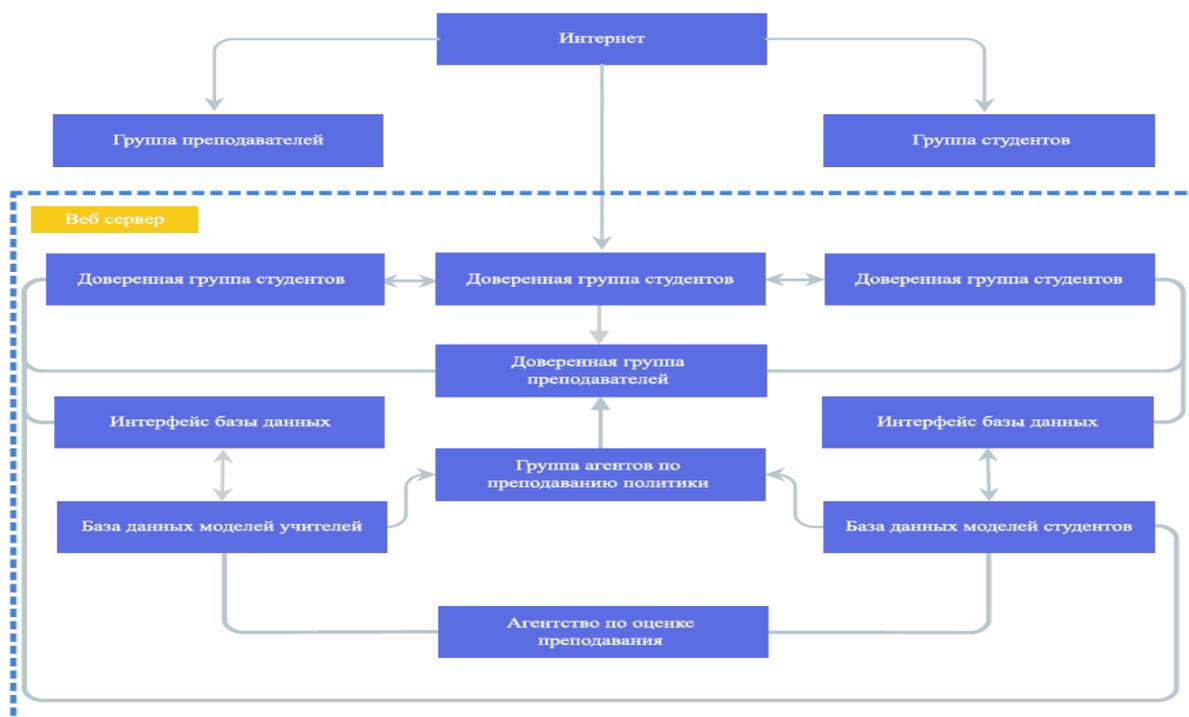
*Проблемы системы дистанционного образования.* Прежде всего, рассмотрим содержание системы дистанционного образования. Например, образовательный сайт, надежный и способный к нормальной работе веб-сайт дистанционного образования должен содержать три аспекта дистанционного обучения, экспертные онлайн-вопросы и ответы и базы данных. Основное значение дистанционного обучения заключается в том, чтобы произвести эффект ограничения для студентов, чтобы обеспечить их эффективное усвоение знаний в процессе обучения, онлайн-вопросы и ответы позволяют учащимся общаться в режиме реального времени с учителями и сокращать дистанцию между учителями и учениками, содержание базы данных должно быть очень всеобъемлющим, что может позволить учащимся понять весь спектр знаний и запросов, чтобы помочь им осуществлять независимое мышление и решение проблем. Развитие системы дистанционного образования созревает, но с точки зрения деталей все еще есть некоторые проблемы, в данной статье выбрано для анализа два наиболее важных аспекта:

Посетив множество сайтов дистанционного образования, мы можем обнаружить, что их содержание знаний, как правило, копируется в сеть из учебных пособий. Люди не чувствуют новаторства, а просто читают электронную версию учебника. Они в корне потеряли смысл существования системы дистанционного образования, хотя выдавали и картинки, и информацию, но не имели в них действительной интеллектуальной технологии способной пробудить у студентов желание учиться [3].

Экспертная платформа вопросов и ответов для современных образовательных веб-сайтов использует не более чем следующие категории: форумы, электронную почту и различные инструменты чата. Во-первых, форумы для ответов не могут позволить ученикам и учителям общаться «лицом к лицу», будет существовать определенная разница во времени, часто возникающая в случаях, когда ученик уже выполнил упражнения после ответа учителя, электронная почта может общаться только один на один, что увеличило нагрузку учителей на множество нематериальных активов, хотя применение инструментов чата может улучшить своевременность ответа, но также есть краткосрочное мышление, а не всесторонний анализ проблемы [4].

Таким образом, если образовательный веб-сайт хочет получить более правильное решение для ответов на вопросы экспертов, необходимо объединить соответствующие научные и технологические средства, чтобы создать более гибкую и практичную платформу вопросов и ответов.

*Применение искусственного интеллекта в дистанционном образовании.*



**Рис1. Симуляция обучающей образовательной интеллектуальной сетевой платформы.**

Интеллектуальная агентная технология позволяет компьютерам осуществлять автономную адаптацию к новым вещам и окружающей среде, осуществлять процесс и интеграцию информации и эффективно выполнять ряд действий в обучении. А за счет установки нескольких интеллектуальных систем агентов на компьютере будут иметь более высокие возможности обработки, благодаря взаимному сотрудничеству между различными подсистемами значительно сократится время обработки информации. Таким образом, это может улучшить своевременность всей системы образования [5].

Действия, осуществляемые технологией интеллектуальных агентов в сети дистанционного обучения, включают следующие пункты, включая отслеживание информации обратной связи в режиме реального времени, анализ состояния преподавателей и студентов, обучение поиску информации и интеллектуальным рекомендациям из системы. Эти интеллектуальные инструменты позволяют учащимся проводить самостоятельное обучение в образовательной системе, а система также способна точно анализировать условия обучения и результаты обучения, а своевременная обратная связь с учителями в отчете об анализе может помочь обучать инициативу учащихся в обучении. В то же время добавление интеллектуальных предложений также снижает ручную нагрузку учителей [6].

На рисунке 1 представлена карта моделирования платформы дистанционного обучения с технологией интеллектуальных агентов. По моделирующему графику мы можем ясно понять, что популярность технологии интеллектуальных агентов может решить некоторые проблемы фундаментально с помощью платформы дистанционного обучения и эффективного постепенного слияния образовательных групп и групп студентов, чтобы стать истинным смыслом две учебные группы дополняют друг друга.

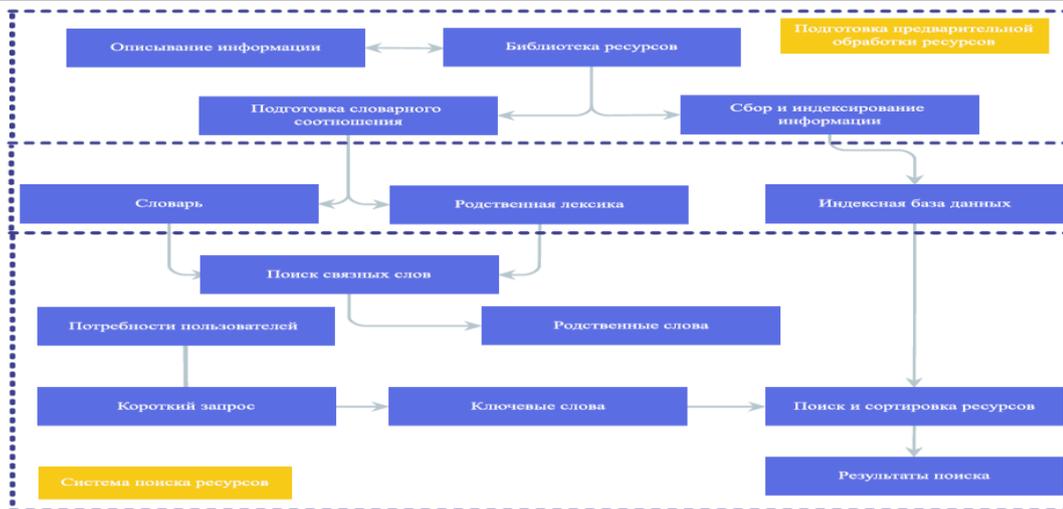
*Экспертная система.* С помощью технических средств научиться экспертному мышлению и навыкам решения проблем, вместо экспертов отвечать на вопросы, поставленные учащимися. После появления экспертных систем для системы дистанционного обучения, она сэкономила средства в значительной степени на образовательном веб-сайте, обобщении и анализе знаний и опыта специалистов в



**Рис2. Общая структура системы передачи образования**

различных областях, что позволило компьютеру понять мышление экспертов и методы обучения, добиться реализации конечная цель "машины с цифрами". С момента появления экспертных систем, основной образовательный веб-сайт создал базу данных по различным областям, имеет базовые знания для обеспечения онлайн-доступа к множеству сложных вопросов и ответов, которые эффективно улучшат эффективность и качество. Общая структура системы передачи образования показана на Рисунке 2 [7].

*Интеллектуальная система поиска учебных ресурсов дистанционного образования.* Преимущество дистанционных методов обучения весьма очевидно, они могут без географических и временных ограничений настраивать изучение различных областей знаний, знание информации и категория знаний очень велики. В качестве примера возьмем обычный сайт дистанционного образования, тип содержащихся в нем обучающих ресурсов должен иметь следующие несколько форматов: видеоизображения, аудио, текст, RTF и HTML и так далее. Эти обучающие ресурсы в различных форматах должны эффективно классифицировать и обеспечивать их точный поиск пользователями и учащимися, а это означает, что искусственный интеллект необходим для построения поисковой системы.



**Рис3. Схема архитектуры интеллектуального поиска ресурсов на основе XML и обработки естественного языка**

В современной образовательной системе широко используемым методом управления знаниями является древовидная структура, этот способ обучения ресурсов действительно можно классифицировать, но он также имеет некоторые ограничения. Поскольку закон древовидной структуры слишком прост и недостаточно ясен, так что только некоторые категории ресурсов менее способны использовать небольшой объем информации в базе знаний. Так что этот путь является лишь временным решением и не может сделать систему образования основной поисковой системой [8].

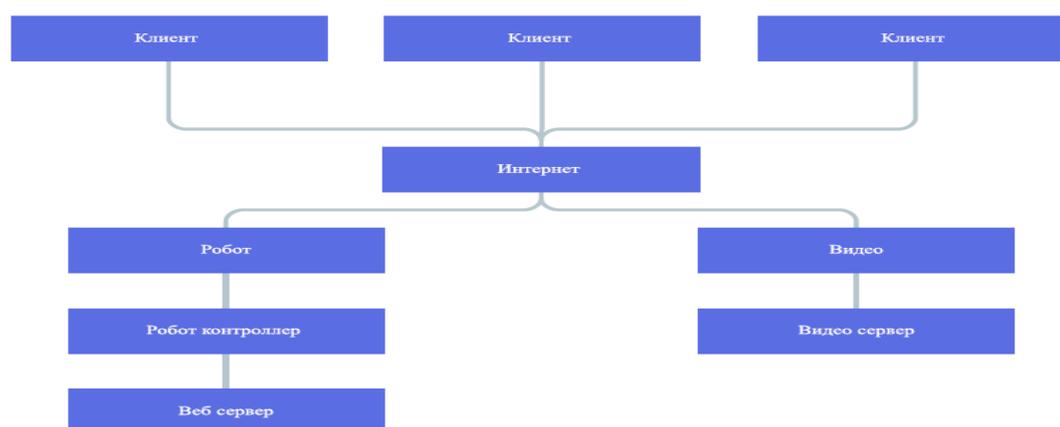
На рис. 3 показана структурная схема интеллектуального поиска ресурсов на основе XML и обработки естественного языка для всех. Мы можем видеть сквозь структуру, вся интеллектуальная система поиска в основном состоит из двух основных аспектов, а именно подсистем поиска ресурсов и подсистемы предварительной обработки ресурсов. Поисковая подсистема в первую очередь за счет анализа потребностей пользователя для интеграции кабельного тезауруса, словарного тезауруса и связанного с ним тезауруса, который завершит интеллектуальный поиск, в то время как подсистема предварительной обработки ресурсов может интегрировать и описывать различные ресурсы и информацию для представления результатов индексирования запрашивающему с помощью интеллектуальной техники индексирования. Создание таких интеллектуальных поисковых систем не только имеет точную технологию сегментации, но также позволяет пользователям выполнять нечеткий запрос по ключевому слову, что может значительно повысить точность и своевременность поиска.

*Экспериментальная обучающая система удаленного интеллектуального моделирования.* Любой успех достигается за счет непрерывного экспериментирования, поэтому экспериментальное обучение студентов имеет важное значение. Но теперь в системе дистанционного образования практически нет

такого сектора симуляционного обучения, который в значительной степени ограничен продвижением вперед от системы образования и практической деятельности пользователя. С помощью системы дистанционного обучения завершить имитационный эксперимент сложнее из-за множества ограничений по времени, пространству, оборудованию и т. д., которые позволяют пользователям и исполнителям не понимать истинное состояние обеих сторон [9].

Интеллектуальная система моделирования является продуктом эпохи высоких технологий, и ее появление полностью сломало методы изготовления традиционных моделей. Электронный информационный путь вместо прошлых методов моделирования, которые были монотонны и не были новаторскими.

Интеллектуальная технология моделирования в основном создала программное



**Рис4. Физическая структура экспериментальной системы дистанционного управления роботом**

обеспечение для моделирования политики и языковую технологию за счет создания рассчитанной модели моделирования и анализа интеграции с базой данных и это может обеспечить подлинность и удовольствие от моделирования. Эта интеллектуальная система может полностью заменить работу экспертов, манипулировать и управлять всем экспериментом, а также помочь экспериментатору эффективно анализировать результаты эксперимента [10].

На рисунке 4 показана физическая структура экспериментальной системы дистанционного управления роботом. На рисунке мы видим, что компьютер управляет всей работой платформы удаленно через Интернет, а также локально. Три машины могут гарантировать посадку на сайт, обмен между пользователями, видео и нормальную работу робота, и другие функции.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Сегодня популярность системы дистанционного обучения становится все более высокой, а внедрение технологий искусственного интеллекта также позволило создать более серьезную конкуренцию чипам. Поскольку дистанционное

образование только зарождается, оно не получает широкого внимания, в основном из-за того, что оно не имеет хорошей учебной среды, а содержание многих книг скопировано в соответствии с вышеуказанными материалами и не позволяет учащимся иметь больше удобный и эффективный опыт обучения.

В данной статье были рассмотрен вопрос влияния технологии искусственного интеллекта на систему дистанционного образования, а также проблемы, с которыми сталкиваются при создании системы дистанционного образования, которая функционирует с помощью искусственного интеллекта.

Более того, была создана карта моделирования платформы дистанционного обучения с технологией интеллектуальных агентов, а также симуляция обучающей образовательной интеллектуальной сетевой платформы. Наглядно представили общую структуру системы передачи образования.

А также стоит отметить особенность схемы архитектуры интеллектуального поиска ресурсов на основе XML и обработки естественного языка, и физическую структуру экспериментальной системы дистанционного управления роботом.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Усманов Р.Н., Сеитназаров К.К., Отениязов Р.И. Моделирование сложных процессов и управление ими в условиях нечеткой информации, 2014 – Ташкент: «Fan va texnologiya», 2015, 300 стр. ISBN 978-9943-998-58-8.

2. Бессмертный И.А. Искусственный интеллект – СПб: СПбГУ ИТМО, 2010. – 132 с.

3. Искусственный интеллект. Современный подход. Второе издание Стюарт Рассел, Питер Норвиг. Москва. Санкт-Петербург. Киев. 2016.

4. Abbas YA, Najmaddin AS, Gulnar WS 2009. A Modified Conjugate Gradient Formula for Back Propagation Neural Network Algorithm, Journal of Computer Sciences, 5(11) pp. 849-856

5. Nazri MN, Abdullah K, Rehman MZ, Maslina AA, Herawan TT, and Jemal HJ 2014. An Accelerated Particle Swarm Optimization Based Levenberg Marquardt Back Propagation Algorithm, Lecture Notes in Computer Science pp. 245-253

6. Goutte C and Larsen J 2000 Adaptive Metric Kernel Regression. Journal of VLSI Signal Processing Systems for Signal, Image, and Video Technology, 26(1-2), pp. 155-167

7. К.К.Сеитназаров, & Б.К.Туремуратова. (2022). Разница Между Глубоким И Машинным Обучением. Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities, 6, 109–110. Retrieved from <https://www.periodica.org/index.php/journal/article/view/128>

8. Fuzzy-deterministic models of underground water intake formation processes SK Kenesbaevich, AA Kidirbaevich, DA Bagitovna, ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal 10 (8), 146-150

9. Итинсон К.С. Массовые открытые онлайн курсы и их влияние на высшее образование // Карельский научный журнал. – 2019. – Т. 8, № 3 (28). – С. 15-17. – Электронная копия доступна в науч. электрон. б-ке Киберленинка. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/massovye-otkrytye-onlayn-kursy-i-ih-vliyanie-na-vysshee-obrazovanie> (дата обращения: 14.06.2022).

10. AG Farizawani et al 2020 J. Phys.: Conf. Ser. 1529 022040