

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 41 имени В.В.Сизова»
города Курска**

ИТОГОВЫЙ ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

Тема:

«Искусственный интеллект - его возможности и потенциал»

**Выполнил:
Фомин Владимир Владимирович,
ученик 9 класса В**

**Куратор проекта:
Склярова Елена Александровна,
учитель информатики**

Допуск к защите: _____

Подпись куратора: _____

Курск, 2024 г.

Оглавление

Введение.....	3
1 Основная характеристика Искусственного Интеллекта	5
1.1 Возможности, угрозы и перспективы развития ИИ.....	6
1.2 10 лучших технологий ИИ.....	8
1.1. Примеры систем искусственного интеллекта в разных областях	10
2 Исследования в области Искусственного интеллекта	12
2.1. Подробное исследование ИИ в области робототехники	12
2.2. Автономные автомобили	13
Заключение	15
Список использованных источников и литературы	16
Приложение 1	17
Приложение 2	18
Приложение 3	19

Введение

Тема моего проекта «Искусственный интеллект-его возможности и потенциал»

Актуальность исследовательского проекта, связанного с искусственным интеллектом (ИИ), обусловлена рядом факторов.

Во-первых, ИИ сегодня играет все более значимую роль в различных сферах нашей жизни. Он используется в медицине, финансах, производстве, транспорте, образовании, науке и других отраслях. Расширение его возможностей позволяет увеличить эффективность работы, снизить затраты и риски, а также создать новые возможности и услуги.

Во-вторых, исследования в области ИИ позволяют раскрыть его полный потенциал и преодолеть ограничения, с которыми сталкиваются сегодняшние системы. Это включает в себя повышение точности и надежности алгоритмов, улучшение их обучения и адаптации, создание более гибких и персонализированных решений.

Кроме того, искусственный интеллект является одной из ключевых технологий будущего. С развитием ИИ возникают новые вызовы и возможности, связанные с этическими, юридическими, социальными и экономическими аспектами его применения. Исследования помогут разработать соответствующие политики и регулирование, чтобы убедиться, что ИИ развивается и применяется в соответствии с общественными интересами и ценностями.

Наконец, развитие ИИ открывает новые перспективы в науке и позволяет решать более сложные проблемы, с которыми сталкивается человечество. Это включает в себя поиск новых лекарств, прогнозирование наводнений и землетрясений, создание автономных транспортных средств, разработку более эффективных и экологически чистых источников энергии и многое другое.

Таким образом, исследовательский проект, посвященный искусственному интеллекту, имеет высокую актуальность, поскольку позволяет раскрыть новые возможности и применения этой технологии, преодолеть ее ограничения и разработать соответствующие политики и регулирование. Кроме того, развитие ИИ способствует решению сложных проблем и созданию новых перспектив в различных областях.

Цель исследовательского проекта «Искусственный интеллект - его возможности и потенциал» заключается в изучении и анализе различных аспектов искусственного интеллекта (ИИ) с целью определения его текущих возможностей и потенциала.

Задачи проекта:

1. Провести обзор литературы и исследований, касающихся различных видов ИИ, их функций, алгоритмов и применений.
2. Изучить и проанализировать основные области применения ИИ, такие как робототехника, машинное обучение, обработка естественного языка, компьютерное зрение и автоматизация бизнес-процессов.

3. Определить 10 лучших технологий ИИ.
4. Исследовать текущие достижения ИИ в различных областях, а также их потенциал для дальнейшего развития и улучшения.
5. Проанализировать основные принципы и этические вопросы, связанные с развитием и применением ИИ, включая вопросы приватности, безопасности и взаимодействия с пользователем.
6. Предложить рекомендации и решения для развития ИИ в будущем, а также оценить его потенциал для создания новых технологий и преобразования различных отраслей.

Гипотеза исследовательского проекта: использование искусственного интеллекта имеет потенциал для расширения возможностей в различных сферах человеческой деятельности, включая медицину, производство, образование и финансы.

Тип проекта: исследовательский

Проектным продуктом является: исследование в области ИИ, презентация, реферат

План работы над проектом:

1. Сбор и анализ необходимой литературы для проектной работы (сентябрь 2023г.).
2. Систематизация выбранной информации из источников (октябрь 2023г.).
3. Ознакомление с исследованиями в области искусственного интеллекта различных ученых мира (ноябрь 2023г.).
4. Написание и оформление проектной части (декабрь 2023г. – январь 2024г.).
5. Создание презентации (февраль 2024г.).
6. Использование искусственного интеллекта в презентации. Visper (март 2024г.).

1 Основная характеристика Искусственного Интеллекта

Искусственный интеллект-это не система, но он реализован в системе. Вообще говоря, это обобщающий термин, используемый для отрасли компьютерных наук. Он означает способность приобретать и применять знания, а также действовать естественно, как человек. Например, планирование, решение проблем и рассуждение¹.

Почему искусственный интеллект так важен? Искусственный интеллект автоматизирует повторяющееся обучение и обнаружение с помощью данных. Но искусственный интеллект отличается от аппаратной, роботизированной автоматизации. Вместо того чтобы автоматизировать ручные задачи, искусственный интеллект выполняет частые, высокообъемные, компьютеризированные задачи надежно и без усталости. Для этого типа автоматизации человеческий запрос все еще необходим, чтобы настроить систему и задать правильные вопросы.

Искусственный интеллект добавляет интеллекта к существующим продуктам. В большинстве случаев искусственный интеллект не будет продаваться как отдельное приложение. Скорее, продукты, которые вы уже используете, будут улучшены с помощью возможностей искусственного интеллекта, подобно тому, как Siri была добавлена в качестве функции к новому поколению продуктов Apple.

Автоматизация, разговорные платформы, боты и умные машины могут быть объединены с большими объемами данных для улучшения многих технологий дома и на рабочем месте, от разведки безопасности до инвестиционного анализа².

Искусственный интеллект адаптируется с помощью прогрессивных алгоритмов обучения, чтобы позволить данным делать программирование. Искусственный интеллект находит структуру и закономерности в данных так, что алгоритм приобретает навык: алгоритм становится классификатором или предсказателем.

Таким образом, точно так же, как алгоритм может научить себя играть в шахматы, он может научить себя, какой продукт рекомендовать в следующий раз в интернете. И модели адаптируются, когда им дают новые данные. Обратное распространение-это метод искусственного интеллекта, который позволяет модели корректироваться с помощью обучения и добавления данных, когда первый ответ не совсем верен.

Искусственный интеллект анализирует все больше и больше данных использование нейронных сетей, которые имеют много скрытых слоев. Еще несколько лет назад построить систему обнаружения мошенничества с пятью скрытыми слоями было практически невозможно. Все это изменилось

¹ Брауди, Ш., Рассел С. Искусственный интеллект: Основы теории и применение. – М.: СПб, 2023. С. 23-26

² Боровская, Е.В. Искусственный интеллект. – М.: Лаборатория знаний, 2020. С. 40-43.

благодаря невероятной компьютерной мощи и больших данных. Вам нужно много данных для обучения моделей глубокого обучения, потому что они учатся непосредственно из данных. Чем больше данных вы можете передать им, тем более точными они становятся.

Искусственный интеллект достигает невероятной точности через глубокие нейронные сети-что ранее было невозможно. Например, ваши взаимодействия с Alexa, Google Search, Яндекс Алиса и Google Photos основаны на глубоком обучении – и они становятся все более точными, чем больше мы их используем. В медицинской области методы искусственного интеллекта, основанные на глубоком обучении, классификации изображений и распознавании объектов, теперь могут использоваться для обнаружения рака на МРТ с той же точностью, что и высококвалифицированные рентгенологи³.

Каковы проблемы использования искусственного интеллекта? Искусственный интеллект изменит каждую отрасль, но мы должны понимать его пределы. Принципиальное ограничение искусственного интеллекта заключается в том, что он учится на основе полученных данных. Нет никакого другого способа, с помощью которого можно было бы инкорпорировать знание.

Это означает, что любые неточности в данных будут отражены в результатах. И любые дополнительные слои предсказания или анализа должны быть добавлены отдельно. Современные системы искусственного интеллекта обучены выполнять четко определенные задачи. Система, которая играет в покер, не может играть в пасьянс или шахматы. Система, которая обнаруживает мошенничество, не может управлять автомобилем или давать вам юридические консультации.

Аналогичным образом, самообучающиеся системы не являются автономными системами. Воображаемые технологии искусственного интеллекта, которые вы видите в кино и на телевидении, все еще являются научной фантастикой. Но компьютеры, которые могут исследовать сложные данные для изучения и совершенствования конкретных задач, становятся довольно распространенными.

1.1 Возможности, угрозы и перспективы развития ИИ

Существуют две противоположные точки зрения по поводу идеи создания ИИ: одни исследователи считают, что создание искусственного интеллекта возможно, в то время как другие полностью отрицают эту возможность. Вычислительные способности машин уже давно превзошли человеческие, примерами чего могут служить большие вычисления и сложные программы для анализа и обработки данных. Тем не менее,

³ Боровская, Е.В. Искусственный интеллект. – М.: Лаборатория знаний, 2020. С. 56-57

компьютер обделен такими «человеческими» качествами, как психоэмоциональная составляющая. Зачастую человек склонен мыслить иррационально, совершать ошибки, являясь, по сути, существом далеко не идеальным].

И. М. Орешников и Т. И. Шкерина убеждены: «...мыслит не просто человеческий мозг, а человек как... одушевленное, общественное и социокультурное существо...».

Учитывая это обстоятельство можно предположить, что создание искусственного существа, наделенного всеми человеческими качествами и умственными способностями, может оказаться задачей невыполнимой. За годы своего существования и развития созданный специалистами искусственный интеллект смог обыграть профессионала игры в шахматы Г. Каспарова (1997 г.), «научиться» распознавать изображения и речь, проводить хирургические операции, требующие значительную точность.

Исследователи разделились на два лагеря, активно дискуссия о последствиях, к которым может привести в будущем активное внедрение ИИ в жизнь людей: одни утверждают, что ИИ – это благо, а другие уверены, что ИИ влечет за собой ряд проблем⁴.

Преимуществами развития и внедрения разработок ИИ является следующее:

- при постоянно возрастающем объеме информации ИИ помогает обрабатывать большие данные и может являться помощником в процессе принятия решений;

- ИИ широко применяют в медицине для точного исследования анализов пациентов и постановки диагноза; ИИ может заменять человека при проведении хирургических операций, поскольку обладает высокой точностью и малой вероятностью сбоя и ошибок;

- ИИ может освободить человека от выполнения некоторой рутинной работы, такой как сортировка документов, уборка дома, обработка и выдача результатов по большим объемам информации;

- ИИ может являться помощником для творческих профессий (генераторы идей, писатели, художники, танцоры, актеры и т.д.).

К недостаткам использования разработок ИИ относят:

- замена людей роботами на промышленном производстве и автоматизация таких сфер, как бухгалтерский учет, составление расписаний и т.п., привели к росту безработицы; в будущем данная проблема только усилится;

- выполнение задач с помощью ИИ и вычислительной техники приводит к потере человеком определенных знаний и навыков, которые в некоторых случаях могут оказаться жизненно необходимыми, поскольку любая программа и система может дать сбой;

⁴ Боровская, Е.В. Искусственный интеллект. – М.: Лаборатория знаний, 2020. С. 60-62.

– ЭВМ хотя и взяли на себя большую часть рутинной работы, но не привели к уменьшению нагрузки на человека; данная нагрузка (объем обрабатываемой информации) только увеличилась;

– разработки на базе ИИ могут причинить вред жизни и здоровью человека. Искусственный интеллект является «усилителем человеческих возможностей».

Ученым следует помнить, что искусственный интеллект, как и всякое изобретение человека, может принести не только пользу, но и значительный вред, в зависимости от целей использования. В процессе работ в этом направлении важно осознавать, что жизнь и здоровье человека, а также свобода человеческой личности – приоритетные цели.

1.2 10 лучших технологий ИИ

Искусственный Интеллект добился быстрых успехов в последнее десятилетие, и технология продолжает адаптироваться с головокружительной скоростью. Вот некоторые из них.

1. Генеративно-состязательные сети

GAN — это современное поколение ИИ, которое позволяет машинам создавать новый и конкретный контент. GAN включают в себя нейронные сети: генератор и дискриминатор. Генератор создает новый контент, такой как изображения или моментальные снимки движения, даже когда дискриминатор оценивает, является ли материал контента реальным или поддельным. Сети противостоят друг другу, а генератор стремится создать контент, который является хорошим способом обмануть дискриминатор. GAN имеют большое количество пакетов.

2. Обработка естественного языка (NLP)

Это часть искусственного интеллекта, который специализируется на обучающих машинах для понимания и интерпретации человеческого языка. НЛП существует уже много лет, но современные улучшения в области глубокого изучения и нейронных сетей значительно расширили его возможности. НЛП имеет множество пакетов, в том числе в области чат-ботов, виртуальных помощников и языкового перевода. Он также используется для анализа огромных объемов текстовой статистики в таких областях, как финансы, здравоохранение и социальные сети.

3. Автономные транспортные средства

Автономные двигатели полагаются на сочетание датчиков, камер и алгоритмов искусственного интеллекта, чтобы перемещаться по улице и избегать ограничений. Компании Waymo, Tesla и Uber в настоящее время критически относятся к производству автономных автомобилей несмотря на их разработку.

4. Обучение с подкреплением

Это форма инструментального обучения, при которой машины учатся делать выбор, в основном, на основе вознаграждений и наказаний. Анализ

подкрепления имеет широкий спектр применений, включая игры, робототехнику и финансы. Он используется для обучения машин играть в сложные видеоигры, шахматы, управления роботами в производстве и логистике.

5. Квантовые вычисления

Квантовые вычисления — это современное поколение вычислений, использующее квантовую механику для выполнения вычислений. Системы квантовых ноутбуков используют квантовые биты (кубиты) в области классических битов, которые могут существовать более чем в одном состоянии одновременно. Квантовые вычисления способны решать сложные проблемы, которые в настоящее время не могут быть решены с помощью классических компьютерных структур. Его можно применять в таких областях, как криптография, открытие лекарств и прогнозирование погоды.

6. Объяснимый ИИ

Цель объяснимого ИИ — создать алгоритмы и модели, которые можно без проблем описать людям. Объяснимый ИИ становится все более и более важным, поскольку ИИ применяется в более важных сферах, включая здравоохранение и финансы. Крайне важно, чтобы выбор, сделанный с помощью алгоритмов ИИ, мог быть определен и понят с помощью людей.

7. Пограничные вычисления

Это современное поколение, которое предоставляет вычислительную мощность на пути устройств, которые генерируют и используют записи. Вместо отправки информации на первоклассный сервер для обработки аспектные вычисления позволяют обрабатывать записи локально в инструменте. Пограничные вычисления имеют ряд преимуществ по сравнению с традиционными облачными вычислениями, включая меньшую задержку, повышенную конфиденциальность и более низкие цены. Он применяется во многих приложениях, в том числе в Интернете вещей (IoT), где он позволяет устройствам работать более эффективно и с гораздо меньшей зависимостью от облачной инфраструктуры.

8. Глубокое обучение

Глубокое обучение — это подмножество обучения устройств, которое использует синтетические нейронные сети для обработки и тестирования огромных объемов информации. Алгоритмы глубокого обучения предназначены для исследования и улучшения их средней нормальной общей производительности за годы, что делает их лучшими для задач, включая популярность фотографий, распознавание речи и обработку естественного языка. Глубокое обучение используется в различных программах, таких как здравоохранение, финансы и самодостаточные двигатели. Он обладает функциональностью, существенно улучшающей точность и общую производительность многих функций, которые ранее требовали вмешательства человека⁵.

⁵ Вайнштейн, Ю.В. Модели и методы искусственного интеллекта. – К.: СФУ, 2019. С. 38-40.

9. Робототехника

Роботы разрабатываются и программируются для выполнения широкого спектра задач, от производства до здравоохранения. С помощью алгоритмов ИИ роботы стали более способны выполнять сложные обязанности и взаимодействовать с людьми. Они привыкают выполнять хирургические операции, помогают в реабилитации, ухаживают за престарелыми и больными.

10. Дополненная реальность (AR) и виртуальная реальность (VR)

Это две новые технологии, которые могут изменить то, как мы взаимодействуем с окружающим нас пространством. AR и VR используют созданные компьютером фотографии и звуки для создания иммерсивных исследований. Например, дополненная реальность применяется в таких областях, как розничная торговля, где она позволяет клиентам увидеть, как мебель или одежда будут выглядеть в их доме, прежде чем совершить покупку. Виртуальная реальность используется в областях в сочетании с играми, где она позволяет геймерам полностью погрузиться в цифровой мир (приложение 1).

1.1. Примеры систем искусственного интеллекта в разных областях

1. Медицина: системы диагностики заболеваний на основе анализа медицинских данных, рекомендательные системы для лечения пациентов, системы мониторинга здоровья.

2. Финансы: системы прогнозирования финансовых рынков, рекомендательные системы для инвестирования, автоматизация бухгалтерского учета.

3. Производство: автоматизация производственных процессов, системы контроля качества, оптимизация логистики и расписания производства.

4. Транспорт: системы управления транспортными потоками, автономные транспортные средства, системы мониторинга безопасности на дорогах.

5. Образование: системы адаптивного обучения, рекомендательные системы для студентов и учителей, системы мониторинга успеваемости (приложение 2).

6. Реклама: персонализированные рекомендательные системы, анализ поведения пользователей для определения целевой аудитории.

7. Государственное управление: системы управления государственными ресурсами и процессами, системы мониторинга социальных проблем и их решения.

8. Безопасность: системы мониторинга видеонаблюдения, автоматизация процессов поиска преступников, системы обнаружения взломов и кибератак⁶.

Это лишь некоторые примеры того, как системы искусственного интеллекта могут быть использованы в различных областях. С развитием технологий искусственного интеллекта, можно ожидать появления новых и более эффективных систем.

В заключение, системы искусственного интеллекта – это захватывающая технология, которая может изменить мир. Они используются во многих областях, от медицины до бизнеса, и продолжают развиваться с каждым годом. Несмотря на опасения, большинство экспертов считает, что искусственный интеллект будет работать вместе с людьми, чтобы улучшить нашу жизнь.

⁶ Вайнштейн, Ю.В. Модели и методы искусственного интеллекта. – К.: СФУ, 2019. С. 115-118.

2 Исследования в области Искусственного интеллекта

Исследования по искусственному интеллекту (ИИ) включают в себя широкий спектр тем и направлений, которые изучают возможности и проблемы, связанные с созданием и использованием искусственного интеллекта. Вот некоторые из областей исследований в данной области:

Машинное обучение: Исследования в этой области фокусируются на разработке алгоритмов и моделей, которые позволяют компьютерам учиться на основе данных и опыта, а также принимать решения и делать предсказания на основе этих знаний. Такие разработки могут включать обучение с учителем, обучение без учителя и обучение с подкреплением.

Распознавание образов и звуков: Это направление исследований включает в себя разработку алгоритмов и методов, которые позволяют компьютерам распознавать и классифицировать изображения, звуки и другие типы данных. Эти разработки могут быть использованы для создания систем распознавания лиц, обнаружения объектов, а также систем обработки речи.

Естественный язык и обработка текста: Исследования в этой области направлены на разработку алгоритмов и моделей, которые позволяют компьютерам понимать и генерировать естественный язык. Это включает в себя разработку систем автоматического перевода, распознавания и генерации текста, а также систем обработки и анализа текстовых данных.

Робототехника: Исследования в области робототехники с фокусом на искусственном интеллекте занимаются созданием автономных роботов, которые способны взаимодействовать с окружающей средой и принимать решения на основе своих собственных знаний и опыта. Это включает в себя разработку алгоритмов планирования движения, механизмов восприятия окружающей среды и механизмов принятия решений⁷.

Этика и безопасность искусственного интеллекта: Исследования в области этики и безопасности искусственного интеллекта занимаются изучением вопросов, связанных с этичностью и социальными последствиями использования ИИ. Это включает в себя разработку политик и нормативных рамок для использования ИИ, а также исследования в области прозрачности, ответственности и безопасности автономных систем.

2.1. Подробное исследование ИИ в области робототехники

ИИ является неотъемлемой частью развития робототехники, так как позволяет роботам быть более автономными и эффективными в решении задач. Вот несколько областей, где ИИ применяется в робототехнике:

⁷ Муратов, А.А. Искусственный интеллект: Возможности и перспективы. – М.: Просвещение, 2022. С. 201-203.

Когнитивная робототехника: ИИ позволяет роботам оценивать и интерпретировать окружающую среду, обрабатывать информацию и принимать решения на основе полученных данных. Это позволяет роботам вести диалог с людьми, понимать и выполнять команды, а также принимать решения в реальном времени.

Машинное обучение: ИИ позволяет роботам обучаться на основе опыта и данных. Это позволяет им самостоятельно улучшать свои навыки и адаптироваться к новым ситуациям. Машинное обучение также позволяет роботам распознавать образы, обрабатывать речь и выполнять другие задачи, связанные с распознаванием и обработкой информации.

Планирование и принятие решений: ИИ позволяет роботам планировать действия и принимать решения на основе целей и ограничений. Это позволяет им выполнять сложные задачи, такие как сбор данных, навигация и выполнение сложных манипуляций.

Распознавание образов: ИИ позволяет роботам распознавать образы и объекты в окружающей среде. Это особенно полезно в задачах, связанных с навигацией и выполнением манипуляций, таких как сортировка предметов или осмотр объектов в медицинских целях.

Применение ИИ в робототехнике

Рассматривая некоторые конкретные примеры применения ИИ в робототехнике, можно выделить два основных направления:

- ✓ Автономные автомобили: ИИ используется в автономных автомобилях для распознавания дорожной обстановки, принятия решений на основе полученных данных и управления автомобилем. Это позволяет автомобилям без водителя ездить по дорогам без человеческого вмешательства.
- ✓ Индустриальные робот.

2.2. Автономные автомобили

Автономные автомобили, также известные как самоуправляемые автомобили или беспилотные автомобили, представляют собой транспортные средства, способные перемещаться без участия водителя. Они оснащены различными сенсорными, коммуникационными и вычислительными системами, которые позволяют им определять свое окружение, принимать решения и управлять движением в соответствии с заданными инструкциями.

Одной из ключевых особенностей автономных автомобилей является возможность обнаружения окружающих объектов и проектирования безопасного пути. Они используют множество сенсоров, таких как радары, лидары, камеры и ультрафиолетовые датчики, чтобы непрерывно собирать данные о дорожных условиях и других транспортных средствах. Собранные данные анализируются высокопроизводительными компьютерами с помощью алгоритмов машинного обучения, чтобы принимать решения о безопасном движении.

Система автономной езды, работающая с автономным автомобилем, объединяет информацию с сенсоров и принимает решения о движении, контролируя рулевое управление, акселерацию и торможение. Она также учитывает дорожные и погодные условия, ограничения движения и другую информацию для обеспечения безопасного и эффективного движения (приложение 3).

Технология автономных автомобилей имеет много преимуществ. Они могут уменьшить количество аварий и снизить загруженность дорог, что приводит к увеличению пропускной способности и сокращению заторов. Они также могут быть полезны для людей с физическими ограничениями, которым трудно или невозможно водить автомобиль.

Однако, автономные автомобили также имеют свои ограничения и вызывают некоторые опасения. Например, некоторые люди беспокоятся о безопасности, особенно в ситуациях, где система автономной езды может совершить ошибку. Также возникают вопросы о правовых и этических проблемах, связанных с автоматизированным принятием решений на дороге.

В целом, автономные автомобили представляют собой передовую технологию, которая имеет потенциал изменить транспортную индустрию. Они могут улучшить безопасность и эффективность дорожного движения, а также предоставить новые возможности для мобильности. Однако, для их успешного внедрения необходимо решить ряд сложных технических, правовых и этических вопросов⁸.

⁸ Рассел, С., Норвиг, П. Искусственный интеллект. Теория и практика. – СПб.: Вильямс, 2006. С. 25-30.

Заключение

Наиболее интересным и запоминающимся для меня было изучение возможностей и потенциала искусственного интеллекта. Я узнал, какие задачи он способен решать, какие преимущества он предоставляет в различных областях, и каким образом он может улучшить нашу жизнь.

В ходе работы над проектом я научился различным алгоритмам и методам машинного обучения, которые используются для создания искусственного интеллекта. Я также понял, что важно учитывать этические и социальные аспекты при разработке и применении технологий искусственного интеллекта.

Мои взгляды на интеллектуальные технологии значительно изменились после работы над проектом. Я стал более оптимистично относиться к возможностям искусственного интеллекта и увидел в нем больше потенциала для совершенствования нашего мира.

Оценивая результат своего проекта, я думаю, что у меня получилось добиться того, что я запланировал. Я изучил тему искусственного интеллекта более глубоко, продемонстрировал свои знания и навыки в этой области. Если бы я начинал свою работу заново, я бы стал активнее работать над практическими заданиями и экспериментами, чтобы еще лучше понять и применить полученные знания.

В целом, работа над проектом по теме искусственного интеллекта была для меня очень полезной и увлекательной. Я узнал много нового и расширил свой кругозор в области современных технологий.

Список использованных источников и литературы

1. Брауди, Ш., Рассел С. Искусственный интеллект: Основы теории и применение. – М.: СПб, 2023.
2. Боровская, Е.В. Искусственный интеллект. – М.: Лаборатория знаний, 2020.
3. Вайнштейн, Ю.В. Модели и методы искусственного интеллекта. – К.: СФУ, 2019.
4. Гудфеллоу, И. Глубокое обучение: Погружение в мир нейронных сетей. - М.: СПб, 2022.
5. Муратов, А.А. Искусственный интеллект: Возможности и перспективы. – М.: Просвещение, 2022.
6. Медведев, Ю.Н. Искусственный интеллект: Методы и технологии. – М.: Виват, 2023г.
7. Рассел, С., Норвиг, П. Искусственный интеллект. Теория и практика. – СПб.: Вильямс, 2006.
8. Гибкая нейронная сеть. URL: <https://mizakona.ru/neironnaya-set-s-gibkim-kolicestvom-vxodov/> (дата обращения: январь 2024г.).



Рисунок 1 - Дополненная реальность (AR) и виртуальная реальность (VR)



Рисунок 2 – Применение ИИ в образовании для расширения возможностей обучения

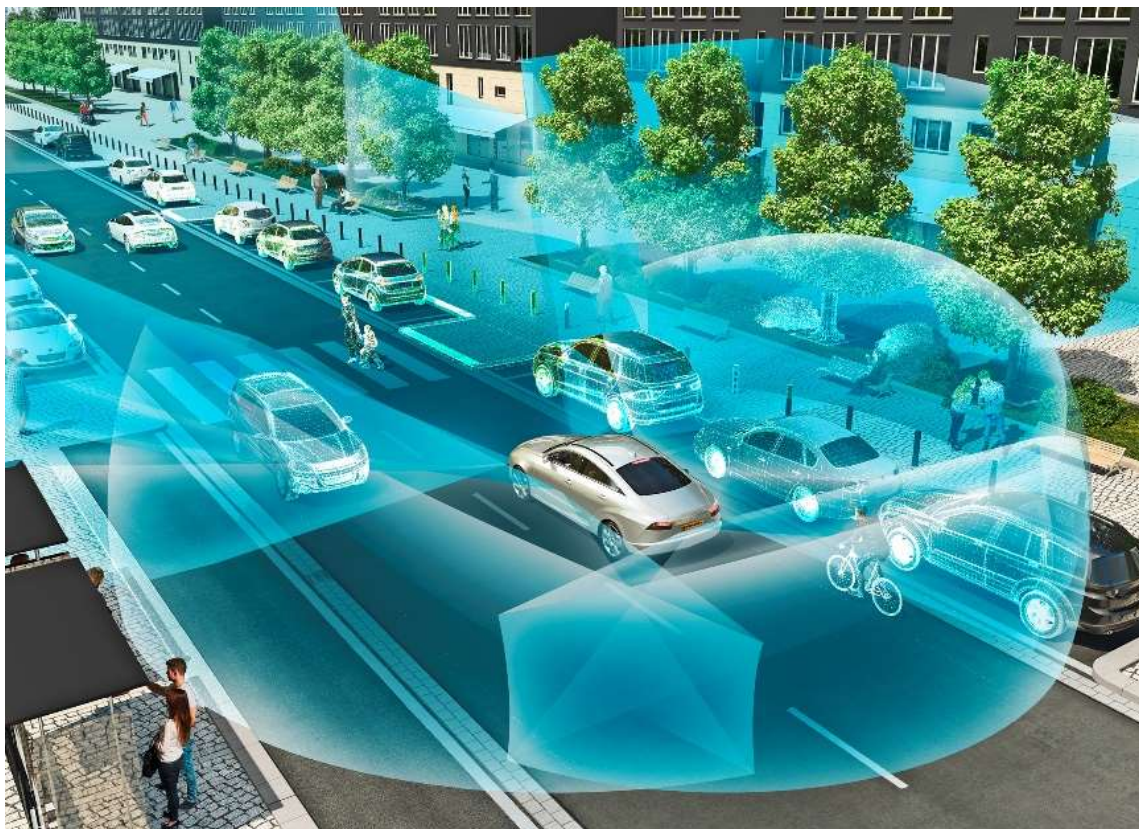


Рисунок 3 – Система автономной езды. Без человека