Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Свердловской области «Серовский техникум сферы обслуживания и питания»

(ГАПОУ СО «СТСОиП»)

**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

**Искусственный интеллект**

|  |
| --- |
| Козачинской Полины Александровны,  специальность 38.02.01Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)  группа 3-1с  Руководитель: Т.Г. Ишманова,  преподаватель |

Серов 2021

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| 1 НАПРАВЛЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЕКТА | 4 |
| 2 СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЕКТА | 5 |
| 3 ОГРОМНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА - СОЗДАНИЕ РОБОТОВ | 7 |
| 4 ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЕКТА | 9 |
| 5 ОПРОСНИК | 11 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 12 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ | 13 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ | 14 |

ВВЕДЕНИЕ

Сегодня уже сложно представить такую область деятельности, в которую бы ни проникли различные умные устройства, упрощающие нашу работу или берущие на себя часть наших обязанностей, данные устройства используют в основе своей работы принцип искусственного интеллекта.

Искусственный интеллект — это способ сделать компьютер, компьютер-контролируемого робота или программу способную также разумно мыслить, как человек. Одним из главных направлений искусственного интеллекта — разработка компьютерных функций, связанных с человеческим интеллектом, таких как: рассуждение, обучение и решение проблем.

Актуальность проекта заключается в важности развития технологий искусственного интеллекта для таких прогрессивных отраслей науки как кибернетика, робототехника и так же для развития социальных услуг.

Цель проекта — познакомиться с технологией построения систем искусственного интеллекта и с их использованием в различных сферах жизнедеятельности.

В соответствии с целью исследования выявлены следующие задачи:

1. найти информацию об устройстве систем искусственного интеллекта;
2. изучить виды систем искусственного интеллекта;
3. представить примеры, иллюстрирующие применение систем искусственного интеллекта;
4. провести анкетирование, обработать результаты и их представить.

Гипотеза заключается в том, что в ближайшем будущем применение систем искусственного интеллекта качественно преобразит практически все сферы нашей жизни.

С момента изобретения компьютеров, их способность выполнять различные задачи продолжают расти в геометрической прогрессии. Основной целью исследователей в области искусственного интеллекта — создание компьютеров или машин таких же разумных как человек.

1 НАПРАВЛЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЕКТА

Технологии искусственного интеллекта развиваются в следующих направлениях:

* решение задач, позволяющих приблизить возможности искусственного интеллекта к человеческим и найти способы их интеграции в повседневность;
* разработка полноценного разума, посредством которого будут решаться задачи, стоящие перед человечеством

В настоящий момент исследователи сосредоточены на разработке технологий, которые решают практические задачи. Пока ученые не приблизились к созданию полноценного искусственного разума.

Сегодня уже сложно представить такую область деятельности, в которую бы ни проникли различные умные устройства, упрощающие нашу работу или берущие на себя часть наших обязанностей. Среди таких сфер – медицина, образование, бизнес, наука, развлечения, борьба с преступностью, решение многочисленных бытовых вопросов. Скорее всего, в будущем подобных разработок станет еще больше, и использоваться они, наверняка, будут повсеместно. Таким образом, уже в ближайшем будущем применение искусственного интеллекта качественно преобразит практически все сферы нашей жизни [7].

Столь широкое использование искусственного интеллекта обусловлено двумя важнейшими факторами:

1. он способен автоматизировать даже те процессы, которые ранее требовали участия человека: например, управление роботизированными механизмами на производстве.
2. он может быстро обрабатывать и анализировать поистине гигантские объемы информации и просчитывать варианты, используя множество переменных.

2 СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЕКТА

Несмотря на категоричность Илона Маска и его единомышленников, среди которых есть Билл Гейтс и Стивен Хокинг, большинство ученых прогнозирует принятие людьми искусственного интеллекта. Стоит только глянуть на MindMeld (обработка естественного языка посредством голосовых и чат-помощников) либо VIV (развитие «умных» помощников). Считается, что переломным периодом для населения планеты станут ближайшие 10-15 лет. Причем внедрение произойдет не только на уровне информационных технологий, но и в общественном мнении, законах и повседневных привычках.

Это обуславливается двумя факторами. Во-первых, робот с искусственным интеллектом может автоматизировать процессы, для которых требуется участие человека. Во-вторых, он способен обработать и проанализировать огромный объем информации. Преимущество компьютера состоит в том, что его трудоспособность не связана с человеческим фактором, будь то личные проблемы или плохое настроение.

Таким образом, искусственный интеллект имеет широкое применение в различных сферах, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сферы применения искусственного интеллекта

|  |  |
| --- | --- |
| Отрасли применения | Характеристика использования искусственного интеллекта |
| 1 | 2 |
| Медицина | В медицине особенно ценится отменная память искусственного интеллекта и его способность обрабатывать большое количество данных. Умные помощники не просто дают советы врачам, но и определяют предрасположенность к заболеваниям или выявляют их на очень ранних стадиях, когда они могут скрыться от человеческого глаза. |
| Промышленность | Все процессы – от закупки расходных материалов до контроля выпускаемой продукции и ее отгрузки – осуществляются с помощью ИИ, контроль износа оборудования, выполнение поставленных планов и другие факторы, которые обычно отслеживает человек. |
| Сельское хозяйство | Искусственный интеллект используется для контроля за состоянием растений, уровнем влажности, наличием в почве необходимых питательных веществ и в принципе для надлежащего ухода за посадками. Умные помощники способны определять заболевания растений или напавших на них вредителей по фотографиям, а также точечно доставлять необходимые препараты. |
| Продолжение таблицы 1 | |
| 1 | 2 |
| Дорожное движение | В России искусственный интеллект помогает движению в крупных городах и на федеральных трассах. Компьютер анализирует данные со светофоров, собирает информацию о плотности движения, авариях, погодных условиях и иных причинах, которые могут повлиять на трафик. |
| Умный дом | Умный дом оптимизирует энергопотребление, обогрев и вентиляцию, контролирует работу различных приборов, подстраиваясь под ваше расписание. В совокупности это не только делает быт удобнее, но и помогает экономнее расходовать электроэнергию. |
| Образование | В ближайшем будущем сфера образования будет развиваться быстрыми темпами в двух руслах:  - Адаптивное обучение призвано решить проблему разной успеваемости учеников и студентов. ИИ будет отслеживать уровень знаний обучающегося и адаптировать порядок блоков курсов под его способности или же информировать преподавателя, насколько хорошо ученик усвоил материал.  - Прокторинг представляет контроль учеников и студентов во время прохождения контрольных и экзаменационных тестов. ИИ отслеживает, как часто студент отводит взгляд от экрана компьютера, сменяет ли вкладку в браузере, нет ли лишних голосов в помещении. Как только он замечает нарушение, он тут же оповещает об этом человека-проктора. |
| Бухгалтерский учет | В связи с развитием машинного обучения решили создать искусственный бухгалтерский интеллект. Теперь же можно просто сканировать все первичные документы, а потом они собираться в одном файле. Потом робот Сортировщик смотрит на каждый скан и понимает, какой из документов — акт, какой — УПД, а какой — товарная накладная. Он аккуратно сортирует их и кладет в нужную папку. Затем весь текст в документе распознается другим роботом. Он определяет название клиента, контрагента, дату, номер и всю фактурную часть. И только после этого скан попадает к бухгалтеру. Бухгалтер проверяет и нажимает кнопку «Сохранить». Дальше в работу включается робот Проводник, он сохраняет каждый документ в 1С и проводит его. |
| Банк | Применения современных информационных технологий позволит финансово-кредитным учреждениям решать задачи, которые нельзя выполнить при задействовании исключительно человеческих рабочих ресурсов. Банки получат возможность обрабатывать огромные массивы данных, обзаведутся идеальной памятью и многозадачностью единовременно выполняемых процессов. |

Из таблицы 1 видно, несмотря на сравнительную молодость данных технологий, искусственный интеллект уже нашел широкое применение в самых разных сферах и повсеместно встречают в медицине, промышленности, образовании, агроиндустрии, дорожном движении и быту, и многие проекты, будто пришедшие к нам из фантастических книг, становятся вполне реальными.

3 ОГРОМНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА - СОЗДАНИЕ РОБОТОВ

Промышленные роботы чаще подразумевается система, предназначенная для выполнения операций, связанных с перемещениями различных предметов. Основными потребителями в области промышленной робототехники является автомобильная и электронная промышленность.

Бытовые роботы чаще всего они предназначены для развлекательных целей, но все большую популярность набирают роботы-уборщики, по своей сути - автоматические пылесосы, способные самостоятельно прибраться в квартире и вернуться на место для подзарядки без участия человека.

Создание роботов и искусственного интеллекта с использованием передовых технологий помогло революционализировать сборочные единицы многих производств. Промышленные автоматические устройства заняты изготовлением машин, пошивом одежды различных размеров.

За 18 секунд роботизированной машиной делается пару джинсов, опережая людей, которые смогут это сделать минимум от 30 минут до часа.

В последнее время на многих фабриках росли трудовые затраты без обновления производства промышленными устройствами. После внедрения инвестиций ученые смогли изобрести смарт-портного с онлайн платформой, где потребители могут создать их собственную одежду и попробовать её в виртуальной примерочной.

Повышение автоматизации и разработки системы искусственного интеллекта разворачиваются по всему миру на тысячах предприятий, которые приобретают большинство промышленных устройств, проданных во всем мире.

Андроиды - это человекоподобный робот. Наука не стояла на месте, инженеры научились создавать умные машины самых разнообразных форм, в том числе роботов-животных, а венцом творения стали антропоморфные конструкции, имеющие невероятное сходство с человеком [3].

На схеме 1 приведены яркие примеры андроидов.

Рисунок 1 – Примеры андроидов

Из представленных примеров андроидов на рисунке 1 видно, что в настоящее время наука не стоит на месте и роботы стали более походить на людей.

4 ОСОБЕННОСТЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЕКТА

Конечно, многие особенности применения искусственного интеллекта зависят от конкретных проектов, разработок и задач, которые стоят перед умными устройствами. Но также можно выделить несколько аспектов, которые касаются практически любой сферы использования искусственного интеллекта.

В первую очередь – это ошибки. Безусловно, нельзя сказать, что искусственного интеллекта никогда не ошибается и внешние факторы не способны повлиять на его действия. Поэтому можно предположить, что даже когда умные машины намного прочнее войдут в нашу жизнь, человек все так же будет участвовать в принятии важных решений. Скорее всего, данный тезис будет актуален для любой сферы применения искусственного интеллекта, где на кону стоит что-либо серьезное.

Сейчас такой подход можно проиллюстрировать на примере суперкомпьютера-диагноста IBM Watson. Статистика говорит о том, что искусственный интеллект, в который загружены миллионы медицинских документов и историй болезней, часто ставит диагнозы точнее людей. Тем не менее пока последнее слово остается именно за лечащим врачом, а суперкомпьютер выступает как помощник, эффектный и полезный инструмент.

Следующий вопрос, связанный с предыдущим – ответственность. Например, уже сейчас разрабатываются и внедряются беспилотные личные автомобили и общественный транспорт. Но кто возьмет на себя ответственность, если такой автомобиль попадет в аварию? Или, предположим, будет создан высокоинтеллектуальный робот -хирург, который сможет самостоятельно проводить операции. На кого ляжет вина, если пациент умрет от неверного движения такого робота? Можно ли считать ответственным сам искусственного интеллекта и что должно последовать из такого шага? Пока данные вопросы остаются открытыми, и, возможно, в этом одна из причин, почему деятельность и решения роботов контролируются людьми: так решать проблемы ответственности намного проще.

Чтобы доказать,  что  у  компьютера  есть  разум  и  самосознание,  ему необходимо полностью пройти тест  Тьюринга. Суть теста Тьюринга заключается в следующем; если, общаясь с человеком и машиной, экспериментатор не сможет определить, кто из них кто, значит, машиной тест пройден. Иными словами, идея теста заключается в том, что компьютер своими ответами должен убедить собеседника (он же судья) в своей человечности. По мнению Тьюринга, это свидетельствует о способности искусственного интеллекта мыслить и должно стать основанием для признания его разумности. Ни один компьютер в мире на данный момент его не прошел.

ОПРОСНИК

В ходе проведения опроса отношения к искусственному интеллекту среди студентов нашего техникума получились следующие результаты:

1) Знаете ли вы что такое искусственный интеллект?

76% знают, что такое искусственный интеллект;

24% не знают.

(Приложение А)

2) Знаете ли вы какие – ни будь примеры искусственных интеллектов?

67% не знают примеров искусственного интеллекта;

33% могут привесит примеры.

(Приложение Б)

3) Как вы думаете, может ли искусственный интеллект стать умнее человека?

70% думают, что искусственный интеллект может стать умнее человека;

30% думают, что искусственный интеллект не сможет стать умнее человека.

(Приложение В)

4) Как вы думаете, может ли искусственный интеллект иметь чувства людей?

82% думают, что искусственный интеллект не может иметь чувства людей;

18% думают, что искусственный интеллект может иметь чувства людей.

(Приложение Г)

5) Думаете ли вы, что роботы захватят мир?

24% думают, что роботы захватит мир

37% не уверенны в этом

39% думают, что все вранье

(Приложение Д)

Результаты опроса показали, что знакомы с искусственным интеллектом 76 % оппонентов, 82% думают что искусственный интеллект не может иметь чувства, 33% не знают примеры искусственного интеллекта, 39% думают про искусственный интеллект что это вранье, 70% уверены что искусственный интеллект не может стать умнее человека.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Многие споры вокруг проблемы создания искусственного интеллекта имеют эмоциональную подоплеку. Признание возможности искусственного разума представляется чем-то унижающим человеческое достоинство. Однако нельзя смешивать вопросы возможностей искусственного разума с вопросом о развитии и совершенствовании человеческого разума. Повсеместное использование ИИ создаёт предпосылки для перехода на качественно новую ступень прогресса, даёт толчок новому витку автоматизации производства, а значит и повышению производительности труда. Разумеется, искусственный разум может быть использован в негодных целях, однако это проблема не научная, а скорее морально-этическая.

Когда-нибудь перед обществом встанет вопрос: «Хотим ли мы заменить человеческий разум искусственным интеллектом?». Разумеется, роботы нужны в жизни человека, потому что они значительно ее облегчают. Но сейчас робототехника находится на начальном этапе своего развития. Развитие данной области в сфере информационных технологий могут позволить себе только фирмы, которые имеют большой бюджет. Мы считаем, что это направление должно быть доступнее для общества. Хотя будущее, безусловно, не мыслимо без роботов, андроидов и прочих чудес техники, но они все равно не заменят человека в полной степени. Люди будут постоянно решать проблему искусственного интеллекта, постоянно сталкиваясь все с новыми проблемами. И, видимо, процесс этот бесконечен.

В своем проекте выдвинула гипотезу, что в ближайшем будущем применение систем искусственного интеллекта качественно преобразит практически все сферы нашей жизни. По приведенным материалам проекта можно утверждать, что гипотеза подтверждена.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Искусственный интеллект: перспективы развития. – Режим доступа: [http://knowledge.allbest.ru/programming/3c0a65625a2ac79b5c43b88421206d37\_0.html](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fknowledge.allbest.ru%2Fprogramming%2F3c0a65625a2ac79b5c43b88421206d37_0.html) (Дата обращения: 14.03.2021).
2. Кибернетический подход. – Режим доступа: [http://gashevsn.narod.ru/Intell.htm](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fgashevsn.narod.ru%2FIntell.htm) (Дата обращения: 14.03.2021).
3. Виды роботов. – Режим доступа: [http://otherreferats.allbest.ru/programming/00176233\_0.html](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fotherreferats.allbest.ru%2Fprogramming%2F00176233_0.html)
4. История развития робототехники. – Режим доступа: [http://roboreview.ru/nauka-o-robotah/istoriya-razvitiya-robototehniki.html](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Froboreview.ru%2Fnauka-o-robotah%2Fistoriya-razvitiya-robototehniki.html) (Дата обращения: 14.03.2021).
5. Плюсы и минусы применения промышленных роботов. – Режим доступа: [http://www.bizkatalog.ru/23-equipment/2268-pljusy-i-minusy-primjenjenija-promyshljennykh-robotov.html](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.bizkatalog.ru%2F23-equipment%2F2268-pljusy-i-minusy-primjenjenija-promyshljennykh-robotov.html) (Дата обращения: 14.03.2021).
6. Примеры роботов. – Режим доступа: [http://www.prorobot.ru/06.php?page=2.htm](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.prorobot.ru%2F06.php%3Fpage%3D2.htm) (Дата обращения: 14.03.2021).
7. Что такое искусственный интеллект? История развития и перспективы. Основные направления исследований. – Режим доступа: <https://promdevelop.ru/iskusstvennyj-intellekt/> (Дата обращения 14.03.2021).

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Результаты опроса студентов

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |