РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН, ГОРОД СТЕРЛИТАМАК

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №4 С КАДЕТСКИМИ КЛАССАМИ ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА НАГУМАНОВА ДАЙЛЯГАЯ СИРАЕВИЧА ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

VI Международная очно-заочная

научно-практическая конференция обучающихся

«МИР МОИХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Секция 3. Мир моих исследований по информатике и робототехнике

Научно-исследовательская работа

Роботы в жизни человека

Работу выполнил(а):

Нафиков Артём, 8к2 класс,

МАОУ СОШ № 4

Научный руководитель:

Абсатарова Наталья Валерьевна,

учитель информатики МАОУ СОШ № 4

город Новокузнецк, 2022 годСодержание

[Введение 3](#_Toc101445436)

[1. Теоретическая часть 4](#_Toc101445437)

[1.1 История появления роботов 4](#_Toc101445438)

[1.2 Основные виды роботов 6](#_Toc101445439)

[2. Практическая часть 8](#_Toc101445440)

[Заключение 10](#_Toc101445441)

[Список использованной литературы 11](#_Toc101445442)

# Введение

«Робот – это электромеханическое, пневматическое, гидравлическое устройство, программа, либо их комбинация, работающая без участия человека и выполняющие действия, обычно осуществляемые человеком».

Сегодня мы живем в стремительно изменяющемся мире, неотъемлемой частью которого будут роботы, обладающие искусственным интеллектом. Мы не можем остановить эти изменения, но в наших силах направить их для улучшения жизни человека.

Возможно, что в будущем появятся такие роботы, которые внешне будут очень привлекательны - похожи на людей и будут ежедневно приносить огромную пользу людям.

Цель исследования: определение роли роботов в современном мире

Задачи:

- изучить историю создания роботов.

- узнать, какие виды роботов существуют, какие функции они выполняют.

- провести исследование среди ребят моего возраста о значении роботов в жизни человека.

# 1. Теоретическая часть

## 1.1 История появления роботов

Слово «робот» произошло от слова robota, что можно перевести как «подневольный труд». То есть то, что называется «роботом», вопреки своей воле должно выполнять команды и по своей сути являться рабом. А если быть точнее, термин подразумевает под собой устройство, которое предназначено для выполнения определенного рода действий по заранее заданной инструкции. Обычно роботы получают информацию об окружающей обстановке со встроенных датчиков, которые играют роль органов чувств. А выполнением задач они занимаются либо самостоятельно, следуя заложенной программе, либо повинуясь командам другого человека. Назначение роботов может быть разным, начиная от развлечения людей и заканчивая сборкой сложных устройств.

История роботов началась задолго до появления жанра фантастики и выхода на экраны фильмов на эту тему и тесно переплетается с развитием механики.

Многие историки считают, что первый в мире робот был создан в колыбели наук – Древней Греции. Изобретатель Архит Тарентский в V веке до н.э. создал деревянного голубя, которого отправляла в небо паровая катапульта. Инженер Филон Византийский также описывал в своих трудах механическую прислугу, которая наливала из кувшина вино. Баловался созданием механизмов и великий Архимед – его «коготь» уничтожил немало вражеского флота. Изобретение представляло собой укреплённую на стене балку, которая цепляла крюком корабли и поднимала их в воздух, стряхивая за борт экипаж. Но задолго до древнегреческих творений египетские жрецы создали статую, которая указывала перстом на наследника фараона во время церемоний [3].

Человек издавна хотел найти помощника, похожего на него самого. Созданный троллем глиняный гигант Мёккуркальви из скандинавской мифологии, Голем из еврейской легенды, Галатея из мифа о Пигмалионе – их объединяет идея искусственных созданий. Мудрец Лао Цзы упоминал в своих сочинениях механического человека, разработанного специально для потехи императора. В Средние века центром научной мысли стали монастыри – теолог Альберт Великий, по легенде, создал автоматическую служанку, которая могла самостоятельно передвигаться и даже повторять отдельные слова. На Руси была своя подобная история – о «железном мужике» Ивана Грозного, причём упоминание о нём было в письмах голландского купца. Но всё это легко обозвать домыслами. Подтверждённый факт – схемы и чертежи Леонардо да Винчи. По его работам в XX веке была создана точная функционирующая копия рыцаря, который мог двигать руками и ногами и открывать рот.

Появление пружины и маятника предоставило возможности для мощнейшего прорыва в механике. Крякающие «утки», автоматический «музыкант», «художники» и «писари» уже отличались от примитивных механизмов тем, что их можно было закодировать, то есть внести определённую последовательность действий. Яркий пример, доставшийся нам в наследие из того времени, – хранящиеся в Эрмитаже золотые часы с павлином, вывезенные Екатериной Великой из Британии.

Пружинный заводной механизм имел много недостатков, поэтому первые попытки заставить автоматизированные системы работать на благо человечества пришлись на век электричества. Никола Тесла изобрёл самоходную лодку, которая управлялась с помощью радио. Француз Жозеф Мари Жаккар создал работавший от перфокарт станок. Всё было готово для создания первого в мире действующего робота…

Так, современным «папой» робота принято считать американского инженера Роя Уэнсли из корпорации Westinghouse Electric Company. «Герберт Телевокс» появился на свет в 1928 году и представлял собой человекоподобную машину. Он мог открывать двери и окна, реагировал на команды. Первенство оспаривают японцы – создание биолога Макото Нисимуры умело ещё и писать иероглифы.

Интересно, что само слово «робот» стало употребляться только в 1920 году. Чешский писатель Карел Чапек выпустил пьесу под названием Rossumovi univerzální roboti, в которой описывается искусственно созданный человек, занимающийся каторжным трудом («робот» – по сути, тот, кто выполняет тяжёлую работу) [1].

История роботов получила своё развитие после окончания Второй мировой войны. Огромные мощности были пущены на разработку роботов в Америке, а лидером в их производстве стала Япония.

## 1.2 Основные виды роботов

По назначению роботы делятся на бытовые, сервисные, медицинские, военные, промышленные, космические, развлекательного и обучающего назначения.

По типу управления роботизированные аппараты делятся на:

1. Автономные. Решают поставленную задачу, не требуя вмешательства человека. Устройства принимают и анализируют информацию с помощью искусственного интеллекта. Считаются самыми совершенными техническими средствами, однако устройство, способное к критическому мышлению, еще не создано, такие попутки пока приводят к ошибкам в тех случаях, когда задача имеет несколько вариантов решения. К автономным можно отнести беспилотные машины, дроны.
2. Полуавтономные. Постоянного управления не требуют, выполняют действия, следуя заложенному заранее алгоритму. Эти роботы не отступают от составленного человеком плана. В группу входят устройства-сборщики, станки ЧПУ.
3. Управляемые. Требуют постоянного вмешательства человека. Управляются с ближнего расстояния или удаленно с помощью средств ввода данных. В эту категорию включают экзоскелеты, устройства медицинского назначения.

Внешний вид и строение робота во многом зависят от способа его передвижения. С этой точки зрения, роботизированные машины классифицируются на:

1. Колесные. Это самый простой метод перемещения. Характеристики аппарата зависят от количества колес. Устройства с малым числом движущихся деталей отличаются маневренностью. Большее количество колес помогает повысить устойчивость аппарата, улучшить проходимость.
2. Гусеничные. Этот метод часто реализуют при разработке военной техники. Гусеницы позволяют машине без труда передвигаться по пересеченной местности.
3. Шагающие. Имитация ходьбы осложняет создание андроида. Достичь нужной устойчивости практически невозможно.
4. Летающие. В эту категорию входят беспилотные самолеты, дроны, ракеты.
5. Плавающие. Перемещаются, используя силу ветра или винты. Могут работать как над водой, так и на глубине.

Большинство автоматических устройств в отличие от человека, не чувствительны к воздействию негативных факторов, что позволяет использовать роботов в разных сферах.

# 2. Практическая часть

В данном разделе проекта представлены результаты анкетирования сверстников с целью узнать, любят ли мои ровесники собирать конструктор и робототехнику, знают что-нибудь о нем, хотят ли заниматься этим всерьез, и какого робота они мечтают создать. В анкетировании участвовало 25 человек.

На вопрос: «Что такое робот?» почти все ответили, что это устройство для помощи людям.

Следующим вопросом был: «Для чего нужен робот?», и здесь 92% уверенны отвечают, что «робот нужен для того, чтобы помогать человеку». Также встречались ответы: «чтобы воевать с другими странами», «чтобы защищал», «чтобы спасать мир».

Рис. 1. Ответ на вопрос о назначении роботов

Еще я решил выяснить: «Где можно встретить робота?». На этот вопрос были разные ответы, но в основном – на выставках, в кино, мультфильмах. Есть даже такие: «на улице», «на войне», «в сказке», «у Миши».

Рис. 2. Предпочтения в создании робота

Последним был вопрос: «Если бы ты стал изобретателем, то какого робота ты бы создал?», ответы на выбор. В результате 44% хотели бы создать Робота-домашнего питомца, 4% выбрали Робота-учителя, 12% Робота-уборщика, остальные 40% решили придумать свой вариант, среди них: робот-повар, робот-певец, робот-полицейский, робот-военный, робот-акула, и несколько роботов, которые делали бы за них уроки.

# Заключение

Сегодня робототехника – один из предметов изучения уже в начальной школе. И популярность этой темы только возрастает с каждым очередным этапом развития. Роботы-собаки, роботы-обнимашки, роботы-собеседники и роботы-младенцы, роботы со знанием основ медицинской помощи… Они рисуют, работают на Марсе, танцуют, убирают в доме и воссоздают весь спектр человеческих эмоций. Механизмы становятся всё совершеннее – главное, чтобы в один далеко не прекрасный день они не решили сместить с пьедестала человечество. На этот счёт создано немало интересных мультфильмов и кинолент.

# Список использованной литературы

1. История развития робототехники [Электронный ресурс]. - URL: http://roboreview.ru/nauka-o-robotah/istoriya-razvitiya-robototehniki.html (дата обращения 18.01.2019).
2. История создания конструктора Lego [Электронный ресурс]. - URL: http://bbcont.ru/idiabusiness/istoriya-sozdaniya-konstruktora-lego.html (дата обращения 18.01.2019).
3. Никифоров П.В. История развития и современное состояние робототехники // Вестник науки. 2019. №1 (10). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-razvitiya-i-sovremennoe-sostoyanie-robototehniki (дата обращения: 21.04.2022).
4. Образовательная робототехника [Электронный ресурс]. - URL: http://web.snauka.ru/issues/2016/12/74896 (дата обращения 18.01.2019).