Городская научно-практическая конференция младших школьников

**«Первые шаги в науку»**

Секция: **«Человек и современные технологии**»

Название работы: **«Роботы: польза и вред »**

Автор работы: **Николаева Богдана Олеговна**

Место выполнения работы:

МАОУ «СОШ № 59» г. Чебоксары

2 класс

Научный руководитель: Алексеева Людмила Ивановна,

учитель начальных классов МАОУ «СОШ № 59» г. Чебоксары

Чебоксары

2021

**Оглавление**

1. Введение……………………………………………………………………………….. 3
2. Основная часть
3. Что такое роботы?.............………………………………………………………………..4
4. Виды роботов……………………………………………………………………………..4
5. Польза роботов…………………………………………………………………………...5
6. Четыре закона робототехники………………………………….………………………..6
7. Вред роботов………………………………………………….…………………….….….6
8. Анкетирование учениками МОУ « СОШ №59»………………………………….…....7
9. Заключение…………………………………………………………………………….….8
10. Список использованной литературы…………………………………………………....9

Приложение 1…………………………………………………………………………………..10

Приложение 2…………………………………………………………………………………..11

1. **Введение**

Робототехника в современном мире является достаточно важной его частью. Это сфера, совершенствованию которой уделяется особое внимание ввиду пользы, которую она приносит человечеству. Промышленность, медицина, военно-промышленный комплекс, сельское хозяйство – лишь немногие примеры сфер, где робототехнические механизмы нашли обширное применение. Мир совершенствуется каждый день, изобретая и открывая что-то новое, и без этих достижений мы бы не продвинулись так далеко. Робототехника в последнее время развивается очень быстро и уверенно. Каждый год на всевозможных выставках появляются более новые и современные роботы, которых некоторое время назад даже сложно было представить.

В связи с **актуальностью**, мною была выбрана тема исследования «Роботы: польза и вред ».

**Объект исследования**: роботы в современном мире.

**Предмет исследования**: роботы нового поколения.

**Цель**: рассмотреть новейшие достижения в области современной робототехники, изучить прогнозы на будущее в данной области.

В соответствии с целью были определены **задачи**:

* изучить и проанализировать литературу и материалы интернет ресурсов по данной теме;
* изучить историю возникновения роботов;
* изучить роботов нового поколения;
* рассмотреть сферы применение современных роботов;
* изучить прогнозы на будущее в сфере робототехники.
* Изучить положительные и отрицательные стороны развития робототехники на будущее человечества

В качестве **гипотезы** мы выдвигаем предположение о том, что развитие робототехники в современном мире необходимо человечеству и приносит ему пользу, но при условии соблюдения 4 законов сформулированных биохимиком – фантастом Айзеком Азимовым.

**Методы исследования**:

* изучение и анализ специальной литературы и специализированных Интернет-ресурсов;
* сбор данных с помощью опроса (анкетирование), систематизация и анализ полученных данных;
1. **Основная часть**
2. Что такое роботы?

 Ро́бот (чеш. robot, от robota — «подневольный труд») — автоматическое устройство, созданное по принципу живого организма, предназначенное для осуществления производственных и других операций, которое действует по заранее заложенной программе и получает информацию о внешнем мире от датчиков.

Откуда появились роботы? Возьмем к примеру автомобиль : вначале появился велосипед, потом повозки-кареты, автомобили с механической коробкой передач, потом с автоматической коробкой передач и наконец появились беспилотные автомобили ( автомобили ,которые едут сами без водителя).

Главная задача робота, помощь и облегчение труда человека, беря некоторые физические, в некоторых случаях и умственные, задачи на себя, тем самым дополняя и даже заменяя деятельность человека. Главное отличие механического устройства от автоматического в том, что последний работает по заданной ему программе и управляется дистанционно человеком.

1. Виды роботов

По выполняемым функциям выделяют:

* [Бытовые](https://xn--80abmurblt.xn--p1ai/robot#robot-04);
* [Промышленные](https://xn--80abmurblt.xn--p1ai/robot#robot-05);
* [Боевые](https://xn--80abmurblt.xn--p1ai/robot#robot-06);
* [Микророботы](https://xn--80abmurblt.xn--p1ai/robot#robot-07);
* [Персональные](https://xn--80abmurblt.xn--p1ai/robot#robot-08);
* [Специализированные](https://xn--80abmurblt.xn--p1ai/robot#robot-09): транспортные, исследовательские, сельскохозяйственные и другие.

Бытовые роботы - это роботы, которые помогают человеку в быту. Роботы –пылесосы, мойщики окон, газонокосильщики, снегоуборщики.

Промышленные роботы. Замена человеческого труда на производстве роботизированным механизмом широко распространена по ряду причин. Качество выпускаемой продукции возрастает за счёт исключения ошибок, связанных с «человеческим фактором». Работоспособность 24 часа в сутки, 7 дней в неделю повышает производительность предприятия минимум дважды.  Никакие вредные испарения или излучения не становятся помехой в работе.

Боевые роботы. Минимизация человеческих потерь в военных действиях достигается посредствам введения в вооруженные силы роботов. Для каждого рода войск разработаны определённые модели: роботы-сапёры, беспилотники, подводные и надводные корабли с дистанционным управлением, вертолёты-разведчики, роботы-минёры и т.п.

Микророботы. Отличительной особенностью этого вида является сверхмалый размер – до 1мм. Рассматриваются перспективы применения микроустройств - нанороботов в медицинских целях (для проникновения в организм с последующей диагностикой).

Специализированные роботы. Технические роботы определенных специальностей с узкой спецификой и более широким применением определенных отраслей:

1. Транспортные - основные направления деятельности транспортных роботов – это автономное управление средствами передвижения (автопилотирование, самоходные автомобили) и перемещение грузов.
2. Исследовательские - используются для сбора данных из труднодоступных для человека областей, для направления их на изучение специалистам. При этом объекты исследования могут быть самыми разнообразными: от подземного пространства до поверхности планет.
3. Сельскохозяйственные - применяются в основном для выполнения монотонных и трудных операций, таких как вспахивание земли, высадка, прополка, обработка удобрениями больших площадей и т.д.
4. ...и других специализированных областей.

**Искусственный интеллект**

Интеллект – это психическая составляющая человека, которая обладает следующими способностями:

* приспособленческая;
* обучаемость посредством накопления опыта и знаний;
* способность применять знания и навыки для управления окружающей средой.

Интеллект объединяет в себе все способности человека к познанию действительности. При помощи него человек мыслит, запоминает новую информацию, воспринимает окружающую среду и так далее.

Под искусственным интеллектом понимается одно из направлений информационных технологий, которое занимается изучением и разработкой систем (машин), наделенных возможностями человеческого интеллекта: способность к обучению, логическому рассуждению и так далее.

 **GPS навигация**

Это система, позволяющая с точностью не хуже 100 м определить местоположение объекта, т.е. определить его широту, долготу и высоту над уровнем моря, а также направление и скорость его движения. Кроме того, с помощью GPS можно определить время с точностью до 1 наносекунды.

Навигационная бортовая система машины выполняет несколько функций одновременно:

* Выбор маршрута;
* Управление характеристиками движения (в том числе скорость вращения колёс, их направление);
* Получение и интерпретация данных от датчиков об окружающей среде и собственного положения в ней.
1. Польза роботов

Положительные факторы:

 а) работоспособность 24 часа в сутки, 7 дней в неделю повышает производительность предприятия минимум дважды.

б) качество выпускаемой продукции возрастает за счёт исключения ошибок, связанных с «человеческим фактором».

в) не болеют, не нуждаются в перерывах на обед, не нужна зарплата, пенсия;

г) трудятся в любых, самых сложных условиях.

1. Четыре закона робототехники

В настоящее время роботы уже могут мыслить, но пока строго в пределах сферы деятельности, для которой они созданы. Сейчас они не представляют угрозы для человечества. Но, все мы были свидетелями того, как 4 декабря на прессконференции Путину задал вопрос искусственный интеллект « Может ли искусственный интеллект стать президентом?» На что Путин ответил « Думаю, что нет, по крайней мере, пока» . Чтобы этого никогда не произошло, необходимо чтобы 4 закона Айзека Азимова были вмонтированы в программное обеспечение робота , которые позволят обезопасить людей от его решений.

Четыре закона робототехники:

1. Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинён вред.
2. Робот должен повиноваться всем приказам, которые даёт человек, кроме тех случаев, когда эти приказы противоречат Первому Закону.
3. Робот должен заботиться о своей безопасности в той мере, в которой это не противоречит Первому или Второму Законам.

#### Нулевой закон: робот не может нанести вред человечеству или своим бездействием допустить, чтобы человечеству был нанесён вред.

Нулевой закон утверждает, что действия робота должны быть направлены на интересы человечества, а не только отдельно взятого человека. Таким образом, первоначальное и неотъемлемое значение робота — быть безоговорочным помощником человека, служить в интересах науки и всего человечества!

1. Вред роботов

Отрицательные факторы:

* 1. Активное развитие промышленной робототехники влечет за собой появление безработицы
	2. Появление бытовых роботов приводит к деградации личности. Всем известна фраза, «что труд сделал из обезьяны человека». И если человека лишить необходимости трудиться, может наступить регресс и деградация всего человечества.
	3. Если 4 главных закона робототехники будут нарушены и люди создадут робота, который сможет самостоятельно принимать решения, анализировать ситуации, т.е. обладать способностями человеческого интеллекта, то роботы смогут выйти из под контроля человека. А это может привести к истреблению человеческой расы, как вида на Земле.
	4. Роботы, несмотря на все их многочисленные плюсы, все- таки машины, техника и то же могут ломаться, выходить из строя. Их ремонт или замена на данный момент- это очень дорогостоящий процесс. На изготовление робота требуются большие финансовы затраты. Государство тратит на это огромные деньги,а они могли бы пойти на нужды человечества

**6.** Анкетирование учеников МОУ « СОШ №59»

Чтобы выяснить отношение детей разного возраста к роботам в окружающем нас мире, я провела анкетирование среди учащихся 2 «Е»,8 «Д» и 10 «А». В анкетировании участвовало 65учеников. Результаты анкетирования отражены в диаграммах

( Приложение 1).

Были заданы следующие вопросы:

* + - 1. Как Вы относитесь к роботам ( хорошо «+», плохо «-»)?
			2. Как Вы считаете, сможет ли когда-нибудь робот стать президентом?
			3. Как Вы считаете, нужно ли появление на Земле робота с человеческим интеллектом независимого от человека?
			4. За кем будущее: робот или человек?

Анкетирование показало, что большинство учеников из разных классов хорошо относятся к роботам. Ребята вторых классов и восьмых совсем не против того, чтобы появился робот с человеческим интеллектом, а вот ребята постарше считают, что робот с человеческим интеллектом не нужен на нашей Земле. Ребята старших классов считают, что робот никогда не сможет стать президентом нашей страны, а вот ребята младших классов хотели бы видеть робота президентом. Зато во всех классах большинство детей ответили, что будущее за человеком. И это важно! Важно, чтобы молодое поколение было не против развития новых технологий, но при этом понимало, что на любого робота можно повесить ценник, а человеческая жизнь бесценна.

1. **Заключение**

Современная робототехника представляет собой гармоничное сочетание роботов различных типов и поколений, которые возникли в связи с потребностями научно-технического прогресса.

Роботы выгодны потому, что:

 а) работают без остановки 24 часа в сутки,7 дней в неделю;

б) не выпускают бракованную;

 в) не болеют, не нуждаются в перерывах на обед, не нужна зарплата.

г) трудятся в любых, самых сложных условиях.

Фантаст Айзек Азимов сформулировал 4 закона робототехники, основной из которых гласит «Никогда робот не сможет нанести вред человечеству (человеку)». Предлагается в нормах международного законодательства закрепить обязанность разработчиков программного обеспечения, включать в программное обеспечение 4 закона робототехники. При реализации на практике законов, придуманных Айзеком Азимовым, угроза роботов для существования человечества снизится и будет стремиться к нулю, роботы просто будут менять окружающий нас мир.

 Главной ценностью на Земле должен быть человек. Только человек может чувствовать (шутить, смеяться, плакать, сострадать, любить, заботиться) ,рисовать, петь, танцевать и просто жить, проходя все этапы взросления . В этом и заключается смысл жизни на Земле.

Роботы превратились из далекой, нереальной, почти сказочной вещи в то, что мы можем реально видеть и осязать вокруг себя в повседневной жизни. Роботы-пылесосы, элементы искусственного интеллекта во многих приборах и механизмах автомобилей и оргтехники упрощают нашу жизнь, позволяют освобождать силы и время. И только от человека зависит, направит ли он освободившееся время на что-то полезное для него и общества, либо бесцельно растратит его на пустое времяпровождение.

 В настоящее время роботы приносят пользу человечеству, но при дальнейшем их усовершенствовании и наделением их разума и увеличения их количества с полной заменой человеческого труда на роботизированный, роботы могут нанести непоправимый вред человечеству. И наша задача сегодня не допустить этого!

1. **Литература**

1. Афонин В.Л. «Интеллектуальные робототехнические системы» - М, 2005 г.

2. Юревич Е.И. «Основы робототехники» Петербург, 2005 г.

3. Юревич Е.И. «Интеллектуальные роботы» - М, 2007 г.

4. Интернет ресурсы : http://center.intellektor.ru/Robototechnika

5. Интернет ресурсы: http://robotrends.ru/robopedia/domashnie-roboty

6. Интернет ресурсы: сhttps://robotics.ua/shows/modernity/3345-your\_health\_health\_robotics\_today

 Приложение 1

Класс «8Д»

Класс «10А»

Класс « 2Е»