ГБОУ города Москвы Гимназия №1505

«Московская городская педагогическая гимназия-лаборатория»

**Реферат**

**Манипуляторы и их устройство**

Автор: ученица 9 класса «Б»

Котова Дарья

Руководитель: Ветюков Д.А.

 Москва

2015

Оглавление

[Введение. 3](#_Toc415948784)

[Глава 1. Манипуляторы. 4](#_Toc415948785)

[Где можно встретить робота. 4](#_Toc415948786)

[Мобильные и манипуляционные роботы. 4](#_Toc415948787)

[Устройство манипулятора. 4](#_Toc415948788)

[Составляющие робота. 4](#_Toc415948789)

[Составляющие манипулятора. 5](#_Toc415948790)

[Приводы. 5](#_Toc415948791)

[Характеристики манипуляторов. 6](#_Toc415948792)

[Степень свободы манипулятора. 6](#_Toc415948793)

[Степень подвижности манипулятора. 7](#_Toc415948794)

[Грузоподъемность. 7](#_Toc415948795)

[Кинематика. 7](#_Toc415948796)

[Глава 2. Манипуляторы в жизни 8](#_Toc415948797)

[Где используются роботы и куда они движутся. 8](#_Toc415948798)

[Сферы использования роботов. 8](#_Toc415948799)

[Групповая робототехника. 8](#_Toc415948800)

[Медицинская робототехника. 8](#_Toc415948801)

[Киборги. 9](#_Toc415948802)

[Искусственный интеллект. 9](#_Toc415948803)

[Заключение. 10](#_Toc415948804)

[Список литературы. 12](#_Toc415948805)

# Введение.

Цель моего исследования довольно нестандартна для реферата на техническую тему. Моя цель – это не только улучшить уровень знаний и разобраться в строении манипуляторов. Для меня, как и для любого подростка и ученика старших классов, очень важно и необходимо найти свое место в жизни, определиться с интересами, приоритетами и будущим. Однако выбирать из того, о чем толком ничего не знаешь, очень трудно. Также полной неизвестностью является и то, на что ты подписываешься, выбирая тот или иной профиль, факультет, место работы. Для осознания темы нужно в нее погрузиться и разобраться. Поэтому цель моего реферата – не только изучить и описать устройство манипуляторов и их составляющих, но также определить, интересна ли мне карьера физика или робототехника, насколько сложным был бы для меня этот путь. Для этого я рассмотрю основные области применения и перспективы робототехники как науки. Я не рассчитываю окончательно определиться с карьерой к концу своего исследования, но я точно смогу добавить робототехнику к списку своих вариантов будущей профессии или, напротив, исключить ее, обладая необходимой для принятия решения информацией. Меня заинтересовали именно манипуляционные роботы и непосредственно манипуляторы. Как они устроены? Как манипуляторы принимают команды? Как исполняют их? Множество вопросов толкнули меня на это исследование. И именно на них я постараюсь ответить. Надеюсь, что разобравшись в принципах работы манипуляторов и познакомившись с данной областью хотя бы немного глубже, чем просто на обывательском уровне, я смогу составить обоснованное мнение о том, насколько для меня перспективно это направление с точки зрения выбора будущей профессии. Так как метод моего исследования теоретический, то объектом моего исследования являются книги об устройстве и управлении роботами, а также манипуляторами, как их важными частями, которые, в свою очередь - предмет моего исследования. В список моих задач входят прочтение и анализ тематической литературы, создание иллюстраций, которые будут не только напрямую иллюстрировать реферат, но и помогут еще раз повторить и усвоить строение манипуляторов.

# Список литературы.

1. Юревич Е.И. Основы робототехники. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 416 с.: ил.
2. Зенкевич С.Л., Ющенко А.С. Основы управления манипуляционными роботами: Учебник для вузов. – 2-е изд., исправ. и доп. М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2004, - 480 с.: ил.
3. Корендясев А.И. Теоритические основы робототехники. – В 2 кн. – М.: Наука, 2006. – 383 с. (Кн.1).
4. Попов Е. П., Верещагин А. Ф., Зенкевич С. Л.  Манипуляционные роботы: динамика и алгоритмы. — М.: Наука, 1978. — 400 с. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0>
5. Неизвестный автор, Робот-хирург Да Винчи. <http://svagor.com/robot-xirurg>
6. Медведев В. С., Лесков А. Г., Ющенко А. С.  Системы управления манипуляционных роботов. — М.: Наука, 1978. — 416 с.
7. Д. Ловин. Создаем робота-андроида своими руками.: пер. с англ. Мельникова Г. – М.: Издательский дом ДМК-пресс, 2007 – 312 с.: ил.
8. Неизвестный автор, Статьи о последних достижениях в робототехнике, <http://hi-news.ru/robots>
9. Неизвестный автор, статья о перспективах робототехники, <tesla-tehnika.biz>