



Промышленные роботы. Автоматизация производственных процессов

Выполнил: студент 2 курса группа 201/202

Бубашнёв Даниил Сергеевич

Преподаватель:

Пташинская Светлана Ивановна

Актуальность

- ▶ Промышленные роботы являются одним из компонентов автоматизированных производственных систем.
- ▶ При неизменном уровне качества промышленные роботы позволяют увеличить производительность труда.
- ▶ Экономически выгодно использование промышленных роботов совместно с другими средствами автоматизации производства (автоматические линии, участки и комплексы).
- ▶ Промышленные роботы особенно активно применяются в тех отраслях промышленности, где необходима точность и быстрота действий.
- ▶ Они успешно заменяют людей при выполнении опасных или монотонных операций или при работе в агрессивных средах.

► Цель проекта:

Рассмотреть применение промышленных роботов на производстве и перспективы их развития.

► Задачи:

1. Изучить материал.
2. Проанализировать полученную информацию.
3. Сделать выводы.

Что такое робот?

Робот - это автоматический механизм предназначенный для осуществления различного рода механических операций, который действует по заранее заложенной программе.

В некоторых случаях могут быть похожие на человека как по внешности, так и по действиям.



Виды промышленных роботов

- Ручные манипуляторы
- Программируемые манипуляторы
- Роботы ручного обучения
- Роботы, управляемые на языке программирования
- Роботы, реагирующие на окружающую среду.



Области применения роботов



- Перемещение грузов
- Упаковка
- Сварка
- Сборка
- Окраска
- Слежение и управление установками и ходом производства
- Учет продукции на различных стадиях технологического процесса
- Выполнение некоторых конструкторских, исследовательских, лабораторных работ.

Автомобильная промышленность

- ▶ На сегодняшний день это лидер по внедрению робототехники в производственные процессы.
- ▶ Например, венгерская компания AUDI Hungary выпускает автомобили, используя роботы Fanuc.
- ▶ Роботы для лазерной и плазменной резки задействованы на заводах Renault и других.



Роботы для обслуживания станков

Их основные функции:

- выемка деталей из станков с ЧПУ, загрузка материала
- техническое обслуживание, замена инструментов
- смазка.

Могут обслуживать несколько станков.



Роботы в сварке и в лазерной сварке

- ▶ Автоматизация сварки означает перевод сварочного оборудования на автоматический режим работы, внедрение в производство ряда устройств, действующих без участия человека.
- ▶ В лазерной сварке повышается качество и точность сварки.
- ▶ Минимизирование теплового действия на изделие.



Преимущества промышленных роботов в сварке следующие:

- ▶ Серийное производство
- ▶ Мелкосерийное и среднесерийное производство
- ▶ Сварка однотипных изделий
- ▶ Возможность сделать любой шов
- ▶ Контактная и точечных изделий внахлёст

Гибка труб

Преимущества:

- Высокая скорость изготовления.
- Возможность обработки изделий с уже существующими соединительными элементами.
- Одновременность загрузки и выгрузки одним роботом.

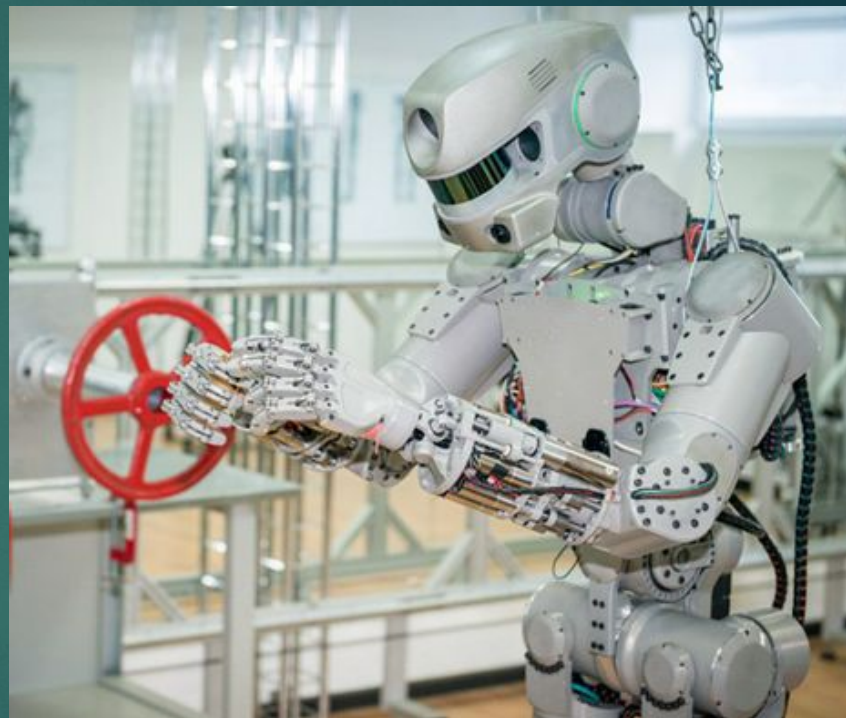
Системы находят применение в:

- автомобилестроении;
- Изготовлении металлической мебели;
- В изготовлении других товаров народного потребления.



Преимущество роботов

- ▶ Повышение производительности
- ▶ Сокращение расходов
- ▶ Обеспечение качества
- ▶ Ограничение работы человека в опасных условиях
- ▶ Повышение технологической и организационной гибкости производства
- ▶ Улучшение использования производственных площадей.



Недостатки роботов

- ▶ Потеря рабочих мест (безработица)
- ▶ Затраты на обучение роботов
- ▶ Создание и обслуживание роботов обходится довольно дорого.

Перспективы применения

Робототехника становится все более и более дешевой и доступной, поскольку:

- ▶ Один робот заменяет несколько десятков человек.
- ▶ Он вырабатывает больше продукции.
- ▶ Окупает себя примерно за 12-15 лет.

Развитие робототехники идет по пути разработки искусственного интеллекта.

Наиболее перспективные отрасли развития робототехники в России – это:

- ▶ Строительство.
- ▶ Обработывающая промышленность.
- ▶ Горнодобывающая промышленность.
- ▶ Сельское хозяйство.

Заключение

- ▶ Промышленные роботы автоматизированы, их можно перепрограммировать, они способны перемещаться по трем или более осям.
- ▶ Типичные области применения роботов включают сварку, покраску, сборку, разборку, выбор места для печатных плат, упаковку и маркировку, укладку на паллеты, проверку продукции и испытания. Они могут помочь в погрузочно-разгрузочных работах.
- ▶ Всё это выполняется с высокой выносливостью, скоростью и точностью.

Современные роботы используются даже для небольших организаций, поскольку улучшают условия труда, повышают производительность и качество выпускаемой продукции. Затраты на них быстро окупаются.

Автоматизация производства невозможна без робототехники.

Источники информации

- ▶ [Промышленный робот - Википедия \(turbopages.org\)](https://turbopages.org)
- ▶ [Роботы в промышленности — их типы и разновидности / Хабр \(habr.com\)](https://habr.com)
- ▶ [Промышленные роботы: виды промышленной робототехники в производстве – примеры применения \(3dtool.ru\)](https://3dtool.ru)



Спасибо за внимание