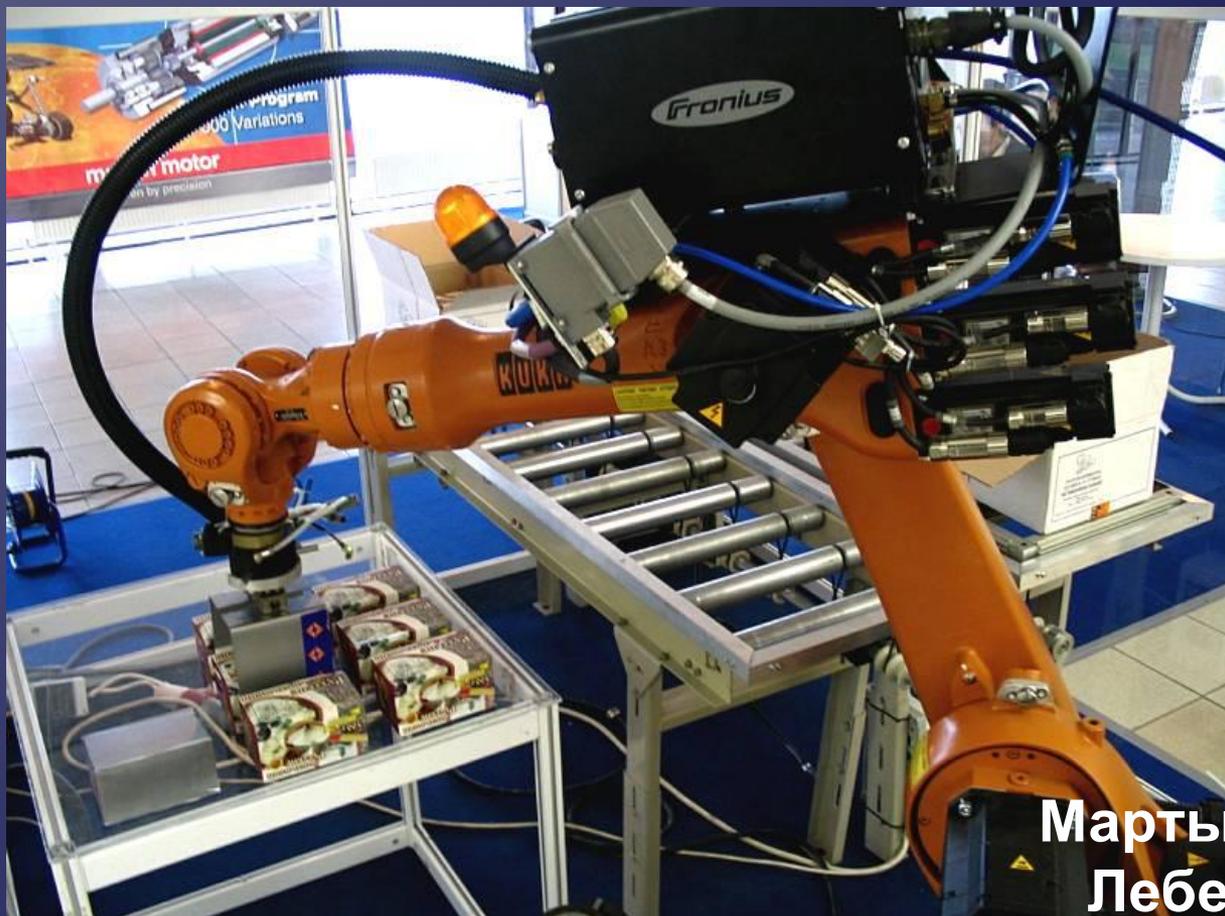


# Промышленные роботы в современном производстве



Мартынова Д. В.  
Лебедева М. В.  
ИЭФ 725

# «Отец робототехники»



*Джозеф Энгельбергер*



# **Преимущества использования промышленных роботов в производстве:**

- 1) Повышение производительности**
- 2) Улучшение экономических показателей**
- 3) Повышение качества обработки**
- 4) Повышения уровня безопасности**
- 5) Минимизация рабочего пространства**
- 6) Минимальное обслуживание по сравнению с человеческим ресурсом**

# Сварка

Один из наиболее распространенных производственных процессов.

Около 20% всех промышленных роботов используются в сварочных процессах.



# Сварка металлов

Плавле  
М

Давлением

Электрическ  
ая

Термитн  
ая

Газовая

Ультразвуко

Взрыво  
М

Лучевая

Ацителено-  
кислородн  
ая

Диффузн  
М

Контактна  
я

Другими  
горючими  
газами

Холодн  
ая

Дугова  
я

Кузнечна  
я

Электрошкалова  
я

Парами жидких  
горючих

Трением

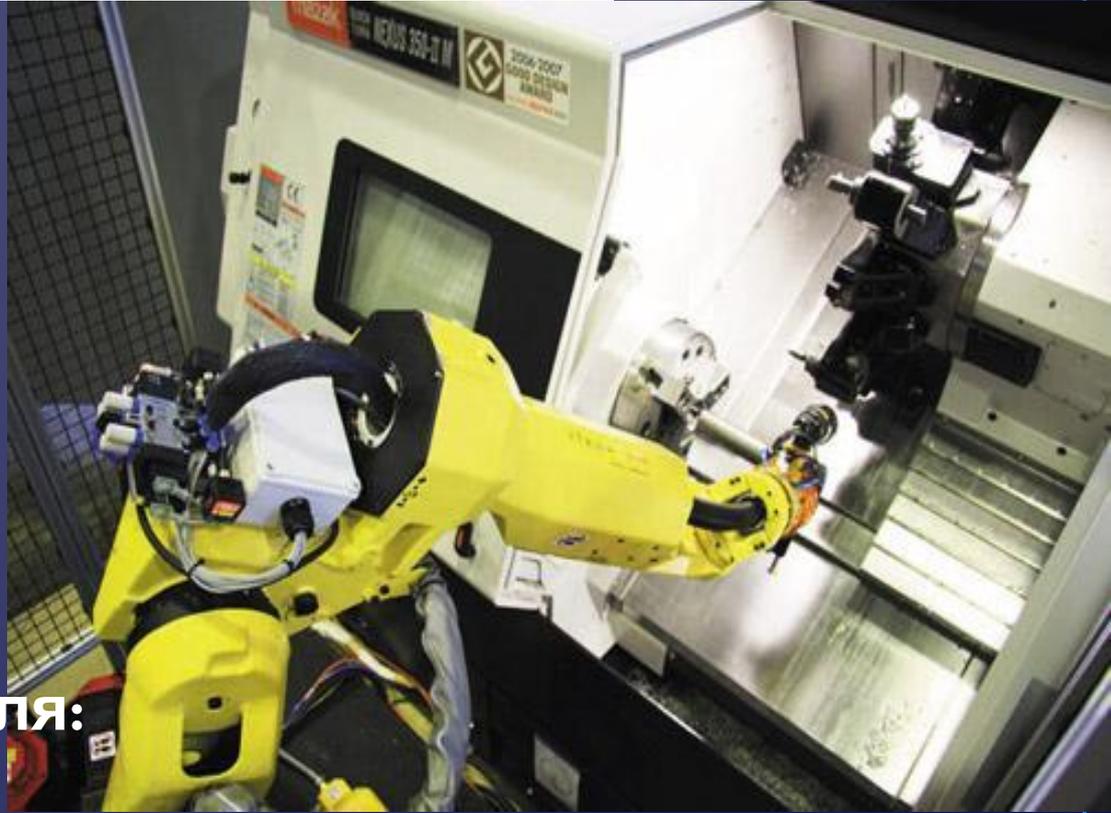
# Лазерная сварка

Характеристики:

- 1) Минимизирование теплового воздействия на изделие.
- 2) Высокая точность.
- 3) Высокий уровень качества.



# Загрузка-выгрузка



Роботы применяются для:

- загрузки заготовок в металлообрабатывающие станки
- выгрузки готовых изделий
- укладки изделий на соответствующие паллеты

# Раскрой материалов

- **Лазерная резка:**
  - ✓ позволяет выполнить раскрой в трехмерном пространстве
- **Гидроабразивная резка:**
  - ✓ расширяет возможности раскроя до обработки трехмерных деталей
  - ✓ повышает производительность
  - ✓ Отсутствует тепловое воздействие
- **Плазменный раскрой:**
  - ✓ Может осуществляться трехмерная резка



# Гибка труб

## Преимущества:

1) Высокая скорость изготовления.

2) Возможность обработки изделий с уже существующими соединительными элементами.

3) Одновременное совмещение с загрузкой/выгрузкой изделий тем же роботом.

Системы находят применение в:

- автомобилестроении;
- Изготовлении металлической мебели;
- Другие товары народного применения.



# Фрезерование, сверление, удаление заусенцев и сварных швов



Фрезерование



Зачистка заусенцев

# Процессы абразивной обработки

Особенности шлифования:

- 1) Использование абразивных кругов или лент.
- 2) Существенный съём материала.
- 3) Образование большого количества пыли.

Особенности полирования:

- 1) Использование войлочных кругов с абразивной пастой.
- 2) Съём материала практически не происходит.



Шлифование

# Основные экономические факторы, предопределяющие необходимость применения роботов:

Повышение производительности расходов на оплату труда, на обучение персонала, повышение технологической культуры и организации затрат при модернизации и, совершенствование капитальных затрат и увеличение срока морального улучшения использования производственных площадей.



# факторы роботизации:

Избавление рабочих от утомительного тяжелого физического и монотонного труда.

Сокращение или ликвидация опасных операций, повышение безопасности труда на производстве, соответствие правилам охраны труда.

Повышение квалификации работников, заинтересованности работников, ставок оплаты их труда.

# Отличия роботов от прочего

Возможность  
капитального оборудования:

перепрограммирования

для роботов  
длительный

сроки службы и  
возможность

работы

недетерминированной

операция в рабочей среде  
и вариативных инструментов

путем

запрограммированного  
минимума

своего срока

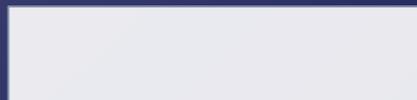
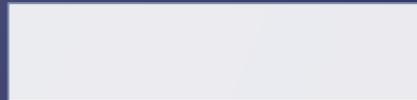
автоматического

повышения

конкурентоспособности

предприятия  
всех объектов

робототехники



# Список литературы

1) «Применение промышленных роботов: учебное пособие для студентов вузов» Козырев Ю.Г.

2)

<http://www.mirprom.ru/public/promyshlennye-roboty-v-s..>(19.07.2

011 //Источник журнал

"РИТМ" [www.ritm-magazine.ru](http://www.ritm-magazine.ru)//Игорь Проценко, Борис Иванов)

3) «Конструирование механизмов роботов: учебник» Егоров О.Д.

4) «Встрааемые работотехнические системы» Бройнль Т.

**Спасибо за внимание!**