

УДК 004.896

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ПРИМЕНЕНИЯ РОБОТОТЕХНИКИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Козлов А.В., студент гр. УИТ-1-20, 3 курс, Борисова О.В., к.т.н., доцент
Казанский государственный энергетический университет
г.Казань

За последние годы использование роботизации стало все более популярным в различных отраслях, включая производство электрического оборудования. Роботизация революционизировала способ производства и изготовления продуктов компаний. Однако, как и любая другая технология, есть преимущества и недостатки использования роботов в производстве электрического оборудования.

Преимущества

1. Увеличение производительности и эффективности.

Роботы работают быстрее, точнее и могут работать непрерывно без перерывов, что приводит к значительному улучшению производительности и эффективности.

2. Улучшенный контроль качества.

Роботы могут обнаруживать незначительные дефекты и отклонения в процессе производства, что может привести к улучшению общего качества конечного продукта.

3. Снижение затрат.

Роботизированные системы могут производить большой объем продукции за короткий промежуток времени, исключая необходимость большого числа рабочих людей, что приводит к снижению затрат и увеличению прибыльности.

4. Сокращение травм на рабочем месте.

Поскольку роботы выполняют большую часть опасных и повторяющихся задач в производственном процессе, риск получения травм рабочими значительно снижается.

5. Гибкость производства

Роботизированные системы также позволили производителям повысить гибкость своего производства. Создавая "умные фабрики", производители установили роботов, которых можно перепрограммировать и настроить для выполнения различных задач. Это облегчило производителям реагирование на меняющиеся запросы потребителей, объемы производства и запросы на индивидуальную настройку.

Недостатки

1. Высокие начальные инвестиционные затраты.

Приобретение и установка роботизированных систем могут быть довольно дорогостоящими, особенно для небольших и средних компаний.

2. Непредвиденные поломки.

В случае поломки или неисправности нанять высококвалифицированного техника для ремонта может быть дорогостоящим, что приводит к перерывам в производстве и потерям дохода.

3. Сокращение рабочих мест.

Использование роботизированных систем может привести к значительному сокращению рабочих мест, особенно для низкоквалифицированных работников, которые могут быть заменены машинами.

Одной из областей, где робототехника широко используется в производстве электрооборудования, является сборочная линия. Роботы запрограммированы на выполнение повторяющихся задач, таких как завинчивание, подключение проводов и пайка. Это уменьшает потребность в операторах-людях для выполнения таких задач, которые могут отнимать много времени и утомлять. Используя роботов, производители могут производить оборудование быстрее, точнее и с минимальными ошибками.

Еще одной областью, где робототехника используется в производстве электрооборудования, является контроль качества. Роботы, оснащенные датчиками и камерами, используются для проверки продукции по мере ее продвижения по производственной линии. Они могут обнаруживать дефекты, проверять точность и измерять размеры изделий. Это позволило улучшить качество производимого электрооборудования, сократив количество неисправных изделий, поступающих на рынок.

В заключение можно сказать, что использование робототехники в области производства электрооборудования произвело революцию в отрасли. Это упростило производителям производство высококачественной продукции более быстрыми темпами, снизило риск травматизма и повысило гибкость производства. По мере развития этой технологии мы можем ожидать дальнейших изменений и усовершенствований в области производства электрооборудования.

Список литературы:

1. Промышленная робототехника / Бабич А.В., Баранов А.Г., Калабин И.В. и др.: Под ред. Я. А. Шифрина — М.: Машиностроение, 1982г. — 415 с
2. Промышленные роботы/ Белянин П.Н. М., «Машиностроение», 1975г. — 400 с.
3. Проектирование манипуляторов промышленных роботов и роботизированных комплексов/ Бурдаков С.Ф., Дьяченко В.А., Тимофеев А.Н. Учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по спец. «Робототехнические системы»/ С. Ф. Бурдаков, В. А. Дьяченко, А. Н. Тимофеев— М.: Высш. шк. , 1986г. — 264 с.
4. Программное обеспечение промышленных роботов/ Домарацкий А.Н., Казакова Р.К. Изд. Наука. 1986г. 273 стр.