

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ.



- ▣ Внедрение на предприятия технических средств, позволяющих автоматизировать производственные процессы, является базовым условием эффективной работы. Разнообразие современных методов автоматизации расширяет спектр их применения, при этом затраты на механизацию, как правило, оправдываются конечным результатом в виде увеличения объемов изготавливаемой продукции, а также повышения ее качества



- ▣ Организации, которые идут по пути технологического прогресса, занимают лидирующие места на рынке, обеспечивают более качественные трудовые условия и минимизируют потребность в сырье. По этой причине крупные предприятия уже невозможно представить без осуществления проектов по механизации – исключения касаются лишь мелких ремесленнических производств, где автоматизация производства себя не оправдывает ввиду принципиального выбора в пользу ручного изготовления. Но и в таких случаях возможно частичное включение автоматике на не



Основные сведения об автоматизации

- ▣ В широком смысле автоматизация предполагает создание таких условий на производстве, которые позволят без участия человека выполнять определенные задачи по изготовлению и выпуску продукции. При этом роль оператора может заключаться в решении наиболее ответственных задач. В зависимости от поставленных целей, автоматизация технологических процессов и производств может быть полной, частичной или комплексной.



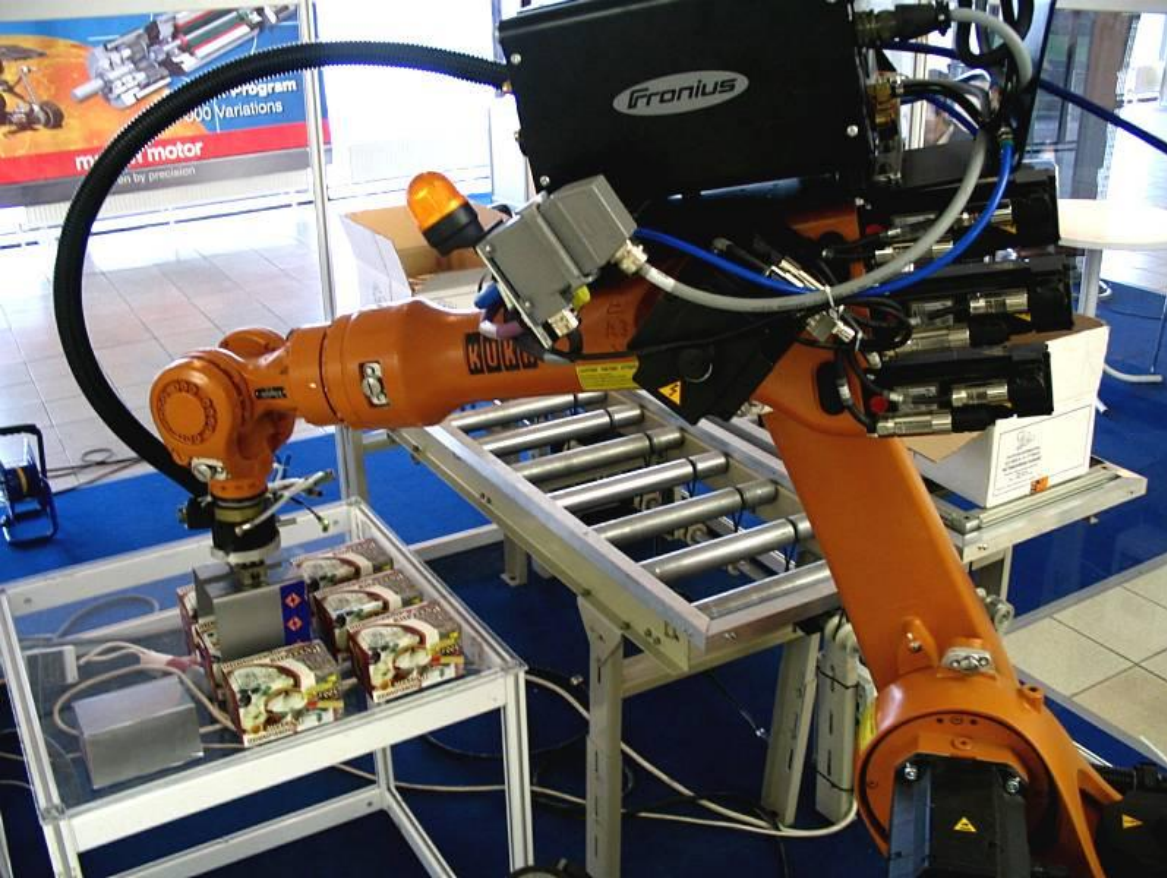
Системы автоматизированного управления

- ▣ В данном случае системы автоматизации технологических процессов принимают и обрабатывают информацию от обслуживаемого объекта и на основе этих данных оказывают корректирующее воздействие. Например, если работа выпускающего комплекса не отвечает параметрам технологических нормативов, система по специальным каналам изменит его рабочие режимы согласно требованиям



Объекты автоматизации и их параметры.

- ▣ Если рассматривать в этом плане основы автоматизации технологических процессов, то в перечень объектов механизации войдут те же цеха, конвейеры, всевозможные аппараты и установки. Можно лишь сравнивать степени сложности внедрения автоматики, которая зависит от уровня и масштаба проекта.



Программируемые системы.

Качество управления и контроля производственных процессов заметно повысилось на фоне активного снабжения предприятий вычислительными устройствами и микропроцессорами. С точки зрения промышленных нужд возможности программируемых технических средств позволяют не только обеспечивать эффективное управление технологическими процессами, но и автоматизировать проектирование, а также проводить производственные испытания и эксперименты.



Агрегаты и механизмы в системах автоматизации

- ▣ Непосредственное исполнение рабочих операций берут на себя электрические, гидравлические и пневматические устройства. По принципу работы классификация предполагает функциональные и порционные механизмы. В пищевой промышленности обычно реализуются подобные технологии. Автоматизация производства в этом случае предполагает внедрение электрических и пневматических механизмов, конструкции которых могут включать электроприводы и регулирующие органы.

Электрические оборудования



Гидравлические оборудования



Пневматические оборудования



Щиты и пульты управления.

- ▣ Для установки оборудования, которое должно обеспечивать управление и контроль производственного процесса на предприятиях, монтируются специальные пульты и щиты. На них размещают приборы для автоматического управления и регулирования, контрольно-измерительную аппаратуру, защитные механизмы, а также различные элементы коммуникационной инфраструктуры. По конструкции такой щит может представлять собой металлический шкаф или плоскую панель, на которой и устанавливаются средства автоматизации.

Пульт управления



Проектирование систем автоматизации.

1. уровень (масштаб) автоматизации на конкретном предприятии;
2. определение параметров работы объекта, которые должны быть обеспечены средствами контроля и регулирования;
3. характеристики управления – полное, дистанционное, операторское;
4. возможности блокировки исполнительных механизмов и агрегатов;
5. конфигурацию расположения технических средств, в том числе на пультах и щитах.

Вспомогательные средства автоматизации.



- В плане оснащения вспомогательными приборами автоматизация производства может предусматривать кнопочные станции, реле управления, различные переключатели и командные пульта.

Усе . Спасибо за внимание!

