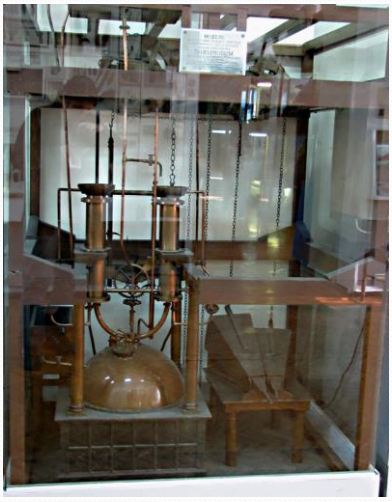
Автоматизация промышленного производства.

Выполнил ученик 7 класса

- Автоматизация производства - это процесс в развитии машинного производства, при котором функции управления и контроля, ранее выполнявшиеся человеком, передаются приборам и автоматическим устройствам.
- Автомат - устройство, выполняющие по заданной программе без участия человека все операции в процессах получения, передачи и использования энергии, материалов или информации.

- Первым опытом автоматизации в России был изобретенный в 1765г механиком Ползуновым И.И. автоматический регулятор питания парового котла.



- В 19 веке автоматические устройства широко применялись на российский железных дорогах. В 20-30х годах получили развитие разнообразные станки-автоматы, автоматические линии, в то время и появился термин «автоматизация производства».
- Целями автоматизации являются:
- Сокращение численности обслуживающего персонала;
- Увеличение объемов и качество выпускаемой продукции;
- Повышение безопасности и экологичности производства.

Существуют несколько видов автоматизации:

- Частичная- автоматизация отдельных операций.
- Комплексная – применение автоматических устройств в производственном цехе или заводе. Человек при этом осуществляет только контроль.
- Полная – все функции управления и контроля переданы автоматическим системам.

- Работа автоматов и других устройств обеспечивается наличием в них датчиков-устройства, позволяющие осуществлять контроль над всеми параметрами. Датчики могут оценивать химические и физические величины: вес, скорость, силу, давление, звук, свет, излучение и передавать информацию другим устройствам.

Автоматизация производственных процессов в нашей стране применяется во многих отраслях:

- На гидро- и электростанциях;
- В горной промышленности, на металлургическом предприятии, во взрывоопасных и химических производствах;
- В машиностроении.

- На нефтеперерабатывающих предприятиях, при управлении магистральными нефтепроводами и газопроводами;
- В строительном производстве, на бетонных и кирпичных заводах, в мебельном производстве;

- В системах электроснабжения, водоснабжения, газоснабжения;
- В фармацевтической, пищевой, целлюлозно-бумажном производстве;
- В сельском хозяйстве, на мукомольных производствах на фермах.

Легкая промышленность -

совокупность отраслей промышленности, снабжающих население товарами широкого потребления: тканями, одеждой, обувью. Основные отрасли – текстильная, швейная, обувная, меховая, ювелирная, производство игрушек.

Задачей легкой промышленности является

удовлетворение материальных потребностей людей в одежде, обуви, украшениях, игрушках. Товары должны выпускаться в необходимом количестве и хорошем качестве. Это не возможно без автоматизации производственных процессов. Актуальная задача создания линий-автоматов, цехов-автоматов широким использованием электроники, компьютерной техники.

- Оператор прядильного производства обслуживает одновременно несколько прядильных машин, а ткач 48-64 автоматических ткацких станков.
- Процесс производства нетканых материалов полностью проходит без участия человека.
- При раскройке одежды на больших предприятиях используют автоматические раскройные комплексы, а при изготовлении одежды специальные машины автоматы выметывают петли, пришивают пуговицы и т.д.

Основными задачами автоматизации

являются:

-автоматизация операций по заправке и обслуживанию машин, транспортировке сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

-увеличение производительности оборудования.

-обеспечение стабильности технологического процесса путем применения автоматического контроля и регулировка параметров для снижения брака.