

# Системы управления химико-технологическими процессами

введение

# Староверова Наталья Александровна

- 15 лекций;
- 15 лабораторных-практических работ (50%/50%);
- Экзамен;

Для чего?

- Знать свою специальность;
- Успешно и без лишних хлопот выполнить курсовой и дипломный проекты;
- Без проблем сдать экзамен;

# Лекция I

## Современные системы управления производством

### Развитие автоматизации:

- Интенсификация технологических процессов;
- Рост производств;
- Повышение требований к качеству получаемых продуктов;
- Внедрение ЭВМ;

# Основные определения

## **Технологический процесс –**

совокупность технологических операций, проводимых над исходным сырьем в одном или нескольких аппаратах, целью которых является получение продукта, обладающего заданными свойствами.

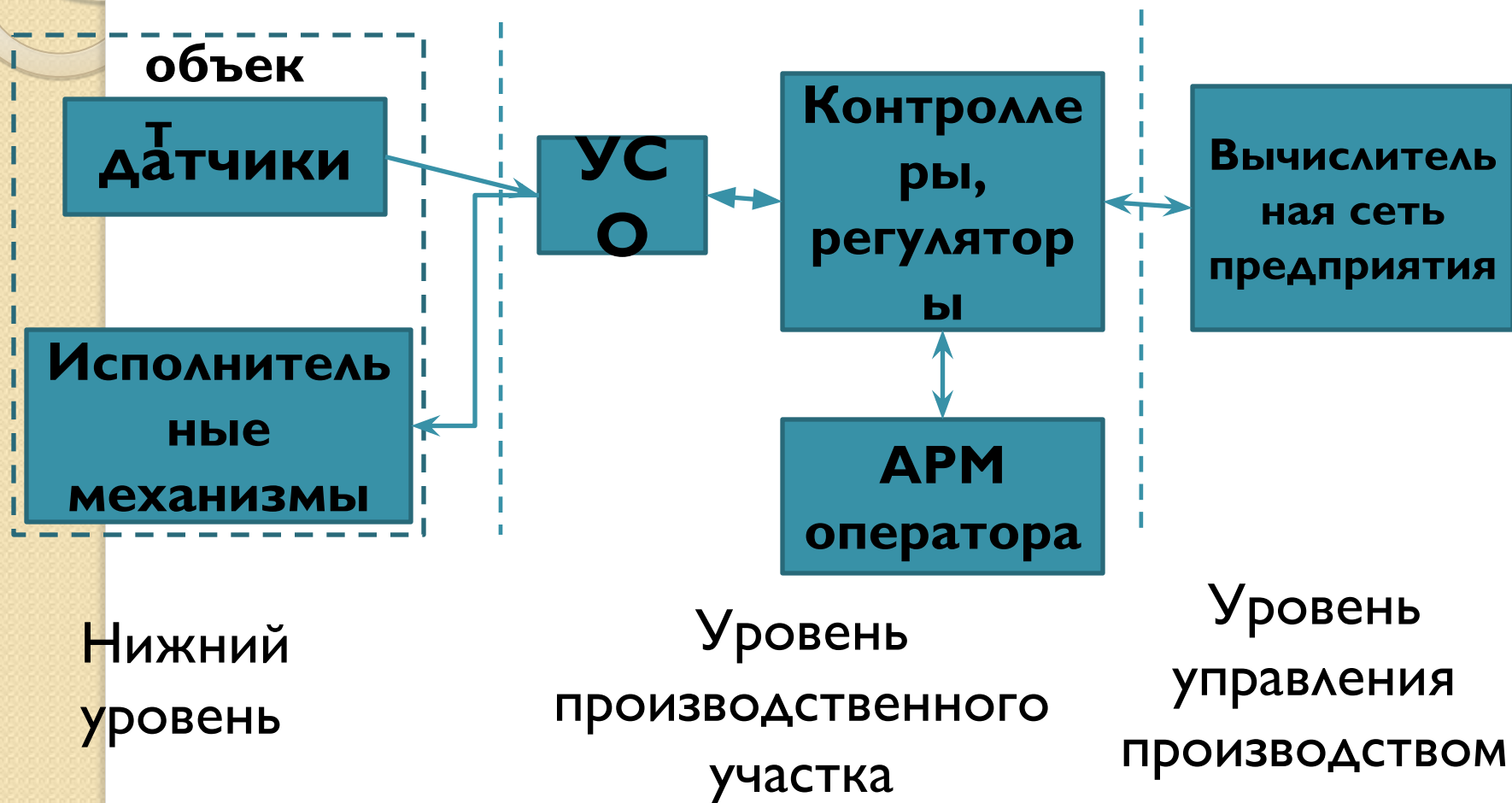
## **Технологический объект управления**

**(ТОУ)** – совокупность совместно функционирующих технологического оборудования и реализованного на нем технологического процесса.

# Типовая схема технологического производства химических продуктов



# Автоматическая система управления технологическим процессом



# Устройство связи с объектом

**Модули УСО – это конструктивно законченные устройства, выполненные в виде модулей, устанавливаемых, как правило, в специализированные платы с клеммными соединителями и стандартный DIN-рельс.**

- **Нормализация аналогового сигнала;**
- **Предварительная низкочастотная фильтрация аналогового сигнала;**
- **Обеспечение гальванической изоляции между источниками сигнала и каналами системы.**

# Государственная система приборов (ГСП)

## ● Особенности ГСП

- Блочно-модульный принцип, лежащий в основе конструкций устройств;
- Унификация входных-выходных сигналов и сигналов питания;

Содержит три ветви

- Гидравлическую;
- Пневматическую;
- электрическую