



Тема: АСУ различного назначения, примеры их использования



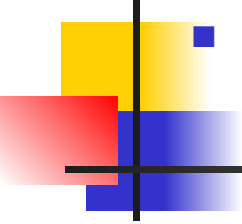


Цель:

- Получить представление об автоматических и автоматизированных системах управления в различных сферах деятельности.

- **АСУ**– комплекс аппаратных и программных средств, предназначенный для управления различными процессами в рамках технологического процесса, производства, предприятия.
- АСУ применяются в различных отраслях промышленности, энергетике, транспорте и тому подобное.





- Создателем первых АСУ является доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент Национальной академии наук Белоруссии, Николай Иванович Ведута (1913-1998).

- Он руководил внедрением первых в стране автоматизированных систем управления производством на машиностроительных предприятиях.





Важнейшая задача АСУ–

повышение эффективности
управления объектом на основе роста
производительности труда и
совершенствования методов
планирования процесса управления.



Цели автоматизации управления

- Предоставление лицу, принимающему решение (ЛПР) адекватных данных для принятия решений.
- Ускорение выполнения отдельных операций по сбору и обработке данных.
- Снижение количества решений, которые должно принимать ЛПР.



Цели автоматизации управления

- Повышение уровня контроля и исполнительской дисциплины.
- Повышение оперативности управления.
- Снижение затрат ЛПР на выполнение вспомогательных процессов.
- Повышение степени обоснованности принимаемых решений.





В состав АСУ входят следующие **ВИДЫ**
обеспечений:

- информационное
- программное
- техническое
- организационное
- метрологическое
- правовое
- лингвистическое



Основными классификационными признаками, определяющие вид АСУ

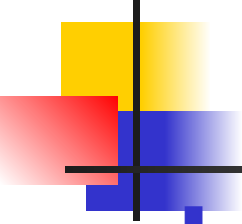
- **сфера функционирования объекта управления** (промышленность, строительство, транспорт, сельское хозяйство, непромышленная сфера и так далее);
- **вид управляемого процесса** (технологический, организационный, экономический и так далее);
- **уровень в системе государственного управления** (всесоюзное объединение, всесоюзное промышленное объединение, научно-производственное объединение, предприятие (организация), производство, цех, участок, технологический агрегат).

Функции АСУ

- планирование и (или) прогнозирование
- учет, контроль, анализ
- координацию и (или) регулирование



Виды АСУ



Автоматизированная система управления технологическим процессом или **АСУ ТП**– решает задачи оперативного управления и контроля техническими объектами в промышленности, энергетике, на транспорте.

- **Автоматизированная система управления производством (АСУ П)**– решает задачи организации производства, включая основные производственные процессы, входящую и исходящую логистику. Осуществляет краткосрочное планирование выпуска с учётом производственных мощностей, анализ качества продукции, моделирование производственного процесса.

Примеры АСУ

■ **Автоматизированная система управления уличным освещением («АСУ УО»)** – предназначена для организации автоматизации централизованного управления уличным освещением.



Примеры АСУ

- **Автоматизированная система управления наружного освещения («АСУНО»)**– предназначена для организации автоматизации централизованного управления наружным освещением.



Примеры АСУ

- **Автоматизированная система управления дорожным движением** или **АСУ ДД**– предназначена для управления транспортных средств и пешеходных потоков на дорожной сети города или автомагистрали



АСУ Автосервис (фирма)





Выполняемые функции:

· Техническое обслуживание

· Технический ремонт

↪ задача планирования (прогнозирование событий);

↪ задача моделирования (позволяет проводить эксперимент, наблюдать за поведением системы, подвергать анализу ее взаимодействие со средой, делать соответствующие обобщения и на этой основе создавать научно-обоснованные прогнозы);

↪ контрольно-регулирующая задача;

↪ задача анализа (анализ конечного результата)



Структура управления персоналом



- ↓ Система смазки;
- ↓ Система охлаждения;
- ↓ Система питания;
- ↓ Система питания воздухом;
- ↓ Карбюратор

- ↓ Источники питания;
- ↓ Потребители тока:
 - ↓ Система зажигания;
 - ↓ ...



- ↓ Сцепление;
- ↓ Коробка передач переднеприводных автомобилей;
- ↓ Коробка передач заднеприводных автомобилей;
- ↓ Карданная передача;
- ↓ Задний мост

- ↓ Подвески (передняя, задняя, амортизаторы);
- ↓ Колеса + шины

- ↓ Рулевое управление;
- ↓ Тормозные системы