**Практическое занятие**

**Тема:** АСУ различного назначения, примеры их использования. Демонстрация использования различных видов АСУ на практике в технической сфере деятельности

**Цель работы:** получить представление об автоматических и автоматизированных системах управления в технической сфере деятельности.

**Теоретические сведения к практической работе**

*Автоматизированная система управления или 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 в СССР является доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент Национальной академии наук Белоруссии, основоположник научной школы стратегического планирования Николай Иванович Ведута (1913-1998). В 1962-1967гг. в должности директора Центрального научно-исследовательского института технического управления (ЦНИИТУ), являясь также членом коллегии Министерства приборостроения СССР, он руководил внедрением первых в стране автоматизированных систем управления производством на машиностроительных предприятиях. Активно боролся против идеологических PR-акций по внедрению дорогостоящих ЭВМ, вместо создания настоящих АСУ для повышения эффективности управления производством.

Важнейшая задача АСУ – повышение эффективности управления объектом на основе роста производительности труда и совершенствования методов планирования процесса управления.

**Цели автоматизации управления**

Обобщенной целью автоматизации управления является повышение эффективности использования потенциальных возможностей объекта управления. Таким образом, можно выделить ряд целей:

* 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.
* 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.

**Основные классификационные признаки**

Основными классификационными признаками, определяющими вид АСУ, являются:

* 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, включения управление народным хозяйством в соответствии с действующими схемами управления отраслями (для промышленности: отрасль (министерство), всесоюзное объединение, всесоюзное промышленное объединение, научно-производственное объединение, предприятие (организация), производство, цех, участок, технологический агрегат).

**Функции АСУ**

Функции АСУ в общем случае включают в себя следующие элементы (действия):

* 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:

* Автоматизированная система управления уличным освещением («АСУ УО»)– предназначена для организации автоматизации централизованного управления уличным освещением.
* Автоматизированная система управления наружного освещения («АСУНО»)– предназначена для организации автоматизации централизованного управления наружным освещением.
* Автоматизированная система управления дорожным движением или АСУ ДД– предназначена для управления транспортных средств и пешеходных потоков на дорожной сети города или автомагистрали
* Автоматизированная система управления предприятием или АСУП– Для решения этих задач применяются MRP,MRP II и ERP-системы. В случае, если предприятием является учебное заведение, применяются системы управления обучением.
* Автоматическая система управления для гостиниц.
* Автоматизированная система управления операционным риском – это программное обеспечение, содержащее комплекс средств, необходимых для решения задач. управления операционными рисками предприятий: от сбора данных до предоставления отчетности и построения прогнозов.

**Задание №1.**

Перейдите на web-страницы, в которых приведены примеры автоматизированных систем управления. Опишите каждую АСУ: её назначение, ссылка.

**Задание №2.**

**Ответить на вопросы:**

* Что называется автоматизированной системой управления?
* Какую задачу решают автоматизированные системы управления?
* Какие цели преследуют АСУ?
* Какие функции осуществляют АСУ?
* Приведите примеры автоматизированных систем управления.

**Задание №3.** Сделать вывод о проделанной работе:

**Контрольные вопросы:**

1. Что такое АСУ?
2. В чем заключается идея управления?
3. Дайте определение автоматической системы.
4. Основное оборудование: ПК

ОФОРМТЬ ОТЧЁТ ПО ОБРАЗЦУ (КАК В РАБОТЕ ДЛЯ ПРИМЕРА), прислать фото листа с отчётом на электронную почту преподавателя и/или принести лично.