

Лабораторная работа.

Ознакомление с примерами использования АСУ различного назначения. Демонстрация использования различных видов АСУ на практике в социально-экономической сфере деятельности.

Отчет по лабораторной работе должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Оборудование.
4. Вопрос, задание.
5. Ответ на вопрос, результаты выполнения задания.
6. Вывод по работе.

Цель работы: получить представление об автоматических и автоматизированных системах управления в социально-экономической сфере деятельности.

Оборудование, приборы, аппаратура, материалы: телефон выходом в Интернет.

Краткие теоретические сведения.

Информационный процесс – процесс получения, создания, сбора, обработки, накопления, хранения, поиска, распространения и использования информации. (См. рис.)



Информационные системы - системы, в которых происходят информационные процессы. Если поставляемая информация извлекается из какого-либо процесса (объекта), а выходная применяется для целенаправленного изменения того же самого объекта, то такую информационную систему называют системой управления.

Виды систем управления: ручные, автоматизированные (человекомашинные), автоматические (технические).

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:

1. Предоставление лицу, принимающему решение (ЛПР) адекватных данных для принятия решений.
2. Ускорение выполнения отдельных операций по сбору и обработке данных.
3. Снижение количества решений, которые должно принимать ЛПР.
4. Повышение уровня контроля и исполнительской дисциплины.
5. Повышение оперативности управления.
6. Снижение затрат ЛПР на выполнение вспомогательных процессов.
7. Повышение степени обоснованности принимаемых решений.

В состав АСУ входят следующие виды обеспечений:

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

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, научнопроизводственное 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:

- 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.

Вопросы:

1. Что такое автоматизированная система управления.
2. Какая важнейшая задача АСУ?
3. Какие цели преследуют АСУ?
4. Какие есть виды АСУ?
5. Назначение АСУ.
6. Какие функции осуществляют АСУ?
7. Привести примеры АСУ.

Задание:

Задание 1. Найдите информацию об АСУ по вашей специальности. Ответ представить в виде таблицы.

Название АСУ	
Назначение	
Цели	

Задание 2. Вывод по проделанной работе.