**Конспект к ПР№4**

**Анализ автоматизированных систем управления различного назначения**

**Информационный процесс** – процесс получения, создания, сбора, обработки, накопления, хранения, поиска, распространения и использования информации.

****

Рисунок 1 – Блок-схема процесса управления.

**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 (человеко-машинные); 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, 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:**

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

**АСУП** – автоматизированная система управления производством 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:**

**АСУУО** – автоматизированная система управления уличным освещением предназначена для организации автоматизации централизованного управления уличным освещением.

**АСУНО** – автоматизированная система управления наружного освещения предназначена для организации автоматизации централизованного управления наружным освещением.

**АСУДД** – автоматизированная система управления дорожным движением или предназначена для управления транспортных средств и пешеходных потоков на дорожной сети города или автомагистрали

**АСУО** – автоматизированная система управления обучением, если предприятием является учебное заведение.

**АСУГ** – автоматическая система управления для гостиниц.

**АСУОР** – 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.

**Контрольные** **вопросы**:

1. Что такое автоматизированная система управления?
2. Каково назначение АСУ?
3. Какие функции осуществляют АСУ?

Инструкция к практическому заданию

**Задания для самостоятельной работы обучающихся**

**Задание №1.**

Изучите теоретический материал «Автоматизированные системы управления».

**Задание №2.**

Просмотрите видеофрагменты по теме практической работы:

<https://www.youtube.com/watch?v=7Fp2OkPN60c>

<https://www.youtube.com/watch?v=wfgXTcFfPws>

<https://www.youtube.com/watch?v=WoZHKIyqMPA>

<https://www.youtube.com/watch?v=RK40ekXRZ5g>

**Задание №3.** Осуществите сравнительный анализ любых трех различных АСУ в таблице: ЗАДАНИЕ ВЫПОЛНЯЕТСЯ НА УРОКЕ!!!

1. В файле отчета создайте по образцу и заполните таблицу.
2. Ответьте на контрольные вопросы.
3. Сделайте вывод.
4. Покажите работу преподавателю.