Никифоров М.М. группа ИВТ-22оз-М

Предмет: Проектировка и разработка автоматизированных систем управления технологическими процессами

Работа № 2

Ответы на вопросы:

1. Дать определение АСУ ТП согласно ГОСТу.

Согласно ГОСТ 34.003-90 АСУ ТП – автоматизированная система, реализующая функцию управления технологическими процессами и состоящая из персонала и комплекса средств автоматизации его деятельности.

1. Критерии управления АСУ ТП.

Критерий управления АСУ ТП — это соотношение, которое характеризует качество функционирования технологического объекта управления (ТОУ) в целом и принимает конкретные числовые значения в зависимости от используемых управляющих воздействий.

Главной задачей большинства АСУТП является получение определённых технико-экономических результатов:

* повышение производительности труда;
* снижение затрат живого труда и трудоёмкости производства;
* экономия энергетических ресурсов, вспомогательных материалов, тары и т. п.;
* обеспечение безопасности функционирования объекта;
* повышение или стабилизация качества выпускаемой продукции или обеспечение заданных значений параметров готовых изделий;
* достижение оптимальной загрузки оборудования;
* оптимизация режимов работы технологического оборудования.

1. Функции вычислительной техники в АСУ ТП.

* Централизованный контроль параметров: Вычислительная техника используется для централизованного контроля параметров технологического процесса и анализа данных.
* Информационные функции: Вычислительная техника выполняет операции по сбору, обработке и передаче информации, обеспечивая оперативный анализ данных.
* Оптимизация работы объекта: Вычислительная техника помогает оптимизировать работу объекта путем выбора и выполнения управляющих воздействий.

1. Задачи АСУ ТП.

* Мониторинг и контроль процессов: Одной из задач АСУ ТП является непрерывный мониторинг и контроль технологических процессов.
* Оптимизация работы объекта: Система стремится к оптимизации работы объекта через правильный выбор управляющих воздействий.
* Автоматизация операций: АСУ ТП автоматизирует операции, сокращая человеческий фактор и повышая точность выполнения задач.