

Содержание занятия

Лекция 3 Информатика и ИКТ

Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления. АСУ различного назначения, примеры их использования. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности). Стоимостные характеристики информационной деятельности. Примеры оборудования с числовым программным управлением. Требования техники безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе с компьютером.

Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления.

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 (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 т. п. Термин *автоматизированная*, в отличие от термина *автоматическая* подчеркивает сохранение за человеком-оператором

некоторых функций, либо наиболее общего, целеполагающего характера, либо не поддающихся автоматизации.

АСУ различного назначения, примеры их использования.

АСУ современного хлебопекарного предприятия

АСУ современного хлебопекарного предприятия должна комплексно отражать сферы деятельности хлебозавода: складской учет сырья, материальных средств, продукции основного, а также вспомогательного производств хлебозавода, учета качества сырья (продукции), финансового учета (анализа), налогового (бухгалтерского) учета, планирования производства хлеба и хлебобулочных изделий, финансовых результатов деятельности предприятия хлебопекарной промышленности.



Современная АСУ хлебозавода является многоуровневой, а также иерархической (по функциям управления, информационным моделям, структурам баз данных, архитектуре программного обеспечения для оптимального функционирования хлебозавода).

Комплексная АСУ хлебопекарного предприятия обеспечивает максимальный уровень автоматизации работы пользователей, предоставляет удобные инструменты конфигурирования, а также управления, позволяющие адаптировать АСУ к условиям конкретного предприятия хлебопекарной промышленности.

Использование АСУ позволяет руководству предприятия принимать обоснованные, грамотные решения при производстве хлебобулочных изделий.

АСУ ТП зерноперерабатывающих предприятий

Количество контролируемых, а также управляющих параметров современных автоматизированных предприятий хранения и переработки зерна (элеваторах, зернохранилищах, мукомольных заводах, комбикормовых комбинатах) постоянно увеличивается, давно превысив черту, когда оператор может самостоятельно (без применения сложных автоматизированных комплексов для предприятий хранения и переработки зерна) управлять технологическим процессом. В связи с этим, вопрос внедрения комплексной автоматизации зернохранилищ, элеваторов, силосов и других объектов по переработке и хранению зерна является довольно актуальным.



Современные средства АСУ ТП зерноперерабатывающих предприятий позволяют значительно снизить потери при хранении и переработке зерна, сэкономить энергоресурсы зерноперерабатывающих предприятий, элеваторов, минимизировать влияние человеческого фактора, рисков возникновения аварийных ситуаций работы автоматизированных технологических комплексов по хранению и переработке зерна. Последние разработки в области АСУ ТП зерноперерабатывающей отрасли позволяют автоматически прогнозировать процесс самосогревания зерна, надежно, качественно в автоматическом режиме управлять потоками влажного и сухого зерна, процессом сушки, также системой формирования технологических маршрутов в пределах зерноперерабатывающего предприятия.

Примеры оборудования с числовым программным управлением.

Числовое программное управление (ЧПУ) означает компьютеризованную систему управления, считывающую инструкции специализированного языка программирования (например, G-код) и управляющую приводами металло-, дерево- и пластмассообрабатывающих станков и станочной оснасткой.

Станки, оборудованные числовым программным управлением, называются **станками с ЧПУ**. Помимо металлорежущих (например, фрезерные или токарные), существует оборудование для резки листовых заготовок, для обработки давлением.



Система ЧПУ производит перевод программ из входного языка в команды управления главным приводом, приводами подачи, контроллерами управления узлов станка (включить/выключить охлаждение, например). Для определения необходимой траектории движения рабочего органа (инструмента/заготовки) в соответствии с управляющей программой рассчитывается траектория обработки деталей.

Требования техники безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе с компьютером

Используется электронная презентация (см. Файл *Техника безопасности.pdf*), составляется краткий конспект.

Проставляются росписи в Журнале инструктажей.

Домашнее задание:

Всем

Учить конспект

- Уметь ответить на

Контрольные вопросы:

1. В чем заключается информационный процесс?
2. Что называется системой управления?
3. Уметь изобразить схему системы управления.
4. Что называется АСУ, АСУ ТП?
5. Привести примеры применения АСУ в профессиональной сфере.
6. Что такое ЧПУ?