Исполнительные производственные системы (mes)

Выполнил студент: Николаев И.И.
Группа: ИТ-41

Определение MES

- MES (сокр. от англ. Manufacturing Execution System) — исполнительная система производства. Системы такого класса решают задачи синхронизации, координируют, анализируют и оптимизируют выпуск продукции в рамках какого-либо производства.

Стандарты MES

- 1. Стандарт ISA-95, «Интеграция систем управления предприятием и технологическим процессом» («Enterprise-Control System Integration»)
- 2.Стандарт ISA-88, «Управление периодическим производством» («Batch Control»)
- 3.Сообщество Открытых Приложений (Open Applications Group, OAG)
- 4.Модель процессов цепочки поставок (Supply-Chain Operations Reference, SCOR)

Задачи

- Активация производственных мощностей на основе детального пооперационного планирования производства.
- Отслеживание производственных мощностей.
- Сбор информации, связанной с производством
- Отслеживание и контроль параметров качества.
- Обеспечение персонала и оборудования информацией, необходимой для начала процесса производства.
- Установление связей между персоналом и оборудованием в рамках производства.
- Установление связей между производством и поставщиками, потребителями, инженерным отделом, отделом продаж и менеджментом.
- Соответствие вышеперечисленным индустриальным стандартам.

Информационно-управляющая структура производственного предприятия

Ядро интеграции предприятия

- Функции, выполняемые MES-системами, могут быть интегрированы с другими системами управления предприятием, такими как Планирование Цепочек Поставок (SCM), Продажи и Управления сервисом (SSM), Планирования Ресурсов Предприятия (ERP), Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП), что обеспечит своевременное и всеобъемлющее наблюдение за критическими производственными процессами.

Функции MES-систем

- RAS (англ. *Resource Allocation and Status*) — контроль состояния и распределение ресурсов.
- DPU (англ. *Dispatching Production Units*) — диспетчеризация производства (координация изготовления продукции).
- DCA (англ. *Data Collection/Acquisition*) — сбор и хранение данных.
- LUM (англ. *Labor/User Management*)— управление людскими ресурсами.
- QM (англ. *Quality Management*) — управление качеством.
- PM (англ. *Process Management*) — управление процессами производства.
- PTG (англ. *Product Tracking & Genealogy*) — отслеживание и генеалогия продукции.
- PA (англ. *Performance Analysis*) — анализ эффективности.
- MM (англ. *Maintenance Management*) — управление техобслуживанием и ремонтом.
- DOC (англ. *Document Control*) — Управление документами.
- ODS (англ. *Operations/Detail Scheduling*) — оперативное детальное планирование.

Примеры российских MES-систем

- ФОБОС традиционно используется на крупных и средних машиностроительных предприятиях.
- YSB.Enterprise.Mes возникла из деревообрабатывающей промышленности ориентируется на сектор средних и мелких предприятий.
- Система PolyPlan имеет меньший набор функций MES, но позиционируется как система оперативно-календарного планирования для автоматизированных и гибких производств в машиностроении.

Спасибо за внимание!