

УДК 60

ОБЗОР MES СИСТЕМ. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ.**Силаев А.А***кандидат технических наук, заведующий кафедрой**Волжский Политехнический Институт (филиал) ВолгГТУ,**Волжский, Россия***Чернова В.Ю***Студент 3 курса,**Волжский Политехнический Институт (филиал) ВолгГТУ,**Волжский, Россия***Григорьев М.С***Студент 3 курса,**Волжский Политехнический Институт (филиал) ВолгГТУ,**Волжский, Россия*

Аннотация: Статья посвящена актуальной на сегодняшний день проблеме реализации передового потенциала российского производства, как крупного, так и мелкосерийного. В статье идет речь о MES-системах с помощью, которых можно раскрыть потенциал в полной мере. Дана характеристика MES-системам.

Ключевые слова: автоматизация предприятия, MES-система, эффективность планирования, контроль, потенциал.

OVERVIEW OF MES SYSTEMS. MAIN FUNCTION.**Silaev A. A.***Candidate of technical Sciences, head of the Department**Volzhsky Polytechnic Institute (branch) of VSTU,**Volzhsky, Russia*

Chernova V. Yu

3rd year student,

Volzhsky Polytechnic Institute (branch) of VSTU,

Volzhsky, Russia

Grigoriev M. S

3rd year student,

Volzhsky Polytechnic Institute (branch) of VSTU,

Volzhsky, Russia

Abstract: The article is devoted to the actual problem of realization of the advanced potential of Russian production, both large and small-scale. The article deals with MES-systems with the help of which you can unlock the full potential. The characteristic of MES-systems is given.

Keywords: enterprise automation, MES-system, planning efficiency, control, potential.

Целью работы является изучение MES систем. За счет рационального использования средств интеграции можно сократить расходы предприятия на создание и эксплуатацию прикладного программного обеспечения уровня предприятия примерно на треть. Средства системной интеграции, как правило, рассматриваются применительно к автоматизации предприятия в целом. MES (Manufacturing Execution System) - производственная исполнительная система. MES -это специализированные программные комплексы, которые предназначены для решения задач оперативного планирования и управления производством. Системы этого класса предназначены для решения задач синхронизации, координации, анализа и оптимизации продукции в рамках определенного производства. [1] MES используют в качестве специального

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ДНЕВНИК НАУКИ»

промышленного программного обеспечения, позволяющий значительно увеличить фондоотдачу технологического оборудования и, как следствие, увеличить прибыль предприятия даже в условиях отсутствия дополнительных вложений в производство [8]. На сегодня это самая востребованная система управления производством на российском рынке.

Внедрение системы MES позволяет компании справляться с текущими производственными действиями с максимальной производительностью, уменьшая производственные затраты и увеличивая производительность труда. В отличие от ERP-систем, которые сосредоточены, прежде всего, на финансовых, экономических и административных задачах, системы MES сосредотачиваются непосредственно на производственном процессе. Они предоставляют более полную и точную информацию о производствах, отвечая на вопрос: как действительно осуществляется производство [3].

С помощью этих систем предприятие имеет возможность создать единую информационную среду для управления производственной деятельностью, совместимую с другими платформами, используемыми для управления бизнес-процессами предприятия.

Внедрение производственных исполнительных систем MES позволяет решать в комплексе такие задачи, как:

- производственное планирование;
- отслеживание производственной мощности;
- сбор информации о производстве на основе измерений датчика, показаний оборудования, действий персонала, и т.д.;
- контроль параметров качества продуктов [7];
- предоставление сотруднику необходимой информацией;
- координация действий персонала по управлению производственным оборудованием;

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ДНЕВНИК НАУКИ»

- учреждение линий связи между всеми участниками производственного процесса (поставщики, покупатели, структурные отделения компании, и т.д.);
- быстрый ответ на изменения в технических характеристиках изделия, требованиях для производственной номенклатуры, состава сырья, и т.д.;
- поддержка отраслевых стандартов и законные требования для продуктов.
- Используя системы MES и возможности, что они обеспечивают, вы будете в состоянии успешно решить такие важные стратегические задачи как улучшение конкурентоспособности продуктов, сокращение затрат и сокращение времени простоя, повышение производительности и улучшение качества управленческих решений, на основе представленных аналитических данных [2].

Достоинства MES

Достоинства

Позволяет увеличить скорость обработки производственных заказов почти в два раза на фоне снижения объемов. Позволяет составлять и своевременно корректировать подробные производственные графики, что позволяет точнее определять фактическую себестоимость продукции как отдельной детали, так и всего изделия. Упрощает систему построения графиков в отличие от системы APS.MES работает более гибко и быстро, пересчитывая и корректируя графики при любых отклонениях производства, благодаря чему повышается гибкость и динамизм производства [4].

Система MES незаменима в мелкосерийном производстве и производстве заказов, поскольку легко реагирует на резкие изменения производственной программы.

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ДНЕВНИК НАУКИ»

Позволяет ввести детально материальный учет, учет работ, затрат, агривования оперативных данных о состоянии производства и передает в систему ERP. [5] Позволяет вносить корректировки в производственные графики с учетом внешних и внутренних факторов. Увеличивает эффективность планирования производства Осуществляет контроль, ведение плановой и отчетной цеховой документации

Заключение

Технология MES-систем позволяет раскрыть передовой потенциал рабочей силы предприятия, дает возможность своевременно определять отклонения производства от установленных норм, делает производство наиболее гибким, что в свою очередь введет к увлечению эффективности производства в целом. Позволяет оценить эффективность отдельных производственных подразделений, определить места и причины брака. Введет контроль реализации планов производства и позволяет корректировать эти планы. MES можно вести мониторинг износа действующего оборудования и измерительных приборов.

Библиографический список

1. Бородакий, Ю. В. Эволюция информационных систем / Ю.В. Бородакий, Ю.Г. Лободинский. - Москва: Мир, 2011. - 368 с
2. Ведмидь, П. А. Программирование обработки в NX CAM / П.А. Ведмидь, А.В. Сулинов. - М.: ДМК Пресс, 2014. - 304 с
3. Загидуллин Р.Р. Управление машиностроительным производством с помощью систем MES, APS, ERP. - Старый Оскол: Изд-во ТНТ, 2011. - 372с.

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ДНЕВНИК НАУКИ»

4. asutp.ru: MES-системы в дискретном производстве. Средства и системы компьютерной автоматизации - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://asutp.ru/?p=600482/> (Дата обращения 20.05.2019)

5. rusnauka.com: Проблемы автоматизации производства - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.rusnauka.com/28_PRNT_2011/Tecnic/12_9383_9.doc.htm (Дата обращения 20.05.2019)

6. Муравьева Е.А. Интегрированные системы проектирования и управления: Учебное пособие. – Уфа: Издательство УГНТУ, 2008. – 337 с.

7. Харазов В.Г. Интегрированные системы управления технологическими процессами, 2009. – 550 с

Оригинальность 80%