



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет
«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)»
(СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)

ул. Профессора Попова, д.5, Санкт-Петербург, 197376
Телефон: (812) 346-44-87 Факс: (812) 346-27-58 E-mail: eltech@eltech.ru [http:// www.eltech.ru](http://www.eltech.ru)
ОКПО 02068539 ОГРН 1027806875381 ОКВЭД 85 22, 72.1 ОКТМО 40392000000
ИНН/КПП 7813045402/781301001

24.12.18 № 2086/2267

На № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный
электротехнический университет «ЛЭТИ»
им. В.И. Ульянова (Ленина)»
доктор технических наук, доцент, Шелудько В. Н.

ОТЗЫВ

Ведущей организации – федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)» на диссертационную работу организации на диссертацию Казанцева Михаила Александровича «Информационная поддержка опытного, позаказного и мелкосерийного радиоэлектронного производства», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)

Актуальность темы диссертации. В настоящее время в рамках концепции «Индустрия 4.0» и в связи с развитием цифрового производства в Российской Федерации встают задачи ускорения разработки изделий, обеспечивающих связь и обработку данных. Достижение этого возможно только с использованием автоматизированных систем управления предприятием (АСУП). Вместе с

тем следует отметить, что существующие в настоящее время системы не обеспечивают поддержку ряда концепций, сокращающих производственный цикл от получения заказа до выпуска готовой продукции. В них недостаточно проработаны механизмы автоматизации изменения конструкторского состава изделия на различных этапах жизненного цикла. Особенно это касается мелкосерийного и позаказного производства в радиоэлектронной промышленности, когда при создании изделий возможны изменения конструкторской документации в ходе производственного процесса. Изменения в конструкторской документации может быть связано с появлением новых требований к параметрам изготавливаемых сложных радиотехнических систем, характеризующихся длительным сроком изготовления. Часто это системы двойного назначения, для которых актуальность параметров определяется постоянно изменяющимися внешними факторами. Диссертация Казанцева М.А. посвящена актуальной проблеме повышения эффективности принятия управленческих решений за счет автоматизации планирования и контроля изготовления заготовок, деталей и сборочных единиц при позаказном производстве в условиях изменяющихся производственных планов в радиоэлектронном производстве.

Диссертация содержит 136 страниц основного текста. Список использованных источников включает 162 наименования. В ходе подготовки диссертации автором опубликовано (по автореферату) 20 работ, в том числе 8 статей в российских рецензируемых периодических изданиях, рекомендуемых ВАК РФ для опубликования основных научных результатов диссертационных исследований, и 1 статья в рецензируемом зарубежном издании, включенном в международную базу цитирования Scopus. Получено 3 свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ. Текст автореферата полностью соответствует содержанию диссертации.

Основные научные результаты и их значимость для науки и производства. В диссертации изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие значение для развития страны. Автором диссертации представлены следующие научные результаты.

- 1) Предложена модель организационно-технической системы управления позаказным производством. Следует отметить, что представленная модель повышает гибкость управления изготовлением сложных изделий за счет ускоренной реакции на оперативное изменение процесса производства изделий, что обусловлено возможными изменениями производственного планирования. Оперативное реагирование на эти изменения позволяют сократить затраты при позаказном производстве, и обеспечивают выпуск продукции с актуальными техническими параметрами. Научная новизна результата не вызывает сомнений.

2) Из предложенной модели логически и обоснованно вытекает новый метод организации информационного и программного обеспечения, также являющийся научным результатом. Предлагаемые архитектурные и структурные решения позволяют выделить систему диспетчирования позаказного производства, которая может интегрироваться с существующими АСУП, расширяя их функциональные возможности. Это позволяет повысить оперативность управления производством.

3) Разработанный метод интеграции системы диспетчирования позаказного производства с системами планирования производства, складского учета и конструкторско-технологического сопровождения производства, является расширением предложенных архитектурных решений и их адаптацией к реальному промышленному производству, что позволило перейти к непосредственной реализации сопряжения с существующей АСУП.

Практическое значение результатов работы определяется тем, что на основе предложенной модели разработана система диспетчирования радиоэлектронного производства, интегрированная в производственный процесс позаказного производства, что повысило достоверность и оперативность планирования, в том числе и по чертежам, выпущенным на основании оперативной коррекции состава изделия. Разработанная система внедрена в заготовительном, механообрабатывающем и механосборочном производстве АО «НПП «Радиосвязь».

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации.

В рамках развития практического результата считаем целесообразным продолжить разработку системы диспетчирования радиоэлектронного производства для сборочных цехов. Помимо этого результаты диссертационной работы могут быть применены на различных машиностроительных предприятиях, осуществляющих позаказное производство, а также в случае, когда предприятия занимаются интеграцией автоматизированных складских комплексов и систем конструкторско-технологической подготовки производства.

Замечания

1. Анализируя эффективность полученных практических решений, автор не рассматривает потери, возникающие при изменении конструкторской документации, которые возникают естественным образом в случае уже запущенного производственного процесса при одновременном продолжении разработки изделия и его изготовления. Вместе с тем изъятие уже сформированных узлов и деталей может существенным образом повлиять на окончательную стоимость продукта.

2. Непонятно также, каким образом осуществляется планирование времени изготовления изделий при позаказном производстве, когда в ходе их изготовления возможны непредвиденные и неоднократные задержки, связанные с коррекцией конструкторской и технологической документации.

3. Излишняя часть работы посвящена обзору существующих концепций и систем автоматизации производства.

4. В качестве недочетов представленного текста диссертации можно отметить:

- страница 11, предложение 1 слово «производство» использовано 3 раза;
- страница 12, абзац 2 предложение № 1 не согласовано;
- страница 19 для разделения пунктов нумерованного списка используются «;» и «.»;
- страница 22 7 строка снизу разорвано обозначение концепции MRP II;
- несоответствие между списками научных трудов, в диссертации и автореферате (в отзыве учтен список из автореферата, подтвержденный явным указанием опубликованных работ).

Отмеченные замечания не снижают научной и практической значимости выполненной автором работы.

Заключение

Диссертационная работа Казанцева Михаила Александровича «Информационная поддержка опытного, позаказного и мелкосерийного радиоэлектронного производства», выполненная в ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», г. Красноярск, по актуальности тематики, объему полученного экспериментального материала, его новизне, научной и практической значимости является законченным научно-квалификационным исследованием и соответствует паспорту специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность).

Новые полученные результаты, полученные диссертантом, имеют существенное значение для науки и практики в области исследования, использования и автоматизации процессов управления гибкими производствами. Выводы и рекомендации, изложенные диссертантом, достаточно обоснованы.

Работа отвечает требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность).

Отзыв обсужден и утвержден на заседании кафедры «Информационные системы» федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина) », протокол № 16 от 18 декабря 2018 года. На заседании семинара присутствовало 36 человек.

Заведующий кафедрой
«Информационные системы»,
Кандидат технических наук, доцент

Цехановский В. В.

Профессор кафедры «Вычислительная
техника»,
Доктор технических наук, профессор

Водяхо А.И.

Сведения о составителях отзыва:

ФИО: Цехановский Владислав Владимирович

Ученая степень: кандидат технических наук

Ученое звание: доцент

Место работы: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)»

Должность: Заведующий кафедрой «Информационные системы» Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» имени В. И. Ульянова (Ленина)

Почтовый адрес: 197376, Россия, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 5

Адрес электронной почты: vvcehanovsky@mail.ru

Телефон (рабочий): +7 (812) 234-27-73, +7 (812) 346-17-19

ФИО: Водяхо Александр Иванович

Ученая степень: доктор технических наук

Ученое звание: профессор

Место работы: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)»

Должность: профессор кафедры «Вычислительная техника» Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» имени В. И. Ульянова (Ленина)

Почтовый адрес: 197376, Россия, Санкт-Петербург, ул. Проф. Попова, д. 5

Адрес электронной почты: aivodyaho@mail.ru

Телефон (рабочий): +7 (812) 234-25-03

_____ « _____ » 2018 г.