

**ОТЗЫВ**  
**официального оппонента на диссертацию**  
**Соседко Виталия Владимировича**  
**«Модели и алгоритмы интегрированной системы автоматизации проектирования и конструкторско-технологической подготовки производства приборостроительного предприятия», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.12 - «Системы автоматизации проектирования (промышленность)»**

**Актуальность темы.** В настоящее время для успешного ведения производства на предприятиях приборостроения, выполняющих полный цикл работ по выпуску собственной продукции, включающих конструкторскую и технологическую подготовку производства и непосредственно изготовление изделий, основными задачами являются сокращение сроков выполнения данных работ и снижение себестоимости изготавливаемой продукции. Средством решения данных задач является внедрение интегрированной системы конструкторско-технологической подготовки производства, включающей в себя системы автоматизации проектирования (САПР), технологической подготовки, а также базирующейся на системе управления данными об изделии, являющиеся основными компонентами CALS-технологий.

Основным условием работы в САПР в интегрированной системе является наличие единых баз данных и справочников элементов, применяемых в проектах в процессе разработки. Наличие таких БД предполагает организацию их централизованного пополнения из единой точки ввода.

Кроме того, немаловажной является задача своевременного планирования и ритмичной загрузки служб предприятий, оказывающие влияние на производительность труда данных подразделений.

В связи с этим вопросы, затрагивающие развитие научных основ автоматизации конструкторско-технологической подготовки производства а также планирования и загрузки производства являются весьма *важными и актуальными*.

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций.** Диссертантом изучены и критически анализируются известные достижения и теоретические положения по вопросам автоматизации проектирования и конструкторско-технологической подготовки производства. Список использованной литературы содержит 145 наименований. Автор достаточно корректно использует известные научные методы обоснования полученных результатов, выводов и рекомендаций. Результаты и выводы диссертанта обоснованы и достоверны, они опираются на существующую теоретико-методологическую базу.

В своей научной работе автор представляет к анализу модели и алгоритмы пополнения единых баз данных и справочников, применяемых в проектно-конструкторских работах на приборостроительном предприятии.

Соискатель приводит обоснование взаимосвязи загрузки и ритмичности работы служб предприятия и вероятности состояний системы для данных подразделений, влияющих на планирование загрузки в целом. В качестве подтверждения теоретических положений автор представляет в ходе проведенных экспериментальных исследований полученные коэффициенты, характеризующие количество документов, инициирующих запуск бизнес-процессов конструкторско-технологической подготовки, и документов, сопровождающих детали, блоки, узлы и изделия на производстве.

Обоснованность результатов, представленных соискателем, содержится в согласованности данных, полученных в результате эксперимента, и научных выводах. Значения полученных коэффициентов установлены автором опытным путем.

**Оценка новизны и достоверности.** Научная новизна данной диссертации заключается в следующем:

- были разработаны специализированные модели и универсальные алгоритмы пополнения баз данных и справочников единой конструкторской системы;

- автором предложена единая среда автоматизации конструкторско-технологической подготовки производства, охватывающая все задействованные службы приборостроительного предприятия;
- доказана перспективность применения разработанных подходов и методов при разработке и производстве новых видов продукции;
- введено понятие процесса присвоения номеров разработанных конструкторских документов в электронном корпоративном классификаторе ЕСКД.

В целом, результаты, полученные соискателем, являются новыми научными знаниями для технических наук по специальности 05.13.12 «Системы автоматизации проектирования (промышленность)».

Достоверность экспериментальных данных обеспечивается:

1. Результатами экспериментальных работ, полученными на сертифицированном оборудовании ОАО «ОмПО «Иртыш», а также воспроизводимостью результатов исследования в различных условиях и на различных изделиях;
2. Теорией, построенной на известных проверяемых данных с применением методов теории вероятности, теории моделирования, теории эксперимента, программирования и согласованной с полученными экспериментальными данными по теме диссертации;
3. Идеей, базирующейся на анализе практики, передового опыта и основах теории моделирования, а также на методах системного анализа и математической статистики;
4. Приведенным сравнением авторских расчетных и экспериментальных данных и данных, полученных на предприятиях, в частности ОАО «ОмПО «Иртыш»;
5. Качественным совпадением авторских результатов, полученных автором, с результатами по данной тематике, представленными на приборостроительном предприятии ОАО «ОмПО «Иртыш»;
6. Применением современных методик сбора и обработки исходной информации и новейших способов и средств хранения информации с применением

ем средств вычислительной техники.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы автором в 10 печатных работах, из них 6 научных статей в изданиях из перечня ВАК.

### **Замечания по диссертационной работе.**

1. В диссертационной работе рассматривается математическая модель интегрированной системы автоматизации проектирования приборостроительного предприятия, в то время как отсутствует алгоритм взаимодействия подразделений предприятия;

2. В диссертации не описан учет документов, инициирующих запуск процессов конструкторско-технологической подготовки и документов, сопровождающих детали, блоки, узлы и изделия на производстве;

3. На странице 102 приведена блок-схема алгоритма присвоения номеров документов в корпоративном классификаторе ЕСКД, но в диссертации отсутствует обоснование написания собственного программного продукта – электронного корпоративного классификатора ЕСКД;

4. Приводимые в работе сведения по совершенствованию производственного процесса мало обоснованы, отсутствуют количественные показатели преимущества предлагаемых вариантов.

В целом перечисленные замечания все же не уменьшают научной ценности и практической значимости диссертационной работы.

### **Заключение**

Диссертация Соседко В.В. является законченным научно-исследовательским трудом, выполнена автором самостоятельно на высоком научном уровне. Представленные научные результаты работы, позволяют квалифицировать их как новые, ранее не применяемые. Полученные результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы.

Работа базируется на достаточном числе исходных данных, примеров и

расчетов. Она написана доходчиво, грамотно и аккуратно оформлена. По каждой главе и работе в целом сделаны четкие выводы.

Опубликованные автором научные работы отражают основные положения диссертации.

Автореферат соответствует содержанию диссертации.

Диссертация отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Соседко Виталий Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.12 «Системы автоматизации проектирования (промышленность)».

кандидат физико-математических наук,  
доцент, ФГАОУ ВПО «Уральский фе-  
деральный университет имени первого  
Президента России Б.Н.Ельцина»,  
г. Екатеринбург, доцент кафедры  
«Электронное машиностроение»

Огородникова О.М.



Подпись  
заверяю