



Акционерное общество
«Научно-производственное предприятие «Радар ММС»

197375, Россия, Санкт-Петербург
ул. Новосельковская, т. 37, литера А
тел.: +7 (812) 777-50-51
факс: +7 (812) 600-04-49
e-mail: radar@radar-mms.com
www.radar-mms.com

ГУАП
№ 74-2983-5078/21-0-0
от 25.10.2021



ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу РУЧЬЕВА Анатолия Геннадьевича «Модели и методики мониторинга реализации этапов жизненного цикла продукции наукоемкого приборостроения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 05.02.22 – Организация производства (радиоэлектроника и приборостроение)

1. Актуальность темы исследования

Одним из важнейших направлений развития промышленности и повышения ее конкурентоспособности согласно Государственной программе РФ «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» (ред. 28.01.2021), а также Распоряжению Правительства РФ от 18.10.2018 N°2253-р «Об утверждении стратегии развития отрасли информационных технологий в РФ на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 года» является нарастающее использование отечественного программного обеспечения.

Тематика диссертационного исследования Ручьева А.Г., направленного на повышение уровня производственных процессов предприятий наукоемкого приборостроения за счет применения и совершенствования информационно-мониторинговых сетей, как средств мониторинга реализации этапов жизненного цикла выпускаемой продукции, представляется актуальной и современной.

Актуальность тематики исследования подтверждается также ее соответствием научным направлениям, входящим в Перечень критических

технологий Российской Федерации: Технологии информационных, управляющих, навигационных систем; Технологии и программное обеспечение распределенных и высокопроизводительных вычислительных систем.

2. Общая оценка диссертационной работы

Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы, содержащего 252 наименования, и трех приложений. Основной текст диссертации представлен на 214 страницах, включая 21 таблицу и 36 рисунков. Общий объем диссертационной работы с учетом приложений составляет 240 страниц.

Автором диссертационного исследования разработаны модели и методики мониторинга реализации этапов жизненного цикла продукции наукоемкого приборостроения, образующие в своей совокупности научно-методический инструментарий повышения уровня производственной деятельности предприятий указанного приборостроения за счет моделирования применения и совершенствования информационно-мониторинговых сетей (ИМС), как средств мониторинга реализации этапов жизненного цикла выпускаемых приборов.

3. Научная новизна полученных автором результатов исследования

В работе получены следующие значимые для развития науки новые результаты:

– модель синтеза структуры ИМС для продукции наукоемкого приборостроения, в отличие от известных, учитывающая геопространственные и статистические аспекты, которая обеспечила развитие научно-методического аппарата проектирования и организации ИМС, повысила результативность мониторинга реализации этапов жизненного цикла (ЖЦ) выпускаемой продукции;

– модель оценки результативности ИМС продукции наукоемкого приборостроения, отличающаяся от известных методов учетом и сведением в единую структуру всего множества показателей результативности применяемых информационно-мониторинговых сетей, что позволило повысить

уровень производственных процессов предприятий наукоемкого приборостроения и эффективность решений по управлению ИМС;

– методика управления изменениями ИМС для продукции наукоемкого приборостроения, которая в отличие от известных методик обеспечила рост обоснованности решений по конфигурированию указанных сетей за счет применения аппарата информационно-системологической реконструкции при моделировании указанных изменений;

– методика информатизации мониторинга этапов ЖЦ продукции наукоемкого производства на базе цифровых двойников, которая обеспечила развитие процессов сбора и накопления данных по мониторингу реализации этапов жизненного цикла для повышения уровня производственных процессов предприятий наукоемкого приборостроения.

4. Практическая ценность полученных результатов

Практическая ценность полученных в диссертации результатов состоит в:

- повышении уровня процессов производства и эксплуатации продукции наукоемкого приборостроения при внедрении научно-методического аппарата и программных средств проектирования и организации информационно-мониторинговых сетей;

- развитию процедур оценки результативности ИМС продукции наукоемкого производства инструментарием формирования интегрального показателя за счет сведения соответствующих частных показателей по иерархической схеме вложенности;

- расширению возможностей по управлению итеративностью процесса формирования ИМС для конкретных видов продукции приборостроения;

- выработке научно-методического и проектно-технологического аппарата, развитии производственных процессов предприятий наукоемкого приборостроения посредством обратной связи с потребителями путем мониторинга реализации основных и поздних этапов жизненного цикла выпускаемых приборов;

- поддержании цифровизации отечественного высокотехнологичного производства;

- снижении итеративности процесса проектирования ИМС на 15-20%, сокращении общего времени проектирования и формирования информационно-мониторинговых сетей для отдельных видов продукции наукоемкого приборостроения на 20-30%.

5. Общая оценка содержания диссертации, характеристика публикаций, апробации и автореферата

По поставленной цели и задачам исследования, основному содержанию и достигнутым результатам диссертационная работа соответствует паспорту научной специальности 05.02.22 – Организация производства (радиоэлектроника и приборостроение).

Соответствие выявляется по пунктам: п.1. «Разработка научных, методологических и системотехнических основ проектирования организационных структур предприятий и организации производственных процессов. Стратегия развития и планирования организационных структур и производственных процессов.»; п.2. «Разработка методов и средств эффективного привлечения и использования материально-технических ресурсов и инвестиций в организацию производственных процессов»; п.3. «Разработка методов и средств информатизации и компьютеризации производственных процессов, их документального обеспечения на всех стадиях»; п.4. «Моделирование и оптимизация организационных структур и производственных процессов, вспомогательных и обслуживающих производств. Экспертные системы в организации производственных процессов»; п.5. «Разработка научных, методологических и системотехнических принципов повышения эффективности функционирования и качества организации производственных систем. Повышение качества и конкурентоспособности продукции, системы контроля качества и сертификации продукции. Системы качества и экологичности предприятий»; п.10. «Разработка методов и средств мониторинга производственных и

сопутствующих процессов», п.11. «Разработка методов и средств планирования и управления производственными процессами и их результатами» паспорта специальности 05.02.22 – «Организация производства (радиоэлектроника и приборостроение)».

По теме диссертации автором опубликовано 16 научных работ, в том числе 8 статей в ведущих рецензируемых научных журналах, 1 статья в издании, входящем в международные реферативные базы данных и системы цитирования. Ручьевым А.Г. подготовлено 5 публикаций без соавторов, что подтверждает его личный вклад в получение новых научных результатов.

Результаты диссертационной работы автора прошли апробацию на 7 Международных научных и научно-практических конференциях и научных семинарах.

Автореферат диссертации в сжатой форме отражает основные результаты выполненного научного исследования.

6. Замечания по диссертационной работе и автореферату

Диссертационная работа не свободна от недостатков:

– автором недостаточно подробно рассмотрены вопросы защиты информационно-мониторинговых сетей от несанкционированных воздействий;

– в подразделе 2.1.1 не уточнена специфика построения графа информационно-распределительных связей в условиях их объективной фрагментарности и неполной структурированности (стр. 68);

– использованные автором приемы аппроксимации квазипуассоновского распределения (2.1.13) нуждаются в соответствующем обосновании (стр. 77);

– в подразделе 2.1.3 недостаточно подробно описано информационное обеспечение, использованное автором для реализации синтеза структуры информационно-мониторинговой сети.

Заключение


Диссертационная работа Ручьева Анатолия Геннадьевича «Модели и методики мониторинга реализации этапов жизненного цикла продукции наукоемкого приборостроения» выполнена на высоком уровне и является

завершенной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технические, технологические и иные решения, имеющие существенное значение для развития страны – разработан научно-методический инструментарий повышения уровня производственной деятельности предприятий наукоемкого приборостроения за счет применения и совершенствования информационно-мониторинговых сетей для контроля и прогнозирования технического состояния приборной продукции.

Диссертационная работа Ручьева А.Г. соответствует профилю научной специальности 05.02.22 – Организация производства (радиоэлектроника и приборостроение).

Диссертационная работа соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (в ред. от 01.10.2018, с изм. от 26.05.2020), а ее автор – Ручьев Анатолий Геннадьевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 05.02.22 – Организация производства (радиоэлектроника и приборостроение).

Официальный оппонент,
доктор технических наук, доцент
старший научный сотрудник
научно-образовательного комплекса
АО «Научно-производственное предприятие «Радар ммс»


Герман Георгиевич Бундин
197375, Санкт-Петербург, ул. Новосельковская, д. 37, литера А
radar@radar-mms.com, тел. +7 (812) 777-50-51
Герман Георгиевич Бундин
22.10.2021
Врио профессора СУП



Подпись Германа Георгиевича Бундина заверяю: