



СИБИРСКИЙ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

SIBERIAN
FEDERAL
UNIVERSITY

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

ФГАОУ ВО «Сибирский
федеральный университет»

Денис Сергеевич Гвиц

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский федеральный университет»

660041, Красноярский край,
г. Красноярск, проспект Свободный, д. 79
телефон: (391) 244-82-13, тел./факс: (391) 244-86-25
<http://www.sfu-kras.ru>, e-mail: office@sfu-kras.ru

ОКПО 02067876; ОГРН 1022402137460;
ИНН/КПП 2463011853/246301001



«13» сентября 2024 г.

на № _____ от _____

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу

Картамышева Александра Сергеевича «Цифровая платформа
для оперативного управления производством в ракетно-космической отрасли»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.3.3 «Автоматизация и управление технологическими
процессами и производствами»

Актуальность для науки и практики

Диссертационная работа А.С. Картамышева посвящена повышению эффективности управления предприятием ракетно-космической отрасли (РКО) за счет разработки и внедрения цифровой платформы для управления производством и себестоимостью продукции. Цифровизация управления предприятием на базе практико-ориентированных технологий повышает эффективность самого управления, дает рост производительности труда за счет ускорения обмена информацией в процессах согласования различных вопросов, перехода на электронный документооборот, уменьшения влияния человеческого фактора и возможности автоматизированного принятия типовых решений. Для крупных предприятий ракетно-космической отрасли проблемной особенностью является сложность одновременного управления проектами в двух плоскостях: с

одной стороны это технические стадии жизненного цикла разработки изделий, с другой стороны – управление ресурсами для выполнения проекта, организация управленческого учета и оперативного контроллинга. Анализ и реакция на отклонения запланированных параметров должны проводиться в режиме реального времени и на основании актуальных и непротиворечивых данных. Таким образом, можно утверждать, что **актуальность работы** Картамышева Александра Сергеевича сомнений не вызывает.

Научные результаты работы и их значимость для науки и производства

В диссертационной работе Картамышева А.С. представлены следующие результаты:

1. Разработана модель цифровой платформы, поддерживающая использование цифровых процессов, ресурсов и сервисов значительным количеством субъектов цифровой экосистемы, позволяющая ведение специализированного информационного и программного обеспечения АСУП на предприятиях ракетно-космической отрасли, обеспечивающая увязку в едином информационном пространстве данных об изделиях, данных экономического и оперативного планирования, требуемых для учета и аналитики.
2. Предложена методика организации информационного потока в системе управления проектами в обеспечивающей подсистеме АСУП, состоящая из правил структурирования и связи данных с объектами учета, позволяющая формализовать и систематизировать данные о выполняемых работах, интегрировать рабочий план с функциональными системами, управлять трудоемкостью проектных и конструкторских работ в реальном времени.
3. Предложен способ организации данных внешних первичных документов, состоящий из функциональных алгоритмов и логических решений, позволяющий формировать в обеспечивающей подсистеме АСУП единый источник данных о взаимоотношениях с контрагентами, автоматизировать финансовый контроль и формирование книг покупок и продаж, обеспечивающий отдельный учет затрат.

Теоретическая значимость диссертационной работы проявляется в создании теоретической основы для разработки методологии построения цифровых информационно-управляющих систем производства, а также алгоритмов организации и ведения специализированного программного обеспечения АСУП, его обеспечивающих подсистем, включая задачи планирования, контроллинга, управления финансами и персоналом.

Практическая значимость полученных в диссертационной работе Картамышева А.С. результатов определяется тем, что разработан комплекс программного обеспечения, позволяющий создать единое информационное пространство со связанными данными из системы планирования и фактическими данными управленческого учета, организации на этой базе оперативного контроллинга и интеграции его в АСУП. Разработанная система цифровой поддержки процессов управления успешно используется в АО «Информационные спутниковые системы имени академика М.Ф. Решетнева» и является основой АСУП предприятия, что подтверждено актами внедрения. Предлагаемое решение может быть распространено на всю корпорацию «Роскосмос» для накопления и анализа информации в единой отраслевой системе сбора и обработки данных.

Достоверность и обоснованность исследований и полученных результатов подтверждается корректным использованием общепризнанных теоретических законов и вычислительных алгоритмов, адекватностью разработанных моделей, согласованностью теоретических заключений и выводов по результатам расчетов, сопоставимостью, полученных результатов с реальными данными.

Соответствие требований к выполнению, оформлению и апробации диссертационной работы

Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы из 119 наименований и приложений. Текст работы изложен на 181 странице, включая 70 рисунков и 10 таблиц. В приложении приведены акты о внедрении и использовании результатов диссертационной работы.

Материал диссертации носит научно-обоснованный характер, соответствует предъявляемым требованиям, логически выверен и последовательно отражает суть выполненной работы.

По тематике опубликовано 24 печатные работы, в том числе 11 – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ (из них 2 – в издании Scopus). В работах, опубликованных в соавторстве и приведенных в конце автореферата, лично автором получены следующие результаты: [1,7,12,14,21,23,24] – разработка модели цифровой платформы; [4,8,9,13] – описание и обоснование способа организации первоисточника данных внешних первичных документов с контрагентами; [2,3,5,15-20] – разработка методики организации информационного потока и интегрированной системы управления проектами; [5,6,10,11,22] – формализация объектов учета в жизненном цикле производимой продукции, их интеграция в цифровую платформу.

Научные положения, выводы и результаты диссертационной работы корректны и научно обоснованы. Библиографический список из 119 наименований определяет научную базу использованную соискателем, которую можно оценить как достаточную.

Диссертация и автореферат оформлены в соответствии с принятыми требованиями и нормами ГОСТ Р 7.0.11-2011. Автореферат адекватно и в полной мере отражает основные научные результаты и положения, сформулированные в тексте диссертации.

Замечания по диссертационной работе

1. Целью исследований в диссертационной работе является «Повышение эффективности управления предприятием РКО за счет разработки и внедрения цифровой платформы для управления производством и себестоимостью продукции». Однако, в разделе **Заключение** никаких показателей, подтверждающих повышение эффективности, автором не приводятся.

2. Отсутствует явно выраженная математическая модель цифровой платформы, увязывающая процессы производства на предприятии с единым информационным пространством.
3. Имеют место опечатки. Например: в автореферате (стр.6) автор пишет, что диссертация имеет 1801 стр. текста, вместо 181.
4. В работе отсутствуют сведения о наличии свидетельств государственной регистрации программ и баз данных.

Необходимо отметить, что отмеченные недостатки не снижают научной значимости и не влияют на общую положительную оценку диссертации в целом.

Заключение

В целом диссертационная работа Картамышева Александра Сергеевича «Цифровая платформа для оперативного управления производством в ракетно-космической отрасли» выполнена на высоком научном уровне, является завершенной научно-квалификационной работой, содержит решение задачи разработки цифровых информационно-управляющих систем производства, а также алгоритмов организации специализированного программного обеспечения АСУП, его обеспечивающих подсистем на предприятиях ракетно-космической отрасли. Работа обладает актуальностью, результаты работы обладают научной новизной и практической значимостью, результаты и выводы обоснованы и достоверны. Полученные результаты диссертационной работы достаточно полно опубликованы в центральной печати, а также в материалах международных и всероссийских конференций. Автореферат полностью отражает содержание диссертации.

Диссертационная работа соответствует паспорту специальности 2.3.3 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами и отвечает требованиям пп. 1, 12-13 и 15 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Автор диссертационной работы Картамышев Александр Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

Отзыв на диссертацию и автореферат рассмотрен и одобрен на расширенном заседании кафедры «Системы автоматики, автоматизированное управление и проектирование» 11 сентября 2024 г. Протокол № 1.

Отзыв составил:

профессор каф. «Системы автоматики,
автоматизированное управление
и проектирование»,
проф., д-р техн. наук (05.13.14)___

___Ченцов Сергей Васильевич

13 сентября 2024 г

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет»
660041, Красноярский край, г. Красноярск, пр. Свободный, 79
контактный телефон.: +7 (391) 206-22-22; 244-86-25,
E-mail: office@sfu-kras.ru