

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертационную работу Губанова Кирилла Николаевича
«Модели и алгоритмы управления жизненным циклом проектной документации в
производстве металлических конструкций», представленную на соискание ученой
степени кандидата технических наук по научной специальности 2.3.4 «Управление
в организационных системах»

Губанов Кирилл Николаевич является выпускником «Сибирского государственного индустриального университета», г. Новокузнецк. С 2017 по 2021 год обучался на кафедре прикладных информационных технологий и программирования. В 2021 году освоил программу бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», в 2023 году освоил программу магистратуры по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» и поступил в аспирантуру. В 2025 году досрочно завершил обучение в аспирантуре по научной специальности 2.3.4 «Управление в организационных системах». В настоящее время Губанов К.Н. работает инженером-программистом в ООО «Система Модульных Технологий – ИСС».

На протяжении всего времени обучения Кирилл Николаевич был ответственным и дисциплинированным исполнителем, имел высокие результаты в освоении учебной программы, принимал участие в различных научных мероприятиях, проявлял повышенный интерес к научно-исследовательской деятельности. Имеет опыт написания научных публикаций и представления результатов научно-исследовательской деятельности на конференциях различного уровня.

В период обучения старался найти применение полученным знаниям, непрерывно работал над структурой и содержанием диссертационной работы, в которой предложил решение актуальной научно-практической задачи повышения эффективности процесса производства металлических конструкций, имеющей важное значение для развития строительной и машиностроительной отраслей. Результат достигнут за счёт совершенствования структуры жизненного цикла проектной документации и системы управления жизненным циклом, а также посред-

ством унификации технологии производства на основе нечеткой классификации производимых элементов и компонентов металлоконструкций

В период работы над диссертацией соискатель показал себя грамотным и ответственным специалистом как в области производства металлоконструкций, так и в области управления организационными системами, правильно ставил цели и задачи, самостоятельно проводил исследования, осуществлял поиск и детальный анализ тематической информации с использованием научно-технической литературы. В целом, максимально качественно выполнял поставленные научным руководителем задачи в кратчайшие сроки.

В диссертационной работе Губанова К.Н. проведён анализ подходов и способов, применяемых для управления жизненным циклом проектной документации в машиностроительной и строительной отраслях, а также реализующих эти подходы информационных систем и программных комплексов. Анализ позволил выявить их ограниченность в части сквозной интеграции, автоматизации процессов верификации и унификации проектных элементов. В диссертации разработана структура жизненного цикла проектной документации, а также функциональная структура системы управления жизненным циклом проектной документации, обеспечивающая взаимодействие конструкторского, производственно-диспетчерского, архивного и планово-подготовительного подразделений. Построены IDEF0-модели стадий жизненного цикла проектной документации предприятия, формализовавшие структуру процесса и определившие направления цифровизации и оптимизации технологии производства. Реализовано комплексирование алгоритма нечеткой кластеризации на основе метода Fuzzy C-Means с механизмом комплексной оценки числовых, категориальных и структурных признаков проектных деталей. Экспериментальные исследования на выборке из 150 проектных элементов показали сокращение количества ошибок унификации проектных позиций на 70 и повышение уровня повторного использования типовых решений. Разработано и интегрировано в производственную среду программное обеспечение, реализующее основные функции усовершенствованных процессов жизненного цикла проектной документации. Созданный программный комплекс

«SZMK» объединил клиентские и серверные модули, обеспечивающие автоматизацию проверки 3D-моделей, согласования, архивации, синхронизации с ERP-системой и уведомления ответственных лиц. Интеграция комплекса позволила сформировать единую информационную среду предприятия и обеспечить актуальность статусов документации в реальном времени. Проведена оценка эффективности предложенных решений, подтвердившая их результативность по ключевым критериям. После внедрения комплекса длительность обработки заказов сократилась на 30 %, количество утерянных чертежей – на 45 %, число возвратов после проверки КБ снизилось на 40 %, а среднее количество ручных операций на один чертёж уменьшилось на 50 %. Дополнительно внедрение автоматических уведомлений и контрольных триггеров обеспечило сокращение доли просрочек между статусами на 70 %, что свидетельствует о повышении управляемости, дисциплины и прозрачности процессов жизненного цикла проектной документации.

Все компоненты программы «SZMK» являются авторскими и охраняются исключительным правом собственности (свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ: № 2024861242, № 2025619718, № 2025660832, № 2025660833). Программный комплекс внедрен на ООО «Сибирский завод металлических конструкций», а результаты исследований – в учебный процесс в ФГБОУ ВО «СибГИУ».

Основные результаты работы были изложены на различных научно-практических конференциях, семинарах и совещаниях, что отражено в списке публикаций соискателя. Всего опубликовано 13 печатных работ, в том числе: 3 – в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК; 6 – в сборниках Всероссийских и международных конференций; 4 – свидетельства о регистрации прав интеллектуальной собственности для ЭВМ.

Таким образом, можно резюмировать, что научная квалификация Губанова К.Н и уровень сложности решенных в его диссертационной работе задач соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к кандидату технических наук.

В целом, диссертация Губанова К.Н. «Модели и алгоритмы управления жизненным циклом проектной документации в производстве металлических конструкций» представляет собой завершённый научно-квалификационный труд, который по своей степени актуальности, научной новизне и полученным практическим результатам полностью удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 2.3.4 «Управление в организационных системах». В связи с этим, считаю, что Губанов К.Н. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Научный руководитель,
доктор технических наук, доцент,
зав. кафедрой ПИТиП,
ФГБОУ ВО «СибГИУ»
Адрес: 654007, г. Новокузнецк,
ул. Кирова, зд. 42, ауд. 505М
тел. 8-960-924-60-32
e-mail: rybenko_ia@sibsiu.ru



Рыбенко Инна Анатольевна

*Верно:
Начальник отдела
кадров ФГБОУ ВО «СибГИУ»*



*Т. А. Маросова
19.06.2016*