

ОТЗЫВ

научного консультанта

по диссертации Смирнова Виктора Александровича
на тему «Повышение эффективности технологических систем ремонтного
производства и технического обслуживания подвижного состава» по
специальности 05.02.22 - Организация производства (транспорт)
на соискание ученой степени доктора технических наук

Общая характеристика соискателя

Смирнов Виктор Александрович поступил в докторантуру в 2019 году и за время обучения зарекомендовал себя как работоспособный, творческий исследователь, который на протяжении 15 лет занимается разработкой актуальной научной проблемы направленной на повышение эффективности технологических систем ремонтного производства и технического обслуживания подвижного состава.

При работе над диссертацией Смирнов В.А. проявил себя ответственным, зрелым и добросовестным научным работником, способным самостоятельно определять и формулировать цель и задачи исследования. Полученные соискателем теоретические и практические результаты позволяют сделать вывод о его высокой квалификации, способности глубоко анализировать предмет исследования, успешно применять математические методы решения поставленных задач, грамотно обрабатывать и интерпретировать полученные результаты, использовать современные научные методы.

Актуальность темы диссертации, теоретическая и практическая значимость результатов исследования

Актуальность исследования подтверждается непрерывно возрастающими требованиями к эффективности функционирования технологических систем железнодорожного транспорта, обусловленными усилением конкуренции на рынке транспортных услуг, повышением скоростей и объемов перевозок с одновременным требованием к снижению транспортной составляющей в

себестоимости конечной продукции.

Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года предусматривает значительное увеличение грузо- и пассажирооборота железных дорог за счет строительства новых и реконструкции существующих магистральных линий, обновления парка подвижного состава и улучшения показателей его использования. Для успешной реализации намеченных планов важнейшую роль играет создание современной и эффективной производственной базы, обеспечивающей качественный сервис технического состояния локомотивов и вагонов нового поколения, за счет создания новой и модернизации существующей производственной инфраструктуры, оптимизации параметров производственных процессов.

Необходимость модернизации предприятий ремонтного комплекса отражена в Стратегии развития железнодорожного транспорта России, решениях Научно-технического совета и Совета главных инженеров ОАО «РЖД» и других отраслевых документах.

Фундаментальная научная проблема, которая поднимается и решается в рамках диссертационной работы – повышение эффективности функционирования предприятий по ремонту и техническому обслуживанию подвижного состава за счет многоуровневой оптимизации их технологических систем на основных этапах жизненного цикла в процессе создания, функционирования и модернизации.

Практическая ценность и реализация работы заключается в создании совокупности методов, алгоритмов и математических моделей, обеспечивающих оптимизацию технологических систем ремонтного производства и технического обслуживания подвижного состава в процессе их создания, функционирования и модернизации. Разработана методика выбора оптимального места размещения, объема производства и структуры производственной мощности предприятия по ремонту и техническому обслуживанию подвижного состава в условиях рисков неопределенности ситуации на рынке ремонта. Разработаны и реализованы в среде MATLAB - Simulink имитационные модели, позволяющие оценить взаимное

влияние параметров технологических систем ремонтного производства и технического обслуживания подвижного состава и функциональной среды участка железнодорожной сети для заданных параметров перевозочного процесса. Разработан и реализован метод имитационного моделирования технологических процессов ремонта и технического обслуживания подвижного состава на основе модульного принципа паттерновых сетей, использование которого обеспечивает информационную и алгоритмическую преемственность создаваемых моделей. Создана методика анализа вариантов модернизации предприятий, позволяющая решить задачу нахождения оптимального плана технологического перевооружения предприятия в зависимости от объема инвестиций.

По материалам диссертации опубликованы 58 работ, в том числе 22 работы в рецензируемых научных изданиях, учитываемых ВАК для публикаций результатов докторских диссертаций.

Личный вклад соискателя в полученные результаты

Диссертация Смирнова В.А. является завершенной научно-квалификационной самостоятельной работой, выполненной на высоком научном и методическом уровне.

Личное участие соискателя ученой степени в получении результатов, изложенных в диссертации, заключается в следующем:

1. Теоретически обоснована постановка оптимизационной задачи, предложена целевая функция и функциональная модель оптимизации технологических систем ремонтного производства и технического обслуживания подвижного состава на основных этапах жизненного цикла.

2. Предложены критерии оценки эффективности технологических систем ремонтного производства и технического обслуживания подвижного состава с учетом рисков безопасности движения.

3. Разработана методика выбора оптимального места размещения, объема производства и структуры производственной мощности ремонтного предприятия в условиях неопределенности факторов функциональной среды.

4. Разработан метод моделирования процессов функционирования технологических систем ремонтного производства и технического обслуживания подвижного состава в системе перевозочного процесса железнодорожной сети.

5. Создана информационно-логическая модель оптимального проектирования и предложен метод многокритериальной оптимизации технологических решений для предприятий по ремонту и техническому обслуживанию подвижного состава.

6. Создана методология имитационного моделирования технологических процессов ремонта узлов и агрегатов подвижного состава на основе модульного принципа паттерновых сетей.

7. Разработана методика выбора оптимального варианта модернизации технологических систем ремонтного производства и технического обслуживания подвижного состава в зависимости от условий финансирования и приоритетов технической политики предприятия.

Теоретические положения диссертационного исследования использованы при разработке проекта развития Екатеринбургского железнодорожного узла; проектов комплексной модернизации и реконструкции вагоноремонтных депо Арысь, Кушмурун, Балхаш, Уральск АО «Казтемиртранс» (Казахстан); проекта строительства вагоноремонтного комплекса и промывочно-пропарочной станции ТОО «Исткомтранс» (Казахстан); модернизации и реконструкции локомотиворемонтных депо Егоршино, Кинель и электромашинного производства Новосибирского электровозоремонтного завода.

Общее заключение

Личностные качества соискателя, его компетенции в области исследования, объем работы с литературными источниками, теоретическая и практическая значимость диссертации, личный вклад автора в полученные результаты позволяют считать Смирнова Виктора Александровича достойным присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.22 - Организация производства (транспорт).

Научный консультант

Воробьев Александр Алексеевич,

доктор технических наук (05.22.07 –

Подвижной состав железных дорог, тяга поездов

и электрификация), профессор, профессор кафедры

«Электропоезда и локомотивы» федерального

государственного автономного образовательного

учреждения высшего образования

«Российский университет транспорта»




А.А. Воробьев

10 сентября 2020 года

г. Москва, ул. Образцова, д. 9, строение 9

телефон 8(910) 452-88-76

e-mail: vorobyov-a@yandex.ru

Подпись руки	<u>Воробьев А.А.</u>
Заверяю	_____
Начальник Отраслевого центра подготовки научно – педагогических кадров высшей квалификации	 С.Н. Коржин

