



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И
КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА»
(АО «ВНИКТИ»)**

Октябрьской революции ул., 410, г. Коломна, Московская область
140402

Тел.: +7 (496) 618-82-18, Факс: +7 (496) 618-82-27
E-mail: vnikti@ptl-kolomna.ru, www.vniki-kolomna.ru

«__» _____ г. № _____

На № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель генерального директора
по научной работе акционерного
общества «Научно-исследовательский
и конструкторско-технологический
институт подвижного состава», к.т.н.



А.А. Лунин

2020 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации – акционерного общества «Научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт подвижного состава» на диссертацию Некрасова Глеба Игоревича «Повышение эффективности системы охлаждения тепловозного дизеля с использованием индивидуального привода водяных насосов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.07 – Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация

Актуальность темы исследования

Диссертация Некрасова Г.И. посвящена разработке и оценке эффективности применения индивидуального привода водяных насосов, для управления температурой теплоносителей системы охлаждения и обеспечения циркуляции теплоносителя после остановки прогретого дизеля, уменьшению времени работы вентилятора холодильной камеры и уменьшению числа запусков дизеля локомотива для его последующего прогрева во время простоя локомотива.

Оценка структуры и содержания работы

Диссертационная работа удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям, представляемым на соискание ученой

степени кандидата технических наук и состоит из введения, пяти разделов, заключения, списка используемых источников и одного приложения. Структура диссертации и её содержание находятся в логическом единстве, соответствуют поставленным цели и задачам исследования. Положения, выносимые на защиту, а также сформулированные в диссертации выводы и предложения, как и результаты исследования, обладают новизной.

Соответствие содержания диссертации заявленной специальности и теме диссертации

Содержание диссертации соответствует заявленной научной специальности 05.22.07 – Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация. Разделы диссертации соответствуют следующим разделам паспорта специальности:

- Эксплуатационные характеристики и параметры подвижного состава, повышение их эксплуатационной надежности и работоспособности. Системы электроснабжения железных дорог и метрополитенов. Методы и средства снижения потерь электроэнергии;

- Совершенствование подвижного состава, тяговых подстанций, тяговых сетей, включая преобразователи, аппараты, устройства защиты, схемы электроснабжения. Улучшение эксплуатационных показателей подвижного состава и устройств электроснабжения.

Соответствие автореферата диссертации её содержанию

В автореферате изложено основное содержание разделов диссертации. Содержание автореферата соответствует содержанию диссертации. Рукопись автореферата соответствует требованиям ГОСТ 7.0.11-2011, а также требования п. 25 «Положения о присуждении ученых степеней».

Личный вклад соискателя в получении результатов исследования

Лично соискателем:

- разработаны алгоритмы управления индивидуальным приводов водяных насосов;
- разработана методика определения минимальной требуемой производительности водяного насоса;
- разработана методика определения параметров системы охлаждения в эксплуатации в зависимости от типа привода водяных насосов;
- принято участие в сравнительных испытаниях водовоздушных секций радиаторов серий Р62 и 7317.

Степень достоверности результатов исследования

Достоверность полученных результатов работы подтверждается полученным удовлетворительным совпадением экспериментальных и расчетных данных.

Теоретическая и практическая значимость полученных автором диссертации результатов

Теоретическая и практическая значимость исследований заключается в следующем:

- предложен алгоритм адаптивного регулирования температуры теплоносителей на эксплуатационных режимах работы дизеля;
- предложена методика определения минимальной требуемой скорости теплоносителя в системе охлаждения без замерзания потока, позволяющая снизить энергопотребление системы охлаждения тепловозного дизеля;
- предложена методика определения параметров системы охлаждения в зависимости от условий эксплуатации и типа привода водяных насосов.

Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Проведенный комплекс расчетно-экспериментальных исследований позволяет выйти с предложением к разработчикам локомотивов по использованию результатов работы при проектировании новых тепловозов.

Новизна полученных результатов

Научная новизна заключается в следующем:

- 1) разработан алгоритм управления индивидуальным приводом водяных насосов системы охлаждения тепловозного дизеля позволяющий учитывать характеристики подвода и отвода тепла от системы охлаждения;
- 2) разработана методика определения минимальной требуемой производительности водяного насоса, для обеспечения отсутствия замерзаний воды в системе охлаждения;
- 3) разработана методика определения параметров системы охлаждения в эксплуатации в зависимости от типа привода водяных насосов.

Замечания по диссертационной работе

По работе имеются следующие замечания:

1. Объектом исследования автором указана «система охлаждения тепловозного дизеля», в тоже время основной экономический эффект получен за счет экономии расхода топлива дизелем тепловоза, снижения стоимости технического обслуживания и ремонта дизеля и повышение надёжности дизеля. Количественные значения экономии по этим статьям затрат не подтверждены ссылками на литературные источники. Не приведён расчёт как получена экономия по каждой из этих статей затрат.
2. В диссертации не приведен список оборудования необходимый для модернизации тепловоза ТЭП70БС предлагаемым типом привода водяных насосов, поэтому трудно оценить корректность «затрат на переоборудование тепловоза» в сумме один миллион рублей. Применение автором термина «модернизация» предполагает дополнительные затраты на сертификацию тепловоза;

3. В диссертации не указан источник энергии, от которого должен быть запитан индивидуальный привод насосов системы охлаждения;

4. В тексте диссертации и автореферате имеются некоторые неточности, так, например, в автореферате применён термин «клапанных крышек двигателей типа Д49» вместо «крышек цилиндров ...».

Указанные замечания не снижают ценность работы.

Заключение по диссертации о соответствии её требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней»

В соответствии с требованиями пункта 10 «Положения о присуждении ученых степеней» диссертация Некрасова Глеба Игоревича написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, которые свидетельствуют о личном вкладе автора в науку. Диссертация содержит рекомендации по использованию научных трудов, а предложенные автором решения аргументированы и ценны по сравнению с другими известными решениями.

Основные научные результаты диссертации Некрасова Глеба Игоревича опубликованы в рецензируемых научных изданиях, что соответствует п. 11 «Положения о присуждении ученых степеней».

В диссертации Г.И. Некрасов ссылается на авторов источников заимствования материалов, использует результаты научных работ, выполненных им лично и в соавторстве, и отмечает это обстоятельство в содержании диссертации, что соответствует п. 14 «Положения о присуждении ученых степеней».

Диссертация Некрасова Г.И. на соискание ученой степени кандидата технических наук является завершённой квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технические и технологические решения и разработки по сокращению расхода топливно-энергетических ресурсов имеющие важное значение для развития

железнодорожного транспорта Российской Федерации, что соответствует п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а её автор Некрасов Глеб Игоревич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.07 — Подвижной состав железных дорог, тяга поездов, тяга поездов и электрификация.

Отзыв рассмотрен и одобрен на заседании Научно-технического совета АО «ВНИКТИ» (протокол №3 от 27 февраля 2020 года).

Заведующий отделом силовых установок
акционерного общества «Научно-
исследовательский и конструкторско-
технологический институт подвижного
состава», кандидат технических наук
(05.22.07 «Подвижной состав железных
дорог, тяга поездов и электрификация»)
140402, г. Коломна, Московская область,
Октябрьской революции ул., д. 410,
телефон: 8(496)618-82-48,
e-mail: ovs@ptl-kolomna.ru

Редин Андрей Логинович

Лоринцев Редикс А.Н. заверено.

Главный специалист по кадрам
А.В. Козацкая

подпись

24.02.2020.

