Открытое акционерное общество
«Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте»

ОАО «НИИАС»

109029, Москва, Нижегородская ул., 27, стр.1; тел. +7(499)2625320, факс +4(499)2627443; info@vnils.ru
ИНН 7709752846; КПП 770901001; ОКПО 82462078; ОКАТО 45286580000; ОКОПФ 47; ОКФС41

04.03.2016 № 1065

На № 407-02 от 12.02.2016

УТВЕРЖДАЮ:
Первый заместитель Генерального директора открытого акционерного общества «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте» (ОАО «НИИАС»), *д.т.н., профессор*

_____Ефим Наумович Розенберг
«04» 03 2016 г.

В диссертационный совет Д 218.013.01
на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный университет путей сообщения»

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИ

На диссертационную работу Харитонова Игоря Владимировича на тему «Повышение безопасности движения поездов за счет применения устройств оптоэлектроники локомотива на основе светодиодов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.07 – Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация (технические науки)

Актуальность темы диссертационной работы. Вопросам обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте всегда уделяется повышенное внимание. В частности, светотехническая аппаратура подвижного

состава предназначена обеспечивать безопасность движения, особенно в темное время суток. Однако при движении в кривых в темное время стандартный прожектор на основе ламп накаливания уже неспособен освещать впередилежащий путь. Использование принципиально новой светодиодной элементной базы позволяет расширить возможности светотехники, установленной на локомотиве. Внедрение многократно резервированных светотехнических изделий на основе отдельных светодиодных матриц значительно повышает надежность и функциональные возможности данного вида оборудования. Управление отдельными модулями единого устройства позволяет изменять диаграмму направленности, исключая ослепление встречной локомотивной бригады и позволяет эффективно освещать путь при движении в кривых. Дополнительные возможности по передаче шифрованной информации с подвижного состава на стационарный пункт через открытый атмосферный канал связи позволяют засекречивать передаваемую информации, что позволит уменьшить вероятность возникновения аварийных ситуаций на путях. Таким образом, рассмотренные в диссертационной работе вопросы повышения безопасности являются актуальными.

Достоверность научных результатов, изложенных в диссертационной работе, подтверждена корректным использованием современных аналитических и экспериментальных методов исследования, а также опытным внедрением разработанных изделий на подвижном составе ОАО «РЖД» и частных организаций.

Основные положения диссертационной работы достаточно полно освещены в 11 печатных работах, включая патенты РФ.

Соответствие содержания диссертации заявленной специальности

Диссертация соответствует специальности 05.22.07 – Подвижной состав железный дорог, тяга поездов и электрификация.

Соответствие автореферата основному содержанию диссертации

Автореферат соответствует основному содержанию диссертации и полностью отражает ее основные положения.

Оценка достоверности и новизны.

Степень достоверности результатов исследования подтверждается корректным использованием математического аппарата и результатами опытной эксплуатации.

Новизна полученных результатов заключается в разработке новых методик проектирования светотехнических изделий подвижного состава и подтверждается патентами Российской Федерации на изобретение и полезную модель.

Теоретическая и практическая значимость полученных автором результатов состоит в следующем:

1. Разработаны новые виды систем светильников общего освещения кабины машиниста, соответствующие требованиям безопасности и позволяющие упростить конструкцию остекления кабины машиниста маневрового тепловоза с кузовом капотного типа.

2. Предложены прожектор подвижного состава с широкой кривой силы света и система его управления, позволяющие повысить безопасность движения и исключить ослепление встречной локомотивной бригады.

3. Разработана модульная узкоградусная система прожектора, позволяющая снизить потребление энергии от системы электроснабжения локомотива в 3,57 раза.

4. Предложена атмосферная оптическая линия связи для передачи информации между локомотивом и напольным оборудованием на основе широкоградусного прожектора локомотива, позволяющая повысить достоверность передаваемой информации.

Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации. Полученные в диссертационной работе научные и практические

результаты могут быть использованы на предприятиях и в научно-исследовательских и проектных организациях ОАО «РЖД». К ним, в частности, можно отнести ОАО «ВНИИЖТ» (г. Москва), ОАО «НИИАС» (г. Москва), АО «НПО автоматики» им. ак. Н.А. Семихатова (г. Екатеринбург) и ряде других. Полученные результаты полезно использовать при проектировании подвижного состава нового поколения.

Замечания по диссертационной работе:

1. В третьей главе при расчете экономической эффективности от внедрения устройств на основе светодиодов на локомотиве полезно было рассчитать стоимость их жизненного цикла. Кроме того, необходимо отметить, что в данном разделе автор не сделал ссылок на использованную литературу.

2. В работе отсутствует математическое описание корреляции между параметрами осветительных приборов и уровнем повышения безопасности движения.

3. Принцип реализации атмосферной оптической связи известен с древних времен, поэтому автору следовало отметить особенности предложенного им варианта технической реализации этого принципа.

4. В третьей и четвертой главах в формулах (3.5), (3.7), (3.13), (4.8), (4.22), (4.27) использовано неправильное написание математической функции арктангенса.

5. В третьей главе введено сокращение «ПММА» для материала, из которого изготавливаются оптические элементы, но полное название материала не раскрыто.

Общее заключение по диссертации.

Приведенные замечания не влияют на общую положительную оценку проведенного исследования. Диссертационная работа Харитонова Игоря Владимировича на соискание ученой степени кандидата технических наук является законченной научно-квалификационной работой.

В работе приведены научно обоснованные технические решения, практическая реализация которых позволит повысить безопасность движения поездов.

Диссертация отвечает критериям, определённым в разделе II Постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 "О порядке присуждения ученый степеней", а ее автор, Харитонов Игорь Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.07 - Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация (технические науки).

Диссертация, автореферат и отзыв на диссертацию Харитонова Игоря Владимировича на тему «Повышение безопасности движения поездов за счет применения устройств оптоэлектроники локомотива на основе светодиодов» рассмотрены и одобрены на заседании научно-технического комплекса систем управления и обеспечения безопасности движения поездов от 03.03.2016 г., протокол № 4.

Отзыв подготовил:

Главный специалист научно-технического комплекса
систем управления и обеспечения безопасности движения поездов
открытого акционерного
общества «Научно-исследовательский
и проектно-конструкторский институт
информатизации, автоматизации и связи
на железнодорожном транспорте» (ОАО «НИИАС»),
кандидат технических наук,
Лучинин Владимир Сергеевич

03.03.2016 г.

Подпись

Лучинина Владимира Сергеевича

заверяю

Начальник Управления
по работе с персоналом
ОАО "НИИАС"
03.03.2016

Ю.А. Пенкирова