

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Скоробогатова Максима Эдуардовича «СРЕДСТВА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ ПОЕЗДОВ НА УЧАСТКАХ, ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННЫХ ПЕРЕМЕННЫМ ТОКОМ»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (транспорт)

**Актуальность темы диссертации.** В настоящее время на железных дорогах России в качестве систем локомотивной сигнализации наибольшее распространение получила система автоматической локомотивной сигнализации непрерывного типа (АЛСН), основными функциями которой являются обеспечение высокой пропускной способности участков железных дорог, безопасности движения, автоматического торможения поезда или снижения скорости перед местом препятствия. Однако данная система подвержена ложным срабатываниям, что приводит к значительному снижению пропускной и провозной способностей участков пути. Поэтому исследование, направленное на повышение помехоустойчивости локомотивных устройств АЛСН путем их модернизации на участках, электрифицированных переменным током, является актуальной.

Целью работы является повышение эффективности автоматизированного управления движением поездов путем модернизации устройств автоматической локомотивной сигнализации непрерывного действия на участках, электрифицированных переменным током.

Основные положения научной новизны результатов данной работы:

1. Впервые для горно-перевальных участков железных дорог показано, что при организации автоматизированного технологического процесса интервального регулирования движения поездов на пути, расположенном между тяжеловесным поездом и точкой подключения фидера тяговой подстанции, тяжеловесный поезд действует, как генератор мощных стационарных помех, воздействие которого негативно влияет на надежность АЛСН на этапе ее эксплуатации;

2. Предложен новый метод для повышения эффективности АЛСН в условиях действия электромагнитных помех большой интенсивности на основе анализа и синтеза модульной структуры локомотивных устройств обработки сигналов числового кода;

3. Предложена новая методика автоматизированного лабораторного контроля работоспособности устройств АЛСН, верифицированная путем математического моделирования функциональной задачи обработки сигналов числового кода на фоне стационарных и случайных помех, возникающих в процессе эксплуатации на участке, электрифицированном переменным током.

**Практическая значимость результатов исследований** заключается в уточнении механизмов формирования и воздействия стационарных и импульсных случайных помех с учетом эксплуатации на горно-перевальных участках, электрифицированных переменным током, что позволяет сформулировать научно-технические предложения и структурное решение для построения помехоустойчивой АЛСН без значительных эксплуатационно-технических и экономических затрат на полную реконструкцию технического комплекса АИРДП участка железной дороги.

Полученные автором результаты в достаточной степени освещены в отечественной и зарубежной печати, неоднократно представлялись на всероссийских и международных конференциях, а также подтверждены патентом на изобретение.

Автореферат диссертации изложен грамотным научным языком и, в целом, отражает основные результаты диссертационной работы. Вместе с тем в тексте автореферата имеются некоторые недостатки:

1. По тексту автореферата содержатся синтаксические ошибки (стр.8, 11 и 15).
2. На стр.7 приведен единичный пример измерений обратного тягового тока на станции Большой Луг ВСЖД, на основании этого утверждается, что на горно-

перевальных участках величина обратного тягового тока в 2-3 раза больше, чем на равнинных участках. Для подобных утверждений требуется большее число измерений.

Указанные выше недостатки не затрагивают основных положений диссертации и не снижают научной и практической ценности данной работы. На основании всего изложенного следует считать, что диссертационная работа Скоробогатова Максима Эдуардовича «Средства повышения эффективности автоматизированного управления движением поездов на участках, электрифицированных переменным током» соответствует требованиям ВАК, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (транспорт).

и. о. заведующего кафедрой  
«Автоматика, телемеханика и связь на  
железнодорожном транспорте»  
федерального государственного  
бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Уральский государственный  
университет путей сообщения»,  
кандидат технических наук, доцент  
тел. (343) 221-23-44  
e-mail: GCherezov@usurt.ru

Григорий  
Анатольевич  
Черезов

доцент кафедры «Автоматика,  
телемеханика и связь на  
железнодорожном транспорте»  
федерального государственного  
бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Уральский государственный  
университет путей сообщения»,  
кандидат технических наук, доцент  
тел. (343) 221-25-05  
e-mail: ANPopov@usurt.ru

Антон  
Николаевич  
Попов



Черезов Г. А. завкафедрой  
Попов А. Н. завкафедрой

Н. А. Запирова

14.09.2021г.