

Отзыв

научного руководителя д.т.н., профессора Волкова А.А. на диссертационную работу Журавлева Олега Евгеньевича **«Повышение эффективности поездной радиосвязи»** представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Журавлев О.Е. в 2010г. окончил Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный университет путей сообщения» (МГУПС (МИИТ)) с отличием. После окончания университета два года работал по обслуживанию устройств поездной радиосвязи. В июле 2010г. был зачислен в очную аспирантуру по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

За время обучения Журавлев О.Е. проявил себя целеустремленным, способным самостоятельно решать серьезные научно-исследовательские задачи, успешно сдал кандидатские экзамены и подготовил к защите диссертационную работу на тему: «Повышение эффективности поездной радиосвязи».

На железнодорожном транспорте высокий уровень помех и используются до сих пор радиостанции (ЖР) с узкополосной аналоговой ЧМ, отчего помехоустойчивость не всегда удовлетворительная, что может отрицательно сказаться на безопасности движения поездов. Данная диссертация посвящена существенному повышению эффективности поездной радиосвязи (ПРС) и, в первую очередь, повышению помехоустойчивости не только используемых аналоговых, но и планируемых цифровых ЖР, тем самым повышению безопасности движения поездов, что и определяет ее актуальность.

Новизна научных исследований и полученных в диссертации результатов заключается в следующем:

1. Разработана корреляционная методика точного определения выигрыша в помехоустойчивости действующей ПРС за счет клиппирования РС при допустимом уровне его нелинейных искажений и восстановлении огибающей у клиппированного сигнала на приемной стороне. Этот выигрыш составляет 4,33раза или 6,36дБ, что достаточно совпало с экспериментальными данными.

2. Получена новая формула коэффициента корреляции однополосного сигнала, который является входным для амплитудного ограничителя, и уточнена формула первого слагаемого функции корреляции на его выходе для п.1.

3. Разработан способ восстановления огибающей у клиппированного РС, что позволило повысить качество ПРС.

4. Показано, что однопроводная направляющая линия, используется для увеличения дальности ПРС, представляет собой антенну Бевереджа, и поэтому надо учитывать снижение ее к.п.д. за счет излучения при передаче и увеличение помех в режиме приема.

5. Разработаны новые аналого-цифровой преобразователь (АЦП) и цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП) с меньшими шумами квантования для передачи информации ДНЦ машинисту по ВОЛС диспетчерского канала ПРС.

Новизна разработок подтверждена тремя патентами на изобретение.

Таким образом, полученные в диссертации результаты имеют четко выраженную практическую ценность, которая состоит в том, что разработанные способы и устройства способствуют повышению не только частотной эффективности, но и помехоустойчивости, что благоприятно сказывается на безопасности движения поездов.

Результаты диссертации использованы в НИР «Перспективные технологии в средствах передачи информации железнодорожного транспорта» МГУПС (МИИТ), а также в учебном процессе кафедры «Радиотехника и электросвязь» МГУПС (МИИТ).

Следует отметить высокий научный уровень и большое трудолюбие О.Е. Журавлева, самостоятельность в постановке научных задач и их решении.

Диссертационная работа выполнена на высоком теоретическом уровне, имеет четкую практическую направленность и соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

На основании вышеизложенного считаю, что автор диссертации, Журавлев Олег Евгеньевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Научный руководитель
доктор технических наук, профессор
кафедры «Автоматика, телемеханика
и связь на железнодорожном транспорте»
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
профессионального образования «Московский
государственный университет путей сообщения»

/ А.А. Волков /

Ученый секретарь
кафедры "Железнодорожная автоматика, телемеханика
и связь на железнодорожном транспорте"
Федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Московский государственный университет
путей сообщения»



Подпись руки гр. *Савельева Т.А.*
Заверяю *17.06.2011*
Начальник ОДО МИИТ *И.В. Билибин*