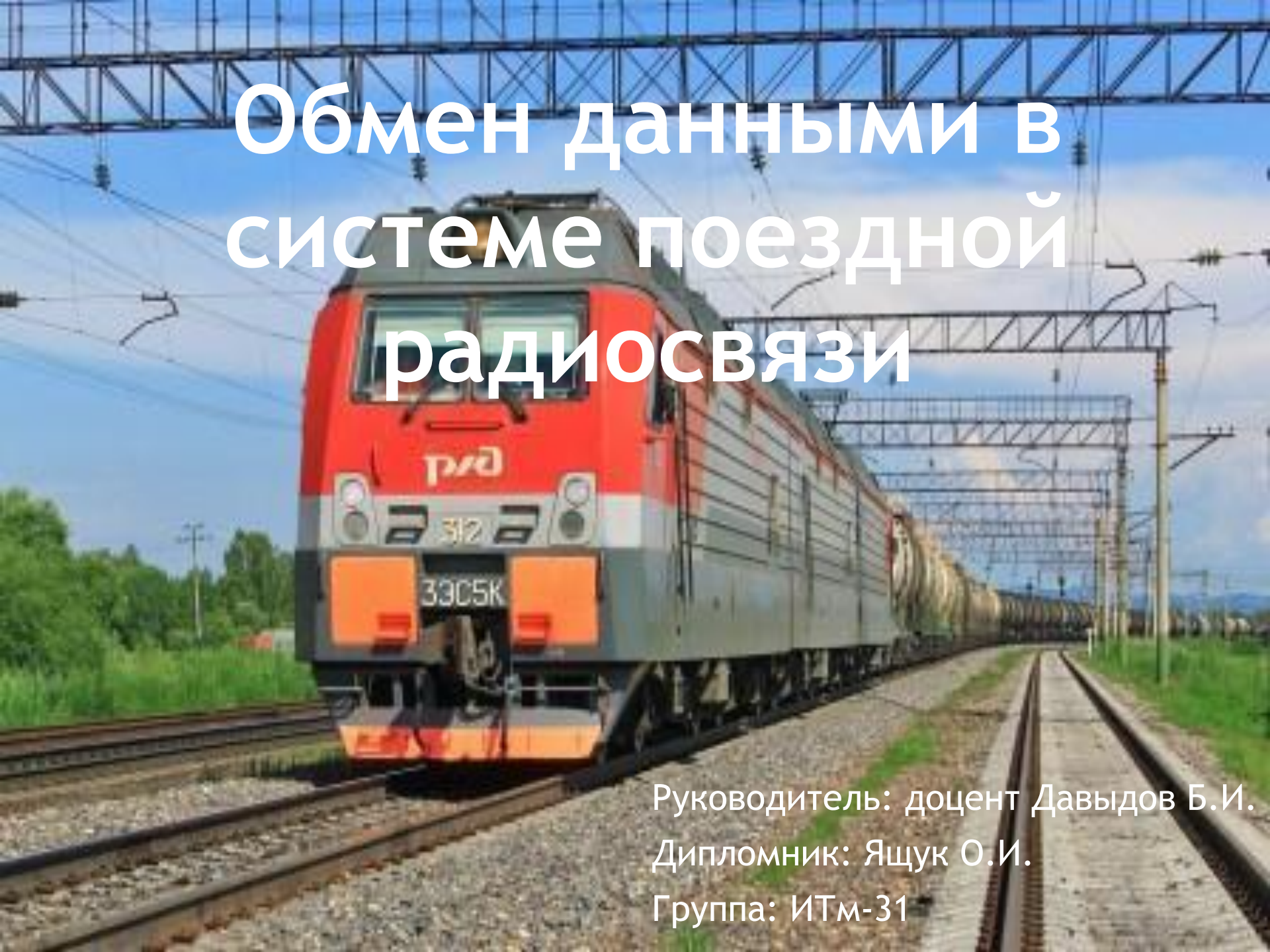


Обмен данными в системе поездной радиосвязи

A red and grey electric locomotive is pulling a freight train on a railway track. The locomotive has the number 312 and 3305K on its front. The train is moving towards the viewer. The background shows a clear blue sky and overhead power lines.

Руководитель: доцент Давыдов Б.И.
Дипломник: Ящук О.И.
Группа: ИТм-31

Актуальность

Актуальность изучения темы, обмена данными в системе поездной радиосвязи, обусловлена её огромным потенциалом для железнодорожного транспорта России и идущей за ним выгодой от увеличения товарооборота со странами Европы и Азии.

Цель

Исследование области применения существующей на железной дороге аппаратуры связи для увеличения пропускной способности железнодорожных линий.



Описание глав

- В первой главе обзорного характера рассмотрены общие принципы организации систем связи на железнодорожном транспорте.
- Во второй главе рассмотрены параметры и факторы, влияющие на качество связи между подвижным составом и стационарными радиостанциями.
- Третья глава посвящена проведённому эксперименту, а также описаны полученные результаты и возникшие в ходе эксперимента проблемы.

Связь на железной дороге

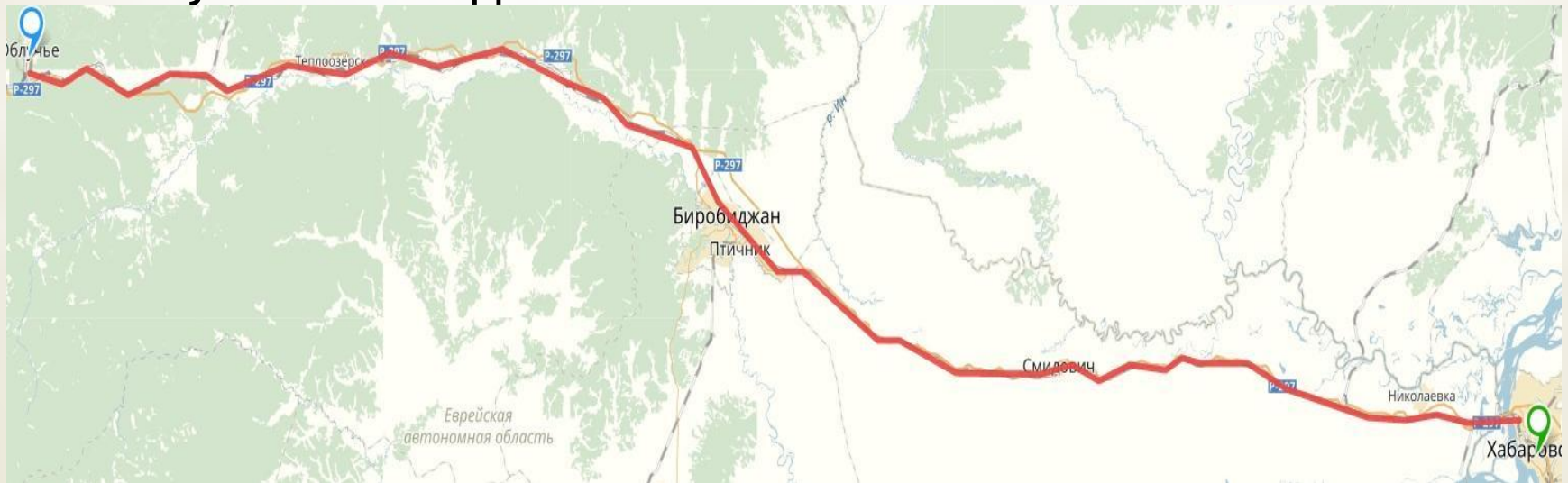
- Поездная радиосвязь - предназначена для передачи оперативных распоряжений при управлении движением поездов.
- Станционная радиосвязь - предназначена для организации оперативного управления технологическими процессами на станции.
- Ремонтная радиосвязь - обеспечивает связь работников, занятых ремонтно-восстановительными работами.

Выявленные проблемы

- моральный износ оборудования связи;
- исчерпавший себя выделенный диапазон частот;
- отсутствие возможности обеспечить надёжную радиосвязь, по каналам, организованным поездной радиостанцией между машинистами поездов и дежурным по станции;
- качество организованного канала передачи данных продолжает оставаться низким.

Цель эксперимента

- Цель - поездка в кабинах локомотивов из г. Хабаровска в г. Облучье и обратно, с постоянным мониторингом наличия соединения радиомодемов МОСТ между собой, с учётом рельефа местности и регистрацией моментов отсутствия соединения.



Подготовка к эксперименту

- Выбор радиостанции для проведения эксперимента.
- Сделать необходимые кабели.
- Перепрограммировать оборудование.
- Провести предварительный эксперимент по установлению соединения между радиомодемами.



Кабель N типа

Радиостанция МОСТ



Радиостанция «МОСТ» (радиомодем) предназначена для обмена цифровой информацией по радиоканалу в симплексном и (или) полудуплексном режиме.

Ход эксперимента

- Монтаж оборудования
- Проверка оборудования
- Эксперимент
- Анализ полученных данных



Кабина электровоза ЗЭС5К Ермак

Выводы

- Радиомодем МОСТ не обладает необходимой мощностью излучения, что затрудняет его использование на территории Дальнего Востока.
- На электрифицированных участках железной дороги, использование радиомодемов МОСТ не представляется возможным.

Предложения

Поставленную задачу можно будет решить установив другое оборудование с иными характеристиками:

- большая мощность передатчика;
- повышенная помехозащищённость приёмопередатчика;
- диапазон частот и т.д.

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!