УДК 656.1

Повышение качества троллейбусных пассажирских перевозок

магистрант Матвеева Л.Л., к.т.н., доцент Шевырев Л.Ю.
Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ,
г. Зерноград

Аннотация. Проведен анализ состояния современной троллейбусной системы, а также состояние вопроса в области беспроводной передачи энергии, исследованы возможности модернизации троллейбусной системы, а также рассмотрены вопросы инновационной технологии передачи электрической энергии конечному потребителю без использования проводов.

Ключевые слова: троллейбус, беспроводная передача, пассажирские перевозки, организация, качество.

В качестве приоритетных показателей оценки троллейбусных перевозок используются показатели скорости, своевременности и безопасности. На основе анализа современного состояния троллейбусных пассажирских перевозок, а также анализа состояния вопроса в области беспроводной передачи энергии предпринята попытка изменения принципа питания транспорта на электрической тяге, предназначенного для пассажирских перевозок [1]. Известный принцип заключается в передаче энергии потребителю по проводам электрической сети. Это влечет за собой использование тонн проводов, увеличенные затраты электроэнергии и т.д.

Новый принцип питания исключает все недостатки известной системы, сохраняя ее преимущества. Принцип работы системы технологии трансляции электрической энергии (ТТЭЭ) заключается в трансляции специального радиосигнала в пределах fm-диапазона, его прием и последующее преобразование в электрическую энергию [2].



Рисунок 1 – Принцип работы ТТЭЭ

ТТЭЭ работает следующим образом: сначала электрическая энергия преобразуется в определенную частоту с помощью генератора частот, модулятор преобразует этот сигнал в электромагнитную волну, ретранслятор

усиливает эту волну и передает в эфир. Расположенные в пределах зоны покрытия электромагнитного сигнала антенны приемников, детектируют электромагнитную волну; после детектирования начинается процесс преобразования.

Показатели скорости характеризуют свойства пассажирских перевозок, обусловливающие продолжительность пребывания пассажира в поездке или полете. К показателям скорости относят:

- продолжительность поездки;
- среднюю скорость движения транспортного средства;
- частоту остановок транспортного средства.

В результате внедрения ТТЭЭ среднестатистическая скорость движения троллейбуса увеличится. Следовательно - снизится время поездки. Главной причиной является отказ от использования контактной сети. Элементы с повышенным износом, сходные и расходные стрелки, соединительные элементы, т.е. все те элементы, которые используются в контактной сети, больше не будут влиять на скорость движения троллейбуса [3].

Продолжительность поездки от одной до другой конечной остановки снизится. Это обусловлено отсутствием контактной сети [4].

При указанных выше условиях, частота остановок не снизится, т.к. на количество остановок во время движения влияет характер маршрута движения троллейбуса. Другими словами, троллейбус обязан останавливаться на обозначенном месте остановки, независимо от наличия входящих или выходящих пассажиров.

Список литературы

1. Лимарев, В. Я. Экономические проблемы организации логистических процессов и маркетинга в системе ресурсообеспечения АПК / В. Я. Лимарев, В. П. Алферьев. – Москва : АгриПресс, 2000. – 266 с.

2. Богданович, В. П. Перспективы использования альтернативного топлива в сельском хозяйстве / В. П. Богданович, Н. В. Шевченко // Техника в сельском хозяйстве. – 2012. – № 5. – С. 38-40.

3. Несмиянов, А. В. Совершенствование автобусного маршрута № 35 подвижным составом ООО "Русский транзит" г. Таганрога Ростовской области / А. В. Несмиянов, Л. Ю. Шевырев // Пути развития транспортно-технологических процессов и эксплуатации автомобильного транспорта : Тезисы докладов 74 международной студенческой научной конференции, Зерноград, 07 апреля – 11 2015 года. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Донской государственный аграрный университет" в г. Зернограде, 2015. – С. 63-64.

4. Шевырев, Л. Ю. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и улиц: практикум / Л. Ю. Шевырев, А. Ф. Бельц, О. Н. Моисеев ; Под общей редакцией Шевырева Л.Ю.. – Зерноград: РИО Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2016. – 84 с.