Аннотация Бондаренко Анны .Викторовны ABondarenko@usurt.ru

«РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УСТРОЙСТВ СЖАТ ЗА СЧЕТ ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ

 ПРИНЦИПОВ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ»

В настоящее время наиболее широко применяемыми средствами электроснабжения перегонных систем автоматики и телемеханики (СЖАТ), а для малодеятельных участков это может относиться и к станционным системам, являются воздушные или кабельные высоковольтные линии электропередачи (ВВЛ) напряжением 6 или 10 кВ, первичным источником электроэнергии для являются соответствующие тяговые подстанции или промышленные ЛЭП.

Очевидно, что это обусловлено принципиальным отсутствием на подобных участках железной дороги источников электроэнергии. Основными недостатками таких систем электроснабжения являются следующие.

Высокие эксплуатационные расходы, связанные с необходимостью поддержания в рабочем состоянии соответствующих силовых функциональных узлов и ВВЛ, длина которых может достигать несколько десятков километров.

Довольно продолжительное практическое время устранения эксплуатационным штатом возникающих неисправностей, что может приводить к снижению пропускной способности участков дороги.

Большая протяженность ВВЛ определяет невысокую надежность их работы и восприимчивость к различного вида электромагнитным, включая грозовые, помехам, которые влияют на функционирование устройств СЖАТ и безопасность движения поездов..

Высокие капитальные вложения на проектирование и строительство участков железных дорог с учетом упомянутых выше значительных эксплуатационных расходов.

Перечень недостатков может быть значительно расширен. В соответствии с изложенным наиболее радикальным средством повышения эффективности работы СЖАТ может служить отказ от использования ВВЛ в перегонных, а иногда и в станционных системах регулирования движением поездов.

В диссертационной работе анализируется принципиально новый вид систем электропитания СЖАТ, сущность которого заключается в преобразовании механической энергии движущегося состава в электрическую энергию, которая затем используется для электропитания электронной аппаратуры автоматики и телемеханики.

Практически здесь реализуется возможность получения электрической энергии в любой точке перегона или станции без использования ВВЛ или промышленной ЛЭП.