

Внедрение энергоэффективного оборудования и технологий на подвижном составе городского электротранспорта Украины

Черны М., Качимов В.А.

ООО «Квазар Плюс», Прага, Чехия

Несмотря на значительные сложности, городской электротранспорт сохранился в 53 городах Украины. Его услугами пользуются жители почти всех областных центров, а также промышленно-развитых городов Харьковской, Донецкой, Днепропетровской, Луганской и других областей.

В то же время сократилось количество трамвайных вагонов и троллейбусов на городских маршрутах. Значительно ухудшилась регулярность движения и культура обслуживания пассажиров. Количество закупаемых новых трамваев и троллейбусов не соответствует потребности.

Состояние дел еще больше усложняется тем, что резко сократились объемы капитальных ремонтов подвижного состава городского электротранспорта в связи с ликвидацией ремонтных заводов.

Поэтому одна из важнейших задач для сохранения работы городского электротранспорта – это восстановление имеющегося подвижного состава с установкой современного энергоэкономичного электрооборудования и закупка нового с современным электрооборудованием.

Это направление является основным в деятельности ООО «Квазар Плюс», Чехия, а именно, поставка современных электронных систем управления тяговыми двигателями трамваев и троллейбусов “TV Progress”. Электрооборудование “TV Progress” сконструировано на базе IGBT-транзисторов, исходя из требований эксплуатационников к трамваям и троллейбусам с тяговыми двигателями постоянного тока. Оно представляет собой прогрессивное энергоэффективное решение, обеспечивающее регулирование напряжения на тяговых двигателях постоянного тока трамвая и троллейбуса. В результате экономия потребляемой электроэнергии по сравнению с подвижным составом с контактно – реостатной системой составляет от 43% до 59% в зависимости от сложности маршрута. Кроме того,

оказывается техническая помощь при разработке принципиальной и монтажной схем, установке данного оборудования на выпускаемых троллейбусных машинах и модернизированных трамваях, проведении пуско-наладочных работ, гарантийное и послегарантийное обслуживание, ремонт данного оборудования, обучение персонала.

Работы проводятся в несколько этапов по разным направлениям.

Возможно, например, проведение капитально-восстановительного ремонта трамвайного вагона ТЗ. При этом срок службы трамвайного вагона увеличивается на 15 лет. Стоимость работ составляет от 130 до 160 тыс. евро в зависимости от применяемой комплектации вагона.

На сегодняшний день электрооборудование “TV Progress” установлено на 150 трамвайных вагонах в Киеве, Одессе, Днепропетровске, Кривом Рогу и Виннице.

В настоящее время мы приступили к 3-му этапу работ - применению транзисторно-импульсного оборудования “TV Europulse” для управления тяговыми асинхронными двигателями переменного тока на вновь изготавливаемых троллейбусах. Именно двигатели переменного тока имеют целый ряд преимуществ в сравнении с тяговыми двигателями постоянного тока. Данное оборудование планируется установить на троллейбусе Богдан Т701.12. Сейчас изготавливается данный комплект электрооборудования в Чехии. Стоимость электронного оборудования “TV Europulse” не намного выше, чем у “TV Progress”, которые применяются для двигателей постоянного тока.

Следует отметить, что значительной экономии электрической энергии (до 21%) можно добиться при использовании супер – конденсаторов.

Таким образом, можно достигнуть экономии электроэнергии до 65% по отношению к классическому резисторному приводу.