

К ВОПРОСУ ПРИМЕНЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Омельяненко Г.В., Доршей Ю.Г.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

На сегодняшний день железнодорожный транспорт является одной из наиболее энергоемких отраслей экономики Украины. Потребление только электроэнергии составляет порядка 4,7% от общего объема. Поэтому цена вопроса энергосбережения очень высока, с учетом постоянного роста полигона электрифицированных линий и роста цен на электроэнергию.

В связи с этим на первое место выходит вопрос внедрения новых технологий:

во-первых, это технологии совершенствования электротяговых систем, позволяющих обеспечить и требуемую грузонапряженность, и скоростное движение, и снижение энергопотребления в эксплуатации;

во-вторых, это реализация управляемого электропотребления, которое непосредственно связано с созданием автоматизированных коммерческих систем учета и энергооптимального процесса перевозок.

Существенную роль в энергосберегающих технологиях играют режимы работы систем электрической тяги и внешнего электроснабжения, перетоки мощности и качество электроэнергии, оптимизация мощностного ряда тяговых подстанций.

Установлено, что при изменяющихся грузопотоках и больших перетоках энергии экономически выгодными для железных дорог являются консольные схемы питания. Удерживать на длинных консолях требуемый уровень напряжения позволяет система электрической тяги ЭУП – 27,5 кВ. Если же для энергосистем экономически оправданными являются сложно-замкнутые сети (распределение активных и реактивных нагрузок экономичнее при сохранении перетока по сети), то необходимо вводить дифференцированные тарифы при транзите мощности по тяговым сетям.

Эффективным средством снижения оплаты за электроэнергию является высокотехнологичный коммерческий учет электроэнергии на базе современных высокоточных электронных счетчиков, а также серверов и преобразующих модемов. Это позволит создать современную 4-х уровневую систему автоматического учета электроэнергии.

В целом система коммерческого учета позволяет увидеть реальное потребление электрической энергии на всех участках деятельности железнодорожного транспорта. Таким образом, управляя этим процессом, можно не только существенно снизить стоимость покупаемой электроэнергии, но и обеспечить уменьшение потребления как в эксплуатационной деятельности, так и в тяговом электроснабжении.