

Наукове підґрунтя для впровадження індивідуального обліку електроенергії при експлуатації рухомого складу міського електротранспорту

*Далека В.Х., Харківська національна академія міського господарства
Бушма В.М., Житомиркомундорпроект
Шацький С.П., КП «Краматорське трамвайно-тролейбусне управління»*

Одним з найпотужніших споживачів електроенергії в містах України є міський електричний транспорт – трамвай і тролейбус. За більш ніж сторічне існування цей вид транспорту розвинувся до розмірів, що набули стратегічного значення для економіки держави, і сьогодні він зберігає роль найбільш досконалої та потужної транспортної системи для міського населення, одночасно залишаючись одним з найбільших споживачів електроенергії.

Невідповідність співвідношень складових собівартості перевезень світовим нормам, зокрема штучне заниження ціни на електроенергію, що мало місце в командно-адміністративній економіці, обумовило значне відставання показників енергоспоживання вітчизняного міського електротранспорту від аналогічних показників у промислово розвинутих країнах. Так, показники питомого енергоспоживання рухомого складу у Голандії, Німеччині, Швеції, суттєво менше цих показників в Україні – на перевезення одного пасажирів трамвайними вагонами D-82 у Німеччині витрачається усього 0,18 кВтгодин, вагонами LRV у Великій Британії – 0,22 кВтгодин тощо, у той час як в Україні ці витрати складають в середньому понад 0,32 кВтгодин.

Зростання обсягів пасажироперевезень не супроводжувалось впровадженням організаційних та технічних рішень, які забезпечували б зменшення питомого енергоспоживання при експлуатації. Про слабку зацікавленість у енергозбереженні свідчить також обмежена кількість і фрагментарність досліджень з проблеми енерговитратності перевезень і їх недостатнє висвітлення в спеціальній літературі.

Як і в інших галузях житлово-комунального господарства, невідповідність господарчого механізму, заснованого на витратному принципі, вимогам сучасної ринкової економіки призвела міський електротранспорт на межу деградації. Зволікання з ринковим реформуванням підприємств, які вимушені чи не половину пасажирів перевозити безоплатно, при безперервно зростаючих цінах на електроенергію і неможливості збільшення тарифів на перевезення фактично

припинило відновлення основних фондів, наслідком чого стало скорочення парку рухомого складу і падіння обсягів транспортної роботи. Відсутність спрямованості підприємств на енергозбереження навіть при зменшенні пробігу заважає припиненню кризи і фінансові показники підприємств надалі погіршуються.

Як і по народному господарству в цілому, магістральним шляхом подальшого розвитку міського електротранспорту є перехід на ринкову модель господарювання з пріоритетом енергозбереження. Навіть при морально та фізично застарілому рухомому складі, на міському електротранспорті України об'єктивно існує певний потенціал енергозбереження, у чому можна переконатися, порівнюючи між собою питомі, на одиницю пробігу, витрати електроенергії по різних районах живлення і навіть по різних містах.

Так, у приблизно однакових за розміром, рельєфом, кліматичними умовами, соціальною структурою населення та типом тролейбусів, але різних за умовами реалізації руху містах питомі енергоспоживання на один машинокілометр відрізняються між собою більше ніж на 30 %. Ще більша різниця спостерігається при порівнянні середніх витрат енергії на перевезення одного пасажера. Такого ж порядку розбіжності питомих енерговитрат спостерігаються по різних районах живлення та по маршрутах з різними умовами експлуатації в кожному місті.

Відмінності питомих енергоспоживань при експлуатації однотипних рухомих одиниць на різних маршрутах є свідченням залежності витрат енергії як від умов реалізації руху, так і від якості роботи водіїв. З цього випливає потенційна можливість зменшення експлуатаційного енергоспоживання за рахунок використання енергозберігаючих алгоритмів управління рухомими одиницями та створення умов для стимулювання енергозбереження, що забезпечується запровадженням індивідуального обліку витраченої рухомими одиницями електроенергії при наявності науково обгрунтованих норм. З точки зору специфіки і економічної доцільності цього важливого напрямку, при його недостатньому науковому опрацюванні, розробка принципів встановлення норм витрат енергії для їх використання як об'єктивних критеріїв якості роботи водіїв міського електротранспорту складає самостійний предмет дослідження. Таким чином, постає задача у традиційному об'єкті дослідження, яким є експлуатація міського електричного транспорту, дослідити певне коло питань впровадження індивідуального обліку витрат рухомими одиницями електроенергії, що становить новий предмет дослідження.

Створення наукового підґрунтя для впровадження індивідуального обліку витраченої рухомими одиницями електроенергії при експлуатації міського електротранспорту передбачає дослідження залежностей енергоспоживання від умов реалізації руху, на базі яких повинно розробляти нормативи витрат енергії на одиницю транспортної роботи по кожному маршруту з урахуванням типів рухомих одиниць, періоду доби, дня тижня та сезону для використання при встановленні норм експлуатаційного енергоспоживання. Ці дослідження складають новий напрямок у науковій проблемі енергозбереження в народному господарстві.