

$$W_i^{\text{пит}} = \frac{W_i}{L_i}, \quad (5)$$

де  $L_i$  – довжина транспортної мережі  $i$ -го виду транспорту, км.

Даний підхід дозволяє оцінити ефективність роботи кожного виду транспорту, як в період його функціонування, так і на перспективу.

Але наведені залежності стосуються МПТ загального користування й не можуть бути застосовані до інших способів користування ТЗ, зокрема особистим транспортом. Що ускладнює визначення розподілу транспортної роботи між усіма видами МПТ й потребує систематизації знань щодо перерозподілу транспортної роботи між МПТ загального та індивідуального користування.

#### Література:

1. Доля В. К. Пасажирські перевезення / В. К. Доля. – Х.: Вид-во „Форт”, 2011. – 507 с.
2. Спирин И. В. Организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками / И. В. Спирин. – М.: Академия, 2003. – 400 с.
3. Simpson V. J. Urban public transport today / V. J. Simpson. – E&FN Spon, 2003. – 222 p.
4. Ples R. Public Transport in Developing Countries / R. Ples. – Elsevier, 2005. – 478 p.
5. Логистика: Общественный пассажирский транспорт / [под ред. Л. Б. Миротина]. – М.: Экзамен, 2003. – 224 с.
6. Ефремов И. С. Теория городских пассажирских перевозок / Ефремов И. С., Кобозев В. М., Юдин В. А. – М.: Высшая школа, 1980. – 535 с.

### ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТЕПЛОВИЗНИХ ДИЗЕЛІВ

**Каграманян А.О., Комар С.В., Клецька О.В., Фалендиш А.П.**

*Український державний університет залізничного транспорту*

Екологічна ситуація в світі і, зокрема, в Україні в останні роки суттєво погіршилася. Причини такого стану речей загальновідомі, однак найголовніша серед них – безвідповідальність людини по відношенню до навколишнього середовища. Одним з проявів такого підходу є нормативи зборів за забруднення природи, в той час як зараз ви-

ника необхідність перейти до пріоритетного вкладання коштів не в усунення наслідків викидів шкідливих речовин в природне середовище, а в зниженні або навіть недопущенні цих викидів.

Так у відповідності з затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 1 березня 1999 р. № 303 порядком встановлення нормативів збір за викиди в атмосферу забруднюючих речовин залізничним транспортом складає 3 гривні за тону використаного дизельного палива. Однак цей норматив ніяк не враховує реальні викиди тепловозів, які залежать від умов і терміну експлуатації, якості регулювання та інших факторів. Тому очевидно є необхідність повернення до іншого діючого стандарту, а саме до галузевого стандарту України ГСТУ 32.001-94 «Викиди забруднюючих речовин з відпрацьованими газами тепловозних дизелів. Норми та методи визначення», затвердженого наказом Міністерства транспорту України від 6 жовтня 1994 року №524.

Даний стандарт передбачає випробування для визначення концентрації забруднюючих речовин у вихлопних газах та димності дизелів. Саме з цією метою в Українському державному університеті залізничного транспорту була створена і діє галузева науково-дослідна лабораторія "Підвищення паливно-експлуатаційної економічності та покращення екологічних показників дизельної тяги" (свідоцтво про атестацію №100-248/2014).

В лабораторії використовуються переносні газоаналізатори та димомір, які дозволяють визначати концентрацію кисню ( $O_2$ ), оксиду (CO) та діоксиду ( $CO_2$ ) вуглецю, вуглеводнів (CH), оксиду (NO) та діоксиду ( $NO_2$ ) азоту, ангідриду сірки ( $SO_2$ ), натуральний показник ослаблення світлового потоку (K), коефіцієнт ослаблення світлового потоку (N).

Досвід роботи лабораторії, зокрема по випробуванням тепловозів на підприємствах вагоноремонтних заводів показав, що на основі визначених питомих викидів забруднюючих речовин (в г/кВт·год, або в г/с), розрахованими за ними річними викидами шкідливих речовин та розробленими заходами по їх зменшенню дозволяє суттєво знизити затрати підприємства на екологічний збір, а також знати реальний екологічний стан своїх транспортних засобів. Так, річні викиди шкідливих речовин тепловозу, який був під випробуваннями за 2014 рік склав: оксиду вуглецю (CO) -  $0,457 \cdot 10^3$  кг; оксидів азоту ( $NO_x$ ) -  $2,012 \cdot 10^3$  кг; вуглеводнів (CH) -  $0,549 \cdot 10^3$  кг; ангідриду сірки ( $SO_2$ ) -  $0,405 \cdot 10^3$  кг. При цьому сумарне напрацювання складало 6350 год.