

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МОРСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

За участю

Латвійської морської академії	(Латвія)
Державної Вищої Технічно-Економічної школи ім. Броніслава Маркевича	(Польща)
Шанхайського морського університету	(КНР)
Сілезького технічного університету	(Польща)
AGH University of Science and Technology	(Польща)
Національного технічного університету	(Білорусь)
Жилінського університету	(Словаччина)
Асоціації "Український логістичний альянс"	(Україна)

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
VII-ї МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ
ТРАНСПОРТУ І ЛОГІСТИКИ»**

26-28 квітня 2017 р.



Україна, Сєвєродонецьк-Одеса

Проблеми розвитку транспорту і логістики: Збірник наукових праць за матеріалами VII-ї Міжнародної науково-практичної конференції, Северодонецьк-Одеса, 26-28 квітня 2017р. – Северодонецьк: вид-во Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля, 2017. – 316 с.

У збірнику представлені статті за матеріалами доповідей VII-ї Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми розвитку транспорту і логістики», Одеса, 26-28 квітня 2017 року в сфері технології перевізного процесу і управління на транспорті, проблем залізничного, автомобільного транспорту, морського бізнесу, автоматизації та інформаційних технологій в перевізному процесі, стану, проблем та перспектив розвитку інфраструктури транспортних систем, міжнародної та транспортно-складської логістики, економіки транспорту та питань підготовки фахівців з транспорту.

Роботи друкуються в авторській редакції. Редакційна колегія не несе відповідальність за достовірність інформації, що наведена в роботах, і залишає за собою право не погоджуватися з думками авторів на розглянуті питання.

Гатченко В.О., Панчук О.В., Фалендиш А.П.
 Державний економіко-технологічний
 університет транспорту, Україна
 Український державний університет
 залізничного транспорту, Україна

ПОРІВНЯННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ РОЗРАХУНКІВ ВИКИДІВ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН ЗА РІЗНИМИ МЕТОДИКАМИ

При порівнянні вимог стандартів різних країн, щодо нормування та методів визначення викидів забруднюючих речовин з відпрацьованими газами тепловозних дизелів, встановлено великі розбіжності у нормах викидів забруднюючих речовин, у відмінності допустимих похибок при проведенні випробувань, режимах та циклах випробувань, різних підходах до розрахунків [1]. Для визначення оптимальних критеріїв при розробці методики екологічних випробувань необхідно провести обчислення викидів різними методами представленими стандартами інших країн.

Проведення випробувань тепловозу з дизелем потужністю 970 кВт та напрацюванням 92,7 мотогодин виконувалися згідно вимог галузевого стандарту ГСТУ 32.001-94 Викиди забруднюючих речовин з відпрацьованими газами тепловозних дизелів. Норми та методи визначення [2]. В результаті розрахунку було обчислено середньоексплуатаційні питомі значення $E_{CO} = 1,306$ г/(кВт*год), $E_{CH} = 0,246$ г/(кВт*год), $E_{NOx} = 10,778$ г/(кВт*год). Так, як результати розрахунків не перевищують встановлені нормативи, то зроблено висновок, що тепловоз відповідає екологічним нормам за викидами шкідливих речовин з відпрацьованими газами тепловозних дизелів даного стандарту.

Згідно стандарту ГОСТ Р 50953-96 (Росія) Выбросы вредных веществ и дымность отработавших газов магистральных и маневровых тепловозов. Нормы и методы определения [3] регламентовано визначення гранично допустимих концентрацій шкідливих речовин у об'ємних частках або масових концентраціях, г/м³. Результати розрахунків подано в табл.1.

Таблиця 1

**Результати розрахунків концентрацій шкідливих речовин
 у відпрацьованих газах згідно ГОСТ Р 50953-96**

№ режиму*	Результати розрахунків		
	C_{NOx} , об. %	C_{CO} , об. %	C_{CH} , об. %
1	0,036	0,02783	0,0015
2	0,147	0,01867	0,0028
3	0,105	0,03143	0,0031
4	0,095	0,0064	0,0032
5	0,095	0,00417	0,0028

Отримані результати розрахунків C_{NOx} , об.%, C_{CO} , об.% не перевищують встановлені нормативи, а C_{CH_4} , об.% зовсім не регламентовано, тож робимо висновок, що тепловоз відповідає екологічним нормам за викидами шкідливих речовин з відпрацьованими газами тепловозних дизелів за ГОСТ Р 50953-96.

Згідно ГОСТ Р 50953-2008(Росія)Выбросы вредных веществ и дымность отработавших газов магистральных и маневровых тепловозов. Нормы и методы определения [4] виконано розрахунок концентрації C_{NOx} , C_{CO} , C_{CH_4} у об'ємних частках та результати розрахунків подано в табл.2.

Таблиця 2

Результати розрахунків концентрацій шкідливих речовин у відпрацьованих газах згідно ГОСТ Р 50953-2008

Шкідлива речовина	Режим випробування*	Концентрації, С, об.% за результатами розрахунків
Оксиди азоту NOx (у перерахунку по NO ₂)	1	0,036
	2	0,105
	3	0,095
Окис вуглецю CO	1	0,02783
	2	0,03143
	3	0,00417
Вуглеводні C _n H _m (у перерахунку по C ₃ H ₈)	1	0,0015
	2	0,0031
	3	0,0028

Отримані результати розрахунків C_{NOx} , об.% перевищують гранично допустимий вміст на режимі 1, що відповідає 0 позиції контролера машиніста (холостий хід) при постановці у виробництво з 2011 року на 0,006 %. Розрахунок концентрації C_{CO} , об.% перевищують гранично допустимий вміст на режимі 1, що відповідає 0 позиції контролера машиніста (холостий хід) при постановці у виробництво з 2001 та 2006 р.р. на 0,01283 %, а при постановці з 2011 р. на 0,00783 %. Концентрація C_{CH_4} , об.% не перевищують встановлені нормативи на всіх режимах. Таким чином, робимо висновок, що даний тепловоз не може експлуатуватися відповідно до ГОСТ Р 50953-2008.

За результатами проведених випробувань та розрахунків за різними методиками встановлено, що дизель з потужністю 970 кВт та напрацюванням 92,7 мотогодин відповідає нормативним вимогам галузевого стандарту ГСТУ 32.001-94 та стандарту Росії ГОСТ Р 50953-96 та не відповідає стандартам Росії ГОСТ Р 50953-2008, що діє по теперішній час.

Алексахін О.О., Панчук О.В., Чунайда М.Ю. ДЕЯКІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ТЕПЛООБМІНУ В ПРОМИСЛОВІЙ ЕНЕРГЕТИЦІ	47
Артеменко О.В., Вихопень І.Р., Володарець М.В. МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ МАНЕВРОВИХ ЛОКОМОТИВІВ В ДЕПО	49
Баранич Ю.В. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОПРОЦЕСОРНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРОМ ТЕПЛОВОЗА	51
Білошицький М.В., Татарченко Г.О., Уваров П.Є. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ СТАЛІ ОС.Л (ЕА1N) НА УДАРНУ В'ЯЗКІСТЬ ТЕПЛОВИЗНИХ ОСЕЙ	53
Биковський А.І., Романченко Ю.А., Шведчикова І.О. ВИКОРИСТАННЯ ЕКРАНЮЮЧИХ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ КОМПОЗИЦІЙ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ЕЛЕКТРОТРАНСПОРТІ	54
Боряк К.Ф., Перегяка Н.О. ОСОБЛИВОСТІ АТЕСТАЦІЇ ВИПРОБУВАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ	56
Вихопень І.Р., Іванченко Д.А., Чигирик Н.Д. АВТОМАТИЗОВАНІ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ПАРАМЕТРІВ КОЛІСНИХ ПАР РУХОМОГО СКЛАДУ ЗАЛІЗНИЦЬ	64
Вихопень І.Р., Возненко С.І., Фалендиш А.П. ЗАРУБІЖНІ СИСТЕМИ ДІАГНОСТИКИ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ КОЛІСНИХ ПАР ТЯГОВОГО РУХОМОГО СКЛАДУ	66
Волошин Д.І. ЗАСТОСУВАННЯ ПРИНЦИПІВ ВИРОБНИЧОЇ ЛОГІСТИКИ ДЛЯ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ РЕМОНТУ ОБЛАДНАННЯ В УМОВАХ ВРП	67
Гатченко В.О., Панчук О.В., Фалендиш А.П. ПОРІВНЯННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ РОЗРАХУНКІВ ВИКИДІВ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН ЗА РІЗНИМИ МЕТОДИКАМИ	70
Горбунов М.І., Герліці Ю., Просвірова О.В., Кравченко К.О. АНАЛІЗ МЕТОДІВ ПОКРАЩЕННЯ ФРИКЦІЙНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗАЛІЗНИЧНИХ ГАЛЬМ	72
Горбунов М.І., Герліці Ю., Кравченко К.О., Лак Т., Просвірова О.В. ОЦІНКА МЕТОДІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗАЛІЗНИЧНИХ ГАЛЬМОВИХ СИСТЕМ	74
Горбунов М.І., Кара С.В., Герліці Ю., Дьомін Р.Ю., Ноженко В.С. РОЗРОБКА ВДОСКОНАЛЕНОЇ КОНСТРУКЦІЇ БОКОВОЇ РАМИ ВІЗКА ВАНТАЖНОГО ВАГОНУ	75
Горбунов Н.И., Ковтанец М.В., Просвірова О.В., Ноженко Е.С., Герлицы Ю. ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ ПУТЕМ СНИЖЕНИЯ ПОТЕРЬ НА ПРЕОДОЛЕНИЕ ТРЕНИЯ В СИСТЕМЕ «КОЛЕСО-РЕЛЬС»	77
Горбунов М.І., Чередниченко С.П., Кузьменко С.В., Заверкін А.В. ПЕРЕХІД НА АЛЬТЕРНАТИВНИЙ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТИЙ ЕНЕРГОНОСІЙ З БІОМАСИ - ДЕРЕВНІ ПЕЛЕТИ, ЦЕ ПОВНА ВІДМОВА ВІД ВИКОРИСТАННЯ КАМ'ЯНОГО ВУГІЛЛЯ ПРИ ОПАЛЕННІ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ	80