

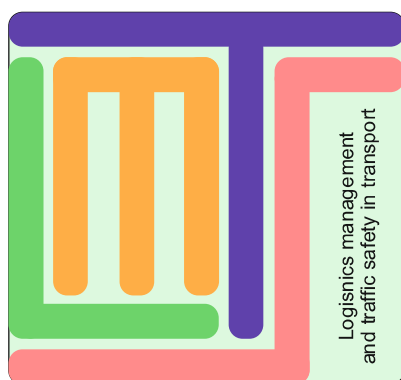
**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Східноукраїнський національний університет**  
**імені Володимира Даля**  
**Кафедра «Логістичне управління та безпека руху на транспорті»**

**ПрАТ «НВЦ «Трансмаш»»**

**Луганське обласне відділення**  
**Інженерної академії України**

**ПрАТ «Сєвєродонецьке об'єднання АЗОТ»**

# **ЛОГІСТИЧНЕ УПРАВЛІННЯ ТА БЕЗПЕКА РУХУ НА ТРАНСПОРТІ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ**  
**НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**  
**СТУДЕНТІВ ТА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ**  
**4-6 листопада 2014 р**

**м. Сєвєродонецьк**

**Голова організаційного комітету**

*Бойцов Андрій Миколайович* – директор з транспорту ПрАТ «Севродонецьке об'єднання АЗОТ».

**Співголова організаційного комітету**

*Мокроусов С.Д.* – генеральний директор ПрАТ «НВЦ «Трансмаш», член-кореспондент Інженерної академії України.

**Заступники голови**

*Чернецька-Білецька Н.Б.* – д.т.н., професор, директор інституту транспорту і логістики, зав. каф. «Логістичне управління та безпека руху на транспорті» СНУ ім. В.Даля.

*Найш Н.М.* – директор центру науково-технічного розвитку ПрАТ «НВЦ «Трансмаш», академік Транспортної та Інженерної академії України.

**Члени організаційного комітету**

*Щербаков Валерій Петрович* – технічний директор ПрАТ «НВЦ «Трансмаш»;

*Загнойко Євген Володимирович* – начальник залізничного цеху ПрАТ «Севродонецьке об'єднання АЗОТ»;

*Довбуш Валерій Михайлович* – заступник начальника залізничного цеху ПрАТ «Севродонецьке об'єднання АЗОТ»;

*Варакута Євген Олександрович* – к.т.н., доц. кафедри «Логістичне управління та безпека руху на транспорті» СНУ ім. В. Даля;

*Фатеев Сергій Олександрович* – заступник начальника залізничного цеху ПрАТ «Севродонецьке об'єднання АЗОТ»;

*Шагаєва Наталія Василівна* – начальник комерційного цеху ПрАТ «Севродонецьке об'єднання АЗОТ»;

*Матвеевська Людмила Миколаївна* – економіст з СБПТУ залізничного цеху ПрАТ «Севродонецьке об'єднання АЗОТ»;

*Михайличенко Тамара Костянтинівна* – інженер транспортного цеху залізничного цеху ПрАТ «Севродонецьке об'єднання АЗОТ»;

*Мірошникова Марія Володимирівна* – асистент кафедри «Логістичне управління та безпека руху на транспорті» СНУ ім. В. Даля.

**Вчений секретар конференції**

*Шворнікова Г.М.* – к.т.н., доцент кафедри «Логістичне управління та безпека руху на транспорті» СНУ ім. В.Даля.

ВІДПОВІДАЛЬНИЙ РЕДАКТОР: **Чернецька-Білецька Н.Б.**, директор інституту транспорту і логістики, зав. кафедрою «Логістичне управління та безпека руху на транспорті» СНУ ім. В.Даля.

Рекомендовано до друку Вченою Радою Інституту транспорту і логістики Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля (протокол №9 від 24.10.14 р.)

**Логістичне управління та безпека руху на транспорті:** збірник наукових праць конф., 4-6 листопада 2014 р., м. Севродонецьк / відп. ред. Н.Б. Чернецька-Білецька. – СНУ ім. В. Даля, 2014. – 111 с.

<b>Клецька О.В., Кутня А.Р., Мозгова М.О.</b> ЕФЕКТИВНІСТЬ ТЕПЛОВОЗНОЇ ТЯГИ НА МАЛОЗАДІЯНИХ ДІЛЬНИЦЯХ ЗАЛІЗНИЦЬ .....	80
<b>Бабанін О.Б., Горобченко О. М.</b> МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ПОБУДОВИ ЛОКОМОТИВНИХ СПІР .....	82
<b>Тартаковський Е.Д., Артеменко О.В.</b> ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ПРОВЕДЕННЯ МАНЕВРІВ ЗА РАХУНОК ЗАСТОСУВАННЯ ВІДЕОКАМЕР НА МАНЕВРОВИХ ТЕПЛОВОЗАХ .....	85
<b>Чигирик Н.Д., Сумцов А.Л.</b> ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ РУХУ ТА НАДІЙНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИГНАЛЬНИХ ЗАСОБІВ ТЕПЛОВОЗІВ ЗА РАХУНОК ЗАСТОСУВАННЯ СВІТЛОДІЮДНИХ ЛІХТАРІВ .....	86
<b>Тартаковський Е.Д., Коваленко Д.М., Сумцов А.Л.</b> ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ РОБОТИ ТЕПЛОВОЗІВ ЗА РАХУНОК ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ТЕМПЕРАТУРИ БУКСОВИХ ВУЗЛІВ .....	87
<b>Фалендиш А.П., Володарець М.В.</b> ПІДВИЩЕННЯ ТЕХНІЧНОГО РІВНЯ МАНЕВРОВОГО ТЕПЛОВОЗУ ЗА РАХУНОК ЙОГО ГІБРИДИЗАЦІЇ .....	88
<b>Фалендиш А.П., Вихопень І.Р.</b> ПІДХОДИ ДО МОДЕРНІЗАЦІЇ ТЕПЛОВОЗІВ ТИПУ М62 .....	91
<b>Гатченко В.О.</b> УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ РЕГУЛЮВАННЯ ПОТУЖНОСТІ ТЕД ЕЛЕКТРОВОЗУ ВЛ8 ПРИ ВИКОНАННІ МАНЕВРОВОЇ РОБОТИ .....	94
<b>Таранцова В.Е., Шворнікова Г.М.</b> ЛОГІСТИЧНІ МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ РЕМОНТНИХ ПІДПРИЄМСТВ .....	95
<b>Чердиченко С.П., Кузьменко С.В.</b> ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ЭФФЕКТА РАЗУПРОЧНЕНИЯ ПРИ ГОРЯЧЕЙ НАВИВКЕ ПРУЖИН РЕССОРНОГО ПОДВЕШИВАНИЯ ЛОКОМОТИВОВ.....	97
<b>Чердиченко С.П., Кузьменко С.В.</b> УСТРОЙСТВО ДЛЯ ГОРЯЧЕЙ НАВИВКИ ПРУЖИН РЕССОРНОГО ПОДВЕШИВАНИЯ ЛОКОМОТИВОВ ИЗ ПРУТКА И ОЦЕНКА ТОЧНОСТНЫХ ПАРАМЕТРОВ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ .....	102

3. Сергієнко, М.І. Оцінка ефективності можливих варіантів модернізації енергетичної установки маневрового тепловоза ЧМЭЗ [Текст] / М. І. Сергієнко, В.І. Пелепейченко, О.І. Гончарів, Д.О. Гордієнко // Залізничний транспорт України. - 2011. - № 6. - С. 35-38.
4. Wolfs, P. 2005. Energy Storage Options for Hybrid Diesel Electric Shunting Locomotives, in Negnitsky, M. (ed), Australasian Universities Power Engineering Conference AUPEC 2005, Sep 25 2005, pp. S123-S123. Hobart, Tasmania: University of Tasmania.
5. Liudvinavičius, L. Lingaitis, L.P. Locomotive kinetic energy management. // Transport Problems: an International Scientific Journal; Sep 2011, Vol. 6 Issue 3, pp. 135-142.
6. Akli, C.R.; Sareni, B; Roboam, X; Jeunesse, A. Integrated optimal design of a hybrid locomotive with multiobjective genetic algorithms. (2009) International Journal of Applied Electromagnetics and Mechanics, vol. 30 (n° 3-4). pp. 151-162. ISSN 1383-5416.
7. Бурдаков В.Д. Квалиметрия транспортных средств. Методика оценки эффективности использования. -М.: Изд-во стандартов, 1990. 160 с.
8. ГОСТ 15467-79. Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения. -М.: Изд-во стандартов, 1979. -24с.
9. ГОСТ 2.116-84. Карта технического уровня и качества продукции. -М.: Изд-во стандартов, 1979. -14 с.
10. ГОСТ 22339-88. Тепловозы маневровые и промышленные. Типы и основные параметры. -М.: Изд-во стандартов, 1988. -4с.
11. ГОСТ 4.346-85. Система показателей качества продукции. Электровозы магистральные. Номенклатура показателей. - М.: Изд-во стандартов, 1985. -9 с.
12. Курочкин В.Ф., Бурдаков В.Д. Оценка технического уровня транспортных средств // Сб. трудов ВНИИММШ, вып. 60. -М.: ВНИИМ-МАШ, 1988. -с.106.

## ПІДХОДИ ДО МОДЕРНІЗАЦІЇ ТЕПЛОВОЗІВ ТИПУ М62

**Фаледиш А.П., Вихопень І.Р.**

*Українська державна академія залізничного транспорту*

Магістральні тепловози серії М62 набули широкого розповсюдження як на території колишнього СРСР так і на території Східноєвропейських країн. Зарекомендувавши себе, як невибагливі, надійні і прості в обслуговуванні тепловози, вони вже давно морально застаріли і відпрацювали весь свій ресурс. Та завдяки хорошим експлуатаційним характеристикам, вдало продуманій конструкції і у зв'язку з нехваткою коштів для закупівлі нових видів тепловозів, приймаються рішення щодо виконання модернізації вже існуючого парку локомотивів серії М62. Метою

модернізації є продовження строку служби тепловозів, підвищення економічності, зниження рівня споживання паливо-мастильних матеріалів, покращення екологічних та експлуатаційних параметрів, підвищення комфортності роботи локомотивних бригад.

Одним із основних підходів щодо модернізації тепловоза М62, є проведення ремоторизації, тобто проведення заміни штатного двотактного дизеля 14Д40 на більш сучасний і потужніший дизель. Даний підхід є дешевим варіантом модернізації.

В Україні, наприклад, на Полтавському тепловозоремонтному заводі проводять заміну дизель-генераторної установки 14ДГ (дизеля 14Д40 та тягового генератора ГПЗ12) на більш сучасну та економічну дизель-генераторну установку 5-26ДГ (дизель типу 5-2Д49) виробництва Коломенського тепловозобудівного заводу, з встановленням нової системи управління дизелем УСТА-5, та деякими новими вузлами та агрегатами.

Також існує варіант проведення глибоко модернізації двох одиниць тепловозів серії М62 спільно з польською компанією Rail Polska, на базі депо Ковель, Львівської залізниці. Основними особливостями даної модернізації є:

- заміна штатного дизеля 14Д40, на дизель типу 645Е3С компанії General Motors. Цей дизель має більшу потужність (1900кВт на противагу 1400кВт) і покращені паливо-економічні та екологічні характеристики;

- заміна тягового генератора постійного струму ГПЗ12 на генератор змінного струму типу AR10i;

- проведений ремонт тягових електродвигунів, із підвищенням класу ізоляції;

- проведена заміна всього електрообладнання, як силового так і допоміжного, встановлено нові системи управління, безпеки та контролю;

- проведена докорінна модернізація кабін управління та ін.

Основні ж вузли та агрегати екіпажної частини тепловоза залишили без змін.

Окрім дизель типу 645Е3С, існує варіант модернізації з встановленням дизель-генератора фірми Caterpillar з дизелем типу CAT 3516HD-SC.

В свою чергу з всіх країн східної Європи, які ще мають в експлуатації тепловози даної серії (а це — Угорщина, Литва, Латвія, Польща), Польща є безперечним лідером в питанні їх модернізації. Так, на заводі Newag в Новому Сочні, у співпраці з компанією General Electric Transportation Systems було реалізовано проект модернізації тепловозів серії М62 для залізниць Монголії, тепловоз отримав позначення 2ZAGAL. Встановлено дизельний двигун типу 7FDL 12EFI виробництва GETS, тяговий генератор змінного струму 5GTA 11C9 GE, кузов з вагонного типу змінено

на капотного, встановлено сучасні системи управління, безпеки та контролю, нові вузли та агрегати. Також для компанії замовника СВ Rail та РКР LHS було проведено аналогічну поглиблену модернізацію, з відмінністю лише в тому, що були повністю замінені кабіни управління. Дані тепловози отримали позначення 311D.

Досить розповсюдженим є варіант ремоторизації тепловозів М62 з встановленням дизелів німецького виробництва компанії MTU типу 12V4000, як результат тепловози М62 що експлуатуються в Угорщині.

В результаті проведення вище перерахованих варіантів модернізації ми отримуємо сучасні тепловози за набагато менші кошти ніж при закупці нових зразків. Тим не менш вони відповідають всім вимогам, що на даний час висуваються до сучасних тепловозів, а саме:

- значне підвищення потужності;
- підвищення економічності споживання паливо-мастильних матеріалів;
- продовження строку служби;
- збільшення міжремонтних пробігів, зниження витрат на обслуговування та ремонт;
- покращення експлуатаційних характеристик;
- підвищення комфорту роботи локомотивних бригад та ін.

#### Література:

1. журнал Железные Дороги Мира №12, 2008 ст.51-56.
2. [http://www.dlrz.lv/index.php?option=com\\_content&view=article&id=32&lang=ru&Itemid=36](http://www.dlrz.lv/index.php?option=com_content&view=article&id=32&lang=ru&Itemid=36).
3. журнал TTS Technika Transportu Szynowego №9, 2005 ст.13-28.
4. <http://www.mav-gepeszet.hu/english/Remot%20of%20M62.pdf>.
5. <http://docs5.chomikuj.pl/1919662390.PL,0,0,PROJEKTY-MODERNIZACYJNE-SPALINOWYCH-LOKOMOTYW-LINIOWYCH-I-MANEWROWYCH-WYKONANYCH-W-INSTYTUCIE-POJAZD%C3%93W-SZYNOWYCH.pdf>
6. [http://www.kolomnadiesel.com/modernization/5\\_26dg/](http://www.kolomnadiesel.com/modernization/5_26dg/)
7. <http://www.perecheek.narod.ru/mashki.html>.
8. <http://sebist.com/zhurnal-lokomotiv/9323-poltavkii-trz-modernizaciya-teplovovoz.html>.
9. [http://www.milorem.ru/catalog/remontnaya\\_produktsiya/remont\\_i\\_modernizatsii\\_teplovovoz\\_serii\\_m62.html](http://www.milorem.ru/catalog/remontnaya_produktsiya/remont_i_modernizatsii_teplovovoz_serii_m62.html).