

де -  $P_0$ ,  $P_1$ ,  $P_2$  - відповідно тиск заряду, мінімальний робочий тиск, максимальний робочий тиск (до 35 МПа);

$V_0$ ,  $\Delta V$  - робочий та корисний об'єми акумулятора;

$n$  - показник політропи.

Тиск зарядки вибирається в діапазоні 0,7 ... 0,9 від мінімального робочого тиску (при максимальній температурі експлуатації).

$$P_0 \leq 0,9 P_1 \quad (3)$$

Таким чином рух дизель-поїзда та рейкового автобуса з гідروпередачею та ГСУ, забезпечується двома видами енергії, однією з яких є дизельне паливо, а другою стиснута до високого тиску олива, яка подається до гідропередачі з гідроакумулятора при непрацюючому ДВЗ.

[1] Тартаковський Э.Д., Грищенко С.Г., Калабухін Ю.Е., Фалендиш А.П. Методи оцінки життєвого циклу тягового подвижного складу залізничних доріг / Монографія. Луганск: Изд. Коулідж; 2011. – 174с.

[2] Марченко А.П., Рязанцев М.К., Шеховцов А.Ф. Двигуни внутрішнього згорання / Серія підручників у 6 томах. Т.5. Екологізація ДВЗ. Харків: НТУ «ХПІ», 2004. – 360с.

[3] Патент 112729 МПК F02B 73/00 Гібридна силова установка рейкового транспорту з гідропередачею потужності / Жалкін О.Д., Тартаковський Е.Д., Жалкін С.Г., Жалкін Д.С., Михалків С.В., Фалендиш А.П., Анацький О.О.; заявник і патентовласник Український державний університет залізничного транспорту. - № UA 112729; заявл. 23.10.2015, дата публ. 10.10.2016. - бюл. № 9. - 10 с.

УДК 629.4.083

## ОБГРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ОПТИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕННЯ НАДІЙНОСТІ ПЕРСПЕКТИВНИХ ТЕПЛОВОЗІВ ДЛЯ ЗАЛІЗНИЦЬ УКРАЇНИ

## JUSTIFICATION OF CHOICE THE OPTIMAL VALUE OF THE RELIABILITY OF PROMISING LOCOMOTIVES FOR THE RAILWAYS OF UKRAINE

*д.т.н. О.С. Крашенінін, к.т.н. О.М. Обозний  
магістранти М.В. Черкашников, О.О. Ницыпориц, М.О. Бондарєв  
Український державний університет залізничного транспорту*

*D.Sc. (Tech) O.S. Krashenin, PhD (Tech.) O.M. Obozny  
magistrates M.V. Cherkashnykov, O.O. Nytsyoryk, M.O. Bondarev  
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

Залізничний транспорт України потребує оновлення і модернізації для відродження статусу залізниць, який похитнувся у зв'язку із загальною стагнацією галузі, зносом основних фондів, в тому числі локомотивів. Закупівля закордонних локомотивів не може продовжуватися довгий час, як з причин високої вартості, так і відродження вітчизняного локомотивобудування і реформування деяких локомотивних підприємств.

Для умов України необхідні такі тепловози, які мають обґрунтовану ціну в залежності від рівня надійності і потужності для конкретних умов експлуатації [1].

А це передбачає необхідність знати оптимальний рівень капітальних вкладень в локомотивобудівну галузь, який забезпечить ефективність і якість роботи залізничного транспорту [2, 3].

В свою чергу це визначає вибір економічно обґрунтованого варіанту технічного, технологічного і організаційного рішень з урахуванням рівня надійності тепловоза.

Вибір варіанту співвідношення потужність, надійність, умови експлуатації ґрунтується на досягненні мінімуму капітальних вкладень, оскільки саме від цього залежить ефективна робота залізничного транспорту [2, 4].

Потужність і надійність тепловозів тісно пов'язані з експлуатаційними показниками роботи залізниць, оскільки відмови тепловозів викликають простої поїздів, зниження швидкості і маси поїздів, росту парку рухомого складу, погіршують використання потужності залізниць.

Таким чином, при виборі рішення щодо рівня потужності і надійності необхідно визначитися з критерієм, що враховує капітальні вкладення і експлуатаційні витрати з урахуванням ступеню пропускної спроможності і рівнем технічного оснащення залізниць, а також обґрунтованою вартістю перспективних тепловозів для залізниць України.

[1] Комплексна програма оновлення залізничного рухомого складу України на 2008 – 2020 роки (затверджена наказом Міністерством транспорту та зв'язку України від 14.10.2008 №1259).

[2] Галкин В.Г., Парамзин В.П., Четвергов В.А. Надежность тягового подвижного состава. Учебн. Пособие для ВУЗов ж.-д. трансп. М.: Транспорт. 1981. – 184 с.

[3] Сухарев Э.А. Теория эксплуатационной надежности машин. Лекционный курс. – Ровно: УДАВГ. 1997. 164 с.

[4] Канарчук В.Є., Полянський С.К., Дмитрієв М.М. Надійність машин: Підручник. – К.: Либідь. 2003. – 424 с. ISBN 966-06-0215-4.