

Отже, можна зробити висновки, що локомотивний парк України зношений майже на 99%, що призводить до погіршення показників безпеки. Внаслідок цього, транспортні події в локомотивному господарстві залишаються на значному рівні, а в окремі періоди – навіть збільшуються. Основними причинами являється неякісний ремонт із-за нестачі запасних частин або низької їх якості. Таким чином, найважливішою задачею Укрзалізниці являється оновлення локомотивного парку та по можливості продовження терміну експлуатації існуючого парку. Вирішення цього питання повинно бути на державному рівні, так як воно впливає на національну безпеку.

[1] Аналіз стану безпеки руху в структурі АТ «Укрзалізниця» за 2020 рік. Київ: АТ «Укрзалізниця», 2021. 10 с.

УДК 629.423

МОДЕРНІЗАЦІЯ ЛОКОМОТИВНОГО ПАРКУ – КЛЮЧОВА ПРОБЛЕМА УКРЗАЛІЗНИЦІ В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ

MODERNIZATION OF THE LOCOMOTIVE PARK AS A KEY PROBLEM OF UKRAINIAN RAILWAY IN THE CURRENT CONDITIONS

*к.е.н. Є.І. Балака, к.т.н. В.В. Панченко, к.т.н. М.Є. Резуненко
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

*Y. Balaka, PhD (Econ.), V. Panchenko PhD (Tech.), M. Rezunenko PhD (Tech.)
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

Найбільш актуальною проблемою залізничної галузі в теперішній час є технічне переозброєння рухомого складу. За офіційними даними Укрзалізниці загальний парк вантажних локомотивів всіх типів в 2020 р. складав 3542 одиниць, при цьому в експлуатаційному стані знаходилось тільки 48,2%, а експлуатаційний парк магістральних вантажних локомотивів складав 19,4% від загальної кількості. Інвентарний парк вантажних вагонів нараховував 110267 одиниць, але відповідають технічним умовам експлуатації 41,2% вагонів. Показники використання рухомого складу свідчать про необхідність здійснення термінових заходів продовження «життєвого циклу» перш за все вантажних локомотивів, насамперед магістрального призначення, які ще придатні для подальшої експлуатації. Такий висновок підкріплюється наступним логічним аналізом статистичних даних роботи АТ «Українська залізниця» за 2019 р. [1,2] (офіційні статистичні дані 2020, 2021р. [3] не містять в повній мірі необхідну інформацію), що наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Основні показники роботи рухомого складу залізниці в 2019 році

Показники	Величина показника
Тривалість обігу вантажного вагона ($t_{об.}$), доб.	9,68
Простій вагона під однією вантажною операцією ($t_{в.р.}$), год.	50,57
Середньо добовий пробіг локомотива ($l_{л.}$), км.	436,2
Середня відстань перевезення вантажу ($S_{пер.}$), км.	581
Доля пробігу порожнього вагона до пробігу навантаженого вагона, %	70,8

Виходячи з наведених даних, визначено:

- середню тривалість знаходження завантаженого вагона в русі ($T_{зв}$), де

$$T_{зв} = \frac{24 \cdot S_{пер}}{l_{л}}; T_{зв} = 24 \cdot 581 / 436,2 = 31,97 \text{ год.} \quad (1)$$

- середню тривалість пробігу порожнього вагона ($T_{пв}$), де

$$T_{пв} = T_{зв} \cdot \frac{70,8}{100}; T_{пв} = 31,97 \cdot 0,708 = 22,63 \text{ год.} \quad (2)$$

- середню сукупну тривалість пробігу завантаженого та порожнього вагона ($T_{сук}$), де

$$T_{сук} = T_{зв} + T_{пв}; T_{сук} = 31,97 + 22,63 = 54,60 \text{ год.} \quad (3)$$

- середню сукупну тривалість операцій з навантаження та розвантаження протягом одного рейсу (обороту) вагона ($T_{нр}$), де

$$T_{нр} = t_{в.р.} \cdot 2; T_{нр} = 50,57 \cdot 2; T_{нр} = 101,14 \text{ год.} \quad (4)$$

- середню тривалість простою вагона в очікуванні формування, відправлення та розформування поїзду ($T_{пр}$), де

$$T_{пр} = t_{об} - T_{нр} - T_{сук}; T_{пр} = 232,32 - 101,14 - 54,60 = 76,58 \text{ год.} \quad (5)$$

Таким чином, очікування формування (розформування) та відправлення вантажного поїзду в 2019 році складало біля 33% (3,19 / 9,68) тривалості обігу вагона і, насамперед, внаслідок нестачі локомотивів. Впевненість в такому висновку дають аналітичні дані про співвідношення експлуатаційних парків магістральних локомотивів та вантажних вагонів протягом попередніх десяти років, що наведено в табл. 2.

Таблиця 2 - Співвідношення експлуатаційного парку вантажних вагонів і магістральних локомотивів

Показники	Роки									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Кількість магістральних локомотивів експлуатаційного парку, од.	817	776	703	641	619	596	589	659	680	688
Кількість вантажних вагонів експлуатаційного парку, од	119265	120814	144641	145029	143313	140964	135792	142547	128303	110267
Кількість вантажних вагонів в розрахунку на один локомотив, од	145,8	155,7	205,7	226,3	231,5	236,5	230,5	216,3	188,7	160,3

Виходячи з того, що в 2019-2020 р. вантажний поїзд складався в середньому з 53 вагонів, тобто, в процесі перевезення вони виконували свою пряму функцію, оскільки знаходились в стані руху. В той же час біля 136 вагонів (188,7 - 53) в 2019 р. та біля 107 вагонів (160,3 - 53) в 2020 р. (в розрахунку на один магістральний локомотив) простоювали в очікуванні відправлення, що складає, відповідно, 72 та 66% експлуатаційних парків вагонів в ці роки. За таких умов залізниця втрачає будь-які можливості конкурувати з автомобільним транспортом при перевезенні вантажів обсягом одного вагона.

Враховуючи, що фактичний знос локомотивів складає понад 90% інвентарного парку, найсуттєвішим і найбільш актуальним питанням сьогодення залишається подальше забезпечення функціональних можливостей існуючих транспортних засобів, зокрема локомотивів, шляхом впровадження технічних новацій, що дозволить збільшити їхній «життєвий цикл». Виходячи з того, що Україна не має необхідних потужностей для випуску локомотивів, будь-яке відтермінування виведення їх з експлуатації дозволить знизити ризики для всієї економіки країни. З огляду на це, в теперішній час пріоритетним завданням, а можливо і єдиним вірним рішенням, є впровадження інноваційних заходів, що дозволяють продовжити експлуатаційні можливості діючого локомотивного парку. Це суттєво знизить вірогідність виникнення непередбачених ситуацій в перехідний період оновлення парку локомотивів та зробить цей процес більш прогнозованим і керованим, а, найголовніше, зменшить ризики затримки перевезення масових вантажів стратегічного значення для національної економіки.

[1] Україна в цифрах 2014-2019 р.р. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>

[2] Довідник основних показників роботи регіональних філій АТ «Українська залізниця» (2004-2019 роки). Київ, 2020. 39 с.

[3] Інформаціо – аналітичні матеріали щодо операційної діяльності АТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ» Листопад. Січень-листопад 2021, Укрзалізниця, uz.gov.ua ЦЧУ 2021. С.17