

## ДОСЛІДЖЕННЯ ВИТРАТ НА ДЕПОВСЬКИЙ РЕМОНТ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ

У роботі досліджено витрати під час деповського ремонту пасажирських вагонів та доцільність проведення даного виду ремонту чотири роки поспіль.

*Ключові слова:* ремонт, життєвий цикл, собівартість, витрати, пасажирський вагон

В работе исследованы затраты при депоковом ремонте пассажирских вагонов и целесообразность проведения данного вида ремонта четыре года подряд.

*Ключевые слова:* ремонт, жизненный цикл, себестоимость, расходы, пассажирский вагон

In this article the cost of depot repair passenger cars and feasibility condition of this type of repair for four years in a row.

*Keywords:* repair, life cycle, the cost price, expenses, the carriage

### Вступ

Залізничний транспорт займає провідне місце в забезпеченні потреб населення України в перевезеннях. Спад рівня суспільного виробництва, порушення економічних зв'язків з країнами пострадянського простору в дев'яностих роках ХХ століття викликали значне скорочення обсягів перевезень на залізничному транспорті, що в сукупності з інфляційними процесами відчутно зменшило його доходи. Пасажирообіг залізничних перевезень у 2007 році знизився проти 1998 року (рік з найбільшими показниками перевезень) на чверть, а його частка серед інших видів транспорту зменшилася до 39 %.

У структурі Укрзалізниці нараховується 6 залізниць, а саме: Придніпровська, Південно-Західна, Одеська, Львівська, Донецька та Південна залізниця, які відіграють основну зв'язуючу роль в Україні – вони є одними з основних засобів доставки пасажирів і вантажів. Однак останнім часом спостерігається різке загострення конкуренції між різними видами транспорту.

Пасажирське господарство не пристосувалося до сучасних ринкових умов і «програло» автомобільному транспорту частину перевезень. Монопольне становище залізничного транспорту не дозволяє самостійно регулювати тарифи на соціально спрямовані пасажирські перевезення, у повній мірі відносити на витрати амортизаційні відрахування та не повністю ви-

плачувати компенсації за перевезення громадян пільгових категорій. До того ж Уряд не завжди дозволяє ліквідувати пасажирські поїзди з малою населеністю та великою збитковістю. Управлінські рішення стосовно експлуатації та ремонту пасажирських поїздів дальнього сполучення часто бувають не оптимальними. Усе це призвело до того, що збитковість пасажирських перевезень поступово збільшується, а прибутку від вантажних перевезень не вистачає для погашення цих збитків.

У таких умовах необхідно сформулювати сучасний механізм управління структурними підрозділами Головного пасажирського управління, який передбачає розробку системи заходів (програмних, правових, адміністративних, технічних) та ієрархічну побудову підприємств, структурних підрозділів залежно від їх функцій і взаємодії для ефективного виконання своєї місії та цілей в умовах ринку. Одночасно цей механізм мусить мотивувати впровадження нових ефективних управлінських рішень з метою:

- зниження витрат на перевезення та ремонт пасажирських вагонів;
- збільшення обсягів пасажирських перевезень;
- раціонального використання дефіцитного рухомого складу;
- підвищення якості обслуговування пасажирів.

У Законі України «Про транспорт» зазначається, що «...придбання пасажирського рухомого складу, утримання і упорядкування шля-

хів сполучення та інших об'єктів, пов'язаних із обслуговуванням пасажирів і перевезенням вантажів, здійснюється з використанням коштів державного і місцевого бюджетів та підприємств транспорту у порядку, встановленому законодавством України, а також залученням добровільних внесків підприємств і організацій усіх форм власності та громадян» [1]. В умовах економічної кризи державні та місцеві бюджети не в змозі задовольнити потреби інвестування коштів в оновлення рухомого складу залізниць. Укрзалізниця ледве покриває експлуатаційні витрати доходними надходженнями від вантажних перевезень. У зв'язку з цим залишається не до кінця вирішеною проблема закупівлі рухомого складу нового покоління з покращеними техніко-економічними характеристиками [2].

У будь-якій транспортній системі велике значення надається оптимальному терміну служби транспортних засобів та елементів інфраструктури. Від їхнього віку залежать техніко-економічні та екологічні показники. У зв'язку з тим, що зараз швидкими темпами розвиваються техніка та високі технології, термін експлуатації рухомого складу збільшується, при цьому не відбувається його своєчасне поновлення, що відображається на якості пасажирських перевезень.

Для залізниць, які мають у власності надійний рухомий склад, характерні низькі питомі витрати на енергоресурси, незначний вплив на довкілля та найвищий рівень безпеки руху. Тому термін використання пасажирських вагонів є особливо важливим.

На сьогодні на європейських залізницях середній вік рухомого складу, який перебуває в експлуатації, складає 20 років [2], на російських залізницях – 20...25 років [3], а на українських – понад 25 років [4]. Відповідно до даних, які наведені в роботі [4], інвентарний парк пасажирських вагонів в Україні нараховує близько 7 000 одиниць. Ступінь їх зносу наблизився до 90 %. Основна частина вагонів фізично та морально застаріла, і вони не відповідають сучасним вимогам до умов перевезення пасажирів: багато пасажирських вагонів не обладнані системами кондиціонування повітря; невелика кількість з них мають вакуумні санвузли. Це значно погіршує комфорт пасажирів під час поїздки та знижує конкурентоспроможність пасажирського залізничного транспорту.

Прийняті в наш час діагностування та технології капітального, деповського ремонтів рухомого складу не задовольняють потреби в

експлуатації. Морально застарілий пасажирський рухомий склад використовувати неефективно та недоцільно, оскільки витрати на ремонт значно більші, ніж в перші роки експлуатації [5].

Для забезпечення пасажирських перевезень рухомим складом, який відповідає сучасним вимогам комфортного перевезення пасажирів та багажу, в умовах недостатньої кількості нових пасажирських вагонів на залізницях України необхідна розробка системи ремонту, яка б максимально забезпечувала підтримання рухомого складу в працездатному стані.

### Постановка завдання

Для вирішення цього питання важливою є розробка низки заходів, пов'язаних з ремонтом, подовженням терміну служби та виключенням з інвентарного парку вагонів. Планування життєвого циклу для кожного типу вагонів дозволить з максимальною ефективністю спланувати витрати коштів на ремонт пасажирських вагонів з урахуванням їх реального технічного стану та умов подальшої експлуатації.

### Результати

Дуже важливим під час побудови життєвого циклу є правильне планування міжремонтних циклів, а саме періодичності планових видів ремонту: деповського (ДР), капітальних першого (КР-1) та другого об'єму (КР-2), або капітально-відновлювального ремонту (КРП). Для оцінки стану пасажирських вагонів після закінчення терміну служби (25 років вагониресторани, 28 років інші типи пасажирських вагонів) проводиться технічне діагностування (ТД), яке включає в себе комплекс робіт, пов'язаних з визначенням технічного стану вагонів та підготовкою матеріалів і рекомендацій для можливого подовження терміну їх служби [6].

Протягом 2007-2010 рр. темпи зростання цін (тарифів) на оплату праці, електроенергію, паливо та матеріали на внутрішньому ринку України щорічно збільшувалися, що відповідно збільшувало собівартість ремонтів пасажирських вагонів.

Нижче в табл. 1 подано витрати на деповський ремонт вагонів з терміном експлуатації понад 20 років.

Динаміка збільшення витрат на деповський ремонт цих пасажирських вагонів не є закономірною, з кожним роком вартість деповського ремонту суттєво збільшується. Проаналізуємо структуру витрат для вищенаведених вагонів. У

табл. 2 наведено витрати на ремонт пасажирського вагона № 1.

Таблиця 1

**Загальні витрати на деповський ремонт групи пасажирських вагонів, тис. грн**

Група	2007 рік	2008 рік	2009 рік	2010 рік
№ 1	24 820	109 566	93 915	84 205
№ 2	24 101	89 461	88 027	90 477
№ 3	38 608	31 839	59 342	81 875
№ 4	21 291	73 872	58 928	72 181
№ 5	58 813	55 157	73 765	76 479
№ 6	34 094	74 449	75 452	102 344

Таблиця 2

**Структура витрат на ремонт пасажирського вагона № 1, тис. грн**

Показник	2007 рік	2008 рік	2009 рік	2010 рік
1. Витрати на оплату праці	8 392	46 617	29 993	22 782
2. Відрахування на заробітну плату	3 251	17 486	11 255	8 074
3. Матеріали	11 063	21 198	6 898	12 689
4. Паливо	27	20	10	69
5. Електроенергія	120	412	910	726
6. Інші витрати	80	2 526	822	235
РАЗОМ:	22 935	88 262	49 890	44 577
7. Загальновиробничі витрати	1 884	17 696	36 258	39 627
8. Адміністративні витрати	-	360	7 765	-
ВСЬОГО:	24 820	109 566	93 915	84 205

Загальна вартість деповського ремонту пасажирського вагона № 1 в 2008 році в порівнянні з 2007 роком зросла в 4,41 разу. Майже в 5 разів збільшилися витрати на оплату праці задіяних працівників, загальна вартість використаних матеріалів зросла на 10135 грн, витрати на оплату електроенергії були більшими майже на 300 грн. Зростання вартості ремонту ми спостерігаємо і за рахунок збільшення інших та загальновиробничих витрат відповідно на

2 445 грн та 158 116 грн. У 2008 році в собівартість деповського ремонту включають і адміністративні витрати на суму 3 608 грн.

Поступове зменшення витрат на деповський ремонт вагона № 1 спостерігається в 2009 та 2010 роках на суму 15 651 грн та 9 709 грн відповідно до попереднього року проведення ремонту.

Витрати на деповський ремонт пасажирського вагона № 2 наведено на рис. 1.

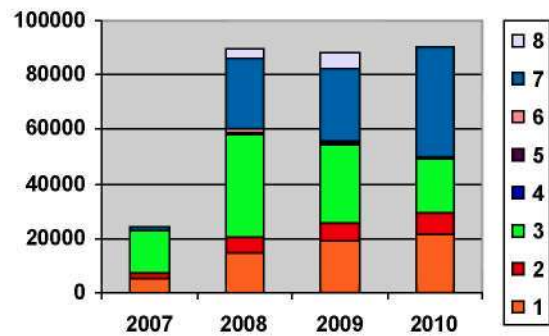


Рис. 1. Структура витрат для вагона № 2: 1 – витрати на оплату праці; 2 – відрахування на заробітну плату; 3 – матеріали; 4 – паливо; 5 – електроенергія; 6 – інші витрати; 7 – загально виробничі витрати; 8 – адміністративні витрати, грн

У 2007 році значна частина витрат на ремонт вагона в структурі витрат припала на оплату праці задіяних працівників та на загальновиробничі витрати. У 2008 році використали найбільше матеріалів при ремонті в порівнянні з іншими роками. Витрати на паливо, електроенергію та інші витрати за чотири роки є найменшими.

Витрати на ремонт пасажирського вагона № 4 наведено на рис. 2

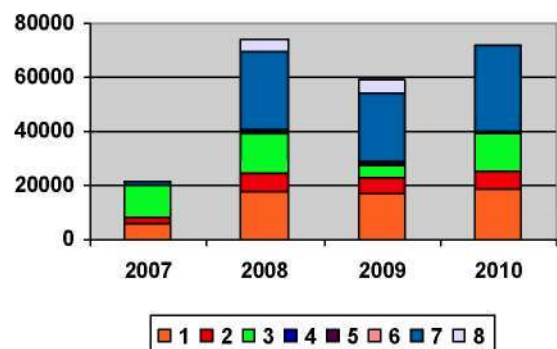


Рис. 2. Структура витрат для вагона № 4: 1 – витрати на оплату праці; 2 – відрахування на заробітну плату; 3 – матеріали; 4 – паливо; 5 – електроенергія; 6 – інші витрати; 7 – загальновиробничі витрати; 8 – адміністративні витрати, грн



З рис. 2 ми бачимо, щонайбільше матеріалів було використано в 2007 р. Найбільша частка загальновиробничих витрат та витрат на оплату праці припала на 2008 р. Як і у вагоні № 2, частка витрат на паливо, електроенергію та інші витрати за чотири роки є найменшою.

Зовсім іншу картину ми спостерігаємо для вагона № 3 (рис. 3).

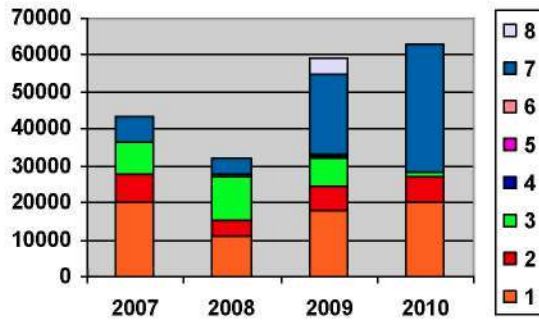


Рис. 3. Структура витрат для вагона № 3: 1 – витрати на оплату праці; 2 – відрахування на заробітну плату; 3 – матеріали; 4 – паливо; 5 – електроенергія; 6 – інші витрати; 7 – загальновиробничі витрати; 8 – адміністративні витрати, грн

В 2007 році найбільша частка витрат припала на оплату праці задіяних працівників, в 2008 році вартість ремонту була найменшою за чотири роки і склала 31 839,49 грн, в 2009 р. загальновиробничі витрати та витрати на оплату праці склали найбільшу частку в загальній вартості витрат на ремонт пасажирського вагона.

Динаміка збільшення витрат на ремонт вагона спостерігається і в 2010 році. Чи доцільно було проводити деповський ремонт даного вагона в 2010 р. у повному обсязі, якщо в 2011 році заплановано капітальний ремонт другого об'єму. Провівши КР-2 в 2010 р., підприємство не тільки не понесло б витрат на деповський ремонт, а в загальному б покращило техніко-експлуатаційний стан пасажирського вагона.

На рис. 4 наведені витрати на ремонт пасажирського вагона № 5.

На відміну від вартості ремонтів вищерозглянутих вагонів, витрати на вагон № 5 зростають поступово, відсутнє їх різке коливання. Найбільшу частку витрат з 2007 по 2010 р. склали загальновиробничі витрати. Майже у два рази менше відносно загальновиробничих витрат використано матеріалів на деповський ремонт вагона. Витрати на оплату праці та відрахування з оплати праці в сумі складають 35 тис. грн за чотири роки. На рис. 4 чітко видно, що витрати на паливо, електроенергію та

інші витрати є незначними. Адміністративні витрати були тільки в 2009 р.

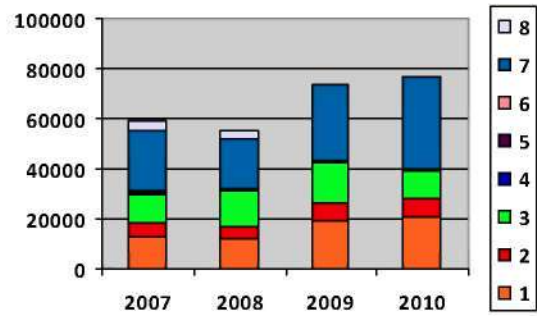


Рис. 4. Структура витрат для вагона № 5: 1 – витрати на оплату праці; 2 – відрахування на заробітну плату; 3 – матеріали; 4 – паливо; 5 – електроенергія; 6 – інші витрати; 7 – загальновиробничі витрати; 8 – адміністративні витрати, грн

У табл. 3 розглянуто витрати на деповський ремонт вагона-буфета № 6 з групи вагонів, які ми досліджуємо.

Таблиця 3

#### Структура витрат на ремонт пасажирського вагона-буфета № 6, тис. грн

Показник	2007 рік	2008 рік	2009 рік	2010 рік
Місце проведення ремонту	Депо-1	Депо-2	Депо-2	Депо-2
1. Витрати на оплату праці	6 400	19 748	17 534	19 298
2. Відрахування на заробітну плату	2 549	7 317	6 594	7 258
3. Матеріали	23 570	15 805	18 618	40 050
4. Паливо	25	11	3	6
5. Електроенергія	96	471	6651	642
6. Інші витрати	79	881	123	62
РАЗОМ:	32 624	44 233	43 538	67 316
7. Загальновиробничі витрати	1 469	26 107	31 914	35 027
8. Адміністративні витрати	-	4 107	-	-
ВСЬОГО:	34 094	74 449	75 452	102 344

Ремонт даного вагона проводився у двох депо. В 2007 році ремонт був проведений в депо-1, а з 2008 року ремонт виконувався в депо-2. Найменші витрати були в 2007 р. (рис. 5).

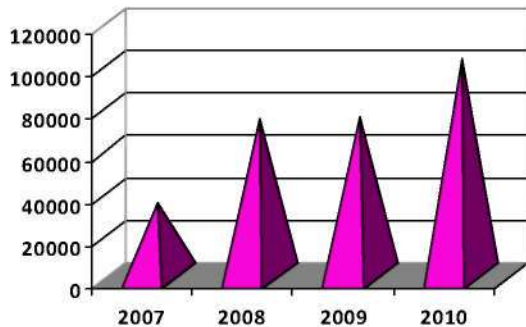


Рис. 5. Загальна вартість ремонту вагона-буфета за роками, грн

В 2008 та 2009 рр. вартість ремонту збільшилася більш ніж у два рази, про що свідчать дані з табл. 3. В 2010 р. було проведено деповський ремонт вагона на суму 102 тис. грн. У структурі витрат найбільша частка припадає на витрати з оплати праці, використані матеріали та загальновиробничі витрати. В 2011 році планується проведення капітального ремонту першого об'єму (КР-1).

Проаналізувавши витрати на деповський ремонт шести вагонів (нормативний термін служби яких складає понад 20 років) з 2007 року по 2010 рік, можна зробити висновок про доцільність проведення в 2010 році деповського ремонту даних вагонів, якщо витрати на проведення капітального ремонту першого об'єму (КР-1) будуть не набагато перевищувати витрати на деповський ремонт вагона, про що свідчать дані з табл. 4.

Аналіз витрат на ремонт пасажирських вагонів № 6 та № 7 в 2010 році наведено на рис. 6.

На рис. 6 чітко видно, що при деповському ремонті витрати на використані матеріали майже у два рази більші, ніж при капітальному ремонті першого об'єму. Різниця витрат на оплату праці та загальновиробничих витрат при ремонті вагона № 7 відносно вагона № 6 склала 11 644,3 грн та 14 834,77 грн відповідно.

Аналогічна ситуація з витрат на деповський ремонт складається і стосовно інших вагонів. Певно, доцільніше було б провести у 2010 році капітальний ремонт першого об'єму пасажирських вагонів, що дозволило б покращити їх техніко-експлуатаційний стан.

Надалі з метою зменшення собівартості витрат на ремонт пасажирських вагонів підпри-

ємствам слід проводити детальний огляд технічного стану пасажирських вагонів перед відправленням на ремонт; аналізувати витрати на ремонт пасажирських вагонів за попередні роки та приймати обґрунтовані рішення про доцільність проведення певного виду ремонту, тому що економічно не вигідно проводити запланований деповський ремонт пасажирським вагонам, якщо в наступному році планується один із видів капітального ремонту (КР-1, КР-2, або КРП).

Таблиця 4

Структура витрат на ремонт пасажирських вагонів № 6 та № 7, тис. грн

Показник	Вагон № 6	Вагон № 7
Вид ремонту	ДР	КР-1
1. Витрати на оплату праці	19 298,10	30 962,40
2. Відрахування на заробітну плату	7 258,01	11 088,66
3. Матеріали	40 050,2	13 865,47
4. Паливо	5,78	12,08
5. Електроенергія	642,72	822,35
6. Інші витрати	61,61	205,42
РАЗОМ:	67 316,5	56 957,38
7. Загально виробничі витрати	35 027,56	49 862,33
8. Адміністративні витрати	-	-
ВСЬОГО:	102 344,07	106 819,71

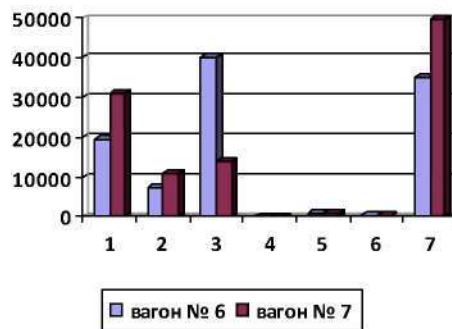


Рис. 6. Порівняльний аналіз витрат для вагонів № 6 і № 7: 1 – витрати на оплату праці; 2 – відрахування на заробітну плату; 3 – матеріали; 4 – паливо; 5 – електроенергія; 6 – інші витрати; 7 – загальновиробничі витрати

## Висновки

Аналіз досліджень, проведених у роботі, дозволив зробити такі висновки:

1. Ремонти вагонів у вагонному депо відрізняються за вартістю, оскільки під час виконання першого, другого та третього деповських ремонтів не повністю виконується технологія

ремонту та заміна всіх необхідних запасних частин. В той же час четвертий деповський ремонт вагонне депо мусить виконати в повному обсязі, що призводить до суттєвого підвищення вартості ремонту.

2. Враховуючи сказане вище, необхідно переглянути систему ремонту вагонів протягом життєвого циклу і виконувати капітальний ремонт першого об'єму через чотири роки, що дозволить скоротити загальні витрати на ремонт вагонів.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. Про транспорт. Закон України № 233/94 – ВР від 10.11.1994 [Текст] // Відомості Верховної Ради, 1994. — С. 446

2. Волканова, Н. Д. Дослідження інвестиційних джерел оновлення парку пасажирських вагонів «УКРЗАЛІЗНИЦІ» [Текст] / Н. Д. Волканова // Вісн. економіки транспорту і промисловості. — 2009. — № 28. — С. 87 – 90.

3. Diets, W. Lebensdauererhöhung und Eisentzung vor neuen Technologien / W. Diets // Glasers Annalen. — 1998. — № 9/10. — S. 457—461.

4. Гапеев, С. Н. Пассажирские вагоны, электро- и дизель-поезда [Текст] / С. Н. Гапеев // Ж.-д. транспорт. — 2001. — № 31— С.17–21.

5. Федюшин, Ю. М. К проблеме обновления подвижного состава железных дорог Украины [Текст] / Ю. М. Федюшин, Ю. Е. Пашенко, В. И. Букин // Залізн. трансп. України. — 2001. — № 2. — С. 1–7.

6. Цыган, Б. Г. Модернизация пассажирского подвижного состава – действенный путь его обновления [Текст] / Б. Г. Цыган, Л. И. Пирогов, А. В. Донченко, Ю. А. Трубачев // Залізн. трансп. України. — 2003. — № 2. — С. 21–27.

*Надійшла до редколегії 15.02.2011.*

*Прийнята до друку 28.03.2011.*