

ВСТУП

У процесі зносу бандажів колісних пар, їх профіль поступово втрачає конусоподібність і на ньому з'являється смуга стирання, тобто на поверхні колісних пар утворюється знос. На знос бандажів суттєво впливає пластична деформація, внаслідок якої метал витісняється з поверхні кочення у бік гребеня. Інший фактор – тепловий вплив на колеса в процесі пробуксовки або гальмування локомотива. Істотні деформації бандажів і голівки рейки відбуваються через тривалий контакт (взаємодію) колес з рейками. В такому випадку циклічний вплив контактних напружень може створити залишкові деформації, які можуть порушити умови нормальної роботи – створити динамічні навантаження і вібрації.

Зміна розмірів бандажу, під час експлуатації, визначається зносом поверхні кочення і товщини гребеня (природний знос), а також через зменшення шару металу при обточуванні бандажу, (технологічний знос), тобто сумарною інтенсивністю зносу.

Основним фактором, що впливає на інтенсивність зносу гребеня, є його ковзання щодо рейки, що відбувається через зближення і видалення гребеня від бічної площини голівки рейки в процесі руху локомотиву.

Зазор між гребенем і голівкою рейки створює хвилеподібний рух колісної пари відносно колії. Це постійне зближення і видалення гребеня від бічної поверхні рейки і є основною причиною інтенсивного зносу гребенів бандажів колісних пар.

На знос бандажів колісних пар локомотивів впливає безліч випадкових факторів: хімічний склад металу бандажів, його фізичні властивості і однорідність, якість виготовлення, кліматичні умови експлуатації, режими навантаження і їх циклічність, тривалість роботи при максимальному навантаженні, температурні умови експлуатації, вологість повітря і його запиленість, забрудненість поверхні бандажа абразивними частинками (наприклад, через наявність піску між колесами і рейками), стан шляху, від якого залежить величина і інтенсивність динамічних навантажень на рухомий склад, швидкість руху, умови змащення місця контакту колеса і рейки.

Серед перерахованих факторів неможливо виділити єдиний, найбільш важливий. Таким чином, інтенсивність зносу колісних пар, як комплексного чинника, можна встановити методом експериментів.

Відомо, що інтенсивність стирання гребенів колісних пар локомотивів майже в два рази більше, ніж інтенсивність стирання бандажів, тому інтенсивність стирання гребенів частіше інших чинників визначає міжремонтний період бандажів колісних пар.

Мета проведених випробувань – оцінка впливу наповнювача твердозмащувального НТ 30-63 ТУ.У 20.5-42277844-001:2019 виробництва ТОВ «МОДІФІК» на інтенсивність процесів зношування гребенів коліс локомотиву в умовах штатної експлуатації.

Локомотив ВЛ 11м / 6

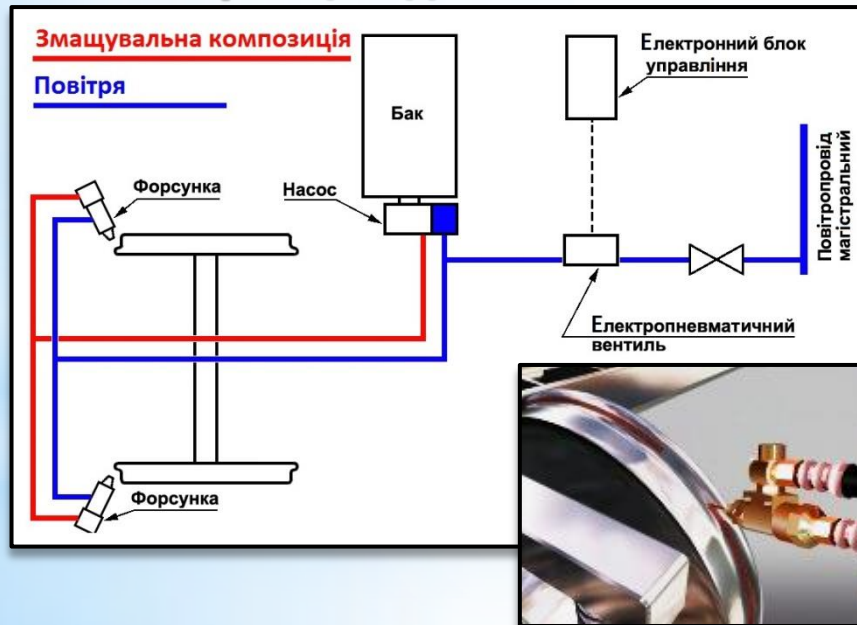


Протяжність (пробіг) експлуатаційних випробувань
для локомотиву № 496 – 30 230 км,
для локомотиву № 497 – 30 188 км

Система лубрикації СПП 12-5

Система СПП 12-5 являє собою пристрій з електропневматичним управлінням для періодичного змащення гребенів коліс локомотивів. Подача мастильного матеріалу здійснюється у функції пройденого часу і залежить від швидкості руху. Змащення здійснюється консистентним водотривким мастильним матеріалом, стійким до дії низьких температур, який за допомогою стиснутого повітря наноситься на поверхні гребенів коліс, що набігають. Звідси він контактним способом переноситься на бічні поверхні голівок рейок, а з них – на гребені бандажів наступних колісних пар, що під'їжджають.

Принцип дії СПП 12-5



Характеристики СПП 12-5

- тиск повітря на вході, МПа0,6-0,9
- тиск мастила на виході, Мпа.....3,0-5,0
- кількість точок змащення, од.....2(4)
- об'єм мастила в баку, дм³9(15)
- частота подачі мастила, вк/хв3(4)
- напруга живлення, В50-110
- споживана потужність, Вт12

Під час випробування у системі лубрикації локомотива № 496 витрачено 24,75 дм³ мастильної композиції, що становить 0,819 дм³/тис.км

Змащувальна композиція

Змащувальна композиція – регеноване, гомогенізоване та модифіковане за допомогою наповнювача твердозмащувального (НТ ТУ.У 20.5-42277844-001:2019) виробництва ТОВ «МОДІФІК», мастило «Рельсол-М», виробництва заводу ВАТ «Азмол», (ТУ У 00152365.089:2001, партія № 4, дата виготовлення 23.06.2005).

Наповнювач твердозмащувальний (НТ) – це спеціально підібраний комплекс тонкодисперсних мінералів, які пройшли диспергування, сепарацію і механоактивацію із додаванням каталізаторів. НТ застосовується у парі тертя «ГРЕБІНЬ-КОЛЕСО-РЕЙКА» з метою уповільнення інтенсивності процесів зношування, тощо.



ВЛ 11 / 6 № 496 – ВЛ 11 / 6 № 497

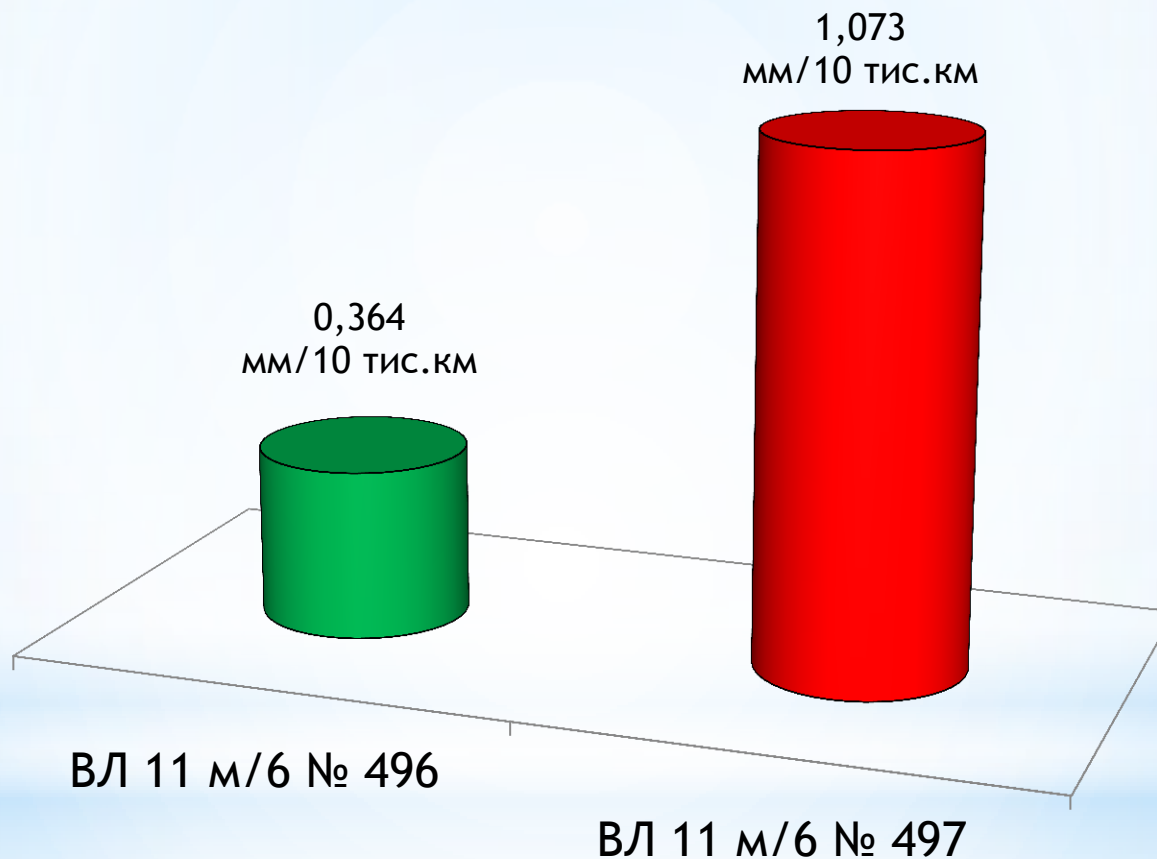
Інтенсивність процесів зношування гребенів
бандажів колісних пар локомотивів (мм / 1000 км пробігу)



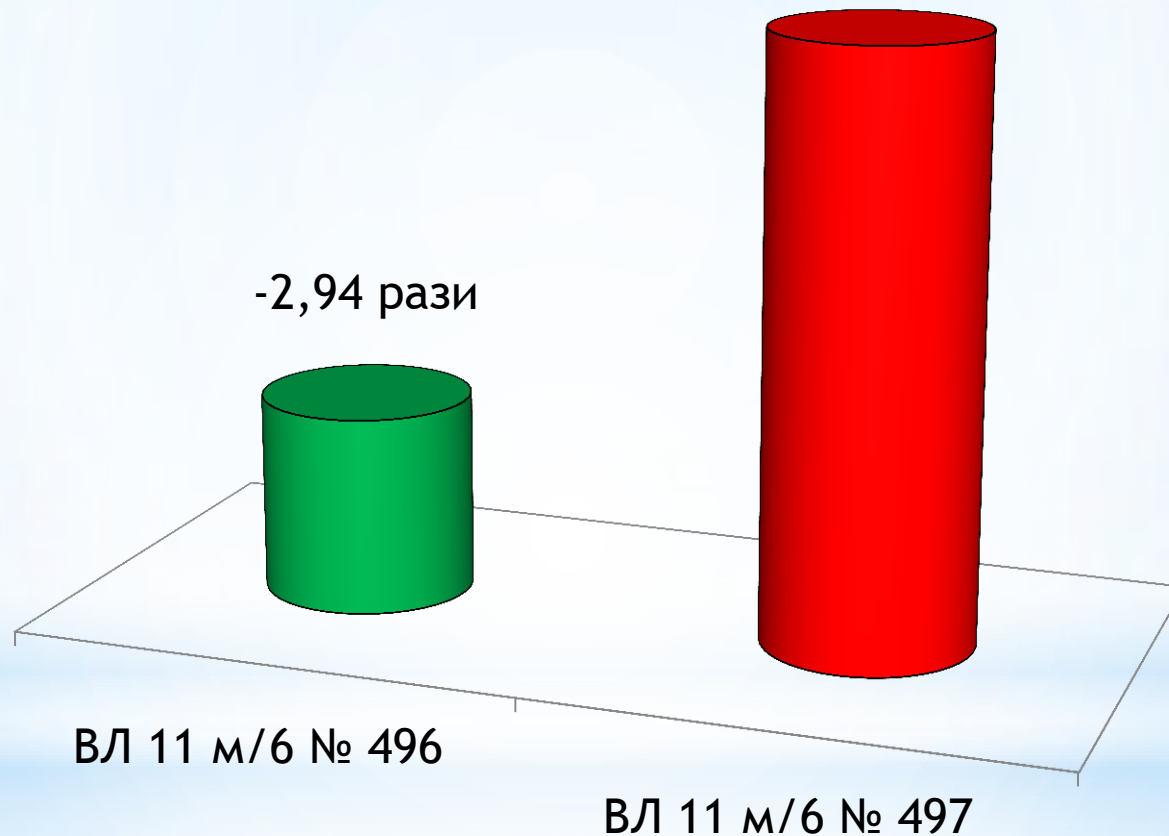
1.) Вісь «X»: - пробіг, від 1 до 30 тис.км.

2.) Вісь «y»: - зменшення товщин гребенів, мм.

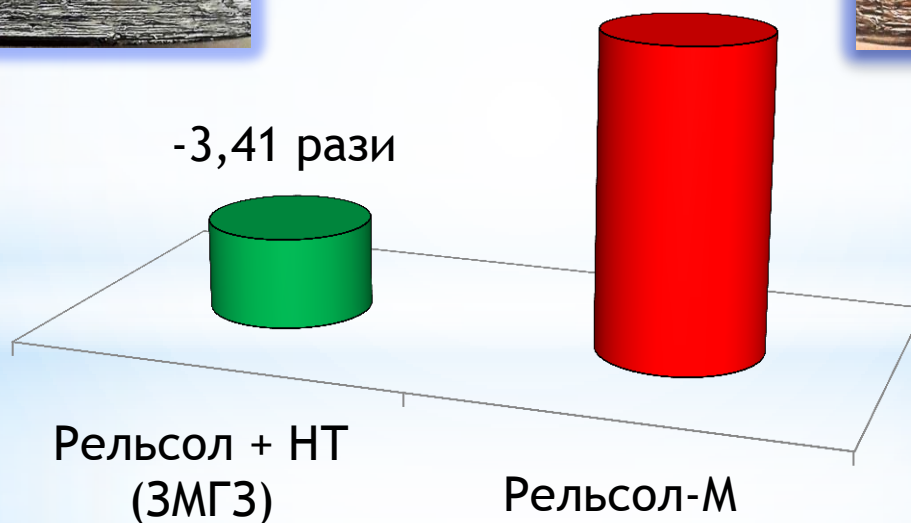
Середньорозрахунковий показник фізичного зносу товщин гребенів бандажів колісних пар локомотивів, визначений у міліметрах на 10000 км пробігу



**Узагальнений показник зменшення зносу товщин
гребенів бандажів колісних пар локомотивів**



**Результат порівняльних стендових випробувань
змащувальних властивостей модифікованого та
немодифікованого Рельсолу-М
(звіт випробувань НТУ «ДП» від 18.04.2019 р.)**



ВЛ 11 / 6 № 496 – ВЛ 11 / 6 № 497

Порівняльний аналіз товщин та прокату бандажів колісних пар

Середньо-розрахункова інтенсивність процесів зношування товщини бандажів колісних пар, наведена у мм / 10 тис.км:

- ❖ Локомотив ВЛ 11/6 № 496 – 0,67 мм /10 тис.км
- ❖ Локомотив ВЛ 11/6 № 497 – 0,69 мм /10 тис.км

Середньо-розрахункова інтенсивність процесів зношування поверхонь кочення бандажів колісних пар, наведена у мм /10 тис.км:

- ❖ Локомотив ВЛ 11/6 № 496 – 0,31 мм /10 тис.км
- ❖ Локомотив ВЛ 11/6 № 497 – 0,32 мм /10 тис.км

Отримані показники інтенсивності процесів зношування практично однакові і незначно відрізняються значеннями, що знаходяться у інтервалі похибки вимірювання.

Отримані показники підтверджують той факт, що система лубрикації СПП 12-5, протягом випробувань, подавала змащувальний матеріал точно до зони тертя (на гребені коліс).

Узагальнення результатів випробувань

- * Випробування змащувальної композиції були проведені у системах лубрикації гребенів бандажів колісних пар локомотивів типу ВЛ11м/6 № 496, обладнаного локомотивними гребнезмащувачами СПП 12-5 (виробництва ТОВ «ЮГТЕХНОТРАНС»), та № 497, на якому системи лубрикації гребенів не використовувалися.
- * Випробування проведені згідно програми і методики експлуатаційних випробувань «Оцінка протизношувальних властивостей модифікованих змащувальних матеріалів у локомотивних системах лубрикації гребенів бандажів колісних пар тягового рухомого складу» (№ НТ 30.63.001:2019 ПМ2), затвердженої наказом ТОВ «МОДІФІК» № 2ПМ2/2019 від 25.07.2019.
- * Упродовж випробувань згідно «Інструкції з формування, ремонту та утримання колісних пар тягового рухомого складу залізниць України 1520 мм» ВНД 32.0.07.001-2001 контролювалися параметри робочої зони (кочення) коліс. За допомогою гребневимірювача універсального ГУ-1 у міліметрах замірялися: товщина бандажа; товщина гребеня; крутизна гребеня; висота гребеня; прокат.
- * Заміри проводилися під час ТО локомотивів (приблизно кожні 1000 км пробігу). Протяжність (пробіг) експлуатаційних випробувань для локомотивів № 496 і № 497 склав – 30 230 км та 30 188 відповідно.
- * В якості носія для змащувальної композиції використовувалась регенована, гомогенізована та модифікована мазь «Рельсол-М» виробництва ВАТ «Азмол» за ТУ У 00152365.089:2001, партія № 4, дата виготовлення 23.06.2005. На випробування у систему гребнезмащення локомотива № 496 витрачено 24,75 дм³ вищезгаданої мастильної композиції, що становить 8,19 дм³/ 10 тис.км.

Узагальнення результатів випробувань (продовження-2)

- * Регеноване, гомогенізоване та модифіковане мастило «Рельсол-М» виробництва ВАР «Азмол» за ТУ У 00152365.089:2001, партія № 4, дата виготовлення 23.06.2005, під час випробувань, не розкладалось на оливу та загусник.
- * Регеноване, гомогенізоване та модифіковане мастило «Рельсол-М» виробництва ВАР «Азмол» за ТУ У 00152365.089:2001, партія № 4, дата виготовлення 23.06.2005, під час випробувань (у зимовий час з 11.10.2019 по 27.01.2020) не загусало в патрубках та продемонструвало ефект «переносу» на всіх колесах колісних парах локомотиву № 496.
- * Обидві системи гребнезмащення, змонтовані на локомотиві ВЛ11м/6 № 496, протягом випробувань експлуатувались у штатному режимі та не потребували ремонту.
- * Випробувана змащувальна композиція продемонструвала ефект уповільнення інтенсивності зносу гребенів коліс локомотиву ВЛ11м/6 № 496, бандажі яких **не обточувались під час проведення ТО-4**, у порівнянні з показниками інтенсивності зносу гребнів коліс локомотиву ВЛ11м/6 № 497, бандажі яких також **не обточувались під час проведення ТО-4**. Знос товщини гребеня (питома товщина гребеня, віднесена до тис.км пробігу) на локомотиві № 497 склав – **3,57 рази**, у порівнянні з відповідним зносом на локомотиві № 496.
- * Випробувана змащувальна композиція продемонструвала ефект уповільнення інтенсивності зносу гребенів коліс локомотиву ВЛ11м/6 № 496, бандажі яких **обточувались під час проведення ТО-4**, у порівнянні з показниками інтенсивності зносу гребнів коліс локомотиву ВЛ11м/6 № 497, бандажі яких також **обточувались під час проведення ТО-4**. Знос товщини гребеня (питома товщина гребеня, віднесена до тис.км пробігу) на локомотиві № 497 склав – **4,25 рази**, у порівнянні з відповідним зносом на локомотиві № 496.
- * Усереднений порівняний фізичний знос товщин гребенів у міліметрах на одиницю пробігу без змащення – **1,073 мм/10 тис.км** (ВЛ11м/6 № 497), зі змащенням (ВЛ11м/6 № 496) – **0,364 мм/10 тис.км**.

ВИСНОВКИ

Враховуючи результати проведених досліджень, маємо наступне:

- Регенований, гомогенізований та модифікований додаванням НТ ТУ.У 20.5-42277844-001:2019 Рельсол-М, навіть з вичерпаним терміном придатності, не шкодить роботі гребнезмащувачів СПП 12-5, ефективно виконує функцію змащення та може бути застосований для лубрикації гребенів бандажів колісних пар;
- Наповнювачі твердозмащувальні виробництва ТОВ «МОДІФІК», що були додані до мастила Рельсол-М, не шкодять роботі систем гребнезмащення;
- Система лубрикації СПП 12-5 здатна доставляти змащувальну композицію Рельсол-М + НТ (виробництва ТОВ «МОДІФІК») на контактну поверхню гребенів бандажів колісних пар тягового рухомого складу;
- **Результати експлуатаційних випробувань змащувальних матеріалів Рельсол-М та композиції Рельсол-М+НТ (ЗМГЗ) корелюються з результатами стендових-порівняльних випробувань, проведених НТУ «ДП» 18.04.2019.**
- **Композиція Рельсол-М+НТ (ЗМГЗ) підтверджує продемонстрований ефект уповільнення процесів зношування поверхонь тертя пари «Колесо-Рейка» та знижує інтенсивність зазначених процесів у 2,94 рази.**

ЖУРНАЛ ВИПРОБУВАНЬ

таблиця результатів випробувань ВЛ11м/6 № 496

Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Прокат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
11.10.2019	0	1	81,5	81,5	27,5	26,5	8,0	7,5	31,5	32,0	0,0	0,0
		2	84,0	84,0	27,5	26,5	7,5	7,0	31,5	31,5	0,5	0,0
		3	85,0	85,0	27,5	27,5	8,0	8,0	32,0	31,5	0,0	0,0
		4	81,5	81,0	27,5	28,5	7,5	7,5	32,5	31,0	0,0	0,0
	37 891	5	82,0	82,5	26,0	26,5	8,0	8,0	31,5	32,0	0,5	0,5
		6	86,0	85,0	26,5	27,5	7,5	7,5	32,0	31,5	0,0	0,0
		7	84,5	85,0	27,5	27,0	8,0	7,5	31,5	31,5	0,0	0,0
		8	84,5	86,5	27,5	26,5	7,5	8,0	32,0	32,0	0,0	0,0
Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Прокат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
16.10.2019	757	1	81,5	81,5	27,5	26,5	8,0	7,5	31,5	32,0	0,0	0,0
		2	84,0	84,5	27,5	26,5	7,5	7,0	31,5	31,5	0,5	0,0
		3	85,0	85,0	27,5	27,5	8,0	8,0	32,0	31,5	0,0	0,0
		4	81,5	81,0	27,5	28,5	7,5	7,5	31,5	31,0	0,0	0,0
	38 618	5	82,0	82,5	26,0	26,5	8,0	8,0	32,0	32,0	0,5	0,5
		6	86,0	85,0	26,5	27,5	7,5	7,5	31,5	31,5	0,0	0,0
		7	84,5	85,0	27,5	27,0	8,0	7,5	31,5	31,5	0,0	0,0
		8	84,5	86,5	27,5	26,5	7,5	8,0	32,0	32,0	0,0	0,0
Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Прокат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
24.10.2019	1 918	1	81,5	81,5	27,5	26,5	8,0	7,5	31,5	32,0	0,0	0,0
		2	84,0	84,0	27,5	26,5	7,5	7,0	31,5	31,5	0,5	0,0
		3	85,0	85,0	27,5	27,5	8,0	8,0	32,0	31,5	0,0	0,0
		4	81,5	81,0	27,5	28,5	7,5	7,5	31,5	31,0	0,0	0,0
	39 779	5	82,0	82,5	26,0	26,5	8,0	8,0	32,0	32,0	0,5	0,5
		6	86,0	85,0	26,5	27,5	7,5	7,5	31,5	31,5	0,0	0,0
		7	84,5	85,0	27,5	27,0	8,0	7,5	31,5	31,5	0,0	0,0
		8	84,5	86,5	27,5	26,5	7,5	8,0	32,0	32,0	0,0	0,0

ЖУРНАЛ ВИПРОБУВАНЬ

таблиця результатів випробувань ВЛ11м/6 № 496

Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Прокат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
28.10.2019	3 250	1	81,5	81,5	27,0	26,5	8,0	7,5	31,5	32,0	0,0	0,0
		2	84,0	84,0	27,0	26,5	8,0	7,0	31,5	31,5	0,5	0,0
		3	84,5	84,5	27,5	27,5	8,0	8,0	32,0	31,5	0,5	0,5
		4	81,5	81,0	27,5	28,0	7,5	8,0	31,5	31,0	0,0	0,0
	41 111	5	82,0	82,5	26,0	26,5	8,0	8,0	32,0	32,0	0,5	0,5
		6	85,5	85,0	26,5	27,5	7,5	7,5	32,0	31,5	0,5	0,0
		7	84,5	84,5	27,5	27,0	8,0	7,5	31,5	32,0	0,0	0,5
		8	84,5	86,5	27,5	26,5	7,5	8,0	32,0	32,0	0,0	0,0
Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Прокат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
02.10.2019	4 725	1	81,5	81,5	27,0	26,5	8,0	7,5	31,5	32,0	0,0	0,0
		2	84,0	84,0	27,0	26,5	8,0	7,0	31,5	31,5	0,5	0,0
		3	84,5	84,5	27,5	27,5	8,0	8,0	32,0	31,5	0,5	0,5
		4	81,5	81,0	27,5	28,0	7,5	8,0	31,5	31,0	0,0	0,0
	37 891	5	82,0	82,5	26,0	26,5	8,0	8,0	32,0	32,0	0,5	0,5
		6	85,5	85,0	26,5	27,5	7,5	7,5	32,0	31,5	0,5	0,0
		7	84,5	84,5	27,5	27,0	8,0	7,5	31,5	32,0	0,0	0,5
		8	84,5	86,5	27,5	26,5	7,5	8,0	32,0	32,0	0,0	0,0
Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Прокат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
05.11.2019	6 048	1	81,5	81,5	27,0	26,5	8,0	7,5	31,5	32,0	0,0	0,0
		2	84,0	84,0	27,0	26,5	8,0	7,0	31,5	31,5	0,5	0,0
		3	84,0	84,5	27,0	27,5	8,5	8,0	32,5	31,5	0,5	0,5
		4	81,5	81,0	27,5	28,0	7,5	8,0	31,5	31,0	0,0	0,0
	43 909	5	82,0	82,5	26,0	26,5	8,0	8,0	32,0	32,0	0,5	0,5
		6	85,5	85,0	26,5	27,5	7,5	7,5	32,0	31,5	0,5	0,0
		7	84,5	84,5	27,5	27,0	8,0	7,5	31,5	32,0	0,0	0,5
		8	84,5	86,5	27,5	26,5	7,5	8,0	32,0	32,0	0,0	0,0

ЖУРНАЛ ВИПРОБУВАНЬ

таблиця результатів випробувань ВЛ11м/6 № 496

Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Прокат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
08.11.2019	6 865	1	81,5	81,5	27,0	26,5	8,0	7,5	31,5	32,0	0,0	0,0
		2	84,0	84,0	27,0	26,5	8,0	7,0	31,5	31,5	0,5	0,0
		3	84,0	84,5	27,0	27,5	8,5	8,0	32,5	31,5	0,5	0,5
		4	81,5	81,0	27,5	28,0	7,5	8,0	31,5	31,0	0,0	0,0
	44 726	5	82,0	82,5	26,0	26,5	8,0	8,0	32,0	32,0	0,5	0,5
		6	85,5	85,0	26,5	27,5	7,5	7,5	32,0	31,5	0,5	0,0
		7	84,5	84,5	27,5	27,0	8,0	7,5	31,5	32,0	0,0	0,5
		8	84,5	86,5	27,5	26,5	7,5	8,0	32,0	32,0	0,0	0,0
Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Прокат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
11.11.2019	8 175	1	80,0	81,0	26,5	26,5	8,0	8,0	32,0	32,5	0,0	0,5
		2	84,0	83,5	27,0	26,5	8,0	7,5	32,0	31,5	0,5	0,0
		3	83,5	84,0	27,0	27,0	8,5	8,0	32,5	32,0	0,5	0,5
		4	80,5	81,0	27,0	27,5	8,0	8,5	32,0	31,5	0,0	0,0
	46 036	5	81,5	82,0	26,0	26,5	8,0	8,0	32,0	32,0	0,5	0,5
		6	83,5	83,0	26,0	27,0	8,0	8,0	32,0	32,0	0,5	0,0
		7	84,0	83,5	27,0	26,5	8,5	8,0	31,5	32,5	0,0	0,5
		8	84,0	84,5	27,0	26,0	8,0	8,5	32,5	32,0	0,5	0,0
Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Прокат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
15.10.2019	9 681	1	80,0	81,0	26,5	26,5	8,0	8,0	32,0	32,5	0,0	0,5
		2	84,0	83,5	27,0	26,5	8,0	7,5	32,0	31,5	0,5	0,0
		3	83,5	84,0	27,0	27,0	8,5	8,0	32,5	32,0	0,5	0,5
		4	80,5	81,0	27,0	27,5	8,0	8,5	32,0	31,5	0,0	0,0
	47 542	5	81,5	82,0	26,0	26,5	8,0	8,0	32,0	32,0	0,5	0,5
		6	83,5	83,0	26,0	26,5	8,0	8,0	32,0	32,0	0,5	0,0
		7	84,0	83,5	27,0	26,5	8,5	8,0	31,5	32,5	0,0	0,5
		8	84,0	84,5	27,0	26,0	8,0	8,5	32,5	32,0	0,5	0,0

ЖУРНАЛ ВИПРОБУВАНЬ

таблиця результатів випробувань ВЛ11м/6 № 496

Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Прокат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
18.11.2019	10 670	1	80,0	81,0	26,5	26,5	8,0	8,0	32,0	32,5	0,0	0,5
		2	84,0	83,5	27,0	27,0	8,0	7,5	32,0	31,5	0,5	0,0
		3	83,5	84,0	27,0	27,0	8,5	8,0	32,5	32,0	0,5	0,5
		4	80,5	81,0	27,0	27,5	8,0	8,5	32,0	31,5	0,0	0,0
	48 531	5	81,5	82,0	26,0	26,5	8,0	8,0	32,0	32,0	0,5	0,5
		6	83,5	83,0	26,0	26,5	8,0	8,0	32,0	32,0	0,5	0,0
		7	84,0	83,5	27,0	26,5	8,5	8,0	31,5	32,5	0,0	0,5
		8	84,0	84,5	27,0	26,0	8,0	8,5	32,5	32,0	0,5	0,0
Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Прокат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	32,5	прав.	лів.
22.11.2019	11 632	1	80,0	81,0	26,5	26,5	8,0	8,0	32,0	32,5	0,0	0,5
		2	84,0	83,5	27,0	27,0	8,0	7,5	32,0	31,5	0,5	0,0
		3	83,5	84,0	27,0	27,0	8,5	8,0	32,5	32,0	0,5	0,5
		4	80,5	81,0	27,0	27,5	8,0	8,5	32,0	31,5	0,0	0,0
	49 493	5	81,5	82,0	26,0	26,5	8,0	8,0	32,0	32,0	0,5	0,5
		6	83,5	83,0	26,0	26,5	8,0	8,0	32,0	32,0	0,5	0,0
		7	84,0	83,5	27,0	26,5	8,5	8,0	31,5	32,5	0,0	0,5
		8	84,0	84,5	27,0	26,0	8,0	8,5	32,5	32,0	0,5	0,0
Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Прокат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
25.11.2019	12 494	1	79,0	80,0	26,5	26,0	8,0	8,5	32,0	32,5	0,0	0,5
		2	83,0	83,5	27,0	27,0	8,0	7,5	32,0	31,5	0,5	0,0
		3	83,0	83,5	27,0	26,5	8,5	8,5	32,5	32,5	0,5	0,5
		4	80,5	80,5	27,0	27,0	8,0	8,5	32,0	31,5	0,0	0,0
	50 355	5	81,0	81,5	26,0	26,0	8,5	8,0	32,0	32,0	0,5	0,5
		6	83,5	83,0	26,0	26,5	8,0	8,5	32,0	32,0	0,5	0,0
		7	83,5	83,0	27,0	26,5	8,5	8,0	31,5	32,5	0,0	0,5
		8	83,0	83,5	27,0	26,0	8,0	8,5	32,5	32,0	0,5	0,0

ЖУРНАЛ ВИПРОБУВАНЬ

таблиця результатів випробувань ВЛ11м/6 № 496

Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Прокат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
29.11.2019	14 182	1	79,0	80,0	26,5	26,0	8,0	8,5	32,0	32,5	0,0	0,5
		2	83,0	83,5	27,0	27,0	8,0	7,5	32,0	31,5	0,5	0,0
		3	83,0	83,5	27,0	26,5	8,5	8,5	32,5	32,5	0,5	0,5
		4	80,5	80,5	27,0	27,0	8,0	8,5	32,0	31,5	0,0	0,0
	52 043	5	81,0	81,5	26,0	26,0	8,5	8,0	32,0	32,0	0,5	0,5
		6	83,5	83,0	26,0	26,5	8,0	8,5	32,0	32,0	0,5	0,0
		7	83,5	83,0	27,0	26,5	8,5	8,0	31,5	32,5	0,0	0,5
		8	83,0	83,5	27,0	26,0	8,0	8,5	32,5	32,0	0,5	0,0
Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Прокат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
02.12.2019	15 358	1	79,0	80,0	26,5	26,0	8,0	8,5	32,0	32,5	0,0	0,5
		2	83,0	83,5	27,0	27,0	8,0	7,5	32,0	31,5	0,5	0,0
		3	83,0	83,5	27,0	26,5	8,5	8,5	32,5	32,5	0,5	0,5
		4	80,5	80,5	27,0	27,0	8,0	8,5	32,0	31,5	0,0	0,0
	53 219	5	81,0	81,5	26,0	26,0	8,5	8,0	32,0	32,0	0,5	0,5
		6	83,5	83,0	26,0	26,5	8,0	8,5	32,0	32,0	0,5	0,0
		7	83,5	83,0	27,0	26,5	8,5	8,0	31,2	32,5	0,0	0,5
		8	83,0	83,5	27,0	26,0	8,0	8,5	32,5	32,0	0,5	0,0
Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Прокат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
05.12.2019	16 691	1	79,0	80,0	26,5	26,0	8,0	8,5	32,0	32,5	0,0	0,5
		2	83,0	83,5	27,0	27,0	8,0	7,5	32,0	31,5	0,5	0,0
		3	83,0	83,5	26,5	26,0	8,5	8,5	32,5	32,5	0,5	0,5
		4	80,5	80,5	26,5	26,5	8,0	8,5	32,0	31,5	0,0	0,0
	54 552	5	81,0	81,5	26,0	26,0	8,5	8,0	32,0	32,0	0,5	0,5
		6	83,5	83,0	26,0	26,5	8,0	8,5	32,0	32,0	0,5	0,0
		7	83,5	83,0	26,5	26,0	8,5	8,0	31,5	32,5	0,0	0,5
		8	83,0	83,5	26,5	25,5	8,0	8,5	32,5	32,0	0,5	0,0

ЖУРНАЛ ВИПРОБУВАНЬ

Додаток 1 (продовження)

таблиця результатів випробувань ВЛ11м/6 № 496

Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Прокат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
14.12.2019	18 719	1	79,0	80,0	26,5	26,0	8,0	8,5	32,0	32,5	0,0	0,5
		2	83,0	83,5	27,0	27,0	8,0	7,5	32,0	31,5	0,5	0,0
		3	81,0	81,0	30,0	29,5	7,0	7,0	38,0	28,0	0,0	0,0
		4	78,0	78,0	30,0	29,5	7,0	6,5	38,0	28,5	0,0	0,0
	1 200	5	81,0	81,5	26,0	26,0	8,5	8,0	32,0	32,0	0,5	0,5
		6	83,5	83,0	26,5	26,0	8,0	8,5	32,0	32,0	0,5	0,5
		7	81,0	81,0	29,5	30,0	7,0	6,5	38,0	28,0	0,0	0,0
		8	82,0	82,0	29,5	29,0	7,0	7,0	27,5	28,0	0,0	0,0
Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Прокат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
18.12.2019	20 266	1	79,0	80,0	26,5	26,0	8,0	8,5	32,0	32,5	0,0	0,5
		2	83,0	83,5	27,0	27,0	8,0	7,5	32,0	31,5	0,5	0,0
		3	81,0	81,0	30,0	29,5	7,0	7,0	28,0	28,0	0,0	0,0
		4	78,0	78,0	30,0	29,5	7,0	6,5	28,0	28,5	0,0	0,0
	2 747	5	81,0	81,5	26,0	26,0	8,5	8,0	32,0	32,0	0,5	0,5
		6	83,5	83,0	26,5	26,0	8,0	8,5	32,0	32,0	0,5	0,5
		7	81,0	81,0	29,5	30,0	7,0	6,5	28,0	28,0	0,0	0,0
		8	82,0	82,0	29,5	29,0	7,0	7,0	27,5	28,0	0,0	0,0
Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Прокат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
21.12.2019	21 214	1	79,0	80,0	26,5	26,0	8,0	8,5	32,0	32,5	0,0	0,5
		2	83,0	83,5	27,0	27,0	8,0	7,5	32,0	31,5	0,5	0,0
		3	81,0	81,0	30,0	29,5	7,0	7,0	28,0	28,0	0,0	0,0
		4	78,0	78,0	30,0	29,5	7,0	6,5	28,0	28,5	0,0	0,0
	3 695	5	81,0	81,5	26,0	26,0	8,5	8,0	32,0	32,0	0,5	0,5
		6	83,5	83,0	26,5	26,0	8,0	8,5	32,0	32,0	0,5	0,5
		7	81,0	81,0	29,5	30,0	7,0	6,5	28,0	28,0	0,0	0,0
		8	82,0	82,0	29,5	29,0	7,0	7,0	27,5	28,0	0,0	0,0

*жовтим позначені колісні пари, які обточувались під час проведення ТО-4

ЖУРНАЛ ВИПРОБУВАНЬ

таблица результатів випробувань ВЛ11м/6 № 496

Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Прокат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
28.12.2019	24 358	1	79,0	80,0	26,5	26,0	8,0	8,5	32,0	32,5	0,0	0,5
		2	83,0	83,5	27,0	27,0	8,0	7,5	32,0	31,5	0,5	0,0
		3	81,0	81,0	30,0	29,5	7,0	7,0	28,0	28,0	0,0	0,0
		4	78,0	78,0	30,0	29,5	7,0	6,5	28,0	28,5	0,0	0,0
	6 839	5	81,0	81,5	26,0	26,0	8,5	8,0	32,0	32,0	0,5	0,5
		6	83,5	83,0	26,5	26,0	8,0	8,5	32,0	32,0	0,5	0,5
		7	81,0	81,0	29,5	30,0	7,0	6,5	28,0	28,0	0,0	0,0
		8	82,0	82,0	29,5	29,0	7,0	7,0	28,0	28,0	0,0	0,0
Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Прокат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
01.01.2020	25 424	1	79,0	80,0	26,5	26,0	8,0	8,5	32,0	32,5	0,0	0,5
		2	82,5	83,0	26,5	26,5	8,0	8,0	32,5	32,0	0,5	0,0
		3	81,0	81,0	30,0	29,5	7,0	7,0	28,0	28,0	0,0	0,0
		4	78,0	78,0	30,0	29,5	7,0	6,5	28,0	28,5	0,0	0,0
	7 905	5	81,0	81,0	26,0	26,0	8,5	8,0	32,0	32,0	0,5	0,5
		6	83,0	83,0	26,0	26,0	8,5	8,5	32,5	32,0	0,5	0,5
		7	81,0	81,0	29,5	30,0	7,0	6,5	28,0	28,0	0,0	0,0
		8	82,0	82,0	29,5	29,0	7,0	7,0	28,0	28,0	0,0	0,0
Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Прокат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
04.01.2020	26 413	1	79,0	80,0	26,0	26,0	8,0	8,5	32,0	32,5	0,0	0,5
		2	82,5	83,0	26,5	26,5	8,0	8,0	32,5	32,0	0,5	0,0
		3	81,0	81,0	30,0	29,5	7,0	7,0	28,0	28,0	0,0	0,0
		4	78,0	78,0	30,0	29,5	7,0	6,5	28,0	28,5	0,0	0,0
	8 894	5	81,0	81,0	26,0	26,0	8,5	8,0	32,0	32,0	0,5	0,5
		6	83,0	83,0	26,0	26,0	8,5	8,5	32,5	32,0	0,5	0,5
		7	81,0	80,5	29,5	29,5	7,0	7,0	28,0	28,5	0,0	0,5
		8	81,5	82,0	29,5	29,0	7,0	7,0	28,5	28,0	0,0	0,0

ЖУРНАЛ ВИПРОБУВАНЬ

таблиця результатів випробувань ВЛ11м/6 № 496

Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Прокат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
09.01.2020	27 598	1	79,0	80,0	26,0	26,0	8,0	8,5	32,0	32,5	0,0	0,5
		2	82,5	83,0	26,5	26,5	8,0	8,0	32,5	32,0	0,5	0,0
		3	80,5	81,0	29,5	29,5	7,5	7,0	28,5	28,0	0,0	0,0
		4	78,0	78,0	30,0	29,5	7,0	6,5	28,0	28,5	0,0	0,0
	10 079	5	81,0	81,0	26,0	26,0	8,5	8,0	32,0	32,0	0,5	0,5
		6	83,0	83,0	26,0	26,0	8,5	8,5	32,5	32,0	0,5	0,5
		7	81,0	80,5	29,5	29,5	7,0	7,0	28,0	28,5	0,0	0,5
		8	81,5	82,0	29,0	29,0	7,0	7,0	28,5	28,0	0,0	0,0
Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Прокат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
13.01.2020	28 613	1	79,0	80,0	26,5	26,0	8,0	8,5	32,0	32,5	0,0	0,5
		2	82,5	83,0	26,5	26,5	8,0	8,0	32,5	32,0	0,5	0,0
		3	80,5	81,0	29,5	29,5	7,5	7,0	28,5	28,0	0,0	0,0
		4	77,5	78,0	29,5	29,5	7,5	6,5	28,0	28,5	0,0	0,0
	11 094	5	81,0	81,0	26,0	26,0	8,5	8,0	32,0	32,0	0,5	0,5
		6	83,0	83,0	26,0	26,0	8,5	8,5	32,5	32,0	0,5	0,5
		7	80,5	80,5	29,5	29,5	7,5	7,0	28,5	28,5	0,5	0,5
		8	81,5	82,0	29,0	29,0	7,0	7,0	28,5	28,0	0,0	0,0
Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Прокат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
17.01.2020	29 807	1	79,0	80,0	26,5	26,0	8,0	8,5	32,0	32,5	0,0	0,5
		2	82,5	83,0	26,5	26,5	8,0	8,0	32,5	32,0	0,5	0,0
		3	80,5	81,0	29,5	29,5	7,5	7,0	28,5	28,0	0,0	0,0
		4	77,5	78,0	29,5	29,5	7,5	6,5	28,0	28,5	0,0	0,0
	11 988	5	81,0	81,0	26,0	26,0	8,5	8,0	32,0	32,0	0,5	0,5
		6	83,0	83,0	26,0	26,0	8,5	8,5	32,5	32,0	0,5	0,5
		7	80,5	80,5	29,5	29,5	7,5	7,0	28,5	28,5	0,5	0,5
		8	81,5	82,0	29,0	29,0	7,0	7,0	28,5	28,0	0,0	0,0

ЖУРНАЛ ВИПРОБУВАНЬ

таблиця результатів випробувань ВЛ1 1м/6 № 496

Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Прокат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
21.01.2020	30 230	1	78,5	78,5	26,0	26,0	8,5	8,5	32,5	32,5	0,5	0,5
		2	82,5	82,5	26,5	26,5	8,0	8,5	32,5	32,5	0,5	0,0
		3	80,5	81,0	29,5	29,5	7,5	7,0	28,5	28,0	0,0	0,0
		4	77,5	78,0	29,5	29,5	7,5	6,5	28,0	28,5	0,0	0,0
	12 711	5	81,0	79,5	26,0	25,5	8,5	8,5	32,0	32,5	0,5	1,0
		6	83,0	83,0	26,0	26,0	8,5	8,5	32,5	32,0	0,5	0,5
		7	80,5	80,5	29,5	29,5	7,5	7,0	28,5	28,5	0,5	0,5
		8	81,5	81,5	29,0	28,5	7,0	7,5	28,5	28,5	0,0	0,5

ЖУРНАЛ ВИПРОБУВАНЬ

таблиця результатів випробувань ВЛ11м/6 № 497

Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Покат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
06.11.2019	0	1	77,5	78,0	28,5	28,5	6,5	7,0	31,0	31,5	0,0	0,0
		2	71,0	71,5	29,0	29,5	7,5	7,0	31,5	31,5	0,0	0,0
		3	74,0	75,5	29,5	29,5	7,5	8,0	31,5	32,0	0,5	0,0
		4	74,0	75,0	27,5	28,5	8,0	8,0	32,0	31,5	0,0	0,0
	41 106	5	70,0	70,0	27,5	28,5	7,5	6,5	31,5	32,0	0,0	0,0
		6	75,0	75,0	29,0	28,5	8,0	7,5	31,0	31,5	0,0	0,0
		7	78,0	76,5	28,5	29,0	8,0	7,5	31,5	31,5	0,0	0,0
		8	78,0	78,0	27,0	27,0	7,5	8,0	31,5	31,0	0,0	0,0
Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Покат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
10.11.2019	1 265	1	77,5	78,0	28,5	28,5	6,5	7,0	31,0	31,5	0,0	0,0
		2	71,0	71,5	29,0	29,5	7,5	7,0	31,5	31,5	0,0	0,0
		3	74,0	75,5	29,5	29,5	7,5	8,0	31,5	32,0	0,5	0,0
		4	74,0	75,0	27,5	28,5	8,0	8,0	32,0	31,5	0,0	0,0
	42 371	5	70,0	70,0	27,5	28,5	7,5	6,5	31,5	32,0	0,0	0,0
		6	75,0	75,0	29,0	28,5	8,0	7,5	31,0	31,5	0,0	0,0
		7	77,5	76,5	28,0	29,0	8,0	7,5	31,5	31,5	0,0	0,0
		8	78,0	77,5	27,0	26,5	7,5	8,0	31,5	31,5	0,0	0,0
Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Покат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
14.11.2019	2 454	1	77,5	77,5	28,5	28,0	6,5	7,0	31,0	32,0	0,0	0,5
		2	71,0	71,5	29,0	29,5	7,5	7,0	31,5	31,5	0,0	0,0
		3	74,0	75,0	29,5	29,0	7,5	8,0	31,5	32,5	0,5	0,5
		4	74,0	75,0	27,5	28,5	8,0	8,0	32,0	32,0	0,0	0,0
	43 560	5	70,0	70,0	27,5	28,5	7,5	6,5	31,5	32,0	0,0	0,0
		6	75,0	74,5	29,0	28,5	8,0	8,0	31,0	32,0	0,0	0,5
		7	77,5	76,5	28,0	29,0	8,0	7,5	31,5	31,5	0,0	0,0
		8	77,5	77,5	26,5	26,5	7,5	8,0	32,0	31,5	0,0	0,0

ЖУРНАЛ ВИПРОБУВАНЬ

таблиця результатів випробувань ВЛ11м/6 № 497

Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Покат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
18.11.2019	3 641	1	77,5	77,5	28,5	28,0	6,5	7,0	31,0	32,0	0,0	0,5
		2	71,0	71,5	29,0	29,5	7,5	7,0	31,5	31,5	0,0	0,0
		3	74,0	75,0	29,5	29,0	7,5	8,0	31,5	32,5	0,5	0,5
		4	74,0	75,0	27,5	28,5	8,0	8,0	32,0	32,0	0,0	0,0
	44 747	5	70,0	70,0	27,5	28,5	7,5	6,5	31,5	32,0	0,0	0,0
		6	75,0	74,5	29,0	28,5	8,0	8,0	31,0	32,0	0,0	0,5
		7	77,5	76,5	28,0	29,0	8,0	7,5	31,5	31,5	0,0	0,0
		8	77,5	77,5	26,5	26,5	7,5	8,0	32,0	31,5	0,0	0,0
Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Покат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
22.11.2019	4 708	1	77,0	77,5	28,0	28,0	7,0	7,0	31,5	32,0	0,5	0,5
		2	71,0	71,5	29,0	29,5	7,5	7,0	31,5	31,5	0,0	0,0
		3	74,0	74,5	29,5	28,5	7,5	8,0	31,5	32,5	0,5	0,5
		4	74,0	75,0	27,5	28,5	8,0	8,0	32,0	32,0	0,0	0,0
	45 814	5	69,5	70,0	27,0	28,5	7,5	6,5	31,5	32,0	0,0	0,0
		6	75,0	74,5	29,0	28,5	8,0	8,0	31,0	32,0	0,0	0,5
		7	77,5	76,5	28,0	29,0	8,0	7,5	31,5	31,5	0,0	0,0
		8	77,5	77,5	26,0	26,5	7,5	8,0	32,0	31,5	0,0	0,0
Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Покат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
24.11.2019	6 181	1	77,0	77,5	28,0	28,0	7,0	7,0	31,5	32,0	0,5	0,5
		2	71,0	71,5	29,0	29,5	7,5	7,0	31,5	31,5	0,0	0,0
		3	74,0	74,5	29,5	28,5	7,5	8,0	31,5	32,5	0,5	0,5
		4	74,0	75,0	27,5	28,5	8,0	8,0	32,0	32,0	0,0	0,0
	47 287	5	69,5	70,0	27,0	28,5	7,5	6,5	31,5	32,0	0,0	0,0
		6	75,0	74,5	29,0	28,5	8,0	8,0	31,0	32,0	0,0	0,5
		7	77,5	76,5	28,0	29,0	8,0	7,5	31,5	31,5	0,0	0,0
		8	77,5	77,5	25,5	26,5	8,5	8,0	32,0	31,5	0,0	0,0

ЖУРНАЛ ВИПРОБУВАНЬ

таблиця результатів випробувань ВЛ11м/6 № 497

Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Покат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
28.11.2019	7 437	1	77,0	77,0	28,0	27,5	7,0	7,5	31,5	32,0	0,5	0,5
		2	71,0	71,5	29,0	29,5	7,5	7,0	31,5	31,5	0,0	0,0
		3	74,0	74,5	29,5	28,5	7,5	8,0	31,5	32,5	0,5	0,5
		4	74,0	75,0	27,5	28,5	8,0	8,0	32,0	32,0	0,0	0,0
	48 543	5	69,5	70,0	27,0	28,5	7,5	6,5	31,5	32,0	0,0	0,0
		6	75,0	74,5	29,0	28,5	8,0	8,0	31,0	32,0	0,0	0,5
		7	77,5	76,5	28,0	29,0	8,0	7,5	31,5	31,5	0,0	0,0
		8	74,0	74,0	29,5	30,0	6,0	6,5	30,0	30,5	0,0	0,0
Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Покат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
01.12.2019	8 965	1	77,0	77,0	27,5	27,5	7,5	7,5	32,0	32,0	0,5	0,5
		2	71,0	71,5	28,5	29,5	8,0	7,5	31,5	32,0	0,0	0,0
		3	74,0	74,5	29,0	28,5	8,0	8,0	32,0	32,5	0,5	0,5
		4	74,0	75,0	27,5	28,0	8,0	8,5	32,0	32,0	0,0	0,5
	50 071	5	69,5	70,0	27,0	28,0	7,5	7,0	31,5	32,0	0,0	0,0
		6	75,0	74,5	29,0	28,5	8,0	8,0	31,0	32,0	0,0	0,5
		7	77,5	76,5	28,0	28,5	8,0	8,0	31,5	32,0	0,0	0,5
		8	74,0	74,0	29,5	30,0	6,0	6,5	30,0	30,5	0,0	0,0
Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Покат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
05.12.2019	10 577	1	77,0	77,0	27,5	27,5	7,5	7,5	32,0	32,0	0,5	0,5
		2	71,0	71,5	28,5	29,5	8,0	7,5	31,5	32,0	0,0	0,0
		3	74,0	74,5	29,0	28,5	8,0	8,0	32,0	32,5	0,5	0,5
		4	74,0	75,0	27,5	28,0	8,0	8,5	32,0	32,0	0,0	0,5
	51 683	5	69,5	70,0	27,0	28,0	7,5	7,0	31,5	32,0	0,0	0,0
		6	75,0	74,5	29,0	28,5	8,0	8,0	31,0	32,0	0,0	0,5
		7	77,5	76,5	28,0	28,5	8,0	8,0	31,5	32,0	0,0	0,5
		8	74,0	74,0	29,5	30,0	6,0	6,5	30,0	30,5	0,0	0,0

*жовтим позначені колісні пари, які обточувались під час проведення ТО-4

ЖУРНАЛ ВИПРОБУВАНЬ

Додаток 2 (продовження)

таблиця результатів випробувань ВЛ11м/6 № 497

Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Покат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
08.12.2019	11 644	1	76,5	77,0	27,0	27,0	8,0	8,0	32,5	32,5	0,5	1,0
		2	70,5	71,0	28,0	28,5	8,5	8,0	32,0	32,5	0,5	0,0
		3	74,0	74,0	28,5	27,5	8,5	9,0	32,5	33,5	0,5	1,0
		4	74,0	74,5	26,5	27,0	8,5	9,0	32,5	33,0	0,5	1,0
	52 750	5	68,5	69,0	26,5	28,0	7,5	7,0	31,5	32,0	0,0	0,0
		6	75,0	75,0	28,0	28,0	8,0	8,0	31,0	32,0	0,0	0,5
		7	77,0	76,5	27,5	28,0	8,5	8,5	32,0	32,5	0,0	0,5
		8	73,5	74,0	29,0	29,0	6,5	6,5	30,0	30,5	0,0	0,0
Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Покат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
11.12.2019	13 117	1	76,0	76,5	26,0	25,5	8,5	9,0	33,0	33,5	1,0	1,5
		2	70,0	70,5	27,0	27,5	9,0	8,5	32,5	33,0	0,5	0,5
		3	73,5	74,0	28,0	27,0	9,0	9,5	33,0	33,5	0,5	1,0
		4	74,0	74,0	25,5	26,5	9,5	9,5	33,5	33,5	1,0	1,0
	54 223	5	68,5	65,5	26,5	28,0	7,5	7,5	31,5	32,0	0,5	0,0
		6	74,5	75,0	27,5	27,5	8,0	8,0	31,0	32,0	0,0	0,5
		7	76,5	76,5	26,5	27,5	9,5	9,0	32,5	33,0	0,5	0,5
		8	73,0	74,0	29,0	28,5	6,5	6,5	30,0	30,5	0,0	0,0
Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Покат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
20.12.2019	15 040	1	73,0	72,0	29,5	29,5	6,5	6,5	30,5	31,0	0,0	0,0
		2	67,0	67,0	30,0	29,0	7,0	7,0	31,5	31,0	0,0	0,0
		3	71,0	70,0	30,0	29,0	7,0	7,0	31,0	31,5	0,0	0,0
		4	70,0	70,0	29,5	29,0	7,0	7,0	31,0	31,0	0,0	0,0
	1 260	5	68,0	68,0	26,0	27,5	7,5	7,5	31,5	32,0	0,5	0,0
		6	74,0	75,0	27,0	27,0	8,0	8,0	31,0	32,0	0,0	0,5
		7	73,0	73,0	29,0	29,0	7,0	7,0	31,0	31,0	0,0	0,0
		8	73,0	74,0	28,5	28,0	7,0	7,0	30,5	31,0	0,0	0,0

*жовтим позначені колісні пари, які обточувались під час проведення ТО-4

ЖУРНАЛ ВИПРОБУВАНЬ

таблиця результатів випробувань ВЛ11м/6 № 497

Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Покат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
23.12.2019	16 001	1	72,5	72,0	29,0	29,5	7,0	6,5	31,0	31,0	0,0	0,0
		2	67,0	67,0	30,0	29,0	7,0	7,0	31,5	31,0	0,0	0,0
		3	71,0	70,0	30,0	29,0	7,0	7,0	31,0	31,5	0,0	0,0
		4	70,0	69,5	29,5	28,5	7,0	7,0	31,0	31,5	0,0	0,0
	2 221	5	68,0	68,0	26,0	27,5	7,5	7,5	31,5	32,0	0,0	0,5
		6	74,0	74,5	27,0	26,5	8,0	8,0	31,0	32,5	0,0	0,5
		7	73,0	73,0	29,0	29,0	7,0	7,0	31,0	31,0	0,0	0,0
		8	72,5	74,0	28,0	28,0	7,5	7,0	31,0	31,0	0,0	0,0
Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Покат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
26.12.2019	17 053	1	72,5	72,0	29,0	29,5	7,0	6,5	31,0	31,0	0,0	0,0
		2	67,0	67,0	30,0	29,0	7,0	7,0	31,5	31,0	0,0	0,0
		3	69,5	70,0	29,5	29,0	7,0	7,0	31,0	31,5	0,0	0,0
		4	70,0	69,5	29,5	28,5	7,0	7,0	31,0	31,5	0,0	0,0
	3 276	5	68,0	68,0	26,0	27,5	7,5	7,5	31,5	32,0	0,0	0,5
		6	74,0	74,5	27,0	26,5	8,0	8,0	31,0	32,5	0,0	0,0
		7	72,5	73,0	28,5	29,0	7,5	7,0	31,5	31,0	0,5	0,0
		8	72,5	74,0	28,0	28,0	7,5	7,0	31,0	31,0	0,0	0,0
Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Покат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
29.12.2019	18 489	1	72,5	72,0	29,0	29,5	7,0	6,5	31,0	31,0	0,0	0,0
		2	66,5	67,0	29,5	29,0	7,5	7,0	31,5	31,0	0,0	0,0
		3	69,5	70,0	29,5	29,0	7,0	7,0	31,0	31,5	0,0	0,0
		4	70,0	69,5	29,5	28,5	7,0	7,0	31,0	31,5	0,0	0,0
	4 709	5	68,0	67,5	26,0	27,0	7,5	8,0	31,5	32,5	0,0	0,5
		6	74,0	74,5	27,0	26,5	8,0	8,0	31,0	31,0	0,0	0,0
		7	72,5	73,0	28,5	29,0	7,5	7,0	31,5	31,0	0,5	0,0
		8	72,5	74,0	28,0	28,0	7,5	7,0	31,0	31,0	0,0	0,0

ЖУРНАЛ ВИПРОБУВАНЬ

таблица результатів випробувань ВЛ11м/6 № 497

Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Покат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
02.01.2020	20 269	1	72,5	72,0	29,0	29,0	7,0	7,0	31,0	31,5	0,0	0,5
		2	66,5	67,0	29,5	29,0	7,5	7,0	31,5	31,0	0,0	0,0
		3	69,5	70,0	29,5	29,0	7,0	7,0	31,0	31,5	0,0	0,0
		4	69,5	69,5	29,0	28,5	7,5	7,0	31,5	31,5	0,5	0,0
	6 489	5	68,0	67,5	26,0	27,0	7,5	8,0	31,5	32,5	0,0	0,5
		6	74,0	74,5	26,5	26,5	8,5	8,0	31,5	31,0	0,5	0,0
		7	72,5	73,0	28,5	29,0	7,5	7,0	31,5	31,0	0,5	0,0
		8	72,5	73,5	28,0	27,5	7,5	7,5	31,0	31,0	0,0	0,5
Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Покат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
05.01.200	21 149	1	72,5	72,0	29,0	29,0	7,0	7,0	31,0	31,5	0,0	0,5
		2	66,5	67,0	29,5	29,0	7,5	7,0	31,5	31,0	0,0	0,0
		3	69,5	70,0	29,0	29,0	7,5	7,0	31,5	31,5	0,0	0,0
		4	69,5	69,5	29,0	28,5	7,5	7,0	31,5	31,5	0,5	0,0
	7 369	5	68,0	67,5	26,0	27,0	7,5	8,0	31,5	32,5	0,0	0,5
		6	74,0	74,5	26,5	26,5	8,5	8,0	31,5	31,0	0,5	0,0
		7	72,5	73,0	28,5	28,5	7,5	7,5	31,5	31,5	0,5	0,0
		8	72,5	73,5	28,0	27,5	7,5	7,5	31,0	31,0	0,0	0,5
Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Покат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
10.01.2020	22 832	1	72,5	72,0	29,0	29,0	7,0	7,0	31,0	31,5	0,0	0,5
		2	66,0	66,5	29,0	28,5	8,0	7,5	32,0	31,5	0,5	0,0
		3	69,5	70,0	29,0	29,0	7,5	7,0	31,5	31,5	0,0	0,0
		4	69,5	69,5	29,0	28,5	7,5	7,0	31,5	31,5	0,5	0,0
	9 052	5	68,0	67,5	26,0	27,0	7,5	8,0	31,5	32,5	0,0	0,5
		6	74,0	74,5	26,5	26,5	8,5	8,0	31,5	31,0	0,5	0,0
		7	72,5	73,0	28,5	28,5	7,5	7,5	31,5	31,5	0,5	0,0
		8	72,5	73,5	27,5	27,5	8,0	7,5	31,5	31,0	0,0	0,5

ЖУРНАЛ ВИПРОБУВАНЬ

таблиця результатів випробувань ВЛ11м/6 № 497

Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Покат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
13.12.2020	24 617	1	72,0	72,0	28,5	29,0	7,5	7,0	31,5	31,5	0,0	0,5
		2	66,0	66,5	29,0	28,5	8,0	7,5	32,0	31,5	0,5	0,0
		3	69,5	70,0	29,0	29,0	7,5	7,0	31,5	31,5	0,0	0,0
		4	69,5	69,0	29,0	28,5	7,5	7,0	31,5	31,5	0,5	0,0
	10 837	5	68,0	67,5	26,0	27,0	7,5	8,0	31,5	32,5	0,0	0,5
		6	74,0	74,5	26,5	26,5	8,5	8,0	31,5	31,0	0,5	0,0
		7	72,5	72,5	28,5	28,0	7,5	8,0	31,5	32,0	0,5	0,0
		8	72,5	73,5	27,5	27,5	8,0	7,5	31,5	31,0	0,0	0,5
Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Покат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
17.01.2020	26 387	1	72,0	72,0	28,5	29,0	7,5	7,0	31,5	31,5	0,0	0,5
		2	65,5	66,5	28,5	28,5	8,5	7,5	32,5	31,5	0,5	0,0
		3	69,5	70,0	29,0	29,0	7,5	7,0	31,5	31,5	0,0	0,0
		4	69,5	69,0	29,0	28,5	7,5	7,0	31,5	31,5	0,5	0,0
	12 607	5	68,0	67,5	26,0	27,0	7,5	8,0	31,5	32,5	0,0	0,5
		6	74,0	74,0	26,5	26,0	8,5	8,5	31,5	31,5	0,5	0,0
		7	72,5	72,5	28,5	28,0	7,5	8,0	31,5	32,0	0,5	0,0
		8	72,5	73,0	27,5	27,0	8,0	8,0	31,5	31,5	0,0	1,0
Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Покат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
21.01.2020	27 341	1	72,0	72,0	28,5	29,0	7,5	7,0	31,5	31,5	0,0	0,5
		2	65,5	66,5	28,5	28,5	8,5	7,5	32,5	31,5	0,5	0,0
		3	69,0	69,5	28,5	28,5	8,0	7,5	32,0	32,0	0,5	0,0
		4	69,5	69,0	29,0	28,5	7,5	7,0	31,5	31,5	0,5	0,0
	13 561	5	68,0	67,5	26,0	27,0	7,5	8,0	31,5	32,5	0,0	0,5
		6	73,5	74,0	26,0	26,0	8,0	8,5	32,0	31,5	1,0	0,0
		7	72,0	72,5	28,0	28,0	8,0	8,0	32,0	32,0	1,0	0,0
		8	72,0	73,0	27,0	27,0	8,5	8,0	32,0	31,5	0,5	1,0

ЖУРНАЛ ВИПРОБУВАНЬ

таблиця результатів випробувань ВЛ11м/6 № 497

Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Покат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
24.01.2020	28 859	1	72,0	71,5	28,5	28,5	7,5	7,5	31,5	32,5	0,0	1,0
		2	65,5	66,5	28,5	28,5	8,5	7,5	32,5	31,5	0,5	0,0
		3	69,0	69,5	28,5	28,5	8,0	7,5	32,0	32,0	0,5	0,0
		4	69,0	68,5	28,5	28,0	8,0	7,5	32,0	32,5	1,0	0,5
	15 079	5	68,0	67,5	26,0	27,0	7,5	8,0	31,5	32,5	0,0	0,5
		6	73,5	73,5	26,0	25,5	9,0	9,0	32,0	32,0	1,0	0,5
		7	72,0	72,5	28,0	28,0	8,0	8,0	32,0	32,0	1,0	0,0
		8	72,0	73,0	27,0	27,0	8,5	8,0	32,0	31,5	0,5	1,0
Дата вимірювань	Пробіг локомотиву, км	Кол. пара	Товщина бандажа, мм		Товщина гребеня, мм		Крутизна гребеня, мм		Висота гребеня, мм		Покат, мм	
			прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.	прав.	лів.
27.01.2020	30 188	1	71,5	71,5	28,0	28,5	8,0	7,5	32,0	32,5	0,5	1,0
		2	65,5	66,5	28,5	28,5	8,5	7,5	32,5	31,5	0,5	0,0
		3	69,0	69,5	28,5	28,5	8,0	7,5	32,0	32,0	0,5	0,0
		4	69,0	68,5	28,5	28,0	8,0	7,5	32,0	32,5	1,0	0,5
	16 108	5	68,0	67,0	26,0	26,5	7,5	8,5	31,5	32,0	0,0	0,5
		6	73,5	73,5	26,0	25,5	9,0	9,0	32,0	32,0	1,0	0,5
		7	71,5	72,0	27,5	27,5	8,5	8,5	32,5	32,0	1,0	0,5
		8	72,0	72,5	27,0	26,5	8,5	8,5	32,0	32,0	0,5	1,0

Дані щодо обточування колісних пар

*** Обточування коліс бандажів колісних пар локомотиву ВЛ11м/6 № 496 проводились на:**

- (3;4;7;8 колісна пара) 18 000 км пробігу локомотиву в ході випробування;
- (3;4;7;8 колісна пара) 55 750 км пробігу локомотиву від попереднього ПР1.

Причина обточування бандажів колісних пар локомотиву ВЛ11м/6 № 496:

- (3 колісна пара) виїмка на вершині гребеня лівого колеса;
- (4 колісна пара) гострокінцевий накат гребеню правого колеса;
- (7 колісна пара) задири у підніжжя робочої частини гребеню лівого колеса;
- (8 колісна пара) гострокінцевий накат гребеню правого колеса.

*** Обточування коліс бандажів колісних пар локомотиву ВЛ11м/6 № 497 проводились на:**

- (8 колісна пара) 6 200 км пробігу локомотиву в ході випробування;
- (8 колісна пара) 47 300 км пробігу локомотиву від попереднього ПР1;
- (1;2;3;4;7 колісна пара) 13 100 км загального пробігу локомотиву;
- (1;2;3;4;7 колісна пара) 54 230 км пробігу локомотиву від попереднього ПР1.

Причина обточування бандажів колісних пар локомотиву ВЛ11м/6 № 497:

- (8 колісна пара) товщина гребеню правого колеса близька до граничного значення;
- (1 колісна пара) граничне значення товщини гребеню лівого колеса;
- (2 колісна пара) гострокінцевий накат гребеню лівого колеса;
- (3 колісна пара) наплив металу на поверхні кочення лівого та правого колеса;
- (4 колісна пара) граничне значення товщини гребеню правого колеса;
- (7 колісна пара) вертикальний підріз гребеню правого колеса;

Результати стендових випробувань протизношувальних властивостей змащувальних матеріалів (слайд 1)

ПРОТОКОЛ про результати випробувань

змащувальних матеріалів для гребне- та рейкозмащувачів:
Рельсол-М (виробництва ТОВ «НВО Агріол») та штатного змащувального матеріалу для пересувних (стаціонарних) колійних рейкозмащувачів РС-6, ЗМГЗ НТ 30-63 та ЗМРЗ НТ 30-63 (виробництва ТОВ «МОДІФІК»)

Комісія у складі: голови – завідувача кафедри технологій машинобудування та матеріалознавства (далі – ТММ) Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (далі – НТУ «Дніпровська політехніка») Проціва В.В.

та членів комісії:

- головного технолога відділу ремонту ТРС Департаменту локомотивного господарства Мустяца В.В.,
- начальника відділу механізації Департаменту колії та споруд Григораша Р.А.,
- головного фахівця Департаменту оперативного моніторингу Чередника Р.А.,
- начальника відділу з якості продукції регіональної філії «Придніпровська залізниця» Зіненка В.Б.,
- директора ТОВ «МОДІФІК» Мацука З.М.

склала цей протокол про те, що з «17» по «18» квітня 2019 року в приміщенні лабораторії кафедри ТММ НТУ «Дніпровська політехніка» були проведені випробування змащувального матеріалу виробництва ТОВ «НВО Агріол» Рельсол-М (ТУ У 23.2-30802090-055:2006), штатного змащувального матеріалу для пересувних (стаціонарних) колійних рейкозмащувачів РС-6 і змащувальних матеріалів виробництва ТОВ «МОДІФІК» ЗМГЗ НТ 30-63 і ЗМРЗ НТ 30-63 (згідно програми та методики приймальних випробувань «Змащувальні матеріали для гребне- та рейкозмащувачів. Оцінка властивостей змащувальних матеріалів», затвердженою від «17» квітня 2019 року наказом директора ТОВ «МОДІФІК» № 1/2019).

1. Комісії на розгляд були представлені наступні матеріали:

- ТУ.У 20.5-42277844-001:2019;
 - Програма і методика приймальних випробувань «Змащувальні матеріали для гребне- і рейкозмащувачів. Оцінка властивостей змащувальних матеріалів», затверджена наказом директора ТОВ «МОДІФІК» від «17» квітня 2019 року № 1/2019;
 - Акт перевірки працездатності машини тертя СМЦ-2;
 - Акт про відбір контрольних проб змащувальних матеріалів для гребне- та рейкозмащувачів Рельсол-М (виробництва ТОВ «НВО Агріол»), РС-6, ЗМГЗ НТ 30-63 та ЗМРЗ НТ 30-63 (виробництва ТОВ «МОДІФІК»);
 - Акт про результати зважувань контрольних випробувальних зразків;
 - Акти про результати зважувань контрольних випробувальних зразків експерименту (для випробувальних зразків №№ 1/45, 1/40, 2/45, 2/40, 3/45, 3/40, 4/45, 4/40 серій №№ 1, 2, 3, 4 відповідно);
 - Журнал випробувань змащувальних матеріалів для гребнезмащувачів та пересувних (стаціонарних) колійних рейкозмащувачів;
 - Акт про результати проведення випробувань змащувального матеріалу для гребнезмащувачів локомотивів;
 - Свідоцтво про акредитацію випробувальної лабораторії нафтопродуктів ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет».
2. Комісією, склад якої затверджено наказом № 2/2019 від «18» квітня 2019 року, проведено дослідні стендові випробування в лабораторії кафедри ТММ НТУ «Дніпровська політехніка» на машині тертя СМЦ-2 (зав.№ 117, сер.№ 46, інв.№ 10444248):
- проведено випробування змащувальних матеріалів Рельсол-М і ЗМГЗ НТ 30-63 на робочу температуру. Контроль температури перевірено за допомогою пірометра СЕМ ДТ-8865 № 11122678;
 - додавання змащувальних матеріалів, швидкість обертання, навантаження проведені згідно програми та методики приймальних випробувань «Змащувальні матеріали для гребне- та рейкозмащувачів. Оцінка

Результати стендових випробувань протизношувальних властивостей змащувальних матеріалів (слайд 2)

властивостей змащувальних матеріалів», затвердженої від «17» квітня 2019 року наказом директора ТОВ «МОДІФІК» № 1/2019.

3. Комісії представлено розрахункові результати взаємодії поверхонь тертя при застосуванні наповнювачів твердозмащувальних (оцінка протизношувальних властивостей матеріалів), розроблених кафедрою ТММ НТУ «Дніпровська політехніка» за участі фахівців ТОВ «МОДІФІК» (у вигляді презентації).
4. Комісією опрацьовано розрахунки випробувань змащувальних матеріалів для гребнезмащувачів, проведених в депо Нижньодніпровськ-Вузол згідно технічного завдання та програми і методики випробувань, погодженої та затвердженої встановленим порядком.

Висновок

1. Випробовування проведені згідно програми і методики. Отримані результати, зведені в таблицю вимірювань ваги зразків у порівняльних випробуваннях мастильних матеріалів (17.04-18.08.2019, НТУ «Дніпровська політехніка»).
2. За результатами стендових випробувань підтверджено, що втрата маси рухомого зразка (реборда колеса) за період випробувань з мастилом ЗМГЗ НТ 30-63 становить у 2,17 рази менше, у порівнянні зі змащувальним матеріалом Рельсол-М, а у нерухомого (рейка) – у 8,56 разів менше відповідно. Змащувальні матеріали ЗМРЗ НТ 30-63 для рейкозмащувачів призводять до меншого у 1,43 рази зносу нерухомих випробувальних зразків (рейок) та до меншого у 2 рази зносу рухомих зразків (реборд коліс), ніж штатний змащувальний матеріал для пересувних (стаціонарних) колійних рейкозмащувачів РС-6.
3. Комісія рекомендує представлені ТОВ «МОДІФІК» розрахункові результати взаємодії поверхонь тертя при застосуванні наповнювачів твердозмащувальних (оцінка протизношувальних властивостей матеріалів), розроблених кафедрою ТММ НТУ «Дніпровська політехніка», надати у

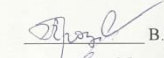
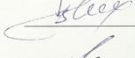
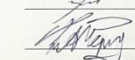



встановленому порядку на розгляд науково-технічної ради АТ «Укрзалізниця».

4. На підставі вищезазначеного комісія рекомендує ТОВ «МОДІФІК» розглянути можливість проведення експлуатаційних випробувань представлених наповнювачів твердозмащувальних згідно ТУ.У 20.5-42277844-001:2019 у системах гребнезмащування і рейкозмащування відповідно до програми і методики, погодженої у встановленому порядку.
5. Розглянути можливість дослідження використання відпрацьованих мастил, що утворюються від операційної діяльності АТ «Укрзалізниця», в якості базових для формування протизношувальних змащувальних матеріалів.

Додаток: Звіт про проведення випробувань.

Голова комісії

Члени комісії:

	В.В. Проців
	В.В. Мустяч
	Р.А. Григораш
	Р.А. Чередник
	В.Б. Зінченко
	З.М. Мацук

«18» квітня 2019 року

Результати випробування властивостей змащувальної композиції у системі змащення гребнезмащувача СПП 12-5

Додаток А

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Начальник СП «Локомотивне депо

Нижньодніпровськ-Вузол»

Хитрий О.В.

« 24 » березня 2019 р.

Акт № 1

про результати проведення випробувань змащувального матеріалу для гребнезмащувачів локомотивів

Ми, комісія у складі:

Від локомотивного депо:

Заступник начальника депо

Майстер цеху № 23

В.о. майстра цеху ТР-1

О.Г. Кравченко

М.С. Яшний

В.В. Цибуленко

Від ТОВ «МОДІФІК»:

Директор ТОВ «МОДІФІК»

З.М. Мацук

склали цей акт про наступне:

В період з «18» березня 2019 р. по «25» березня 2019 р., згідно Програми та методики випробувань ЗМГЗ 30-63, виготовленого ТОВ «МОДІФІК», було здійснено перевірку працездатності гребнезмащувача СПП 12-5, локомотиву ВЛ11М6-504Б в умовах роботи його систем на ЗМГЗ 30-63.

В процесі проведення робіт та після їх закінчення було здійснено контроль основних техніко-експлуатаційних характеристик гребнезмащувача СПП 12-5 локомотиву ВЛ11М6-504Б.

До початку та в процесі випробувань ЗМГЗ 30-63 Замовник разом із Виконавцем перевірили та зіставили наступні техніко-експлуатаційні характеристики:

- циклічність подачі мастильного матеріалу на гребні колеса;
- тиск повітря на вході у систему гребнезмащувача;
- кількість точок, що змащуються;
- термін безперервної роботи гребнезмащувача.

1

Висновок:

1. Циклічність подачі мастильного матеріалу на гребні колеса відповідає вимогам інструкції заводу-виробника гребнезмащувача СПП 12-5.
2. Встановлений тиск повітря на вході у систему гребнезмащувача, протягом випробувань, відповідав тиску пневматичної системи локомотиву та вимогам заводу-виробника гребнезмащувача СПП 12-5.
3. Кількість точок, що змащувались, протягом випробувань відповідала вимогам інструкції заводу-виробника гребнезмащувача (2 точки).
4. Розрахунковий термін роботи гребнезмащувача на 1,75 куб.дм. мастильного матеріалу ЗМГЗ 30-63, при 2 точках змащення, у перерахунку на 2-4 вкл. хв. - 67 год., що відповідає показникам встановленим заводом-виробником гребнезмащувача СПП 12-5.
5. Комісія підтверджує, що гребнезмащувач СПП 12-5, локомотиву ВЛ11 М6-504Б, пройшов перевірку працездатності в умовах роботи його системи на змащувальному матеріалі ЗМГЗ 30-63, виробництва ТОВ «МОДІФІК».
6. Комісія підтверджує, що протягом усього періоду роботи на змащувальному матеріалі ЗМГЗ 30-63, гребнезмащувач СПП 12-5, локомотиву ВЛ11М6-504Б, працював стабільно, в штатних режимах, без аварійних зупинок.
7. Комісія вважає доцільними проведення подальших ходових випробувань ЗМГЗ виробництва ТОВ «МОДІФІК» та проведення порівняльних трибологічних випробувань змащувального матеріалу Рельсол-М та ЗМГЗ 30-63.

Підписи членів комісії:

О.Г. Кравченко

М.С. Яшний

В.В. Цибуленко

З.М. Мацук

2