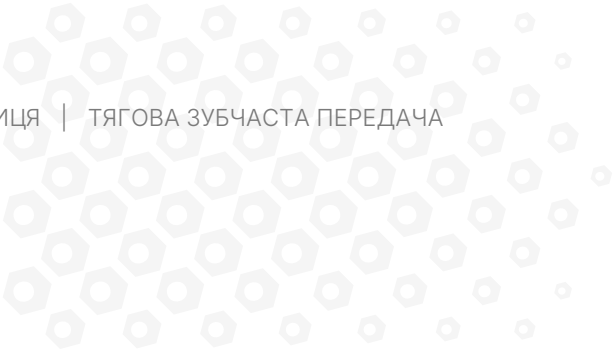




ЗВІТ ПРО НАУКОВО-ДОСЛІДНУ РОБОТУ, 1998

Електровоз ВЛ80Т: зношена тягова передача відновлена без розбирання

Державне підприємство «Харківський орган з сертифікації залізничного транспорту», Міністерство транспорту України · директор: д.т.н., проф. Е. Д. Тартаковський · відповідальний виконавець: к.т.н. А. Б. Бабанін

м. Харків, Україна · експеримент 15.04–24.07.1998, локомотивне депо Знам'янка Одеської залізниці · звіт 1998 р.

ПРОДУКТ	ОБ'ЄКТ ВИПРОБУВАНЬ	ТИП ДОКУМЕНТА
Триботехнічний склад ХАДО РВС 3 % у штатному осірченому мастилі кожуха тягової зубчастої передачі	Електровоз ВЛ80Т-1433 Тягова зубчаста передача: дві оброблені зубчасті пари та одна контрольна на тому самому локомотиві	Звіт про науково-дослідну роботу, підписи та печатки

ОБ'ЄКТ	СТАН НА ПОЧАТОК ВИПРОБУВАНЬ	ЩО ВИМІРЮВАЛОСЯ
Електровоз ВЛ80Т-1433, водіння вантажних поїздів Знам'янка – П'ятихатки та Знам'янка – Миронівка	864 тис. км після капітального ремонту, середньодобовий пробіг 400 км	Пробіг за експеримент 33 988 км за 100 днів
Зубчаста пара 3-ї колісної пари, ліва — оброблена	Знос шестерні 97,0 % від гранично допустимого	Товщина зуба по постійній хорді, знос від гранично допустимого
Зубчаста пара 5-ї колісної пари, ліва — оброблена	Товщина зуба колеса 12,27 мм , шестерні 14,67 мм	Товщина зуба по постійній хорді
Зубчаста пара 5-ї колісної пари, права — контрольна	Товщина зуба колеса 13,80 мм , шестерні 14,22 мм	Той самий пробіг, штатне мастило, заміри в ті самі дні

Триботехнічний склад ХАДО РВС вводився 3 % у штатне осірчене мастило кожуха (4 кг). Електровоз увесь час працював за призначенням, без виведення з експлуатації.

Ключові результати

↓ **52,1** в.п.

знос зубів шестерні від гранично допустимого,
97,0 → 44,9 %

↑ **0,39-0,55** мм

товщина зуба обробленого колеса, 12,27-12,33
→ 12,72-12,82 мм

↓ **0,42** мм

товщина зуба необробленого колеса за той
самий пробіг, 13,80 → 13,38 мм

Товщина зуба по постійній хорді — оброблені пари та контрольна

ВУЗОЛ	НА СТАРТІ, мм	21 ТИС. КМ	34 ТИС. КМ	ЗМІНА
Шестерня 3-ї колісної пари — оброблена	14,25	14,92	15,28	+1,03 мм
Колесо 3-ї колісної пари — оброблене	12,33	12,72	12,72	+0,39 мм
Шестерня 5-ї колісної пари — оброблена	14,67	14,72	14,80	+0,13 мм
Колесо 5-ї колісної пари — оброблене	12,27	12,68	12,82	+0,55 мм
Шестерня 5-ї колісної пари, права — контрольна	14,22	13,98	14,00	-0,22 мм
Колесо 5-ї колісної пари, праве — контрольне	13,80	13,46	13,38	-0,42 мм

Контрольний зубомір, усереднення за 3 накерненими зубами шестерні та 5 зубами колеса; заміри під час планових ТО і ПР. Контрольна пара — на штатному мастилi того самого електровоза.

Знос зубів від гранично допустимого — 3-тя колісна пара

ВУЗОЛ	НОМІНАЛ	МЕЖА ЗНОСУ	ЗНОС ДО	ЗНОС ПІСЛЯ
Мала шестерня, 21 зуб	16,16 мм	14,20 мм	97,0 %	44,9 %

ВУЗОЛ	НОМІНАЛ	МЕЖА ЗНОСУ	ЗНОС ДО	ЗНОС ПІСЛЯ
Велике зубчасте колесо, 88 зубів	14,58 мм	11,80 мм	82 %	66,9 %

Номінал і гранична величина зносу — паспортні дані вузла, наведені у звіті. Шестерня на старті стояла практично на бракувальній межі.

Висновок органу з сертифікації

Державне підприємство «Харківський орган з сертифікації залізничного транспорту» зафіксувало за підсумками експерименту: «Мета експерименту, часткове відновлення та зміцнення поверхні зубів металокерамічним покриттям, досягнута». Заміри показали, що «на експериментальних шестернях і зубчастих колесах товщина зубів збільшується, а на контрольних — знос триває». Шестерня 3-ї колісної пари, що стояла на старті практично на бракувальній межі, відіграла половину допустимого зносу — без розбирання вузла та без виведення електровоза з експлуатації. Застосування технології на тягових редукторах звіт визнав доцільним і рекомендував розширений експеримент на рухомому складі метрополітену: 15 експериментальних і 15 контрольних вагонів із терміном спостереження 12 місяців.

XADO

© XADO. Усі права захищені.

Результати стосуються тягової зубчастої передачі магістральних електровозів ВЛ80Т у вантажній експлуатації; за інших вузлів і режимів показники можуть відрізнятися. РВС — застаріле позначення ХАДО, склади нульового покоління; актуальне покоління продуктів — ревіталізанти. Оригінал звіту з підписами та печатками публікується повністю і доступний для завантаження.