

ПАСПОРТА ОБРАБОТКИ ПО ХАДО-ТЕХНОЛОГИИ · 2003–2005

Компрессоры КТ6ЭЛ и тяговые редукторы: ток ниже, воздух набирается быстрее

Главное управление локомотивного хозяйства Укрзализныци · депо Нижнеднепровск-Узел
Приднепровской ж. д. и депо Казатин Юго-Западной ж. д.

Украина · обработка 2002 г. · паспорта промежуточных замеров 2003–2005 гг.

ПРОДУКТ

Ревитализанты ХАДО
гель-ревитализант для
компрессоров и подшипников
· гель-ревитализант для
редукторов

ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

Электровозы ВЛ-8 и
ВЛ-80К
десять компрессоров КТ6ЭЛ ·
тяговые редукторы колёсных
пар

ТИП ДОКУМЕНТА

Шесть паспортов
обработки
с подписями и печатями
депо

ЭЛЕКТРОВОЗ И ДЕПО	ПРОБЕГ ПОСЛЕ ОБРАБОТКИ	ЧТО ЗАМЕЯЛОСЬ	ДАТА ПАСПОРТА
ВЛ-8 №979 · Нижнеднепровск-Узел	128 696 км	Два компрессора КТ6ЭЛ: ток, наполнение пневмосистемы	23.05.2003
ВЛ-8 №506 · Нижнеднепровск-Узел	94 834 км	Два компрессора КТ6ЭЛ: ток, наполнение пневмосистемы	01.07.2003
ВЛ-8 №1297 · Нижнеднепровск-Узел	92 246 км	Два компрессора КТ6ЭЛ; зубья обработанных и контрольных редукторов	15.08.2003
ВЛ-80К №542 · Казатин	294 300 км	Два компрессора КТ6ЭЛ: ток, наполнение пневмосистемы	05.12.2003
ВЛ-80К №1809 · Казатин	299 806 км	Два компрессора КТ6ЭЛ на разборке; зубья редукторов	05.04.2004
ВЛ-8 №979 · Нижнеднепровск-Узел	362 677 км	Те же компрессоры и редукторы, разборка на ТР-3	12.05.2005

Все паспорта подписаны главным инженером и главным технологом депо и заверены печатями; обработка выполнена в 2002 году на плановом ремонте.

Что повторилось на всех электровозах

↓ **5,5-12,8 %**

потребляемый ток электродвигателя
компрессора, 10,5-90 → 9,5-80 А

↓ **7-19 %**

время наполнения пневмосистемы, 17,5-82 →
15-72 с

↓ **0,04-0,09 мм**

диаметр изношенных цилиндров компрессора
при разборке

↑ **0,25-0,55 мм**

толщина зуба обработанных тяговых редукторов

Компрессоры КТ6ЭЛ — производительность и потребляемый ток

ЭЛЕКТРОВОЗ	КОМПРЕССОР	НАПОЛНЕНИЕ ПНЕВМОСИСТЕМЫ, с	ТОК ПОД НАГРУЗКОЙ, А
ВЛ-8 №1297	№4-31-550	46 → 42 · -8,7 %	11 → 10,4 · -5,5 %
ВЛ-8 №1297	№434836	82 → 68 · -17,1 %	10,5 → 9,5 · -9,5 %
ВЛ-8 №506	№8-41-122	71 → 65 · -8,5 %	12 → 11 · -8,3 %
ВЛ-8 №506	№8-484	69 → 58 · -15,9 %	—
ВЛ-8 №979	№1118949	71 → 66 · -7,0 %	11 → 10,2 · -7,3 %
ВЛ-8 №979	№5-12655	79 → 72 · -8,9 %	10,5 → 9,7 · -7,6 %
ВЛ-80К №1809	№1-21-602	18 → 16 · -11,1 %	—
ВЛ-80К №1809	№1-21-006	17,5 → 15 · -14,3 %	—
ВЛ-80К №542	№10-80-324	19 → 15,5 · -18,4 %	90 → 80 · -11,1 %
ВЛ-80К №542	№10-54-754	21 → 17 · -19,0 %	78 → 68 · -12,8 %

Наполнение замерялось секундомером: на ВЛ-8 — участок 5→8 атм, на ВЛ-80К — 0→4 атм; ток — токовыми клещами под рабочим давлением.

Тяговые редукторы — обработанные колёсные пары против контрольных

ЭЛЕКТРОВОЗ	ПРОБЕГ	ОБРАБОТАННЫЕ ЗУБЬЯ	БЕЗ ОБРАБОТКИ, ТОТ ЖЕ ПРОБЕГ
ВЛ-8 №1297	92 246 км	+0,30-0,55 мм	-0,20-0,35 мм
ВЛ-80К №1809	299 806 км	+0,15-0,70 мм	-0,15-0,75 мм
ВЛ-8 №979	362 677 км	+0,25-0,35 мм	-0,35-0,60 мм

Толщина зуба снята на высоте постоянной хорды по одним и тем же зубьям; необработанные колёсные пары шли тот же пробег на тех же локомотивах.

Геометрия компрессоров на разборке

ПАРАМЕТР	ВЛ-8 №979 · 362 677 км	ВЛ-80К №1809 · 299 806 км
Диаметр цилиндров ЦНД и ЦВД	меньше на 0,04-0,08 мм	меньше на 0,06-0,09 мм
Овальность цилиндров	0,07-0,15 → 0,03-0,076 мм	0,05-0,09 → 0,01-0,02 мм
Конусность цилиндров	0,11-0,194 → 0,04-0,085 мм	0,07-0,12 → 0,01-0,02 мм
Радиальный зазор в подшипниках коленвала	0,12-0,15 → 0,08-0,10 мм	—

Замеры микрометрами и нутромерами при разборке на плановом ремонте; риски и царапины в цилиндрах просматриваются сквозь слой, но не прощупываются.

Что зафиксировали депо

Паспорта обоих депо фиксируют один результат: «Результаты измерений подтверждают эффективность применения ревитализантов ХАДО для обработки компрессоров локомотивов, позволяющих снизить потребление электроэнергии, увеличить их производительность, снизить уровень шума». Разборка компрессоров показала, откуда он берётся: «уменьшились диаметры цилиндров, конусность и овальность. Поверхность всех цилиндров имеет характерное покрытие металлокерамическим слоем. В подшипниках коленчатых валов уменьшился радиальный зазор на **0,03-0,05 мм**, подшипники находятся в идеальном состоянии и полностью работоспособны». До обработки эти же цилиндры несли риски и задиры, а зубья редукторов — питтинг и выкрашивание. За один и тот же пробег обработанные зубья толщину набрали, а необработанные на тех же локомотивах — потеряли.

XADO

© XADO. Все права защищены.

Результаты относятся к поршневым компрессорам КТ6ЭЛ и тяговым редукторам электровозов ВЛ-8 и ВЛ-80К; на открытых узлах — буксовых направляющих, рессорных и тормозных шарнирах — паспорта фиксируют продолжающийся износ. Обработку выполняло ООО «ХАДО», замеры сделаны приборами депо и подписаны его должностными лицами. Оригиналы паспортов с подписями и печатями публикуются целиком и доступны для загрузки.