

АКТЫ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ 2002 И 2003 ГОДОВ

Приводы ТРКП и ЕУК-160-1М: зуб вырос без разборки узла и держится через полтора года

Одесская железная дорога, пассажирское вагонное депо Одесса-Главная (ЛВЧД-3) · акты подписаны комиссией депо и утверждены пассажирской службой Одесской ж.д.

г. Одесса, Украина · договор №ОД/Л-02-334-НЮ от 03.04.2002 · обработка 24.05–22.10.2002 · замеры 22.10.2002 и 01–03.12.2003

ПРОДУКТ

ХАДО-материалы
ХАДО-гель для редукторов ·
ХАДО-смазка
восстановительная ·
обработка безразборная, без
вывода вагонов из
эксплуатации

ОБЪЕКТ ОБРАБОТКИ

Приводы подвагонных
генераторов
100 редукторов ТРКП и 140
ЕУК-160-1М · контрольные
замеры на 40 редукторах
ТРКП с заводскими номерами

ТИП ДОКУМЕНТА

Два акта депо
Одесса-Главная
с подписями и печатями

ДАТА АКТА	ОБЪЕКТЫ ЗАМЕРОВ	СРОК ПОСЛЕ ОБРАБОТКИ	ЧТО ИЗМЕРЯЛОСЬ
22.10.2002	40 редукторов ТРКП с заводскими номерами, вагоны приписного парка ЛВЧД-3	350–400 ч работы	Толщина зуба зубчатого колеса и шестерни, состояние поверхностей
04.12.2003	Те же 40 редукторов ТРКП; приводы ЕУК-160-1М, подшипники, шлицевые соединения, муфты МАВ	1 год 1 месяц – 1 год 6 месяцев	Толщина зуба, состояние поверхностей и люфтов, срок службы узлов

Безразборно обработано 240 приводов парка: 100 редукторов ТРКП и 140 ЕУК-160-1М, май–октябрь 2002. Контрольные замеры зуба — на 40 редукторах ТРКП.

Что повторилось на всей выборке

↑ **0,25-0,30 мм**

толщина зуба на глубине 2,24 мм, 3,70-3,90 → 4,00-4,10 мм

↑ **2,1-3,0×**

срок службы подшипников редуктора ТРКП, 6-7 → 14-18 мес

↑ **1,8-2,6×**

срок службы шлицевых соединений карданного вала, 7-8 → 18 мес

Толщина зуба зубчатого колеса и шестерни — 40 контрольных редукторов ТРКП

ЭТАП	ТОЛЩИНА ЗУБА НА ГЛУБИНЕ 2,24 мм	ПРИРОСТ ПОКРЫТИЯ
До обработки, май–июль 2002	3,70-3,90 мм	исходное состояние
Наработка 350-400 ч, акт 22.10.2002	4,00-4,10 мм	+0,25 мм в среднем, по редукторам 0,10-0,40 мм
Эксплуатация 1-1,5 года, акт 04.12.2003	толщина удержана, износа зубьев не выявлено	+0,30 мм в среднем

Замер по Правилам ремонта на глубине 2,24 мм от вершины зуба: чертёжный размер 4,15 мм, браковочный 3,66 мм. Прирост получен на всех сорока редукторах.

Ресурс узлов привода в эксплуатации

УЗЕЛ	ДО ОБРАБОТКИ	ПОСЛЕ ОБРАБОТКИ
Подшипники №32311 и №309 редуктора привода ТРКП	заклинивание через 6-7 месяцев — основная причина выхода привода из строя	1,2-1,5 года в работе без замены, состояние рабочее
Шлицевые соединения карданного вала привода ЕУК-160-1М	износ, выкрошивание и излом шлицов через 7-8 месяцев	ни одного выхода из строя за весь период наблюдения
Подшипники №216 и №116 муфты сцепления МАВ	заклинивание — основная причина выхода привода из строя	ни одного выхода из строя за 1,5 года эксплуатации

УЗЕЛ	ДО ОБРАБОТКИ	ПОСЛЕ ОБРАБОТКИ
Зубья конического редуктора привода ЕUK-160-1М	изломы зубьев фиксировались депо	изломов за 1,5 года после обработки не зарегистрировано

Сроки службы узлов — по статистике отказов депо Одесса-Главная. По заключению акта от 04.12.2003 срок службы этих узлов вырос примерно в 3 раза.

Состояние узлов при осмотре

ЧТО ОСМАТРИВАЛИ	ДО ОБРАБОТКИ	ПРИ КОНТРОЛЬНОМ ОСМОТРЕ
Рабочие поверхности зубьев колёс и шестерён	выщерблины, раковины, задиры, царапины	гладкие, без выщербин и задиrow, покрыты тонким металлокерамическим слоем
Впадины и выщербины зубьев	открытые дефекты рабочей поверхности	затянуты, площадь контактной поверхности зубчатых колёс увеличилась
Люфт в подшипниках и шлицевых соединениях	обнаружен	отсутствует, подшипники полностью в рабочем состоянии

Осмотр выполняла комиссия депо — до обработки и повторно 01–03.12.2003, вместе с контрольными замерами.

Выводы комиссии депо

Комиссия депо Одесса-Главная записала в акте от 22.10.2002: «на контактных поверхностях зубьев шестерни и колеса произошел прирост металлокерамического покрытия в среднем на 0,25 мм, толщина зубьев приблизилась к чертежным параметрам, заросли впадины и выщерблины, увеличилась площадь контактной поверхности зубчатых колёс». До обработки эти же поверхности имели выщерблины, раковины и задиры, а в подшипниках был люфт. Через год эксплуатации замеры повторили: слой не сработался, а вырос — в среднем 0,30 мм, износа зубьев нет, люфт отсутствует. Вывод акта от 04.12.2003: обработка «привела к повышению надёжности в эксплуатации приводов как минимум в 3 раза, путём продления службы основных узлов (подшипников, зубьев зубчатых колёс, шлицевых соединений и др.), к повышению безопасности движения».

XADO

© XADO. Все права защищены.

Результаты относятся к редукторам и узлам приводов подвагонных генераторов типов ТРКП и ЕUK-160-1М пассажирских вагонов депо Одесса-Главная; при иных узлах и режимах эксплуатации показатели могут отличаться. Оригиналы актов от 22.10.2002 и 04.12.2003 с подписями и печатями публикуются полностью и доступны для загрузки. Обработку выполнял официальный дилер концерна XADO — ООО «Приднепровская Транспортная Компания».