

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ · ЛОКОМОТИВНОЕ ДЕПО ПЛОВДИВ

Тяговый редуктор локомотива: зубья нарастили металл без разборки, в эксплуатации

«МАЙ» ООД совместно с Локомотивно депо – Пловдив · подписи: зам. директора ЖП Тraction Д. Спасов, начальник ремонта Н. Христов, гл. специалист по безопасности и контролю Йончев, монтер Н. Жеков, управитель «МАЙ» ООД А. Илиев

г. Пловдив, Болгария · испытания 22.06–10.10.2002 · протокол от 16.10.2002

ПРОДУКТ

Гель-ревитализант ХАДО
для редукторов
внесён в масляную ванну в 3
этапа с интервалом 8 часов,
без разборки редуктора

ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

Два тяговых редуктора
локомотива №44 099
один редуктор обработан,
второй оставлен контрольным
· оба работали в одинаковых
условиях

ТИП ДОКУМЕНТА

Протокол комиссии
с подписями и печатью
депо

ТЕХНИКА

НАРАБОТКА ЗА
ИСПЫТАНИЕ

ЧТО ИЗМЕРЯЛОСЬ

Локомотив №44 099, тяговый
редуктор — экспериментальный

35 000 км

Толщина зубьев большого зубчатого колеса
на высоте постоянной хорды

Локомотив №44 099, тяговый
редуктор — контрольный

35 000 км

Толщина зубьев малого зубчатого колеса, те
же точки замера

Замерялись одни и те же зубья до и после, выбранные в случайном порядке; зубомер, высота постоянной хорды. До обработки поверхности зубьев несли раковины и следы износа.

Ключевые результаты

↑ **0,34-0,58 мм**

толщина зубьев обработанного колеса, отклонение
от номинала 0,62-1,22 → 0,26-0,64 мм

↓ **0,30-0,32 мм**

толщина зубьев необработанного колеса за те же 35
000 км, отклонение 0,68-0,70 → 1,00 мм

Обработанный редуктор — толщина зубьев большого зубчатого колеса

ЗУБ	ОТКЛОНЕНИЕ ДО ОБРАБОТКИ	ОТКЛОНЕНИЕ ПОСЛЕ 35 000 КМ	ИЗМЕНЕНИЕ ТОЛЩИНЫ
I	-0,62 мм	-0,28 мм	+0,34 мм
III	-0,61 мм	-0,27 мм	+0,34 мм
IV	-0,62 мм	-0,26 мм	+0,36 мм
V	-1,22 мм	-0,64 мм	+0,58 мм

Наибольший прирост дал самый изношенный зуб V: покрытие нарастает там, где выше износ, и не нарастает там, где его нет.

Контрольный редуктор того же локомотива — толщина зубьев малого зубчатого колеса

ЗУБ	ОТКЛОНЕНИЕ В НАЧАЛЕ	ОТКЛОНЕНИЕ ЧЕРЕЗ 35 000 КМ	ИЗМЕНЕНИЕ ТОЛЩИНЫ
I	-0,68 мм	-1,00 мм	-0,32 мм
II	-0,70 мм	-1,00 мм	-0,30 мм
III	-0,69 мм	-1,00 мм	-0,31 мм
IV	-0,70 мм	-1,00 мм	-0,30 мм
V	-0,70 мм	-1,00 мм	-0,30 мм

Протокол отмечает: после выхода из строя большого зубчатого колеса контрольного редуктора в него переставлено малое колесо экспериментального редуктора.

Вывод комиссии

Комиссия локомотивного депо Пловдив зафиксировала в протоколе: «Анализ полученных данных показывает, что на экспериментальном зубчатом колесе остановлен износ и произошло увеличение толщины зубьев, в то время как на контрольном зубчатом колесе продолжался износ. На рабочей поверхности зубьев зубчатых колёс экспериментального редуктора сформировался металлокерамический защитный слой высокой твёрдости.» При визуальном осмотре на рабочих поверхностях отмечен прозрачный слой, полностью заполнивший раковины и другие следы износа. До начала испытания зубья обоих колёс были тоньше нормы — до **1,22 мм** отклонения, — и редуктор для обработки не разбирали: гель внесён в масляную ванну, все **35 000 км** локомотив отработал в штатной эксплуатации.



© XADO. Все права защищены.

Результаты относятся к тяговому редуктору локомотива №44 099 депо Пловдив при пробеге 35 000 км; на других узлах и режимах эксплуатации показатели могут отличаться. Обработку выполняло «МАЙ» ООД — дистрибьютор ХАДО; замеры и заверение — комиссия локомотивного депо Пловдив. Протокол публикуется целиком и доступен для загрузки.