



АКТ ОБРАБОТКИ РЕДУКТОРА ПО ХАДО-ТЕХНОЛОГИИ

Редуктор машины МЧТ-125: металл вырос на зубьях, зазоры в опорах уменьшились

ОАО «Днепрошина» · акт утвердил главный инженер С. И. Горяинов · подписали инженер-конструктор А. В. Конюхов (ОАО «Днепрошина»), инженеры И. Н. Шарайкин и О. А. Лобач (ООО «ХАДО»)
Украина · обработка 11.04–02.08.2002, цикл 468 часов · акт от 02.08.2002

ПРОДУКТ	ОБЪЕКТ ОБРАБОТКИ	ТИП ДОКУМЕНТА
Ревитализанты ХАДО обработка по ХАДО-технологии · цикл 468 часов	Двухступенчатый редуктор машины МЧТ-125 ведущая шестерня и ведомые зубчатые колёса обеих ступеней · шесть подшипниковых опор	Акт ОАО «Днепрошина» от 02.08.2002 четыре подписанта, утверждён главным инженером предприятия

ОБОРУДОВАНИЕ	СОСТОЯНИЕ ДО ОБРАБОТКИ	ЧТО ИЗМЕРЯЛОСЬ
Машина МЧТ-125, зубчатая передача редуктора	По оценке акта — износ свыше 100 %; на рабочих поверхностях зубьев глубокие раковины и мелкие риски	Толщина зуба на ведущей шестерне и двух ведомых колёсах, рабочий боковой зазор в зацеплении
Подшипниковые опоры того же редуктора	Радиальный зазор правой опоры шарикового радиально-упорного подшипника — 1,15 мм	Радиальный зазор шести опор: шариковой радиально-упорной, роликовой сферической двухрядной, радиально-упорной

Обработка проведена 11.04–02.08.2002, цикл 468 часов. Замеры выполнены до её начала и по окончании цикла.

Ключевые результаты

↑ **0,05-0,15 мм**

толщина зуба на колёсах обеих ступеней,
5,1-9,7 → 5,2-9,8 мм

↓ **20-30 %**

радиальный зазор подшипниковых опор,
0,10-1,15 → 0,08-0,90 мм

↓ **3,95 %**

рабочий боковой зазор в зацеплении, 1,77 →
1,70 мм

Толщина зуба до и после обработки, мм

УЗЕЛ И ВЫСОТА ЗАМЕРА	ДО	ПОСЛЕ	ПРИРОСТ
1-я ступень, ведомое зубчатое колесо (h = 4 мм)	5,10-5,15	5,20-5,25	0,10-0,15
2-я ступень, ведущая шестерня (h = 5 мм)	7,20-7,40	7,35-7,45	0,05-0,15
2-я ступень, ведущая шестерня (h = 9 мм)	9,55-9,70	9,60-9,75	0,05
2-я ступень, ведомое зубчатое колесо (h = 5 мм)	7,40-7,85	7,55-7,85	0-0,15
2-я ступень, ведомое зубчатое колесо (h = 9 мм)	9,70	9,70-9,80	0-0,10

У каждой метки на колесе измеряли три зуба подряд — всего 36 точек; прирост металла зафиксирован на 32 из них.

Зазоры в зацеплении и подшипниковых опорах, мм

ЗАМЕР	ДО	ПОСЛЕ	ИЗМЕНЕНИЕ
Рабочий боковой зазор между зубьями	1,77	1,70	-0,07
Шариковый радиально-упорный подшипник, правая опора	1,15	0,90	-0,25
Радиально-упорный подшипник, левая опора	0,20	0,14	-0,06
Роликовый сферический двухрядный подшипник, правая опора	0,10	0,08	-0,02
Шариковый радиально-упорный подшипник, левая опора	0,09	0,08	-0,01

ЗАМЕР	ДО	ПОСЛЕ	ИЗМЕНЕНИЕ
Радиально-упорный подшипник, правая опора	0,08	0,07	-0,01
Роликовый сферический двухрядный подшипник, левая опора	0,02	0,02	0

Наиболее изношена правая опора шарикового радиально-упорного подшипника — 1,15 мм до обработки; относительное изменение в шапке дано по трём опорам с наибольшим зазором.

Заключение акта

Комиссия ОАО «Днепрошина» и ООО «ХАДО» записала в акте от 02.08.2002: «На момент начала обработки редуктор имел износ свыше 100%. Этим фактом объясняется незначительный прирост на рабочих поверхностях зубьев, а так же неполное исчезновение глубоких раковин. Тем не менее, можно сделать вывод, что после проведения обработки редуктора ревитализантами ХАДО износ был полностью остановлен. Рабочая поверхность зубьев приобрела гладкую форму, исчезли мелкие риски и раковины». Состояние узла до обработки — глубокие раковины на зубьях и зазор **1,15 мм** в самой изношенной опоре — здесь не оговорка, а условие работы: за **468 часов** металл прибавился на зубьях обеих ступеней, а зазоры в опорах и в зацеплении уменьшились.

XADO

© XADO. Все права защищены.

Результаты относятся к двухступенчатому редуктору машины МЧТ-125 в условиях ОАО «Днепрошина»; при ином состоянии узла и режиме работы показатели могут отличаться. Обработку и замеры выполняли совместно ОАО «Днепрошина» и ООО «ХАДО». Оригинал акта от 02.08.2002 публикуется целиком и доступен для загрузки.