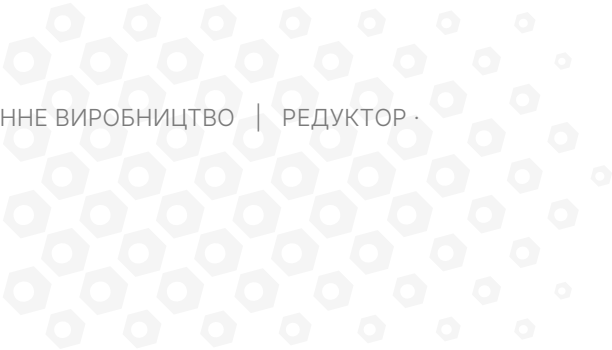




АКТ ОБРОБКИ РЕДУКТОРА ЗА ХАДО-ТЕХНОЛОГІЄЮ

# Редуктор машини МЧТ-125: метал наріс на зубах, зазори в опорах зменшилися

БАТ «Дніпрошина» · акт затвердив головний інженер С. І. Горяїнов · підписали інженер-конструктор А. В. Конюхов (БАТ «Дніпрошина»), інженери І. М. Шарайкін та О. А. Лобач (ТОВ «ХАДО»)  
Україна · обробка 11.04–02.08.2002, цикл 468 годин · акт від 02.08.2002

| ПРОДУКТ                                                               | ОБ'ЄКТ ОБРОБКИ                                                                                                                 | ТИП ДОКУМЕНТА                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ревіталізанти ХАДО<br>обробка за ХАДО-технологією<br>· цикл 468 годин | Двоступеневий редуктор машини МЧТ-125<br>ведуча шестерня та ведені зубчасті колеса обох ступенів<br>· шість підшипникових опор | Акт БАТ «Дніпрошина» від 02.08.2002<br>чотири підписанти, затверджений головним інженером підприємства |

| ОБЛАДНАННЯ                                  | СТАН ДО ОБРОБКИ                                                                                 | ЩО ВИМІРЮВАЛОСЯ                                                                                            |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Машина МЧТ-125, зубчаста передача редуктора | За оцінкою акта — знос понад 100 %; на робочих поверхнях зубів глибокі раковини та дрібні риски | Товщина зуба на ведучій шестерні та двох ведених колесах, робочий бічний зазор у зачепленні                |
| Підшипникові опори того самого редуктора    | Радіальний зазор правої опори кулькового радіально-упорного підшипника — 1,15 мм                | Радіальний зазор шести опор: кулькової радіально-упорної, роликової сферичної дворядної, радіально-упорної |

Обробку проведено 11.04–02.08.2002, цикл 468 годин. Заміри виконано до її початку та після завершення циклу.

## Ключові результати

**↑ 0,05-0,15 мм**

товщина зуба на колесах обох ступенів, 5,1-9,7  
→ 5,2-9,8 мм

**↓ 20-30 %**

радіальний зазор підшипникових опор,  
0,10-1,15 → 0,08-0,90 мм

**↓ 3,95 %**

робочий бічний зазор у зачепленні, 1,77 →  
1,70 мм

## Товщина зуба до та після обробки, мм

| ВУЗОЛ І ВИСОТА ЗАМІРУ                          | ДО        | ПІСЛЯ     | ПРИРІСТ   |
|------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 1-й ступінь, ведене зубчасте колесо (h = 4 мм) | 5,10-5,15 | 5,20-5,25 | 0,10-0,15 |
| 2-й ступінь, ведуча шестерня (h = 5 мм)        | 7,20-7,40 | 7,35-7,45 | 0,05-0,15 |
| 2-й ступінь, ведуча шестерня (h = 9 мм)        | 9,55-9,70 | 9,60-9,75 | 0,05      |
| 2-й ступінь, ведене зубчасте колесо (h = 5 мм) | 7,40-7,85 | 7,55-7,85 | 0-0,15    |
| 2-й ступінь, ведене зубчасте колесо (h = 9 мм) | 9,70      | 9,70-9,80 | 0-0,10    |

Біля кожної мітки на колесі вимірювали три зуби поспіль — усього 36 точок; приріст металу зафіксовано на 32 з них.

## Зазори в зачепленні та підшипникових опорах, мм

| ЗАМІР                                                | ДО   | ПІСЛЯ | ЗМІНА |
|------------------------------------------------------|------|-------|-------|
| Робочий бічний зазор між зубами                      | 1,77 | 1,70  | -0,07 |
| Кульковий радіально-упорний підшипник, права опора   | 1,15 | 0,90  | -0,25 |
| Радіально-упорний підшипник, ліва опора              | 0,20 | 0,14  | -0,06 |
| Роликовий сферичний дворядний підшипник, права опора | 0,10 | 0,08  | -0,02 |
| Кульковий радіально-упорний підшипник, ліва опора    | 0,09 | 0,08  | -0,01 |

| ЗАМІР                                               | ДО   | ПІСЛЯ | ЗМІНА |
|-----------------------------------------------------|------|-------|-------|
| Радіально-упорний підшипник, права опора            | 0,08 | 0,07  | -0,01 |
| Роликовий сферичний дворядний підшипник, ліва опора | 0,02 | 0,02  | 0     |

Найбільше зношена права опора кулькового радіально-упорного підшипника — 1,15 мм до обробки; відносну зміну в шапці подано за трьома опорами з найбільшим зазором.

## Висновок акта

Комісія БАТ «Дніпрошина» та ТОВ «ХАДО» записала в акті від 02.08.2002: «На момент початку обробки редуктор мав знос понад 100%. Цим фактом пояснюється незначний приріст на робочих поверхнях зубів, а також неповне зникнення глибоких раковин. Проте можна зробити висновок, що після проведення обробки редуктора ревіталізантами ХАДО знос було повністю зупинено. Робоча поверхня зубів набула гладкої форми, зникли дрібні риси та раковини». Стан вузла до обробки — глибокі раковини на зубах і зазор **1,15 мм** у найзношенішій опорі — тут не застереження, а умова роботи: за **468 годин** метал додався на зубах обох ступенів, а зазори в опорах і в зачепленні зменшилися.

**XADO**

© XADO. Усі права захищено.

Результати стосуються двоступеневого редуктора машини МЧТ-125 в умовах БАТ «Дніпрошина»; за іншого стану вузла та режиму роботи показники можуть відрізнятися. Обробку та заміри виконували спільно БАТ «Дніпрошина» і ТОВ «ХАДО». Оригінал акта від 02.08.2002 публікується цілком і доступний для завантаження.