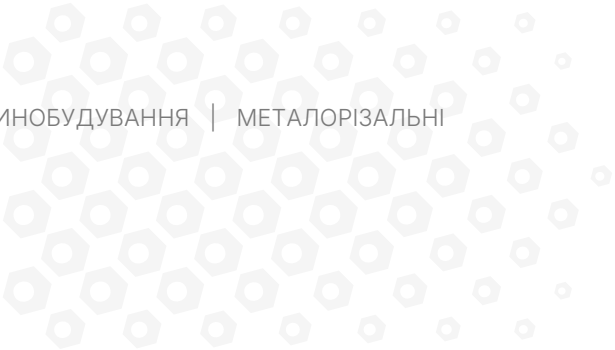




АКТ ПРО ДЕМОНСТРАЦІЙНИЙ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИЙ РЕМОНТ

# Токарний верстат 16K20: відновлено зуби шестерень, зріс ресурс коробки передач

ВАТ «Пермська науково-виробнича приладобудівна компанія» · затвердив директор виробництва В. А. Ряпосов; роботи та заміри — головний механік А. І. Харитонов, головний інженер СГМ С. М. Воротников  
м. Перм, Росія · роботи 01.10–28.11.2007 · акт затверджено 18.02.2008

| ПРОДУКТ                                                                                                                         | ОБ'ЄКТ ОБРОБКИ                                                                                                                         | ТИП ДОКУМЕНТА                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Гель-ревіталізатор ХАДО<br>для компресорів і підшипників<br>· три дози по 4 туби з<br>інтервалом 10 год у масляну<br>ванну 10 л | Коробка передач приводу<br>шпиндельної бабки<br>токарний верстат 16K20,<br>№3011588 · зубчасті передачі<br>та підшипниковий вузол вала | Акт відновлювального<br>ремонту<br>ВАТ ПНППК, дві печатки |

| ТЕХНІКА                             | СТАН НА ПОЧАТОК РОБІТ                                                                               | ЩО ВИМІРЮВАЛОСЯ                                                                                             |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Токарний верстат 16K20,<br>№3011588 | В експлуатації з 1981 року; на зубах<br>шестерень поздовжні риски та<br>раковини глибиною до 0,2 мм | Биття вала підшипникового вузла,<br>струм холостого ходу<br>електродвигуна, стан робочих<br>поверхонь зубів |

Контрольні заміри виконано після 400 годин загального напрацювання верстата.

## Ключовий результат

↓ **40 %**

торцеве биття вала підшипникового вузла, 0,05 → 0,03 мм

# Биття вала підшипникового вузла

| ПАРАМЕТР        | ДО ОБРОБКИ | ПІСЛЯ 400 ГОД НАПРАЦЮВАННЯ |
|-----------------|------------|----------------------------|
| Торцеве биття   | 0,05 мм    | 0,03 мм                    |
| Радіальне биття | 0,02 мм    | 0,01 мм                    |

Замір вимірювальним індикатором з ціною поділки 0,01 мм.

# Струм холостого ходу електродвигуна верстата

| ФАЗА   | ДО ОБРОБКИ | ПІСЛЯ 400 ГОД НАПРАЦЮВАННЯ |
|--------|------------|----------------------------|
| Фаза А | 7 А        | 7,3 А                      |
| Фаза В | 8 А        | 7,3 А                      |
| Фаза С | 8 А        | 7,8 А                      |

За висновком акта зниження тертя в підшипниках призвело до зниження споживаного струму у фазах двигуна.

# Робочі поверхні зубів шестерень

| ПАРАМЕТР   | ДО ОБРОБКИ                                            | ПІСЛЯ 400 ГОД НАПРАЦЮВАННЯ                                                                                             |
|------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Стан зубів | Поздовжні риски та раковини глибиною до <b>0,2 мм</b> | У місцях контакту утворився міцний металокерамічний шар, подряпини та мікрораковини зникли, з'явився характерний блиск |

Огляд під час розбирання коробки передач. В акті відзначено також зниження шуму в роботі верстата.

# Висновки акта

До обробки верстат відпрацював понад чверть століття, а на зубах шестерень коробки передач були поздовжні риски та раковини глибиною до **0,2 мм**. Комісія ВАТ «Пермська науково-виробнича приладобудівна компанія» зафіксувала:

1. У результаті обробки збільшилася міцність робочих поверхонь зубів шестерень, що веде до збільшення ресурсу верстата.
2. Зниження тертя в підшипниках призвело до зниження споживаного струму у фазах двигуна.
3. Зменшилося биття вала підшипникового вузла.
4. Доцільно використовувати засоби ХАДО як штатні мастила верстатів і технологічного обладнання.



© XADO. Усі права захищено.

Результати стосуються коробки передач приводу шпindelної бабки токарного верстата 16K20 та зазначеної схеми обробки; на іншому обладнанні та за інших режимів показники можуть відрізнятися. Оригінал акта з підписами та печатками публікується цілком і доступний для завантаження.