

ДВА АКТИ КОТЛОТУРБІННОГО ЦЕХУ · ОБРОБКА ВЕРЕСЕНЬ 2005 — СІЧЕНЬ 2006

Димосос Д5Б і ВГД 5Б: вібрація опор і струм нижчі без розбирання підшипників

ЗАТ «ТЕЦ-3», котлотурбінний цех · акти затверджені технічним директором Є. В. Рудинським, підписані начальником КТЦ, старшим майстром з котельного обладнання та майстром електроцеху м. Харків, Україна · обробка 23.09.2005 – 16.01.2006 · акти від 22.02.2006

ПРОДУКТ

Склади-ревіталізанти
ХАДО

обробка підшипникових вузлів
за ХАДО-технологією — без
розбирання і без виведення
машин у ремонт

ОБ'ЄКТИ СЕРІЇ

Димосос Д5Б і
вентилятор гарячого
дуття ВГД 5Б

підшипники привідних
електродвигунів 320 і 200 кВт,
корінні та хвостові опори валів
машин

ТИП ДОКУМЕНТА

Два акти КТЦ ЗАТ
«ТЕЦ-3»
з підписами та печаткою

АГРЕГАТ	ПРИВІД	НАПРАЦЮВАННЯ ПІСЛЯ ОБРОБКИ	ЩО ЗАМІРЯЛОСЯ
Димосос Д5Б, котлотурбінний цех	320 кВт, 710 об/хв	585 год	Вібрація у 16 точках, струм електродвигуна, споживана потужність
Вентилятор гарячого дуття ВГД 5Б, котлотурбінний цех	200 кВт, 985 об/хв	548 год	Вібрація у 16 точках, струм електродвигуна за трьома фазами

На кожній машині оброблено підшипники електродвигуна та опори вала. Заміри до і після зроблено в одному режимі — на холостому ході.

Що повторилося на обох машинах

↓ **8,6-12,5 %**

струм електродвигунів, 20 → 17,5 А і 155-160 → 141,6-144 А

↓ **7-46 %**

віброшвидкість опор підшипників, 1,01-7,66 → 0,78-2,73 мм/с

Енергоспоживання приводів

АГРЕГАТ	ПАРАМЕТР	ДО	ПІСЛЯ	ЗМІНА
Димосос Д5Б	Струм електродвигуна, А	20,0	17,5	-12,5 %
Димосос Д5Б	Споживана потужність, кВт	234,5	206,7	-11,8 %
Вентилятор ВГД 5Б	Струм електродвигуна, фаза А, А	155,0	141,6	-8,6 %
Вентилятор ВГД 5Б	Струм електродвигуна, фаза В, А	160,0	143,2	-10,5 %
Вентилятор ВГД 5Б	Струм електродвигуна, фаза С, А	160,0	144,0	-10,0 %

Потужність димососа знято приладом обліку електроенергії, струм вентилятора — струмовими кліщами за трьома фазами. По вентилятору акт вказує зниження споживаної потужності на **9,3 %**.

Віброшвидкість опор підшипників, обидві машини

ТОЧКА ЗАМІРУ	ДИМОСОС Д5Б, мм/с	ВЕНТИЛЯТОР ВГД 5Б, мм/с
Задня опора електродвигуна, вертикаль	2,41 → 0,992	1,97 → 1,04
Задня опора електродвигуна, горизонталь	2,44 → 1,79	2,72 → 1,67
Задня опора електродвигуна, вісь	3,39 → 1,97	2,85 → 2,26
Передня опора електродвигуна, вертикаль	5,78 → 1,11	2,09 → 2,26
Передня опора електродвигуна, горизонталь	7,66 → 2,65	2,24 → 1,68
Передня опора електродвигуна, вісь	3,56 → 1,88	2,69 → 2,51
Корінний підшипник вала, вертикаль	2,7 → 2,06	1,01 → 0,78
Корінний підшипник вала, горизонталь	3,98 → 2,73	1,50 → 1,32
Корінний підшипник вала, вісь	3,45 → 2,31	2,23 → 1,56

ТОЧКА ЗАМІРУ	ДИМОСОС Д5Б, мм/с	ВЕНТИЛЯТОР ВГД 5Б, мм/с
Хвостовий підшипник вала, вертикаль	1,58 → 0,85	1,99 → 1,43
Хвостовий підшипник вала, горизонталь	1,44 → 1,35	1,91 → 1,03
Хвостовий підшипник вала, вісь	2,15 → 1,68	3,80 → 1,89

Віброметр «SENDIG 911», по 16 контрольних точок на кожній машині; у таблиці — опори підшипників. Звідси взято діапазон у шапці кейса.

Опори з найбільшою вібрацією до обробки

АГРЕГАТ	ТОЧКА І ВЕЛИЧИНА	ДО	ПІСЛЯ
Димосос Д5Б	Передня опора двигуна, вібропереміщення (горизонталь)	209,0 мкм	68,3 мкм
Димосос Д5Б	Передня опора двигуна, вібропереміщення (вертикаль)	163,0 мкм	36,6 мкм
Димосос Д5Б	Корінний підшипник вала, віброприскорення (горизонталь)	28,5 м/с ²	18,4 м/с ²
Вентилятор ВГД 5Б	Передня опора двигуна, віброприскорення (вісь)	29,8 м/с ²	11,9 м/с ²
Вентилятор ВГД 5Б	Задня опора двигуна, віброприскорення (вертикаль)	14,1 м/с ²	4,94 м/с ²
Вентилятор ВГД 5Б	Хвостовий підшипник вала, вібропереміщення (вісь)	35,6 мкм	16,3 мкм

Ті самі прилади й ті самі точки, що і в таблиці віброшвидкості: показано опори, які до обробки були навантажені найсильніше.

Висновки актів

Комісія ЗАТ «ТЕЦ-3» зафіксувала в обох актах. По димососу Д5Б після повного циклу обробки та напрацювання **585 годин**: «споживана потужність електродвигуна знизилася на **11,8%**; споживаний струм зменшився на **12,5%**; параметри вібрації всіх підшипникових вузлів під час роботи димососа зменшилися на **27-55%**. На окремих контрольних точках підшипникових вузлів рівень вібрації знизився у **3-5 разів**». По вентилятору гарячого дуття ВГД 5Б після напрацювання **548 годин**: «споживана потужність електродвигуна знизилася на **9,3%**; зменшилися параметри вібрації підшипникових вузлів під час роботи вентиляторної установки в розвантаженому режимі на **11-46%**». До обробки радіальні зазори підшипників сягали **0,28 мм**, а вібропереміщення опор — **209 мкм**: до цього результату обидві машини прийшли без розкриття вузлів і без виведення в ремонт.

XADO

© XADO. Усі права захищені.

Результати стосуються підшипникових вузлів тягодуттьових машин котлотурбінного цеху — димососа Д5Б з приводом 320 кВт і вентилятору гарячого дуття ВГД 5Б з приводом 200 кВт; на інших агрегатах і режимах показники можуть відрізнятися. Оригінали обох актів з підписами та печаткою ЗАТ «ТЕЦ-3» публікуються цілком і доступні для завантаження.