

АКТ ЗМИЕВСКОЙ ТЭС · ТУРБИННЫЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЦЕХИ

Смывной насос 3В 200/2: двигатель берёт меньше тока, обработка окупилась

Змиевская ТЭС, ОАО «Центренерго» · акт утвердил заместитель главного инженера по ремонтам Ю. М. Стукалкин; подписи мастеров турбинного и электрического цехов, печать станции

Змиевская ТЭС, Украина · обработка 4 июля — 3 августа 2005 г. · повторные замеры после 518 ч круглосуточной работы · акт августа 2005 г.

ПРОДУКТ

Составы XADO
обработка подшипниковых
узлов насоса и
электродвигателя по
XADO-технологии

ОБЪЕКТ ОБРАБОТКИ

Смывной насос СН-3,
модель 3В 200/2 с
приводным
электродвигателем
подшипники насоса
№3086313 и №6313 ·
подшипники
электродвигателя №320 и
№2320

ТИП ДОКУМЕНТА

Акт Змиевской ТЭС
с подписями комиссии и
печатью

УЗЕЛ**СОСТОЯНИЕ ПЕРЕД ОБРАБОТКОЙ****ЧТО ИЗМЕРЯЛОСЬ**

Смывной насос СН-3, 3В
200/2

радиальные зазоры подшипников
0,16 и 0,11 мм

вибрация опор вала в четырёх
точках

Приводной
электродвигатель

радиальные зазоры подшипников
0,14 и 0,11 мм (задний подшипник
вновь установленный)

потребляемый ток по фазам А, В, С
под нагрузкой; вибрация опор в
шести точках

Насос работает круглосуточно; повторные замеры выполнены в тех же точках после 518 часов наработки от окончания полного цикла обработки.

Ключевые результаты

↓ **7,5 %**

потребляемый ток электродвигателя под нагрузкой,
300 → 276-278 А

↓ **4-21 %**

виброперемещение опор насоса и двигателя, 4,4-61
→ 4,3-47 мкм

Потребляемый ток электродвигателя под нагрузкой

ФАЗА	ДО ОБРАБОТКИ, А	ПОСЛЕ 518 Ч, А	ИЗМЕНЕНИЕ
Фаза А	300,0	278	-7,3 %
Фаза В	300,0	276	-8,0 %
Фаза С	300,0	278	-7,3 %

Замеры под нагрузкой до обработки и после 518 часов работы. По заключению акта потребляемый ток под нагрузкой уменьшился на 7,5 %.

Вибрация опор вала насоса

ТОЧКА ЗАМЕРА	ВИБРОУСКОРЕНИЕ, м/с ²	ВИБРОСКОРОСТЬ, мм/с	ВИБРОПЕРЕМЕЩЕНИЕ, мкм
Передняя опора, вертикаль	3,45 → 3,14	0,547 → 0,551	5,12 → 4,25
Передняя опора, горизонталь	3,22 → 3,18	0,537 → 0,539	4,42 → 4,37
Задняя опора, вертикаль	9,97 → 8,14	1,14 → 0,888	18,7 → 14,7
Задняя опора, горизонталь	8,37 → 6,47	1,12 → 1,32	19,2 → 18,7

Замеры выполнены в десяти контрольных точках опор — четыре на насосе и шесть на электродвигателе — до обработки и после 518 часов работы.

Вибрация опор электродвигателя

ТОЧКА ЗАМЕРА	ВИБРОУСКОРЕНИЕ, м/с ²	ВИБРОСКОРОСТЬ, мм/с	ВИБРОПЕРЕМЕЩЕНИЕ, мкм
Передняя опора, вертикаль	33,6 → 33,5	3,59 → 2,99	61,1 → 47,1
Передняя опора, горизонталь	30,0 → 27,1	3,57 → 3,49	44,9 → 43,1

ТОЧКА ЗАМЕРА	ВИБРОУСКОРЕНИЕ, м/с ²	ВИБРОСКОРОСТЬ, мм/с	ВИБРОПЕРЕМЕЩЕНИЕ, мкм
Передняя опора, осевое	21,3 → 20,7	2,88 → 2,72	49,0 → 40,1
Задняя опора, вертикаль	42,6 → 41,3	2,60 → 2,54	38,5 → 33,2
Задняя опора, горизонталь	35,1 → 25,7	3,00 → 2,35	18,6 → 15,3
Задняя опора, осевое	36,6 → 26,2	3,46 → 2,34	56,9 → 33,9

Виброперемещение опор снизилось во всех десяти точках; наибольшее снижение — в осевом направлении задней опоры двигателя.

Выводы комиссии Змиевской ТЭС

Комиссия зафиксировала в акте: по отзывам обслуживающего персонала насос эксплуатируется в нормальном режиме, замечаний по работе насоса и электродвигателя нет. Потребляемый ток под нагрузкой уменьшился на **7,5 %**; уровень вибрации подшипниковых опор электродвигателя, по заключению акта, — на **15-45 %**, а по таблице замеров виброперемещение опор снизилось во всех десяти контрольных точках. Расчёт акта: потребляемая мощность электродвигателя под нагрузкой составляет **132 кВт**, при снижении на **7 %** часовая экономия — порядка **9 кВт**, или **216 кВт·ч** в сутки при круглосуточном режиме. При стоимости **0,14 грн** за кВт·ч это **30 грн** в сутки и порядка **850 грн** в месяц. Стоимость обработки насосной установки ЗВ200/2 по ХАДО-технологии — **386 грн**, срок окупаемости обработки составляет не более двух недель при круглосуточном режиме работы.

XADO

© XADO. Все права защищены.

Результаты относятся к смывному насосу ЗВ 200/2 с приводным электродвигателем Змиевской ТЭС и к режиму его круглосуточной работы; на другом оборудовании и в других режимах показатели могут отличаться. Экономический расчёт выполнен авторами акта по внутреннему тарифу предприятия 2005 г. Оригинал акта с подписями комиссии и печатью публикуется целиком и доступен для загрузки.