



АКТ ЗМИЕВСКОЙ ТЭС · ТУРБИННЫЙ ЦЕХ

Насос тепловых сетей НТС-7Г: ниже потребляемый ток и вибрация опор, без разборки

Змиевская ТЭС, ВАТ «Зміївська теплова електрична станція», турбинный цех · утвердил: главный инженер Савченко В. Е.

Харьковская область, Украина · обработка и наблюдение 4 июля — 30 сентября 2005 г. · акт от 29.09.2005

ПРОДУКТ	ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ	ТИП ДОКУМЕНТА
Смазка ХАДО «Восстановительная» ревитализант для подшипниковых узлов	Насос тепловых сетей НТС-7Г подшипниковые узлы насоса и приводного электродвигателя	Акт Змиевской ТЭС подписи, печать

АГРЕГАТ	СОСТОЯНИЕ НА НАЧАЛО ИСПЫТАНИЙ	ЧТО ИЗМЕРЯЛОСЬ
Насос тепловых сетей НТС-7Г	В эксплуатации; подшипники №3086313 и №6313, радиальный зазор 0,19 и 0,08 мм	Вибрация передней и задней опор — вертикаль и горизонталь
Приводной электродвигатель насоса	В эксплуатации; подшипники №322 и №2322, радиальный зазор 0,18 и 0,13 мм	Потребляемый ток фаз А, В, С; вибрация передней опоры

Замеры «после» сняты после наработки {{515 часов}} — с 4 июля по 30 сентября 2005 г., на работающем оборудовании турбинного цеха.

Ключевые результаты

↓ **11,6 %**

потребляемый ток электродвигателя под нагрузкой,
25,8 → 22,8 А

↓ **23-66 %**

виброускорение опор насоса и электродвигателя,
12,9-224 → 9,05-56,9 м/с²

Потребляемый ток электродвигателя

РЕЖИМ	ДО ОБРАБОТКИ	ПОСЛЕ 515 Ч	ИЗМЕНЕНИЕ
Под нагрузкой — рабочий режим	25,8 А	22,8 А	-11,6 %
Холостой ход	20,4 А	16,8 А	-17,6 %

Ток одинаков по всем трём фазам А, В, С. Под нагрузкой: давление на входе в насос **2,4 кгс/см²**, на выходе **8 кгс/см²**.

Вибрация подшипниковых опор насоса и электродвигателя

ТОЧКА ЗАМЕРА	ВИБРОУСКОРЕНИЕ, м/с ²	ВИБРОСКОРОСТЬ, мм/с	ВИБРОПЕРЕМЕЩЕНИЕ, мкм
Насос, передняя опора, вертикаль	12,9 → 18,3	1,46 → 0,904	18,9 → 9,97
Насос, передняя опора, горизонталь	13,0 → 10,0	0,893 → 0,518	9,95 → 4,53
Насос, задняя опора, вертикаль	27,0 → 17,3	1,00 → 0,763	15,0 → 13,2
Насос, задняя опора, горизонталь	13,9 → 9,05	0,865 → 0,539	8,03 → 6,45
Электродвигатель, передняя опора, вертикаль	224,0 → 47,9	0,931 → 0,804	12,7 → 12,4
Электродвигатель, передняя опора, горизонталь	166,0 → 56,9	1,30 → 1,48	21,5 → 22,6

Шесть контрольных точек опор; по каждому из трёх параметров вибрация снизилась в пяти точках из шести.

Выводы комиссии Змиевской ТЭС

Комиссия Змиевской ТЭС зафиксировала: Уровень вибрации подшипниковых опор насоса и электродвигателя по всем направлениям измерений уменьшился от **2 %** до **4,5 раз** по отдельным точкам. Потребляемый ток электродвигателем при нагруженном насосе уменьшился на **11,6 %**, а при полностью разгруженном насосе — на **17,6 %**. При потребляемой мощности под нагрузкой **285 кВт** часовая экономия составляет порядка **31 кВт**, или **744 кВт** в сутки при круглосуточном режиме, — это **104 грн** в сутки и порядка **3124 грн** в месяц. Стоимость обработки насосной установки по ХАДО-технологии составляет **225 грн**, срок окупаемости — не более трёх суток. Ожидаемый годовой экономический эффект — не менее **18 500 грн** с учётом профилактических и технологических простоев.



© XADO. Все права защищены.

Результаты относятся к насосу тепловых сетей НТС-7Г с приводным электродвигателем Змиевской ТЭС; на другом оборудовании и в других режимах показатели могут отличаться. Экономический расчёт приведён в самом акте по тарифу предприятия 0,14 грн за 1 кВт·ч на 2005 г. Оригинал акта с подписями и печатью публикуется целиком и доступен для загрузки.