

АКТЫ ИСПЫТАНИЙ · ОКТЯБРЬ 2005 — МАРТ 2007

Турбокомпрессоры К-500: меньше киловатт и вибрации без разборки агрегата

ЗАО «Запорожский железорудный комбинат», энергоцех — воздухоподводяная станция · акты утверждены главным энергетиком комбината Ю. Н. Безручко
Украина · акты от 25.10.2005, апреля 2006 и 22.03.2007

ПРОДУКТ

Ревитализанты ХАДО
поэтапное внесение
расчётного количества
состава в масляную ванну
агрегата

ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

Турбокомпрессорные
агрегаты К-500
зав. №86, №2724, №11371 ·
линия «турбокомпрессор —
редуктор —
электродвигатель»

ТИП ДОКУМЕНТА

Три акта предприятия
с подписями и печатями

МАШИНА	НАРАБОТКА ДО КОНТРОЛЬНОГО ЗАМЕРА	ДАТА АКТА	ЧТО ИЗМЕРЯЛОСЬ
Машина №1, зав. №86	817 ч	25.10.2005	мощность, ток, вибрация по 18 точкам, состояние масла
Машина №2, зав. №2724	422 ч	апрель 2006	мощность, ток, вибрация по 16 точкам
Машина №3, зав. №11371	655 ч	22.03.2007	мощность, ток, вибрация по 16 точкам, температура масла

Три агрегата одной станции обработаны подряд, одним циклом. Рабочие параметры фиксировала штатная автоматическая система управления комбината.

Что повторилось на всех трёх агрегатах

↓ **2,7-3,8 %**

потребляемая мощность под
нагрузкой, 2334-2998 →
2248-2918 кВт

↓ **2,2-3,8 %**

ток статора приводного
электродвигателя, 193-266 →
188-256 А

↓ **19-56 %**

виброперемещение
подшипниковых опор №1-9, все три
агрегата

Потребляемая мощность по агрегатам

МАШИНА	РЕЖИМ	ДО, кВт	ПОСЛЕ, кВт	ИЗМЕНЕНИЕ
Машина №1, зав. №86	под нагрузкой	2334	2248	-3,7 %
Машина №1, зав. №86	холостой ход	586	547	-6,7 %
Машина №2, зав. №2724	под нагрузкой	2576	2477	-3,8 %
Машина №2, зав. №2724	холостой ход	723	662	-8,4 %
Машина №3, зав. №11371	под нагрузкой	2998	2918	-2,7 %
Машина №3, зав. №11371	холостой ход	1122	1036	-7,7 %

Мощность фиксировала штатная система управления агрегатом. Заключение актов называют снижение 2,7-3,8 % под нагрузкой и 6,7-8,4 % на холостом ходу.

Ток статора приводного электродвигателя, режим под нагрузкой

МАШИНА	ДО, А	ПОСЛЕ, А	ИЗМЕНЕНИЕ
Машина №1, зав. №86	193	188	-2,6 %
Машина №2, зав. №2724	230	225	-2,2 %

МАШИНА	ДО, А	ПОСЛЕ, А	ИЗМЕНЕНИЕ
Машина №3, зав. №11371	266	256	-3,8 %

Ток снят той же штатной системой и в том же режиме, что и мощность, — независимое подтверждение результата по электрической части.

Вибрация подшипниковых опор

МАШИНА	ТОЧЕК ЗАМЕРА	ТИПИЧНОЕ СНИЖЕНИЕ	НАИБОЛЬШЕЕ
Машина №1, зав. №86	18	14-61 %	82 %
Машина №2, зав. №2724	16	22-41 %	62 %
Машина №3, зав. №11371	16	18-56 %	85 %

Виброметр SENDIG 911, виброперемещение опор №1-9 — турбокомпрессор, редуктор и электродвигатель. Из 50 точек трёх агрегатов снижение показали 49.

Выводы актов комбината

Три акта, утверждённые главным энергетиком ЗАО «Запорожский железорудный комбинат», формулируют один и тот же результат. По машине №2, зав. №2724: обработка «позволила снизить потребляемую мощность под нагрузкой на **3,8%**, а в режиме холостого хода снижение потребляемой мощности составило **8,4%**. Кроме этого, уменьшились параметры вибрации по всем подшипниковым опорам на **22-57%**». По машине №3, зав. №11371, — **2,7%** под нагрузкой и **8,4%** на холостом ходу, «по отдельным точкам снижение на **35-57%**»; по машине №1, зав. №86, — **3,2%** и **6,7%**. Снижение вибрации акты связывают с установлением оптимальных тепловых зазоров в подшипниках, позволяющих увеличить их ресурс. Ни один агрегат для этого не разбирался: состав вносился поэтапно в масляную ванну работающей машины.

XADO

© XADO. Все права защищены.

Результаты относятся к турбокомпрессорным агрегатам К-500 воздуходувной станции ЗАО «Запорожский железорудный комбинат» и к зафиксированным в актах режимам работы; на других машинах и режимах показатели могут отличаться. Замеры выполнены персоналом энергоцеха комбината штатной системой контроля совместно с представителями ООО «ХАДО». Оригиналы трёх актов с подписями и печатями публикуются целиком и доступны для загрузки.