

ОАО «СТОЙЛЕНСКИЙ ГОК» · АКТ ОТ 21.01.2011

# Компрессор 4BM10-100/9: меньше энергии и вибрации без разборки агрегата

ОАО «Стойленский ГОК», энергоцех и компрессорная станция · утвердил: главный энергетик  
Андросов Г. П. · замеры: начальник энергоцеха, начальник участка котельных, мастер  
компрессорной станции

Белгородская обл., Россия · обработка 22.12.2010 – 20.01.2011 · акт от 21.01.2011

**ПРОДУКТ**

Составы-ревитализанты  
ХАДО  
полный цикл обработки  
масляной системы  
компрессора

**ОБЪЕКТ ОБРАБОТКИ**

Поршневой оппозитный  
воздушный компрессор  
4BM10-100/9  
зав. №56 · компрессорная  
станция комбината

**ТИП ДОКУМЕНТА**

Акт предприятия  
с подписями и печатью

**ТЕХНИКА**

Поршневой оппозитный  
воздушный компрессор  
4BM10-100/9, зав. №56

**РЕЖИМ И НАРАБОТКА**

Штатная эксплуатация;  
замеры «после» — через  
**677 ч** работы от начала  
обработки

**ЧТО ИЗМЕРЯЛОСЬ**

Потребляемая мощность, давление и  
температура масла, вибрация в  
шести контрольных точках

Обработка масляной системы выполнена на работающем компрессоре с 22.12.2010 по 20.01.2011, без вывода агрегата из эксплуатации.

## Ключевые результаты

↓ **3,0 %**

потребляемая мощность в разгруженном режиме,  
467,12 → 455,11 кВт

↓ **26-37 %**

виброперемещение на корпусе и основании,  
9,0-83,3 → 6,4-64,2 мкм

# Эксплуатационные параметры компрессора

| ПАРАМЕТР                                  | ДО ОБРАБОТКИ            | ПОСЛЕ ОБРАБОТКИ         | ИЗМЕНЕНИЕ     |
|-------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------|
| Потребляемая мощность, разгруженный режим | 467,12 кВт              | 455,11 кВт              | –12,01 кВт    |
| Давление масла в системе смазки           | 3,6 кгс/см <sup>2</sup> | 3,6 кгс/см <sup>2</sup> | без изменения |
| Температура масла                         | 52,4 °С                 | 52,3 °С                 | –0,1 °С       |

Замер электронным счётчиком электроэнергии при токе ротора 220 А, через 132 ч после регламентной замены масла. По выводам акта снижение в среднем 3,0 %.

## Вибрация по контрольным точкам: корпус (№1–№4) и основание (№5–№6)

| ТОЧКА | НАПРАВЛЕНИЕ    | ВИБРОУСКОРЕНИЕ, м/с <sup>2</sup> | ВИБРОСКОРОСТЬ, мм/с | ВИБРОПЕРЕМЕЩЕНИЕ, мкм |
|-------|----------------|----------------------------------|---------------------|-----------------------|
| №1    | вертикальное   | 4,21 → 2,49                      | 1,81 → 1,00         | 9,00 → 6,41           |
| №1    | горизонтальное | 4,92 → 4,17                      | 4,80 → 3,22         | 83,3 → 64,2           |
| №1    | осевое         | 3,55 → 3,20                      | 1,87 → 0,91         | 15,9 → 8,47           |
| №2    | вертикальное   | 2,65 → 1,77                      | 1,75 → 0,94         | 9,54 → 6,75           |
| №2    | горизонтальное | 4,81 → 3,21                      | 1,38 → 2,79         | 60,7 → 45,5           |
| №2    | осевое         | 4,73 → 2,18                      | 1,77 → 0,907        | 13,1 → 8,67           |
| №3    | вертикальное   | 4,17 → 2,53                      | 2,01 → 1,28         | 15,2 → 13,4           |
| №3    | горизонтальное | 5,89 → 4,52                      | 3,56 → 2,77         | 78,2 → 55,9           |
| №4    | вертикальное   | 4,12 → 2,08                      | 1,96 → 1,03         | 16,6 → 11,2           |
| №4    | горизонтальное | 4,57 → 4,42                      | 1,08 → 2,51         | 71,6 → 44,0           |
| №5    | вертикальное   | 3,15 → 1,85                      | 1,93 → 0,975        | 16,7 → 12,4           |
| №5    | горизонтальное | 3,93 → 2,15                      | 3,07 → 2,18         | 65,8 → 42,6           |
| №6    | вертикальное   | 3,29 → 1,17                      | 1,63 → 0,586        | 11,50 → 7,19          |
| №6    | горизонтальное | 3,15 → 2,03                      | 2,36 → 1,43         | 45,5 → 26,8           |

Виброметр «Sendig – 911». Виброперемещение снизилось во всех 14 замерах, виброускорение — также во всех 14.

## Выводы акта

Комиссия ОАО «Стойленский ГОК» совместно со специалистами ХАДО зафиксировала: в результате проведения полного цикла обработки по ХАДО-технологии поршневого оппозитного компрессора 4BM10-100/9 зав. № 56, эксплуатируемого на компрессорной станции, потребляемая мощность в разгруженном режиме снизилась в среднем на **3,0 %**. В большинстве контрольных точек на корпусе компрессора уменьшился уровень вибрации, что указывает на формирование оптимальных тепловых зазоров в цилиндро-поршневой и кривошипно-шатунной группе компрессора. Оптимизация тепловых зазоров способствует увеличению ресурса компрессора. Обработка проведена с 22 декабря 2010 г. по 20 января 2011 г. на работающем компрессоре, повторные замеры выполнены после **677 часов** наработки.

---

**XADO**

© XADO. Все права защищены.

Результаты относятся к поршневому оппозитному воздушному компрессору 4BM10-100/9 в условиях компрессорной станции ОАО «Стойленский ГОК»; на другой технике и в других режимах работы показатели могут отличаться. Оригинал акта от 21.01.2011 с подписями и печатью публикуется целиком и доступен для загрузки.