

УТВЕРЖДАЮ:

Главный механик-

Начальник УГМ

В.А. Иванов

« 24 » 10 2018 г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На ремонт ротора зав. № 50533 центробежного компрессора BCL-305a углекислого газа  
(3-я ступень)

### Цель выполняемой работы

Восстановление конической посадки под полумуфту (сторона редуктора).  
Восстановление шеек ротора под концевые уплотнения.

### Исходные данные.

Назначение компрессора компремирование углекислого газа до 89,5 ата.

Рабочий диапазон оборотов

Номинальные, об/мин 14013

Максимальные, об/мин 14730

Критические, об/мин 8200

Рабочая температура, °C 220

Дата изготовления ротора 1978 год. Нарботка 275880 часов на 06.08.2018 года.

В процессе эксплуатации центробежного компрессора BCL-305a

### Обнаружены основные дефекты:

Эрозионно-коррозионный износ (фретинг-коррозия до 0,5 мм) конической посадки под полумуфту со стороны опорного подшипника (сторона редуктора).

На образующих поверхностях в зоне концевых уплотнений риски (натирь) до 0,3 мм.

### Задание на ремонт.

До начала работ исполнитель разрабатывает технологию восстановления посадочной поверхности под полумуфту и образующих поверхностей в зоне концевых уплотнений до проектных размеров. Согласование технологии восстановления с заказчиком.

При отсутствии возможности выполнить восстановительный ремонт в проектный размер, заказчик рассмотрит альтернативный ремонт посадочной поверхности под полумуфту и образующих под концевые уплотнения.

1. Проверка биения ротора 3-ей ступени VCL-305а. Согласование формуляра биения с заказчиком.
2. Проверка балансировки ротора без полумуфт. Согласование результатов проверки балансировки с заказчиком.
3. Дефектоскопия ротора:
  - цветная дефектоскопия рабочих колёс ротора;
  - дефектоскопия подшипниковых шеек, мест под концевые уплотнения, упорного диска, конусов посадочных мест под полумуфты;
4. Подготовка отчета и ведомости дефектов для согласования с заказчиком.
5. Восстановление конической посадки под полумуфту со стороны опорного подшипника (сторона редуктора) до проектного размера (работы выполняются согласно технологии согласованной с заказчиком).
6. Восстановление шейки ротора под концевое уплотнение со стороны 4-ой ступени до проектного размера (работы выполняются согласно технологии согласованной с заказчиком).
8. Восстановление шейки ротора под концевое уплотнение со стороны редуктора до проектного размера (работы выполняются согласно технологии согласованной с заказчиком).
9. Балансировка ротора (допустимый остаточный дисбаланс не более ОУП – 60 г\*мм, ОП – 60 г\*мм, класс точности G1). Заказчик рассмотрит предложение о проведении высокоскоростной балансировки.

**Техническая документация:**

На отремонтированный ротор 3-ей ступени VCL-305а должен быть представлен ремонтный формуляр, в составе которого должно быть:

- сертификаты качества, заключения лаборатории исполнителя о входном контроле используемых при ремонте материалов (хим. анализ и мех. свойства) и комплектующих, заключения о неразрушающем контроле внозь изготовленных деталей и деталей приобретённых у других изготовителей;
- формуляр контроля торцевых, радиальных биений основных поверхностей ротора;

- формуляр диаметров шеек ротора, посадочного места полумуфт, рабочих поверхностей масляных уплотнений;
- паспорт динамической балансировки ротора;
- информация о назначенном ресурсе на отремонтированный ротор в часах, но не менее 60 000 часов;
- техническая документация (паспорт или свидетельство о качестве, приёмке, консервации или иные документы) подтверждающая положительные результаты произведённой технической приёмки отдельных элементов ротора (шпонок, крепёжных элементов);
- разрешение на применение;
- должны быть представлены гарантийные обязательства не менее 24 месяцев с момента пуска ротора и 36 месяцев со дня поставки.

#### **Гарантийные обязательства**

Дальнейшая работоспособность и ресурс ротора должна быть подтверждена гарантиями производителя работ, но не менее 24 месяцев с момента начала эксплуатации.

**Организация должна иметь опыт ремонта и восстановления аналогичных роторов.**

Зам. главного механика

Начальник отдела УНПФ

Зам. начальника цеха № 3 УГМ

Механик цеха Карбамид



Е.А. Соловьев



Ю.А. Дорохов

Р.А. Курбатов

С.И. Агиенко