

АКТ ОБРАБОТКИ РЕДУКТОРА · МАРТ–ИЮЛЬ 2010

Редуктор насоса ВВМ 2-150: геометрия зубьев восстановлена без разборки

ОАО «Чернянский сахарный завод», Белгородская обл. · утвердил: главный инженер Латышев С. А. · замеры: главный механик Акулович Д. А., мастер отдела ОГМ Бодров А. И.

Чернянский р-н, Белгородская обл., Россия · обработка с 22.03.2010, контрольный замер 14.07.2010

ПРОДУКТ

Составы-ревитализанты
ХАДО
полный цикл обработки
редуктора в эксплуатации

ОБЪЕКТ ОБРАБОТКИ

Редуктор привода насоса
ВВМ 2-150
зубчатое колесо ·
подшипниковые опоры валов
1 и 2

ТИП ДОКУМЕНТА

Акт завода
с подписями и печатью
ОАО

АГРЕГАТ	СОСТОЯНИЕ ДО ОБРАБОТКИ	НАРАБОТКА ДО ЗАМЕРА	ЧТО ИЗМЕРЯЛОСЬ
Редуктор привода насоса ВВМ 2-150	Накопленный механический износ зубьев колеса; на рабочих поверхностях — цепочки питтинговых раковин	1440 ч после обработки	Толщина зубьев по постоянной хорде; состояние рабочих поверхностей

Обработка выполнена без разборки редуктора и вывода насоса из эксплуатации; замеры до и после — на одном и том же оборудовании.

Ключевой результат

↑ **0,05-0,10 мм**

толщина зубьев колеса по постоянной хорде, 8,7-8,8 → 8,8-8,9 мм

Толщина зубьев колеса на высоте постоянной хорды

ЗУБ	ДО ОБРАБОТКИ	ПОСЛЕ ОБРАБОТКИ И 1440 Ч	ПРИРОСТ
Зуб №1	8,7 мм	8,8 мм	+0,10 мм
Зуб №2	8,75 мм	8,8 мм	+0,05 мм
Зуб №3	8,75 мм	8,85 мм	+0,10 мм
Зуб №4	8,8 мм	8,85 мм	+0,05 мм
Зуб №5	8,8 мм	8,9 мм	+0,10 мм

Штангензубомер ШЗН-18, высота измерения 5,25 мм; замеры выполнены совместно специалистами завода и ХАДО.
Металл вырос на всех пяти зубьях.

Рабочие поверхности зубьев: до и после обработки

ПРИЗНАК	ДО ОБРАБОТКИ	ПОСЛЕ ОБРАБОТКИ
Питтинговые раковины	Цепочки раковин глубиной 0,1-0,3 мм , наибольшее измерение до 1,5 мм	Часть микроповреждений устранена слоем металлокерамики
Мелкие риски и раковины	На рабочих сторонах зубьев колеса	Исчезли
Пятно контакта	Площадь ограничена накопленным износом зубьев	Площадь пятен контакта на зубьях колеса увеличилась

Осмотр рабочих поверхностей зубьев колеса. Питтинг образовался до обработки из-за значительных контактных нагрузок на зацепление.

Вывод комиссии завода

Комиссия завода с участием специалистов ХАДО зафиксировала после полного цикла обработки и наработки редуктором **1440 часов**:

1. Цепочки питтинговых раковин глубиной **0,1-0,3 мм** и наибольшим измерением до **1,5 мм** образовались до обработки из-за значительных контактных нагрузок; часть микроповреждений на рабочих поверхностях зубьев устранена за счёт образования прозрачного и прочного слоя металлокерамики.
2. Площадь пятен контакта на зубьях колеса увеличилась, исчезли мелкие риски и раковины на рабочих сторонах зубьев, улучшилась шероховатость.
3. Толщина зубьев увеличилась от **0,05** до **0,10 мм**, что указывает на устранение накопленного механического износа зубьев за счёт формирования металлокерамического слоя. Сформированный слой металлокерамики, по заключению комиссии, позволил снизить удельные нагрузки на единицу площади пятна контакта и увеличить ресурс деталей не менее чем в **2 раза**.

XADO

© XADO. Все права защищены.

Результаты относятся к редуктору привода насоса ВВМ 2-150 ОАО «Чернянский сахарный завод» и наработке 1440 часов после обработки; на другой технике и при иных нагрузках показатели могут отличаться. Оригинал акта от 14.07.2010 с подписями и печатью публикуется целиком и доступен для загрузки.