

УТВЕРЖДАЮ



Заместитель главного инженера

Беловской ГРЭС

Левковский В. И.

2002 г.

А К Т № 5 от 29.07.02 г.

о использовании материала ССРС для восстановления изношенных поверхностей трения зубчатых передач редукторов.

1. Цель работы

Компенсация выработки трущихся поверхностей тел вращения редукторов пылепитателей котельного цеха ГРЭС.

2. Ход работы

Перед обработкой оборудования материалом ССРС произвели внешний осмотр состояния деталей зубчато - червячного зацепления.

Критерием оценки технического состояния поверхности трения шестерни (Бр АЖ 9) служили:

- компенсация выработки и выравнивание контактной поверхности зубьев;
- увеличение толщины контактной поверхности зубьев (при высоте зуба $H = \text{const}$);
- изменение уровня шумовых характеристик подшипников.

Измерения производились при помощи штангензубомера ШЗН - 40 с пописами ТУ 2 - 034 - 773 - 89.

Материал ССРС был приготовлен согласно ТУ 0257 - 001 - 0751 1761 - 99, носитель - масло индустриальное И - 40.

Состав вводили через маслосливные люки редукторов в режиме штатной эксплуатации механизма.

Приработка ССРС происходила при эксплуатации каждого редуктора в собственном замкнутом цикле маслосмазывания.

Редуктора были обработаны по 3 раза каждый с интервалом в 30, 30 и 10 дней.

3. Результаты работы

Данные внешнего осмотра и результаты измерений приведены в таблице 1

До обработки	После обработки
1 – работает спокойно, без шумов	1 – работает ровно, мягко
2 – работает спокойно, без шумов	2 – работает ровно, мягко
3 – поставлен старый подшипник, сильный грохот	3 – грохот прекратился полностью, осталось несильное гудение
4 – работает с легким «шелестом» металла	4 – работает ровно, мягко
5 – работает тяжело, был установлен старый подшипник, гудение	5 – полностью исчезло гудение, работает мягко, ровно
6 – работает спокойно, без шумов	6 – работает ровно, мягко
7 – работает тяжело, сильным грохотом	7 – полностью исчез грохот и гул, работает мягко, ровно
8 – работает спокойно, без шума	8 – работает ровно, мягко, стабильно
9 – работает спокойно, изредка слышен легкий скрежет	9 – работает ровно, мягко, стабильно
10 – работает спокойно, без шума	10 – работает ровно, мягко, стабильно

Червяк

(измерение производилось *привысоте* витка $H = 11,1$ мм)

Толщина – 0,85; 0,86; 0,86; 0,87

Толщина – 0,86; 0,87; 0,87; 0,88

Шестерня

(измерение производилось *привысоте* зуба $H = 11,9$ мм)

Средняя толщина – 0,95; 0,97; 0,97; 0,98

Средняя толщина – 0,99; 1,0; 1,0; 1,0

В среднем компенсация выработки составила 0,03 мм.

Вывод

1. Процесс компенсации выработки контактной поверхности зубьев и беговой дорожки подшипников достигается за 3 обработки материалом ССРС.
2. Полученные результаты позволяют утверждать о высокой эффективности технологии восстановления пар трения зубчатых передач редукторов любой формы зацепления и позволяют рекомендовать её к широкому исследованию при восстановлении параметров изношенных деталей механизмов.

Генеральный директор
ООО ИГЦ «КузбассТехноТЭП»,



Г. В. Ковригина



АКТ ИСПЫТАНИЯ

АНТИФРИКЦИОННЫХ СВОЙСТВ СМАЗОЧНО-СВАРОЧНОГО
РЕМОНТНОГО СОСТАВА "AG" (ТУ 01.015.30-94)

Настоящий акт составлен по результатам испытаний антифрикционных свойств смазочно-сварочного ремонтного состава "AG" (ССРС "AG") на машине трения МИ-1, проведенных в лаборатории радиозотопных методов исследований ДВС и ГСМ СПГУВК. Испытания проводили в период с 2 июня по 1 июля 1995 г. по методике принятой в СПГУВК.

Испытания показали высокие антифрикционные свойства ССРС "AG":

1. После обработки поверхностью трения (букса - сталь Ст-45; ролик - сталь ХВГ) составом э ССРС "AG" путем добавления состава в смазочное масло в концентрации 1,5-2,0 % масс. в течение 15 ч машина трения работала устойчиво 23 часа в условиях полусухого трения (подача масла в узел трения составляла 1 капля в час). При этом коэффициент трения ($f=0,1182$) практически не изменился в сравнении с нормальными условиями смазки, а температура в узле трения снизилась на 15 С и составила 110 С. Испытания были прекращены не из за ухудшения работы пары трения, а в связи с переходом на следующий этап испытаний.

2. Непосредственная обработка пары трения путем нанесения состава ССРС "AG" на трущиеся поверхности привела к снижению коэффициента трения более чем в 10 раз (с 0,1182 до 0,0087) и температуры в узле трения более чем в 4 раза (с 140 до 36 С) при принятом по методике режиме смазывания (1 капля/20 с). Испытания в этих условиях продолжались в течение 5 ч. Дальнейшие испытания по предложению заказчика были остановлены в связи с целесообразностью оценки эффективности работы ССРС "AG" в стендовом дизеле 1410,5/13.

Зав лабораторией
радиозотопных методов
исследований ДВС и ГСМ
СПГУВК

Бенуа Г.Ф.