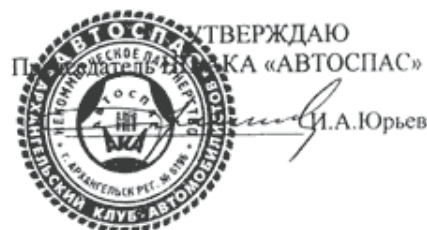


Увеличение ресурса отдельных узлов техники и механизмов в целом достигается за счет образования на поверхностях трения металлокерамики, улучшающей характеристики поверхностей пар трения и обеспечивающей увеличение площади истинного пятна контакта в обработанной паре трения.

г. Архангельск
07 марта 2004 года.



А К Т
о проведении тестового автопробега

Настоящий акт составлен в том, что специалистами ООО «Доминанта-РВС» был обработан без разборки двигатель автомашины Москвич-2141 1999 г.в. по РВС-технологии и 07 марта 2004 года в рамках VIII Ежегодного спортивно-технического автопраздника «Северные виражи» проведен тестовый автопробег Архангельск – Северодвинск – Архангельск. Пробег проводился с целью демонстрации прочности износостойкого металло-керамического защитного слоя (МКЗС) образованного по РВС-технологии. Пробег проходил на двигателе без масла (сухой картер) при средней скорости по городу – 40 км/час, по трассе – 80 км/час, длился 2 часа 10 минут и составил 107 км.

Результаты диагностики двигателя:

	Давление масла	Компрессия			
До обработки	2,2	11,0	10,8	10,5	10,5
После обработки	3,1	12,2	12,0	12,0	13,0
После пробега	3,0	12,2	12,0	12,0	12,5

Вывод:

РВС-технология, за счет образования МКЗС, позволяет не только компенсировать износ, повысить мощность двигателя за счет повышения компрессии и давления масла, но и значительно продлить его моторесурс.

Исполнитель пробега:

Коммерческий директор
ООО «Доминанта-РВС»

 Н.Г.Маинов

Участники пробега:

Ведущий инженер
Архангельского отделения СЖД
Доцент, кандидат технических наук

 В.П.Быков

Репортер газеты
«Автогазета»

 А.О.Шляхов



= Утверждаю =
Первый заместитель ген. директора
по производству и НТП
ОАО НПО «Теплообменник»
Дарьин А.В.
«18» _____ 2002г.

О результатах ремонтно-восстановительных работ по РВС-технологии на технических средствах ОАО НПО «Теплообменник».

Специалистами ООО РИЦ «ТУС» в период с 05.11.2002г. по 18.11.2002г. проводились ремонтно-восстановительные работы по РВС – технологии на оборудовании ОАО НПО «Теплообменник».

Станок термопластавтомат SP80DD

Результаты работ оценивались по контрольным параметрам, указанным в таблице.

Замеры производились (на насосе фирмы «VICKERS» 2520-V17-A8-1CC) до начала, в ходе и по окончании работ специалистами ОАО НПО «Теплообменник» и ООО РИЦ «ТУС» совместно.

Результаты замеров сведены в таблицу.

	Измеряемый параметр	До обработки	После обработки	
		05.11.2002г.	06.11.2002г.	18.11.2002г.
1	Производительность, л/мин			
	при P= 0 МПа	39,5	41,0	47,5
	при P= 5 МПа	36,0	36,5	45,3
	при P= 9 МПа	35,7	36,0	44,8
2	Потребление тока, А			
	при P= 0 МПа	6,0	6,5	3,0
	при P= 5 МПа	7,5	8,0	5,5
	при P= 9 МПа	9,5	11,0	8,0
3	Шумы и вибрация	есть	нет	нет

Таким образом, в результате работ, увеличилась производительность, и снизилось потребление электроэнергии на насосе фирмы «VICKERS» 2520-V17-A8-1CC.

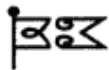
Вывод:

1. За счет образования металлокерамического защитного слоя (МКЗС), в местах контакта трущихся поверхностей произошла оптимизация зазоров, снизилось трение и как следствие возросла производительность (P= 0 МПа-20,3%, P= 5 МПа-26,0%, P= 9 МПа-25,5%), а также снизилось потребление электроэнергии (P= 0 МПа-50%, P= 5 МПа-26,5%, P= 9 МПа-16,0%).
2. Данные результаты позволяют говорить об эффективности применения РВС – технологии для восстановительных работ на станках термопластавтомат SP80DD.

От ООО РИЦ «ТУС»:
заместитель ген. директора
Мальшев Б.Б.



От ОАО НПО «Теплообменник»:
заместитель гл. механика Китаев А.И.
механик цеха № 70 Зорин С.В.



ЗАО «Объединенная металлургическая компания»

ОАО «ВЫКСУНСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД»

Директор по энергообеспечению и



А.А. Сдобников

05 2004г

АКТ-ОТЗЫВ

ОАО «ВМЗ» совместно со специалистами ООО РИЦ «ТУС» провели работы по ремонту оборудования с использованием РВС - технологии (ремонтно-восстановительный состав) на компрессоре 4М10-100/8 с 06.05.2004 по 17.05.2004.

Диагностика оборудования проводилась до и после обработки РВС специалистами ЛТД ОАО «ВМЗ». Работы проводились без остановки оборудования в режиме штатной эксплуатации.

После проведения работ были получены следующие результаты:

За счет образования МКЗС (металлокерамический защитный слой) компенсировались зазоры, что подтверждает уменьшение вибрации на 12 %, снизилось трение и как следствие уменьшилось потребление электроэнергии на 7%, что позволит сэкономить в течении года около 250 000 руб.

Уменьшение вибрации (за счет уменьшения трения) позволит повысить надежность работы (за счет уменьшения аварийных простоев), продлит срок эксплуатации, увеличит межремонтный период, снизит затраты на плановые ремонты.

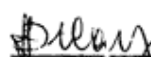
На основании полученных положительных результатов применения РВС на компрессоре 4М10-100/8 можно сделать вывод об эффективности РВС - технологии и предложить для широкого использования на оборудовании ОАО «ВМЗ».

От ОАО «ВМЗ»:

От ООО РИЦ «ТУС»:

(г. Нижний Новгород):

Начальник УМиТР

 А.А. Жагров т.8(277)94382

Ведущий менеджер по НТЭиРО

 А.И. Меньшиков

Начальник ЦЭС

 С.К. Торгашев т. 8 (277) 9-31-67

Зам. Генерального директора



Б.Б. Малышев

Инженер-технолог

Н.П. Костромин

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора
по науке НТО «НВЦ»



В.В. Тишаков

29 марта 2005г.



«УТВЕРЖДАЮ»
И.О. Главного инженера
локомотивного депо Борзя



А.А. Нарышкин

29 марта 2005г.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о выполненных работах
по договору № 1494 от 31 декабря 2004 года

1. Работы выполнялись на основании договора № 1494 от 31 декабря 2004 года согласно технологической инструкции ТИ-3 на предупредительный ремонт дизелей магистральных тепловозов по РВС – технологии, утверждённой Главным инженером дороги Большаковым А.Н.
2. Для контроля эффективности предупредительного ремонта по РВС – технологии дизели тепловозов проходили проверку на посту реостатных испытаний до и после обработки и контроль состояния поверхностей ЦПГ и КШМ на очередном плановом ремонте.
3. Работы выполнены на следующих тепловозах: Серия 2ТЭ10 № 4162, 4202, 4698, 5076, 4876, 4883, 4929, 4690, 4776, 4812; Серия 3ТЭ10 № 0059, 1376, 1424, 0145.
4. Проверка на посту реостатных испытаний показала, что все без исключения дизели, после обработки, увеличили эффективную мощность от 100 до 150 кВт и снизили подачу топлива на режиме полной нагрузки на 2 мм по контролю выхода топливной рейки.
5. Проверка состояния ЦПГ и КШМ обработанных дизелей на очередном ТО-3 показала, что указанные группы деталей не имеют задиров, рисок и видимых следов износа.
6. Дополнительно, с целью проверки возможности проведения восстановительных ремонтов обработаны тепловозы 3ТЭ10М № 1318, секция А (после замены цилиндрических втулок для улучшения режима обкатки), М62 № 1383 (расход масла ~350 литров в сутки), ТЭМ2 № 342 (после смены цилиндрических втулок для улучшения режима обкатки).
7. Контроль расхода масла на тепловозе М62 № 1383 за время эксплуатации от ТО-3 до ТО-3 показал, что расход масла

восстановился до паспортных значений. Дизель тепловоза обработан повторно для закрепления достигнутых результатов.

8. Дополнительно, с целью снижения фактора абразивного износа пар трения дизелей на участке ТО-3 установлен сепаратор масла СЦ-1,5А для очистки масла дизелей от механических примесей и воды. Опытная эксплуатация сепаратора показала, что его производительности не хватает для полной сепарации масла без слива из картера и дополнительного подогрева.

Выводы

1. Проведение предупредительного ремонта согласно технологической инструкции ТИ-3 по РВС – технологии даёт положительный эффект по увеличению межремонтного ресурса пар трения дизелей 10Д100, 14Д40, ПД1М, а также позволяет восстановить параметры дизелей до паспортных значений.
2. Целесообразно продолжить работы по предупредительному ремонту дизелей тепловозов с расширением номенклатуры по типам дизелей.
3. Для полной очистки масла от механических примесей и воды без слива масла из картера и дополнительного подогрева необходимо установить 3 сепаратора с производительностью не менее 3000 литров в час и рабочей характеристикой по вязкости масла не менее 350 сСт (СОГ-933КТ1). Сепаратор СЦ-1,5 необходимо установить в цех маневровых тепловозов.

И.О. Заместитель начальника
депо по ремонту

А.С. Киреев

Старший мастер
цеха ТО-3

А.Е. Шелехов

Мастер станции реостатных
испытаний тепловозов

В.Г. Григорьев

Мастер цеха
ТО-3 «маневровых»

А.С. Солодов