

WWW.RVS-TECH.RU



тел.: (812) 369-32-64, факс: (812) 388-95-71

[e-mail:rpr-spb@mail.ru](mailto:rpr-spb@mail.ru)

<http://rvs-tech.ru>



ОТЧЕТ
по теме: Исследование ремонтно-восстановительного
состава (РВС) применительно к деталям узлов трения
изделий ГП "Завод им. Малышева"
Аннотированный

Начальник отдела 34
д.т.н., проф.



А.П.Любченко

Зам. начальника отд.34
к.т.н.



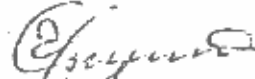
Е.А.Сатановский

Начальник лаборатории
износостойкости



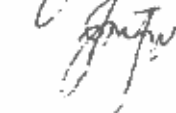
А.К.Олейник

Инженер-исследователь



Г.Г.Гринченко

Инженер-исследователь



К.А.Бахарев

Харьков, 1998г.

веса изотермически закаленной стали. Это свидетельствует о более эффективном действии состава при использовании ее пар трения, отличающихся по твердости.

3.4. Испытания сопряжений материалов, работающих без смазки

С целью определения эффективности состава для узлов трения, работающих без смазки, проведены испытания по определению коэффициентов трения при различных нагрузках сопряжения: нормализованная среднеуглеродистая легированная сталь - материал "Трубы" (диск) - медь М1 - контртело (колодка). Испытания проведены на машине трения СМЦ-2 при ступенчатом нагружении, обработку поверхностей проводили керосином с добавлением 30% (объемн.) РВС в течение 30 мин. путем обкатки с проскальзыванием. После обработок образцы промывали в бензине Б70 и просушивали в течение 15 минут.

Результаты испытаний представлены в таблице 6. Их анализ свидетельствует о существенном (от 10 до 54%) снижении коэффициента трения при работе материалов, обработанных РВС в исследованных условиях.

Таблица 6

Результаты испытаний материалов в условиях трения скольжения без смазки

№№ испытаний	Материал ролика	Материал колодки	Обработка	Показатели М тр при нагрузке Р, кН					
				0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2
1	Сталь	Медь М1	без обработки	7,5	29,5	41	60	80	
2	Сталь	Медь М1	с обработкой РВС	5,5	13,5	25	46,5	72	81

ВЫВОДЫ

1. Проведены исследования влияния состава РВС в моторное, трансмиссионное и промышленное масла на триботехнические характеристики сопряжений: коленвал - вкладыш, гильза - поршневое кольцо, зубчатых передач, а также влияние обработки рабочей стальной поверхности на коэффициент трения при работе пары сталь - медь.

2. Установлена эффективность использования состава к моторным маслам с целью снижения сил трения и ускорения приработки основных деталей узлов трения двигателей (вал - вкладыш, гильза - поршневое кольцо).

3. Получено, что добавление состава РВС, заметно уменьшает износ зубчатых передач при работе пар из неравнопрочных материалов.

4. Испытания сопряжений материалов, обработанных РВС в условиях трения скольжения без смазок показали существенное (от 10 до 54%) снижение сил трения обработанных поверхностей в сравнении с необработанными.

5. Считаем необходимым провести расширенные опытно-промышленные испытания состава РВС в условиях производства на следующих объектах:

5.1. Тепловозные двигатели типа Д100 и Д80 - добавка РВС к моторному маслу М14В2 с целью снижения времени приработки и сокращения расхода топлива при заводской обкатке двигателей, а также улучшения их технико-экономических показателей в эксплуатации.

5.2. Коробки передач и другие узлы трения технологического оборудования с целью восстановления размеров изношенных деталей, предотвращения износа и уменьшения расхода электроэнергии за счет уменьшения потерь на трение при работе оборудования.

5.3. Детали и узлы трения изделия КБА-3 с целью повышения технического уровня и конкурентоспособности изделий.

Для реализации этих предложений нами подготовлен проект приказа, который прилагается.