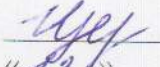


ОАО «ЗАВОЛЖСКИЙ МОТОРНЫЙ ЗАВОД»  
УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДИРЕКЦИИ  
УПРАВЛЕНИЕ ЛАБОРАТОРНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

УТВЕРЖДАЮ

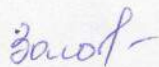
Начальник ОЗПМ

 Т.М.Изергина  
«12» 09 2005 г.

ОТЧЕТ № 14-20/ 12-2005

изыскание эффективных средств временной противокоррозионной защиты для  
консервации системы смазки двигателей

Инженер-технолог



М.В.Золотухина

Инженер-технолог



Е.Г.Сорокина

Заволжье, 2005 г.

## 1 ВВЕДЕНИЕ

В связи с понижением качества противокоррозионной присадки Акор-1, применяемой в рабоче-консервационном масле для консервации системы смазки двигателей возникла необходимость провести работу по подбору эффективной малозольной присадки взамен Акор-1.

Для проведения лабораторных испытаний были подобраны следующие материалы:

1. противокоррозионные средства на базе минерального масла ISOTECT HC/12 и ISOTECT 377 ( ЗАО «Универсал контракт» г. Санкт-Петербург);
2. ингибитор коррозии Телаз-ЛС (ЗАО фирма Автоконинвест г.Москва);
3. ингибитор коррозии Волгол 130/1 и Волгол 130/2 (ООО «ВПО Волгохимнефть» г.Волгоград).



## 2 ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТЫ

### 2.1. Сравнительные коррозионные испытания.

2.1.1 Подготовку испытаний проводили по ГОСТ 9.054.

2.1.2 Для испытаний были отобраны пластины из чугуна. Пластины зачищали наждачной бумагой, а затем обезжиривали бензином-растворителем «Нефрас С<sub>2</sub>-80/120» и высушивали на воздухе.

2.1.3 Приготовили консервационные смеси следующих составов:

- образец №1: моторное масло М8В (95 масс.%) – ISOTECT HC/12 (5 масс.%)
- образец № 2: моторное масло М8В (95 масс.%) – ISOTECT 377 (5 масс.%)
- образец № 3: моторное масло М8В (97 масс.%) – Телаз-ЛС (3 масс.%)
- образец № 4: моторное масло М8В (95 масс.%) – Волгол 130/1 (5 масс.%)
- образец № 5: моторное масло М8В (95 масс.%) – Волгол 130/2 (5 масс.%)
- образец № 6: моторное масло М8В (95 масс.%) – Акор-1 (15 масс.%)

Консервационные смеси №1-5 приготавливали при комнатной температуре, №6- при нагревании до температуры 50° С.

2.1.4 Консервационную смесь наносили методом погружения в нее пластин на 1 минуту. Затем пластины извлекали и выдерживали в течение часа на воздухе, чтобы дать избытку смеси стечь с поверхности.

2.1.5 Ускоренные коррозионные испытания проводили в гидростате Г-4 с периодической конденсацией влаги.

Цикл испытаний: в течение 7 часов выдерживали пластины при температуре  $(40 \pm 2)^\circ \text{C}$  и относительной влажности  $(95 \pm 3) \%$ , остальное время суток – естественное охлаждение до температуры помещения.

Осмотр образцов проводили ежедневно в одно и тоже время.

2.1.6 Оценку Защитной способности исследуемых ингибиторов проводили согласно ГОСТ 9.054.

### 2.2 Определение зольности образцов консервационных смесей.

Общую зольность (%) всех исследуемых консервационных смесей определяли по ГОСТ 1461-75.

### 3 РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ

3.1 Результаты испытаний сведены в таблицу №1.

3.2 Защитные свойства ингибиторов уменьшаются в ряду: Телаз-ЛС, ISOTECT 377, ISOTECT НС/12, Волгол 130/1, Акор-1, Волгол 130/2.

3.3 Лучшими защитными свойствами обладает ингибитор Телаз-ЛС – выдерживает 11 циклов.

3.4 При хранении консервационной смеси с ингибитором Телаз-ЛС происходит ее дестабилизация – выпадает гелеобразный осадок, который растворяется при нагревании до 50° С и смесь масла с ингибитором стабилизируется.

3.5 Общая зольность (%) возрастает в ряду: Телаз-ЛС, ISOTECT 377, ISOTECT НС/12, Волгол 130/2, Волгол 130/1, Акор-1.



#### 4 ВЫВОДЫ

4.1 Лучшими защитными свойствами обладает ингибитор Телаз-ЛС - выдерживает 11 циклов.

4.2 Наименьшую зольность имеет консервационная смесь с ингибитором Телаз-ЛС – 0,44 %. В то время как консервационная смесь с ингибитором Акор-1 имеет зольность 1,06 %.

4.3 Ингибиторы коррозии ISOTECT 377, ISOTECT HC/12, Волгол 130/1, Волгол 130/2 близки по защитным свойствам с применяемой противокоррозионной присадкой Акор-1.

## 5 РЕКОМЕНДАЦИИ

5.1 Ингибитор коррозии Телаз-ЛС (ЗАО «Автоконинвест» г. Москва) рекомендуется для проведения производственных испытаний.

5.2 Для стабилизации консервационной смеси с ингибитором Телаз-ЛС рекомендуется подогреть ее до 50° С.



Таблица №1 Результаты испытаний средств противокоррозионной защиты

№ п/п	Вид консервационного средства	Состояние поверхности образцов после						Кол-во циклов до появления коррозии	Зольность, %	Примечание
		1 цикла	2 цикла	3 цикла	4 цикла	5 цикла	6 цикла			
1	М8В-Акор-1 (15 масс.%)	без изм.	без изм.	без изм.	полоса 1×3, две точки 1×1, две точки 2×2	множество точек по центру 1×1	-	5	1,06	
2	М8В- ISOTECT HC/12 (5 масс.%)	точка 1×1, мелкие точки по центру	тоже	две точки 1×1, мелкие точки по центру	тоже	три точки 1×1, много мелких точек по всей поверхности	очаг коррозии 10×5, мелкие точки по всей поверхности	6	0,69	
3	М8В- ISOTECT 377 (5 масс.%)	мелкие точки по всей поверхности	по центру две точки 1×1	по центру две точки 1×1, одна точка 2×1	тоже	5 точек 2×2, 5 точек 1×1, много мелких точек по всей поверхности	очаг коррозии 12×20, 12×15	6	0,68	
4	М8В-Телаз ЛС (3 масс.%)	коррозии нет, вода съэмульгировала с маслом	коррозии нет	тоже	тоже	тоже	тоже	11	0,44	
5	М8В-Волгол 130/1 (5 масс.%)	без изм.	без изм.	без изм.	7 мелких точек 1×1, одна точка 2×2	очаги коррозии	-	5	0,88	
6	М8В-Волгол 130/2 (5 масс.%)	без изм.	без изм.	две точки 1×1	5 точек 1×1	очаги коррозии	-	5	0,73	