

Министерство обороны Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"25 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МИНОБОРОНЫ РОССИИ"
(ФГУП "25 ГосНИИ Минобороны России")

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника
ФГУП "25 ГосНИИ Минобороны России"
по научной работе
д-р техн. наук, доцент



26 декабря 2005 г.

С.Н. Волгин

ОТЧЕТ
О РЕЗУЛЬТАТАХ ЛАБОРАТОРНО-СТЕНДОВЫХ ИСПЫТАНИЙ
(1-Й ЭТАП ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ)
ОПЫТНОГО НЕФТЕПРОДУКТА

"Научно-техническое сопровождение допуска к производству и применению консервационного состава "Автокон-ЛС" ТУ 2389-059-27991970-00 выработки ЗАО "Автоконинвест" (этап 1, НИР № 225ХИ/14-05)

Начальник управления химмотологии
д-р техн. наук, проф.

Ю. Пименов

"26" декабря 2005 г.

Начальник 14 отдела
канд. техн. наук

Е. Вижанков

"26" декабря 2005 г.

Москва 2005 г.

Список исполнителей

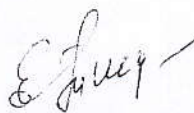
Начальник 14 отдела
канд. техн. наук



"26" декабря 2005 г.

Е.М. Вижанков
(Организация испытаний,
оценка физико-химических
показателей масла, оформле-
ние отчета)

Старший научный сотрудник
142 лаборатории
канд. техн. наук



"23" декабря 2005 г.

Е.А. Тишина
(Оценка физико-химических
свойств, защитной способно-
сти, обработка результатов)

Научный сотрудник 142 лаборатории



"23" декабря 2005 г.

Т.А. Васильева
(Оценка вязкостно-
температурных свойств)

Младший научный сотрудник
141 лаборатории



"22" декабря 2005 г.

Д.Н. Антонов
(Оценка защитной способно-
сти)

Нормоконтролер



"26" декабря 2005 г.

В.К. Науменко

Содержание

	Введение.....	С. 4
1	Цель испытаний.....	4
2	Объект испытаний.....	5
3	Методика испытаний	5
4	Результаты испытаний.....	5
5	Выводы	8
6	Заключение.....	8
7	Список рассылки.....	9
8	Приложения.....	10
	П. А Технические условия	11
	П. Б Технология производства	35
	П. В Заявка на проведение квалификационных испытаний	40
	П. Г Акт о выработке опытной партии продукта	41
	П. Д Паспорт на опытный образец продукта	42
	П. Е Паспорта на компоненты	43
	П. Ж Гигиеническое заключение на опытный продукт	45
	П. И Акт войсковой части 75360 по результатам испытаний опытного образца продукта	46

Введение

Консервационный состав "Автокон-ЛС" (далее – состав "Автокон-ЛС") разработан ЗАО "Автоконинвест" по заказу ОАО "Московский подшипник", ОАО "Череповецкий сталепрокатный завод" и ФГУП "Ижевский механический завод" и предназначен согласно ТУ 2389-059-27991970-00 с Изм. №1, 2 (Приложение А) для межоперационной и временной противокоррозионной защиты полуфабрикатов и изделий из черных и цветных металлов.

ЗАО "Автоконинвест" была разработана технология производства консервационного состава "Автокон-ЛС" (Приложение Б) и в мае 2005 г. на собственных производственных мощностях (адрес места производства: 142100, Московская обл., г. Подольск, ул. Комсомольская, 1) выработан образец указанного продукта, представленный на 1-й этап приемочных испытаний.

Отчет по результатам лабораторно-стендовых испытаний консервационного состава "Автокон-ЛС" оформлен в соответствии с требованиями "Правил организации проведения приемочных испытаний топлив, масел, смазок и специальных жидкостей для различных видов техники", утвержденных постановлением Госстандарта России от 14.02.2001 г. №16.

1 Цель испытаний

Лабораторно-стендовые испытания (1-й этап приемочных испытаний) проводились с целью оценки физико-химических и эксплуатационных свойств опытного образца консервационного состава "Автокон-ЛС" на соответствие требованиям технических условий на продукт и уровню качества товарной продукции аналогичного назначения в объеме Комплекса методов квалификационной оценки консервационных масел (далее – КМКО).

Конечной целью испытаний являлась оценка возможности допуска консервационного состава "Автокон-ЛС" к 4-му этапу приемочных испытаний (эксплуатационные испытания или эксплуатация под наблюдением), по результатам которых может быть рассмотрен вопрос о допуске к производству и применению указанного продукта.

Основанием для проведения испытаний являются заявка ЗАО "Автоконинвест" (Приложение В), поданная в июле 2005 г. в Межведомственную комиссию по допуску к производству и применению топлив, масел, смазок и специальных жидкостей, и договор №224ХИ/14-05 между ЗАО "Автоконинвест" и ФГУП "25 ГосНИИ Минобороны России" по данной работе.

2 Объект испытаний

Испытаниям подвергался образец (партия №41, акт о выработке от 12.05.2005 г.) состава "Автокон-ЛС" выработанный ЗАО "Автоконинвест" в промышленных условиях.

Состав подвергнутого испытаниям консервационного состава "Автокон-ЛС" (таблица 1) соответствует рецептуре технологии производства указанного продукта в ЗАО "Автоконинвест" приведенной в Приложении Б.

Таблица 1 - Состав подвергавшейся испытаниям консервационного состава "Автокон-ЛС"

Наименование компонента	Массовое содержание компонента, %	Изготовитель компонента
1 Ингибитор коррозии "Телаз-ЛС", ТУ 2461-060-27991970-02	16,0±0,1	ЗАО "Автоконинвест"
2 Масло индустриальное марка И-20А ГОСТ 20799-88 с Изм. №1, 2, 3, 4, 5	До 100%	ЗАО "Русойл-Москва" (ОАО "Славнефть - Ярослав-нефтеоргсинтез")

Акт о выработке опытной партии состава приведен в Приложении Г. Паспорта на опытный образец состава "Автокон-ЛС" и его компоненты, и гигиеническое заключение на опытный продукт приведены в Приложениях Д, Е и Ж соответственно.

3 Методика испытаний

Лабораторно-стендовые испытания опытного образца состава "Автокон-ЛС" проводились в объеме КМКО консервационных масел, утвержденного решением МВК при Госстандарте России от 21.11.1996 г. (протокол № 4) и ТУ 2389-059-27991970-00 с Изм. №1, 2.

4 Результаты испытаний

Результаты проведенных в ФГУП "25 ГосНИИ Минобороны России" и войсковой части 75360 лабораторно-стендовых испытаний (1-й этап приемочных испытаний) нового консервационного состава, приведены в таблице 2. В качестве образца сравнения (ближайшего товарного аналога опытного продукта) выбрано масло К-17 производства ПО "Пермнефтеоргсинтез" (партия №57, 1979 г.).

Таблица 2 – Результаты испытаний состава "Автокон-ЛС" в объеме ТУ на продукт и КМКО консервационных масел

Наименование показателя	Метод испытания	Требование ТУ	Фактическое значение	
			Образец сравнения К-17*	Опытный образец
1 Внешний вид	По п.5.2 ТУ	Однородная жидкость светло-коричневого цвета	Однородная жидкость темно-коричневого цвета	Однородная жидкость светло-коричневого цвета
2 Аминное число, мг HCl на 1 г состава	По п.5.3 ТУ	Не менее 8,0	–	8,5
3 Температура вспышки в открытом тигле, °С	ГОСТ 4333-87	Не менее 200	163*	211*
4 Содержание механических примесей, %	ГОСТ 6370	Не более 0,07	Менее 0,07	Менее 0,07
5 Содержание воды, %	ГОСТ 2477	Не более 0,05	Отсутствие*	Отсутствие*
6 Защитная способность при погружении в электролит в течение 24 ч.	По ГОСТ 9.054 (метод 4) с дополнением по п.5.4 ТУ	Выдерживает	Выдерживает	Выдерживает
7 Защитные свойства: в термовлагокамере с периодической конденсацией (40°С, 95±3% влажности) за 72 ч. в камере соляного тумана (35°С, 95±3% влажности, 5%-ый раствор NaCl)	По ГОСТ 9.054 с дополнением по п.5.4 ТУ Метод 1	Выдерживает	Выдерживает	Выдерживает
	Метод 3	Выдерживает	Выдерживает	Выдерживает
8 Температура застывания, °С	ГОСТ 202287	–	Минус 22*	Минус 24*
9 Защитная способность: при повышенных значения относительной влажности и температуры воздуха с периодической конденсацией влаги на образцах: время до появления первых признаков коррозии, циклы площадь коррозионного поражения за время испытания (60 циклов), %	ГОСТ 9.054, метод 1	–	56	За 60 циклов ППК не наступили
		–	5	0

Наименование показателя	Метод испытания	Требование ТУ	Фактическое значение	
			Образец сравнения К-17*	Опытный образец
10 Защитная способность при воздействии сернистого ангидрида, за 1 цикл площадь коррозионного поражения, % потеря массы стальной пластины, г/м ²	ГОСТ 9.054, метод 2	–	30	30
		–	2,9	2,3
11 Защитная способность при воздействии соляного тумана, время до появления первых признаков коррозии, циклы площадь коррозионного поражения, %, за 3 цикла потеря массы стальной пластины, г/м ² , за 3 цикла	ГОСТ 9054, метод 3	–	4*	6*
		–	0,5	0,4
		–	1,40	1,35
12 Защитная способность при постоянном погружении в электролит: время до появления первых признаков коррозии, циклы площадь коррозионного поражения, %, за 45 суток потеря массы стальной пластины, г/м ² , за 45 суток	ГОСТ 9.054, метод 4	–	13	16
		–	0	0,1
		–	0,7	4,1
13 Защитная способность при воздействии бромистоводородной кислоты, площадь коррозионного поражения за 4 часа, %	ГОСТ 9.054, метод 5	–	15*	10*
14 Защитная способность, в условиях контакта разнородных металлов, время до появления первых признаков коррозии, циклы	ГОСТ 9.054, метод 6	–	12	29
15 Стабильность защитных свойств в тонком слое (окисление при 60 ⁰ С в течение 114 ч): кратность изменения защитных свойств при воздействии сернистого ангидрида (за 1 цикл); кратность изменения защитных свойств при постоянном погружении в электролит	Решение ГМК от 22.10.81 г. №23/1-226	–	-4,0	-5,1
		–	-1,3	Стабильно

Наименование показателя	Метод испытания	Требование ТУ	Фактическое значение	
			Образец срав- нения К-17*	Опытный образец
16 Прогнозируемая защитная эффективность в заданных условиях хранения по ГОСТ 15150, годы:	Решение ГМК от 22.10.81 г. №23/1-226			
1		–	7	7 (6,9)
2		–	3	3 (2,8)
3		–	1	1 (0,9)

*¹ Данные войсковой части 75360, приведенные в Приложении И.

Из данных таблицы 2 следует, что опытный образец состава "Автокон-ЛС" удовлетворяет всем требованиям по показателям качества, нормируемым в ТУ 2389-059-27991970-00 с Изм. №1, 2 и не уступает по качеству товарной продукции аналогичного назначения производства ПО "Пермнефтеоргсинтез".

5 Выводы

5.1 Лабораторно-стендовые испытания опытного образца консервационного состава "Автокон-ЛС" в объеме КМКО консервационных масел, утвержденного решением МВК при Госстандарте России от 21.11.1996 г. (протокол № 4) и ТУ 2389-059-27991970-00 с Изм. №1, 2.

5.2 Результаты лабораторно-стендовых испытаний показали, что объект испытаний, выработанный в ЗАО "Автоконинвест", соответствует требованиям ТУ 2389-059-27991970-00 с Изм. №1, 2 и не уступает по качеству товарной продукции аналогичного назначения – маслу К-17 производства ПО "Пермнефтеоргсинтез".

6 Заключение

На основании положительных результатов лабораторно-стендовых (1-й этап приемочных) испытаний считаем возможным рекомендовать консервационный состав "Автокон-ЛС" (состава: ингибитор коррозии "Телаз-ЛС" - 16,0±0,1; масло промышленное И-20А – до 100%) выработки ЗАО "Автоконинвест" к 4-му этапу приемочных испытаний (эксплуатационные испытания или эксплуатация под наблюдением).

Начальник 14 отдела
канд. техн. наук



Е.М. Вижанков

7 Список рассылки

1 Межведомственная комиссия по допуску к производству и применению топлив, масел, смазок и специальных жидкостей при Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии – 1 экз.

2 Рабочая группа научной экспертизы по жидкостям тормозным и охлаждающим – 1 экз. (без приложений).

3 ФГУП "25 ГосНИИ Минобороны России" – 1 экз. (без приложений).

4 Войсковая часть 75360 – 1 экз. (без приложений).

5 ЗАО "Автоконинвест" – 1 экз.