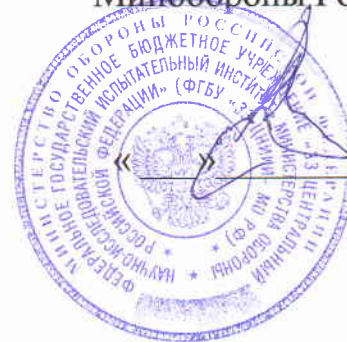


Экз. № 1

УТВЕРЖДАЮ
Начальник ФГБУ «ЗЗЦНИИ»
Минобороны России



В.Иноземцев
2018 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №

по оценке стойкости к воздействию дегазирующих, дезактивирующих растворов условных объектов (металлических пластин) с лакокрасочным покрытием:
грунтовка «ARMEPOX» 2K Primer 041 + эмаль «ARMOPUR» 113 DTM защитная матовая, «ARMEPOX» 2K Primer 041 + эмаль «ARMOPUR» 113 DTM RAL1001 матовая, по ГОСТ 9.084-78

1. Объект испытаний

1.1 Образцы условных объектов (металлические пластины) с лакокрасочным покрытием: грунтовка «ARMEPOX» 2K Primer 041 + эмаль «ARMOPUR» 113 DTM защитная матовая, «ARMEPOX» 2K Primer 041 + эмаль «ARMOPUR» 113 DTM RAL1001 матовая, предоставленные ООО «АРТ ИНДУСТРИЯ» (г. Москва).

2. Цель испытаний

2.1 Цель испытаний

Оценить стойкость лакокрасочных покрытий: грунтовка «ARMEPOX» 2K Primer 041 + эмаль «ARMOPUR» 113 DTM защитная матовая, «ARMEPOX» 2K Primer 041 + эмаль «ARMOPUR» 113 DTM RAL1001 матовая, к воздействию дегазирующих и дезактивирующих растворов на соответствие требованиям ГОСТ 9.084-78.

3. Оцениваемые показатели

3.1 При оценке стойкости лакокрасочных покрытий к воздействию штатных растворов, в качестве оцениваемых показателей рассматриваются изменение относительной твердости и внешнего вида лакокрасочных покрытий после воздействия растворов и рецептур, предназначенных для специальной обработки, в соответствии с ГОСТ 9.084-78, при этом применяются дегазирующий раствор №1, №2, рецептура РД-2, и раствор порошка СФ-2У различных концентраций.

4. Материально-техническое обеспечение испытаний

4.1 Материалы и оборудование:

- дегазирующий раствор № 1 – раствор дихлорамина в дихлорэтаноле;
- дегазирующий раствор № 2 – раствор едкого натра и моноэтаноламина в аммиачной воде;
- дегазирующая рецептура РД-2;
- дезактивирующий раствор – 0,075 % (по массе) водный раствор порошка СФ-2У;
- дезактивирующий раствор – 0,3% (по массе) водный раствор порошка СФ-2у ;
- прибор маятниковый для определения твердости ЛКП 2124 ТМЛ;
- термометр лабораторный от 0 °С до 100 °С ГОСТ 215-73;
- стаканы стеклянные лаб. вмест. 1000 мл ГОСТ 10394;
- стаканчик для взвешивания СВ24/10;
- стакан Н-1-250 с дел.;
- цилиндр мерный VITLAB PP 500 мл;
- цилиндр мерный VITLAB PP 100 мл;
- воронка лабораторная В-100;
- колба КН-1-100-29/32 ТС с проб.;
- вата хирургическая;
- бумага фильтровальная;

- перчатки хирургические;
- перчатки КЩС (тип 1) №7;

4.2 Научно-техническая документация:

- ГОСТ 9.084-78;
- «Руководство по проведению испытаний веществ, рецептур и способов дегазации и дезактивации».

5. Место, условия, режимы и порядок проведения испытаний

5.1 Испытания проводились в период с 1 по 23 октября 2018 г. на базе ФГБУ «33 ЦНИИИ» Минобороны России в лабораторных условиях. Температура воздуха составляла + 22^oC, влажность воздуха – 68 %.

5.2 В соответствии с ГОСТ РВ 9.084-78 оценку влияния штатных растворов, предназначенных для специальной обработки, проводили на условных образцах (металлических пластинах). Предварительно условные образцы пронумеровали и сфотографировали.

- пластины №№1,2,3,4- окрашены грунтовка «ARMEPOX» 2K Primer 041 + эмаль «ARMOPUR» 113 DTM защитная матовая.

- пластины №№ 5,6,7,8 – окрашены «ARMEPOX» 2K Primer 041 + эмаль «ARMOPUR» 113 DTM RAL1001 матовая.

Непосредственно перед экспериментом визуально определяли состояние поверхности условных образцов, а также исходную твердость лакокрасочного покрытия, которую измеряли с помощью прибора маятникового для определения твердости лакокрасочных покрытий 2124 ТЛМ. При этом относительную твердость лакокрасочного покрытия рассчитывали по формуле:

$$K = \frac{T \cdot n_1}{T \cdot n}$$

где K – относительная твердость покрытия;

T – период колебания маятника, (для маятника Б по (Персозу)) – 1,0 с;

n – число колебаний маятника на контрольной пластине;

n_1 – число колебаний маятника на испытуемом образце.

5.4 В ходе испытаний определяли изменение внешнего вида, а также твердости лакокрасочного покрытия условных образцов после воздействия на них:

- дегазирующих растворов №1 и №2;
- дегазирующей рецептурой РД-2;
- дезактивирующим раствором – 0,075 % водным раствором порошка СФ-2У;
- дезактивирующим раствором – 0,3% водным раствором порошка СФ-2у;

Условные образцы (пластины №1 и №5) погружали в дегазирующие растворы № 1 и № 2, в одном цикле пластины погружали в раствор № 1 и выдерживали в

нормальных климатических условиях испытаний в течение 10 мин, затем вынимали, выдерживали на воздухе 1 мин. и погружали в раствор № 2 и тоже выдерживали в нормальных климатических условиях испытаний в течение 10 мин., затем пластины промыли дистиллированной водой, просушили между листами фильтровальной бумаги и провели осмотр внешнего вида, применяя 4^х кратную лупу.

Условные образцы (пластины №2 и №6) погружали в рецептуру РД-2 на 2/3длины на 10 минут, затем пластины промыли дистиллированной водой, просушили между листами фильтровальной бумаги и провели осмотр внешнего вида, применяя 4^х кратную лупу.

Условные образцы (пластины №3 и №7) погружали в емкость с 0,3% водными растворами СФ-2у на 2/3длины на 10 минут, затем пластины промыли дистиллированной водой, просушили между листами фильтровальной бумаги и провели осмотр внешнего вида, применяя 4^х кратную лупу.

Условные образцы (пластины №4 и №8) погружали в емкость с 0,075% водными растворами СФ-2у на 2/3длины на 10 минут, затем пластины промыли дистиллированной водой, просушили между листами фильтровальной бумаги и провели осмотр внешнего вида, применяя 4^х кратную лупу.

По окончании испытаний проводили визуальный осмотр всех образцов, фиксируя изменения внешнего вида лакокрасочного покрытия на наличие изменения цвета, растрескивания, отслаивания, образования пузырей, деформации, проводили фотосъемку. Через сутки после испытаний определяли твердость ЛКП.

6 Результаты испытаний

6.1 Оценку стойкости покрытий к дегазирующим, дезактивирующим и дезинфицирующим растворам и рецептурам согласно ГОСТ 9.084-78 проводили в зависимости от степени изменения одного или нескольких показателей (внешнего вида и твердости) по таблице 1.

Таблица 1 – Оценка стойкости лакокрасочных покрытий к воздействию растворов, предназначенных для специальной обработки

Балл	Характеристика покрытия
0	Внешний вид и физико-механические свойства без изменений
1	Внешний вид без изменений, снижение твердости на 10%
2	Изменение внешнего вида (изменение цвета, белесоватость), снижение твердости на 20%
3	Изменение внешнего вида (белесоватость, изменение цвета, сыпь), снижение твердости на 50%
4	Изменение внешнего вида (изменение цвета, белесоватость, пузыри), снижение твердости на 80% или растворение (разрушение) покрытия

Результаты испытаний по оценке стойкости образцов лакокрасочного покрытия к штатным растворам, предназначенным для специальной обработки по ГОСТ 9.084-78, представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Экспериментальные данные, характеризующие воздействие растворов, предназначенных для специальной обработки, на лакокрасочное покрытие

Образец	Рецептура	Способ применения рецептуры	Твердость ЛКП до обработки отн. ед.	Основные показатели после воздействия рецептуры на обрабатываемые поверхности		Балл
				Твердость ЛКП после обработки, отн. ед.	Внешний вид покрытия (образца)	
1	2	3	4	5	6	7
Пластина №1	Раствор №1 и №2	Погружение	0,41±0,05	0,39±0,05	помутнение	1
Пластина №5	Раствор №1 и №2	Погружение	0,39±0,05	0,37±0,05	помутнение	1
Пластина №2	РД-2	Погружение	0,41±0,05	0,41±0,05	без изменений	0
Пластина №6	РД-2	Погружение	0,39±0,05	0,39±0,05	без изменений	0
Пластина №3	0,3% СФ-2У	Погружение	0,41±0,05	0,41±0,05	без изменений	0
Пластина №7	0,3% СФ-2У	Погружение	0,39±0,05	0,39±0,05	без изменений	0
Пластина №4	0,075% СФ-2У	Погружение	0,41±0,05	0,41±0,05	без изменений	0
Пластина №8	0,075% СФ-2У	Погружение	0,39±0,05	0,39±0,05	без изменений	0

Анализ данных, приведенных в таблице 2, показывает, что водные растворы порошка СФ-2у различных концентраций не оказывают существенного воздействия на лакокрасочное покрытие условных образцов.

Воздействие растворов №1 и №2 вызывает следующие изменения:

- на пластинах №№ 1, 5 произошло незначительное помутнение лакокрасочного покрытия, твердость изменилась на 10%.

Воздействие рецептуры РД-2 вызывает следующие изменения:

- на пластинах №№ 2; 6, произошло незначительное помутнение лакокрасочного покрытия, твердость не изменилась.

Внешний вид образцов до и после воздействия растворов и рецептур для дегазации, дезинфекции и дезактивации приведен на рисунке 1 – 3.

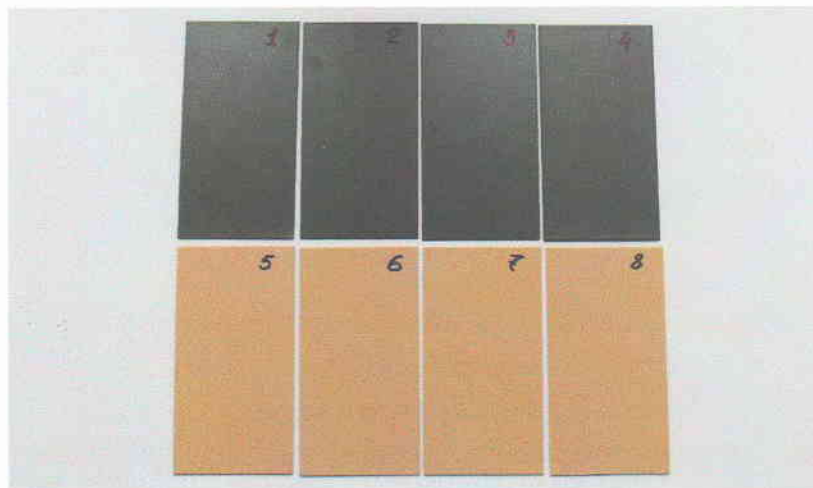


Рисунок 1 – Внешний вид образцов до испытаний



Рисунок 2 – Внешний вид образцов после воздействия растворов №1 и №2

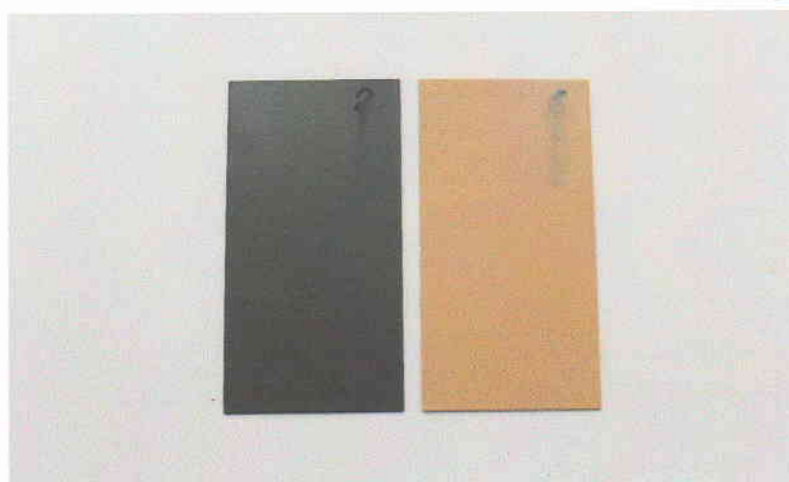


Рисунок 3 – Внешний вид образцов после воздействия полидегазирующей рецептуры РД-2

7. Выводы.

7.1 Установлено, что воздействие водных рецептур порошка СФ-2У различных концентраций не оказывает существенного воздействия на образцы окрашенные лакокрасочным покрытием: грунтовка «ARMEPOX» 2K Primer 041 + эмаль «ARMOPUR» 113 DTM защитная матовая и «ARMEPOX» 2K Primer 041 + эмаль «ARMOPUR» 113 DTM RAL1001 матовая. Лакокрасочные покрытия, являются стойкими к воздействию водных дегазирующих дезактивирующих растворов СФ-2У, стойкость - 0 баллов.

7.2 Установлено, что воздействие дегазирующих растворов №1 и №2 на образцы, окрашенные: грунтовка «ARMEPOX» 2K Primer 041 + эмаль «ARMOPUR» 113 DTM защитная матовая и «ARMEPOX» 2K Primer 041 + эмаль «ARMOPUR» 113 DTM RAL1001 матовая, происходит снижение твердости на 10%, стойкость лакокрасочного покрытия составляет - 1 балл.

7.4 Установлено, что воздействие дегазирующей рецептуры РД-2 на образцы окрашенные: грунтовка «ARMEPOX» 2K Primer 041 + эмаль «ARMOPUR» 113 DTM защитная матовая и «ARMEPOX» 2K Primer 041 + эмаль «ARMOPUR» 113 DTM RAL1001 матовая, не оказывает существенного воздействия на образцы, лакокрасочные покрытия, являются стойкими к воздействию РД-2, стойкость лакокрасочного покрытия составляет - 0 балл.

Представленные образцы лакокрасочных покрытий, выдержали испытания по оценке стойкости к дегазирующим, дезактивирующим растворам и рецептурам на соответствие ГОСТ 9.084-78 в полном объеме.

Руководитель работы

научный сотрудник ФГБУ «3ЗЦНИИ» МО РФ

И.И. Лапшин

Начальник отдела ФГБУ «3ЗЦНИИ» МО РФ

В.С. Никонов