

**Общество с ограниченной ответственностью «Рутил»
(ООО «Рутил»)**

Юридический/фактический адрес:
198097, г. Санкт-Петербург, пр. Стачек, д.47, Лит. Ц, пом. 6-Н, оф.205

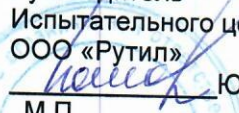
**Испытательный центр ООО «Рутил»
(ИЦ ООО «Рутил»)**

Фактический адрес места осуществления деятельности:
198097, г. Санкт-Петербург, пр. Стачек, д.47, Лит. Ц, пом. 6-Н, оф.205
тел./факс (812)534-65-65, (812) 534-86-74
e-mail: info@rutil-spb.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре
аккредитованных лиц национальной системы аккредитации:
РОСС RU.0001.21ХИ34 дата внесения в реестр сведений об
аккредитованном лице 18.09.2015

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель
Испытательного центра
ООО «Рутил»

 Ю.В. Котова

М.П.

«17» марта 2021 г.

**Протокол испытаний № 20 от 17.03.2021
(на 25 листах)**

1 Сведения о Заказчике

Заказчик (полное и сокращенное наименование): Общество с ограниченной ответственностью Научно-Производственная фирма «Лаборатория огнезащиты» (ООО НПФ «Лаборатория огнезащиты»)
Адрес юридический: 606016, Россия, Нижегородская область, г. Дзержинск, ш. Автозаводское, д.51
Адрес фактический: 606016, Россия, Нижегородская область, г. Дзержинск, ш. Автозаводское, д.51
Адрес почтовый: 606000, Нижегородская область, г. Дзержинск, а/я 117
Телефон: +7(8313) 24-00-11
ОКПО: 255 723 41
ОГРН: 113 524 900 1800
ИНН: 524 912 6280
КПП: 524 901 001

2 Данные, предоставленные Заказчиком

2.1 Сопроводительная документация, предоставленная Заказчиком

Заявка на проведение испытаний от 11.03.2020; акт изготовления покрытия от 20 мая 2020 г.

2.2 Сведения об изготовителе, предоставленные Заказчиком

Изготовитель (полное и сокращенное наименование): Общество с ограниченной ответственностью Научно-Производственная фирма «Лаборатория огнезащиты» (ООО НПФ «Лаборатория огнезащиты»)

Адрес юридический: 606016, Россия, Нижегородская область, г. Дзержинск, ш. Автозаводское, д.51
Адрес фактический: 606016, Россия, Нижегородская область, г. Дзержинск, ш. Автозаводское, д.51
ОКПО: 255 723 41
ОГРН: 113 524 900 1800

ИНН: 524 912 6280

КПП: 524 901 001

2.3 Сведения о поставщике, предоставленные Заказчиком**Поставщик (полное и сокращенное наименование):** Сведения отсутствуют**Адрес юридический:** Сведения отсутствуют**Адрес фактический:** Сведения отсутствуют**ОКПО:** Сведения отсутствуют**ОГРН:** Сведения отсутствуют**ИНН:** Сведения отсутствуют**КПП:** Сведения отсутствуют**2.4 Сведения об объекте испытаний, предоставленные Заказчиком****Наименование образца испытаний:** Образцы системы покрытия серого цвета на основе грунтовки ГФ-021 (партия № 07/109 от 23.07.2019, ГОСТ 25129-82) и огнезащитного состава Стабитерм-219 (партия № 87 от 26.03.2020, ТУ 2316-011-25572341-2013)**Упаковка:** Заказчика**Маркировка:** Заказчика**Образец изготовлен:** Заказчиком (акт изготовления покрытия от 20 мая 2020 г.)**Данные из акта изготовления Заказчика:**

Материал подложки: сталь;

Размеры подложки: 150×70×1,5 мм;

Подготовка поверхности: до степени Sa 2,5 по ISO 8501-1;

Способ нанесения: ручной (шпатель);

Количество слоев: 2;

Дата и время нанесения:

- лицевая сторона образцов: 1 слой – 07.05.2020, 09:30; 2 слой – 07.05.2020, 10:30.

- обратная сторона образцов: 1 слой – 08.05.2020, 09:30; 2 слой – 08.05.2020, 10:30.

Дата изготовления образца: 20.05.2020

Количество пластин (шт.): 10

3 Объект испытаний

Покрытия лакокрасочные

4 Нормативная документация, в соответствии с требованиями которой проводятся испытания

ГОСТ 9.401-2018, метод 6

5 Регистрационные данные ИЦ ООО «Рутил»**Дата поступления образцов на испытания:** 28.05.2020**Шифр образцов:** XXI-к-039-2020**Дата(ы) проведения испытаний образцов (осуществления лабораторной деятельности):**
с 02.06.2020 по 12.03.2021**6 Место проведения испытаний (осуществления лабораторной деятельности)**

ИЦ ООО «Рутил», 198097, г. Санкт-Петербург, пр. Стачек, д.47, Литер Ц, помещение 6-Н, офис 205

7 Вид испытаний

Контрольные

8 Результаты испытаний

Испытания по показателю: «Стойкость к воздействию климатических факторов» проводили в соответствии с ГОСТ 9.401-2018, метод 6. Испытаниям подвергали девять образцов, выбранных и промаркированных случайным образом, три из которых (№№ 1 - 3) - для предварительных испытаний, три (№№ 4 - 6) - для ускоренных климатических испытаний, три (№№ 7 - 9) - для определения адгезии покрытия

М.П.

методом отрыва после 15 циклов ускоренных климатических испытаний. Один образец (№ 10) был оставлен в качестве контрольного и не подвергался испытаниям.

Определение толщины покрытия проводили в соответствии с ГОСТ 31993-2013 (ISO 2808:2007), метод 7С. Общая фактическая толщина высушенного покрытия составила от 1,0 до 1,6 мм.

Для определения целесообразности проведения ускоренных испытаний к воздействию климатических факторов, согласно требованиям ГОСТ 9.401-2018, метод 6, выполняются предварительные испытания покрытий в соответствии с ГОСТ 9.401-2018, метод А («Определение стойкости покрытия к воздействию низкой температуры»).

В соответствии с ГОСТ 9.401-2018, метод А, на образцы покрытия, наклеивали алюминиевые упоры «грибки», затем образцы с наклеенными «грибками» выдерживали 24 ч при температуре в интервале от 15 °С до 30 °С при относительной влажности воздуха не более 80 %, после чего покрытие прорезали до окрашиваемой поверхности и выдерживали в камере холода при температуре минус (60 ± 3) °С в течение 2 ч, далее, в течение 20 - 25 с после извлечения из камеры, определяли адгезию покрытия методом отрыва по ГОСТ 32299-2013 (ISO 4624:2002).

После испытания по методу А адгезия покрытия составила 3 МПа (характер отрыва 100 % В), что соответствует требованиям ГОСТ 9.401-2018 Таблица 2 (не менее 2,5 МПа).

В соответствии с требованиями ГОСТ 9.401-2018 метод 6, лакокрасочное покрытие, полученное при соблюдении требований нормативно-технической документации (далее по тексту - НТД) на окрашивание, сушку, хранение и эксплуатацию изделий, после 15 циклов ускоренных испытаний должно обеспечивать сохранность декоративных свойств не более балла 3 для полуглянцевых, полуматовых, матовых и глубокоматовых покрытий II-III классов и всех видов покрытий IV-VII классов (ГОСТ 9.032-74), защитных свойств - не более балла 0 для всех классов покрытий, при этом снижение адгезионной прочности, определяемой методом отрыва, должно составлять не более 50 % от исходного значения, что обеспечивает минимальный предполагаемый срок службы покрытия не менее двух лет в условиях эксплуатации ХЛ1, УХЛ1 тип атмосферы II (ГОСТ 9.104-2018).

После 15 циклов ускоренных испытаний лакокрасочное покрытие сохранило защитные свойства до балла А30, декоративные - до балла АД1, адгезия покрытия составила 2 МПа (характер отрыва 100 % В), поэтому испытания были продолжены.

Испытания продолжали до достижения допустимого уровня ухудшения защитных свойств, который согласно требованиям ГОСТ 9.407-2015 п.4.8, для всех классов покрытий по ГОСТ 9.032-74 составляет не более балла 3 (А33). Образцы осматривались после 1, 2, 3, 5, 7, 10, 15 и далее каждые пять циклов испытаний. Оценку состояния образцов после каждого осмотра проводили по ГОСТ 9.407-2015. Результаты испытаний представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты испытаний образцов системы покрытия серого цвета на основе грунтовки ГФ-021 (партия № 07/109 от 23.07.2019, ГОСТ 25129-82) и огнезащитного состава Стабитерм-219 (партия № 87 от 26.03.2020, ТУ 2316-011-25572341-2013)

Наименование показателя	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		4	5	6
До проведения испытаний				
1 Адгезия, МПа (на контрольном образце)	ГОСТ 32299-2012 (ISO 4624:2002)		3	
2 Цвет покрытия	визуально		Серый	
3 Меление	визуально		0 баллов (отсутствие)	
После проведения испытаний				
4 Оценка декоративных свойств покрытия через 1 цикл испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
грязеудержание	визуально		0 баллов (без изменения)	
	визуально		0 баллов (отсутствие)	



Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		4	5	6
меление	визуально		0 баллов (отсутствие)	
5 Оценка защитных свойств покрытия через 1 цикл испытаний:	ГОСТ 9.407-2015			
растрескивание	визуально		0 баллов (без изменения)	
выветривание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально		0 баллов (отсутствие)	
6 Оценка декоративных свойств покрытия через 2 цикла испытаний:	ГОСТ 9.407-2015			
изменение цвета	визуально		0 баллов (без изменения)	
грязеудержание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
меление	визуально		0 баллов (отсутствие)	
7 Оценка защитных свойств покрытия через 2 цикла испытаний:	ГОСТ 9.407-2015			
растрескивание	визуально		0 баллов (без изменения)	
выветривание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально		0 баллов (отсутствие)	
8 Оценка декоративных свойств покрытия через 3 цикла испытаний:	ГОСТ 9.407-2015			
изменение цвета	визуально		0 баллов (без изменения)	
грязеудержание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
меление	визуально		0 баллов (отсутствие)	
9 Оценка защитных свойств покрытия через 3 цикла испытаний:	ГОСТ 9.407-2015			
растрескивание	визуально		0 баллов (без изменения)	
выветривание	визуально		0 баллов (отсутствие)	



М.П.

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		4	5	6
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально		0 баллов (отсутствие)	
10 Оценка декоративных свойств покрытия через 5 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
грязеудержание	визуально		0 баллов (без изменения)	
меление	визуально		0 баллов (отсутствие)	
11 Оценка защитных свойств покрытия через 5 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015			
выветривание	визуально		0 баллов (без изменения)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально		0 баллов (отсутствие)	
12 Оценка декоративных свойств покрытия через 7 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
грязеудержание	визуально		0 баллов (без изменения)	
меление	визуально		0 баллов (отсутствие)	
13 Оценка защитных свойств покрытия через 7 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015			
выветривание	визуально		0 баллов (без изменения)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально		0 баллов (отсутствие)	

(на ткани плохо различимые следы пигмента)



М.П.

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		4	5	6
14 Оценка декоративных свойств покрытия через 10 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		0 баллов (без изменения)	
грязеудержание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
меление	визуально		1 балл (M1)	
15 Оценка защитных свойств покрытия через 10 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		(на ткани плохо различимые следы пигмента)	
выветривание	визуально		0 баллов (без изменения)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально		0 баллов (отсутствие)	
16 Оценка декоративных свойств покрытия через 15 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		0 баллов (без изменения)	
грязеудержание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
меление	визуально		1 балл (M1)	
17 Оценка защитных свойств покрытия через 15 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		(на ткани плохо различимые следы пигмента)	
выветривание	визуально		0 баллов (без изменения)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально		0 баллов (отсутствие)	
18 Адгезия после 15 циклов испытаний, МПа	ГОСТ 32299-2012 (ISO 4624:2002)		2	
19 Обобщенная оценка внешнего вида после 15 циклов испытаний: декоративные свойства покрытия, балл			АД1	
защитные свойства покрытия, балл			А30	



Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		4	5	6
20 Оценка декоративных свойств покрытия через 20 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		0 баллов (без изменения)	
грязеудержание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
меление	визуально		1 балл (M1)	
21 Оценка защитных свойств покрытия через 20 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		(на ткани плохо различимые следы пигмента)	
выветривание	визуально		0 баллов (без изменения)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально		0 баллов (отсутствие)	
22 Оценка декоративных свойств покрытия через 25 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		1 балл (Ц1)	
грязеудержание	визуально		(очень слабые, едва различимые изменения)	
меление	визуально		0 баллов (отсутствие)	
23 Оценка защитных свойств покрытия через 25 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		1 балл (M1)	
выветривание	визуально		(на ткани плохо различимые следы пигмента)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (без изменения)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально		0 баллов (отсутствие)	
24 Оценка декоративных свойств покрытия через 30 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		1 балл (Ц1)	
грязеудержание	визуально		(очень слабые, едва различимые изменения)	
меление	визуально		0 баллов (отсутствие)	
			1 балл (M1)	
			(на ткани плохо различимые следы пигмента)	

М.П.

Наименование показателя	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		4	5	6
25 Оценка защитных свойств покрытия через 30 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		0 баллов (без изменения)	
выветривание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально		0 баллов (отсутствие)	
26 Оценка декоративных свойств покрытия через 35 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		1 балл (Ц1) (очень слабые, едва различимые изменения)	
грязеудержание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
меление	визуально		1 балл (М1) (на ткани плохо различимые следы пигмента)	
27 Оценка защитных свойств покрытия через 35 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		0 баллов (без изменения)	
выветривание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально		0 баллов (отсутствие)	
28 Оценка декоративных свойств покрытия через 40 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		1 балл (Ц1) (очень слабые, едва различимые изменения)	
грязеудержание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
меление	визуально		1 балл (М1) (на ткани плохо различимые следы пигмента)	
29 Оценка защитных свойств покрытия через 40 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		0 баллов (без изменения)	
выветривание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	



Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		4	5	6
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально		0 баллов (отсутствие)	
30 Оценка декоративных свойств покрытия через 45 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		1 балл (Ц1) (очень слабые, едва различимые изменения)	
грязеудержание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
меление	визуально		1 балл (М1) (на ткани плохо различимые следы пигмента)	
31 Оценка защитных свойств покрытия через 45 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		0 баллов (без изменения)	
выветривание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально		0 баллов (отсутствие)	
32 Оценка декоративных свойств покрытия через 50 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		1 балл (Ц1) (очень слабые, едва различимые изменения)	
грязеудержание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
меление	визуально		1 балл (М1) (на ткани плохо различимые следы пигмента)	
33 Оценка защитных свойств покрытия через 50 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		0 баллов (без изменения)	
выветривание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально		0 баллов (отсутствие)	



Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		4	5	6
34 Оценка декоративных свойств покрытия через 55 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
грязеудержание	визуально		1 балл (Ц1) (очень слабые, едва различимые изменения)	
меление	визуально		0 баллов (отсутствие)	
35 Оценка защитных свойств покрытия через 55 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		1 балл (М1) (на ткани плохо различимые следы пигмента)	
выветривание	визуально		0 баллов (без изменения)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально		0 баллов (отсутствие)	
36 Оценка декоративных свойств покрытия через 60 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
грязеудержание	визуально		1 балл (Ц1) (очень слабые, едва различимые изменения)	
меление	визуально		0 баллов (отсутствие)	
37 Оценка защитных свойств покрытия через 60 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		1 балл (М1) (на ткани плохо различимые следы пигмента)	
выветривание	визуально		0 баллов (без изменения)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально		0 баллов (отсутствие)	
38 Оценка декоративных свойств покрытия через 65 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
грязеудержание	визуально		1 балл (Ц1) (очень слабые, едва различимые изменения)	
меление	визуально		0 баллов (отсутствие)	
			1 балл (М1) (на ткани плохо различимые следы пигмента)	

М.П.

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		4	5	6
39 Оценка защитных свойств покрытия через 65 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		0 баллов (без изменения)	
выветривание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально		0 баллов (отсутствие)	
40 Оценка декоративных свойств покрытия через 70 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		1 балл (Ц1) (очень слабые, едва различимые изменения)	
грязеудержание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
меление	визуально		1 балл (М1) (на ткани плохо различимые следы пигмента)	
41 Оценка защитных свойств покрытия через 70 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		0 баллов (без изменения)	
выветривание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально		0 баллов (отсутствие)	
42 Оценка декоративных свойств покрытия через 75 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		2 балла (Ц2) (слабые, хорошо различимые изменения)	
грязеудержание	визуально		1 балл (Г1) (очень слабые, едва различимые отдельные механические частицы)	
меление	визуально		2 балла (М2) (на ткани хорошо различимые следы пигмента)	
43 Оценка защитных свойств покрытия через 75 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		0 баллов (без изменения)	
выветривание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	



Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		4	5	6
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально		0 баллов (отсутствие)	
44 Оценка декоративных свойств покрытия через 80 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		2 балла (Ц2) (слабые, хорошо различимые изменения)	
грязеудержание	визуально		1 балл (Г1) (очень слабые, едва различимые отдельные механические частицы)	
меление	визуально		2 балла (М2) (на ткани хорошо различимые следы пигмента)	
45 Оценка защитных свойств покрытия через 80 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		0 баллов (без изменения)	
выветривание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально		0 баллов (отсутствие)	
46 Оценка декоративных свойств покрытия через 85 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		2 балла (Ц2) (слабые, хорошо различимые изменения)	
грязеудержание	визуально		1 балл (Г1) (очень слабые, едва различимые отдельные механические частицы)	
меление	визуально		2 балла (М2) (на ткани хорошо различимые следы пигмента)	
47 Оценка защитных свойств покрытия через 85 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		0 баллов (без изменения)	
выветривание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально		0 баллов (отсутствие)	



Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		4	5	6
48 Оценка декоративных свойств покрытия через 90 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
грязеудержание	визуально		2 балла (Ц2) (слабые, хорошо различимые изменения)	
меление	визуально		1 балл (Г1) (очень слабые, едва различимые отдельные механические частицы)	
49 Оценка защитных свойств покрытия через 90 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		2 балла (М2) (на ткани хорошо различимые следы пигмента)	
выветривание	визуально		0 баллов (без изменения)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально		0 баллов (отсутствие)	
50 Оценка декоративных свойств покрытия через 95 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
грязеудержание	визуально		2 балла (Ц2) (слабые, хорошо различимые изменения)	
меление	визуально		1 балл (Г1) (очень слабые, едва различимые отдельные механические частицы)	
51 Оценка защитных свойств покрытия через 95 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		2 балла (М2) (на ткани хорошо различимые следы пигмента)	
выветривание	визуально		0 баллов (без изменения)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально		0 баллов (отсутствие)	
52 Оценка декоративных свойств покрытия через 100 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально		2 балла (Ц2) (слабые, хорошо различимые изменения)	



Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		4	5	6
грязеудержание	визуально	1 балл (Г1) (очень слабые, едва различимые отдельные механические частицы)		
меление	визуально	2 балла (М2) (на ткани хорошо различимые следы пигмента)		
53 Оценка защитных свойств покрытия через 100 циклов испытаний:	ГОСТ 9.407-2015			
растрескивание	визуально	0 баллов (без изменения)		
выветривание	визуально	0 баллов (отсутствие)		
коррозия металла	визуально	0 баллов (отсутствие)		
отслаивание	визуально	0 баллов (отсутствие)		
сморщивание	визуально	0 баллов (отсутствие)		
образование пузырей	визуально	0 баллов (отсутствие)		
54 Оценка декоративных свойств покрытия через 105 циклов испытаний:	ГОСТ 9.407-2015			
изменение цвета	визуально	2 балла (Ц2) (слабые, хорошо различимые изменения)		
грязеудержание	визуально	1 балл (Г1) (очень слабые, едва различимые отдельные механические частицы)		
меление	визуально	2 балла (М2) (на ткани хорошо различимые следы пигмента)		
55 Оценка защитных свойств покрытия через 105 циклов испытаний:	ГОСТ 9.407-2015			
растрескивание	визуально	0 баллов (без изменения)		
выветривание	визуально	0 баллов (отсутствие)		
коррозия металла	визуально	0 баллов (отсутствие)		
отслаивание	визуально	0 баллов (отсутствие)		
сморщивание	визуально	0 баллов (отсутствие)		
образование пузырей	визуально	0 баллов (отсутствие)		
56 Оценка декоративных свойств покрытия через 110 циклов испытаний:	ГОСТ 9.407-2015			
изменение цвета	визуально	2 балла (Ц2) (слабые, хорошо различимые изменения)		
грязеудержание	визуально	1 балл (Г1) (очень слабые, едва различимые отдельные механические частицы)		
меление	визуально	2 балла (М2) (на ткани хорошо различимые следы пигмента)		



Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		4	5	6
57 Оценка защитных свойств покрытия через 110 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		0 баллов (без изменения)	
выветривание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально		0 баллов (отсутствие)	
58 Оценка декоративных свойств покрытия через 115 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		2 балла (Ц2) (слабые, хорошо различимые изменения)	
грязеудержание	визуально		1 балл (Г1) (очень слабые, едва различимые отдельные механические частицы)	
меление	визуально		2 балла (М2) (на ткани хорошо различимые следы пигмента)	
59 Оценка защитных свойств покрытия через 115 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		0 баллов (без изменения)	
выветривание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально		0 баллов (отсутствие)	
60 Оценка декоративных свойств покрытия через 120 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		2 балла (Ц2) (слабые, хорошо различимые изменения)	
грязеудержание	визуально		1 балл (Г1) (очень слабые, едва различимые отдельные механические частицы)	
меление	визуально		2 балла (М2) (на ткани хорошо различимые следы пигмента)	
61 Оценка защитных свойств покрытия через 120 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		0 баллов (без изменения)	
выветривание	визуально		0 баллов (отсутствие)	



Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		4	5	6
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально		0 баллов (отсутствие)	
62 Оценка декоративных свойств покрытия через 125 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		3 балла (Ц3) (умеренные, ясно видимые изменения)	
грязеудержание	визуально		1 балл (Г1) (очень слабые, едва различимые отдельные механические частицы)	
меление	визуально		2 балла (М2) (на ткани хорошо различимые следы пигмента)	
63 Оценка защитных свойств покрытия через 125 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		0 баллов (без изменения)	
выветривание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально	2 балла (П1(S2))	0 баллов (отсутствие)	0 баллов (отсутствие)
64 Оценка декоративных свойств покрытия через 130 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		3 балла (Ц3) (умеренные, ясно видимые изменения)	
грязеудержание	визуально		1 балл (Г1) (очень слабые, едва различимые отдельные механические частицы)	
меление	визуально		2 балла (М2) (на ткани хорошо различимые следы пигмента)	
65 Оценка защитных свойств покрытия через 130 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		0 баллов (без изменения)	
выветривание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	



М.П.

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		4	5	6
образование пузырей	визуально	2 балла (П1(S2))	0 баллов (отсутствие)	0 баллов (отсутствие)
66 Оценка декоративных свойств покрытия через 135 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
грязеудержание	визуально		3 балла (Ц3) (умеренные, ясно видимые изменения)	
меление	визуально		1 балл (Г1) (очень слабые, едва различимые отдельные механические частицы)	
67 Оценка защитных свойств покрытия через 135 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		2 балла (М2) (на ткани хорошо различимые следы пигмента)	
выветривание	визуально		0 баллов (без изменения)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально	2 балла (П1(S2))	0 баллов (отсутствие)	0 баллов (отсутствие)
68 Оценка декоративных свойств покрытия через 140 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
грязеудержание	визуально		3 балла (Ц3) (умеренные, ясно видимые изменения)	
меление	визуально		1 балл (Г1) (очень слабые, едва различимые отдельные механические частицы)	
69 Оценка защитных свойств покрытия через 140 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		2 балла (М2) (на ткани хорошо различимые следы пигмента)	
выветривание	визуально		0 баллов (без изменения)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально	2 балла (П1(S2))	0 баллов (отсутствие)	0 баллов (отсутствие)
70 Оценка декоративных свойств покрытия через 145 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально		3 балла (Ц3) (умеренные, ясно видимые изменения)	

М.П.

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		4	5	6
грязеудержание	визуально	1 балл (Г1) (очень слабые, едва различимые отдельные механические частицы)		
меление	визуально	2 балла (М2) (на ткани хорошо различимые следы пигмента)		
71 Оценка защитных свойств покрытия через 145 циклов испытаний:	ГОСТ 9.407-2015			
растрескивание	визуально	0 баллов (без изменения)		
выветривание	визуально	0 баллов (отсутствие)		
коррозия металла	визуально	0 баллов (отсутствие)		
отслаивание	визуально	0 баллов (отсутствие)		
сморщивание	визуально	0 баллов (отсутствие)		
образование пузырей	визуально	2 балла (П2(S2))	0 баллов (отсутствие)	0 баллов (отсутствие)
72 Оценка декоративных свойств покрытия через 150 циклов испытаний:	ГОСТ 9.407-2015			
изменение цвета	визуально	3 балла (Ц3) (умеренные, ясно видимые изменения)		
грязеудержание	визуально	1 балл (Г1) (очень слабые, едва различимые отдельные механические частицы)		
меление	визуально	2 балла (М2) (на ткани хорошо различимые следы пигмента)		
73 Оценка защитных свойств покрытия через 150 циклов испытаний:	ГОСТ 9.407-2015			
растрескивание	визуально	0 баллов (без изменения)		
выветривание	визуально	0 баллов (отсутствие)		
коррозия металла	визуально	0 баллов (отсутствие)		
отслаивание	визуально	0 баллов (отсутствие)		
сморщивание	визуально	0 баллов (отсутствие)		
образование пузырей	визуально	2 балла (П2(S2))	0 баллов (отсутствие)	0 баллов (отсутствие)
74 Оценка декоративных свойств покрытия через 155 циклов испытаний:	ГОСТ 9.407-2015			
изменение цвета	визуально	3 балла (Ц3) (умеренные, ясно видимые изменения)		
грязеудержание	визуально	1 балл (Г1) (очень слабые, едва различимые отдельные механические частицы)		
меление	визуально	2 балла (М2) (на ткани хорошо различимые следы пигмента)		



Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		4	5	6
75 Оценка защитных свойств покрытия через 155 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		0 баллов (без изменения)	
выветривание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально	2 балла (П2(S2))	0 баллов (отсутствие)	0 баллов (отсутствие)
76 Оценка декоративных свойств покрытия через 160 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		3 балла (Ц3) (умеренные, ясно видимые изменения)	
грязеудержание	визуально		1 балл (Г1) (очень слабые, едва различимые отдельные механические частицы)	
меление	визуально		2 балла (М2) (на ткани хорошо различимые следы пигмента)	
77 Оценка защитных свойств покрытия через 160 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		0 баллов (без изменения)	
выветривание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально	2 балла (П2(S2))	0 баллов (отсутствие)	0 баллов (отсутствие)
78 Оценка декоративных свойств покрытия через 165 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		3 балла (Ц3) (умеренные, ясно видимые изменения)	
грязеудержание	визуально		1 балл (Г1) (очень слабые, едва различимые отдельные механические частицы)	
меление	визуально		2 балла (М2) (на ткани хорошо различимые следы пигмента)	
79 Оценка защитных свойств покрытия через 165 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		0 баллов (без изменения)	
выветривание	визуально		0 баллов (отсутствие)	



М.П.

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		4	5	6
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально	3 балла (П2(S3))	0 баллов (отсутствие)	0 баллов (отсутствие)
80 Оценка декоративных свойств покрытия через 170 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		3 балла (Ц3) (умеренные, ясно видимые изменения)	
грязеудержание	визуально		1 балл (Г1) (очень слабые, едва различимые отдельные механические частицы)	
меление	визуально		2 балла (М2) (на ткани хорошо различимые следы пигмента)	
81 Оценка защитных свойств покрытия через 170 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		0 баллов (без изменения)	
выветривание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально	3 балла (П2(S3))	0 баллов (отсутствие)	0 баллов (отсутствие)
82 Оценка декоративных свойств покрытия через 175 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		3 балла (Ц3) (умеренные, ясно видимые изменения)	
грязеудержание	визуально		1 балл (Г1) (очень слабые, едва различимые отдельные механические частицы)	
меление	визуально		2 балла (М2) (на ткани хорошо различимые следы пигмента)	
83 Оценка защитных свойств покрытия через 175 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		0 баллов (без изменения)	
выветривание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально	3 балла (П2(S3))	0 баллов (отсутствие)	0 баллов (отсутствие)

М.П.

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		4	5	6
84 Оценка декоративных свойств покрытия через 180 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
грязеудержание	визуально		3 балла (Ц3) (умеренные, ясно видимые изменения)	
меление	визуально		1 балл (Г1) (очень слабые, едва различимые отдельные механические частицы)	
85 Оценка защитных свойств покрытия через 180 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		2 балла (М2) (на ткани хорошо различимые следы пигмента)	
выветривание	визуально		0 баллов (без изменения)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально	4 балла (П2(S4))	0 баллов (отсутствие)	0 баллов (отсутствие)
86 Оценка декоративных свойств покрытия через 185 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
грязеудержание	визуально		3 балла (Ц3) (умеренные, ясно видимые изменения)	
меление	визуально		1 балл (Г1) (очень слабые, едва различимые отдельные механические частицы)	
87 Оценка защитных свойств покрытия через 185 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		2 балла (М2) (на ткани хорошо различимые следы пигмента)	
выветривание	визуально		0 баллов (без изменения)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально	4 балла (П2(S4))	2 балла (П2(S2))	0 баллов (отсутствие)
88 Оценка декоративных свойств покрытия через 190 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
грязеудержание	визуально		3 балла (Ц3) (умеренные, ясно видимые изменения)	
	визуально		1 балл (Г1) (очень слабые, едва различимые отдельные механические частицы)	

М.П.

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		4	5	6
меление	визуально	2 балла (М2) (на ткани хорошо различимые следы пигмента)		
89 Оценка защитных свойств покрытия через 190 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально	0 баллов (без изменения)		
выветривание	визуально	0 баллов (отсутствие)		
коррозия металла	визуально	0 баллов (отсутствие)		
отслаивание	визуально	0 баллов (отсутствие)		
сморщивание	визуально	0 баллов (отсутствие)		
образование пузырей	визуально	4 балла (П2(S4))	2 балла (П2(S2))	0 баллов (отсутствие)
90 Оценка декоративных свойств покрытия через 195 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально	3 балла (Ц3) (умеренные, ясно видимые изменения)		
грязеудержание	визуально	1 балл (Г1) (очень слабые, едва различимые отдельные механические частицы)		
меление	визуально	2 балла (М2) (на ткани хорошо различимые следы пигмента)		
91 Оценка защитных свойств покрытия через 195 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально	0 баллов (без изменения)		
выветривание	визуально	0 баллов (отсутствие)		
коррозия металла	визуально	0 баллов (отсутствие)		
отслаивание	визуально	0 баллов (отсутствие)		
сморщивание	визуально	0 баллов (отсутствие)		
образование пузырей	визуально	4 балла (П2(S4))	2 балла (П2(S2))	2 балла (П2(S2))
92 Оценка декоративных свойств покрытия через 200 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально	3 балла (Ц3) (умеренные, ясно видимые изменения)		
грязеудержание	визуально	1 балл (Г1) (очень слабые, едва различимые отдельные механические частицы)		
меление	визуально	2 балла (М2) (на ткани хорошо различимые следы пигмента)		
93 Оценка защитных свойств покрытия через 200 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально	0 баллов (без изменения)		



Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		4	5	6
выветривание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально	4 балла (П2(S4))	2 балла (П2(S2))	2 балла (П2(S2))
94 Оценка декоративных свойств покрытия через 205 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		3 балла (Ц3) (умеренные, ясно видимые изменения)	
грязеудержание	визуально		1 балл (Г1) (очень слабые, едва различимые отдельные механические частицы)	
меление	визуально		2 балла (М2) (на ткани хорошо различимые следы пигмента)	
95 Оценка защитных свойств покрытия через 205 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		0 баллов (без изменения)	
выветривание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
коррозия металла	визуально		0 баллов (отсутствие)	
отслаивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
сморщивание	визуально		0 баллов (отсутствие)	
образование пузырей	визуально	4 балла (П2(S4))	3 балла (П2(S3))	3 балла (П2(S3))
96 Адгезия после 205 циклов испытаний, МПа	ГОСТ 32299-2012 (ISO 4624:2002)		1	
97 Обобщенная оценка внешнего вида после 205 циклов испытаний: декоративные свойства покрытия, балл			АД3	
защитные свойства покрытия, балл			А33	

Проведено 205 циклов климатических испытаний по ГОСТ 9.401-2018, метод 6. Декоративные свойства лакокрасочного покрытия изменились и оцениваются баллом АД3 (Ц3 – умеренные, ясно видимые изменения цвета; Г1 – очень слабые, едва различимые отдельные механические частицы; М2 – на ткани хорошо различимые следы пигмента). Защитные свойства изменились и оцениваются баллом А33 ((П2(S3) - мало, т.е. небольшое, но существенное число дефектов, ясно видимое зрением с нормальной коррекцией (до 0,5 мм). Адгезия покрытия методом отрыва после 205 циклов составила 1 МПа (характер отрыва 100 % А/В).

В соответствии с результатами испытаний, с учетом коэффициента ускорения (k_y), равного 41 для условий эксплуатации ХЛ1, УХЛ1, был спрогнозирован расчетный предполагаемый срок службы (ошибка прогнозирования – $\pm 10\%$) по формуле (1):

$$T_{\Sigma} = \frac{k_y \cdot T_y}{365},$$

(1)

М.П.



где τ_p – прогнозируемый срок службы покрытия, год;

τ_y – продолжительность ускоренных испытаний до достижения покрытием критического состояния, циклы.

Таким образом, прогнозируемый срок службы для образцов системы покрытия серого цвета на основе грунтовки ГФ-021 (партия № 07/109 от 23.07.2019, ГОСТ 25129-82) и огнезащитного состава Стабиперм-219 (партия № 87 от 26.03.2020, ТУ 2316-011-25572341-2013) с общей толщиной высушенного покрытия от 1,0 до 1,6 мм, при соблюдении требований НТД на окрашивание, сушку, хранение и эксплуатацию изделий в условиях эксплуатации ХЛ1, УХЛ1 тип атмосферы II составил 23 года в соответствии с ГОСТ 9.401-2018, метод 6¹⁾, при этом снижение адгезионной прочности при испытании методом отрыва составило более 50 % от исходного значения, что не соответствует ГОСТ 9.401-2018 п. 4.8.

9 Дополнительная информация

Осмотр образцов проводился при естественном дневном освещении при температуре окружающей среды от 18 °С до 25 °С и относительной влажности воздуха от 45 % до 65 %. Условия проведения испытаний по п. 1 таблицы 1 – в соответствии с нормативной документацией: температура в помещении 23,0 °С, относительная влажность воздуха 51,0 %, по п. 18 – температура в помещении 22,8 °С, относительная влажность воздуха 52,0 %, по п. 96 – температура в помещении 23,2 °С, относительная влажность воздуха 49,5 %.

Режим климатических испытаний представлен в таблице 2.

Таблица 2 - Режим климатических испытаний

Аппаратура	Температура, °С	Относительная влажность, %	Продолжительность испытания в каждом цикле, ч
Камера влаги	40 ± 2	97 ± 3	2
Камера сернистого газа (концентрация SO ₂ (5 ± 1) мг/м ³)	40 ± 2	97 ± 3	2
Камера холода	Минус (30 ± 3)	Не нормируется	6
Аппарат искусственной погоды: режим 3-17	60 ± 3	Не нормируется	5
Камера холода	Минус (60 ± 3)	Не нормируется	3
Выдержка на воздухе	От 15 до 30	Не более 80	6

Перечень используемого испытательного оборудования, средств измерений и вспомогательного оборудования:

- камера климатическая Г-4, инвентарный № 226, год ввода в эксплуатацию – 2001, аттестат № 436-3226-2019, протокол аттестации № 436-3226-2019, действителен до 01.10.2021;
- камера конденсата К 300 А, инвентарный № 367765, год ввода в эксплуатацию – 2016, аттестат № 435-3227-2019, протокол аттестации № 435-3227-2019, действителен до 01.10.2021;
- аппарат искусственной погоды Xenotest 1200, инвентарный № h4-001, год ввода в эксплуатацию – 2016, аттестат № 435-3230-2019, протокол аттестации № 435-3230-2019, действителен до 01.10.2021;
- криостат компрессионно-термоэлектрический «Миконта-МТ», инвентарный № 059, год ввода в эксплуатацию – 2008, аттестат № 435-3235-2019, протокол аттестации № 435-3235-2019, действителен до 01.10.2021;
- пиранометр Пеленг СФ-06, инвентарный № 56251014, год ввода в эксплуатацию – 2016, свидетельство о поверке № 0315-2020, действительно до 24.03.2021;
- прибор комбинированный ТКА-ПКМ, исполнение ТКА-ПКМ(06), инвентарный № 062152, год ввода в эксплуатацию – 2019, свидетельство о поверке № 0153512, действительно до 03.09.2021;

¹⁾ Согласно требованиям ГОСТ 9.401-2018 п.4.16, периодичность проведения ускоренных испытаний на комплексное воздействие климатических факторов внешней среды должна устанавливаться в нормативной документации на лакокрасочные материалы или на покрытия, но не реже одного раза в пять лет.

М.П.

- прибор для измерения геометрических параметров многофункциональный Константа К5, Госреестр № 18106-13, инвентарный № 11861, год ввода в эксплуатацию – 2017, свидетельство о поверке № 0154433, действительно до 06.09.2021;
- адгезиметр PosiTest AT, инвентарный № AT03331, год ввода в эксплуатацию – 2008; сертификат о калибровке № 20-20542, действительно до 23.07.2021;
- прибор комбинированный testo 622, инвентарный № 39509240/512, год ввода в эксплуатацию – 2016, свидетельство о поверке № 0107231, действительно до 02.07.2021;
- лупа просмотровая ЛП-2-10х, инвентарный № 1001, год ввода в эксплуатацию – 2017;
- резак для кольцевого выреза диаметром 20 мм, инвентарный № AT03331/1, год ввода в эксплуатацию – 2008;
- набор самоцентрирующихся упоров диаметром 20 мм, инвентарный № AT03331/3, год ввода в эксплуатацию – 2008.

10 Ссылочные нормативные документы

- ГОСТ 9.032-74 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения;
- ГОСТ 9.401-2018 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов;
- ГОСТ 9.407-2015 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Метод оценки внешнего вида;
- ГОСТ 25129-82 Грунтовка ГФ-021. Технические условия;
- ГОСТ 31993-2013 (ISO 2808:2007) Материалы лакокрасочные. Определение толщины покрытия;
- ГОСТ 32299-2013 (ISO 4624:2002) Материалы лакокрасочные. Определение адгезии методом отрыва.

11 Ответственные за проведение испытаний:

Инженер-испытатель

Т.М. Нечаева

Дата составления протокола испытаний: 17.03.2021

Полученные результаты испытаний относятся только к предоставленному Заказчиком и прошедшему испытания образцу.

При определении вышеуказанных результатов применяются показатели прецизионности.

ИЦ ООО «Рутил» не несет ответственности за информацию, предоставленную Заказчиком.

ИЦ ООО «Рутил» не несет ответственности за качество отбора образцов/изготовления покрытий, предоставленных Заказчиком.

Настоящий протокол испытаний не может быть частично перепечатан без разрешения ИЦ ООО «Рутил».

Конец протокола

