

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

Юридический/фактический адрес:
Российская Федерация, 198097, 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:
Российская Федерация, 198097, 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»
* * * * * Т.М. Нечаева
М.П. 28 ноября 2023 г.

**Протокол испытаний № 115 от 28.11.2023
(на 25 листах)**

1 Сведения о Заказчике

Заказчик (полное и сокращенное наименование): Общество с ограниченной ответственностью «ТАЛАТУ» (ООО «ТАЛАТУ»)

Адрес юридический: 198517, РФ, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. город Петергоф, ул. Новые Заводы, д. 56, к. 3, стр. 1

Адрес фактический: 198517, РФ, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. город Петергоф, ул. Новые Заводы, д. 56, к. 3, стр. 1

Адрес почтовый: 198517, РФ, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. город Петергоф, ул. Новые Заводы, д. 56, к. 3, стр. 1

Телефон: +7 812 334 95 31

Адрес электронной почты: company@talatu.com

ОКПО: 93296022

ОГРН: 1057749663311

ИНН: 7718571300

КПП: 780701001

2 Данные, предоставленные Заказчиком

2.1 Сопроводительная документация, предоставленная Заказчиком:

- заявка на проведение испытаний от 03.02.2023;
- акт изготовления покрытия от 27.02.2023.

2.2 Сведения об изготовителе, предоставленные Заказчиком

Изготовитель (полное и сокращенное наименование): Общество с ограниченной ответственностью «ТАЛАТУ» (ООО «ТАЛАТУ»)

Адрес юридический: 198517, РФ, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. город Петергоф, ул. Новые Заводы, д. 56, к. 3, стр. 1

Адрес фактический: 198517, РФ, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. город Петергоф, ул. Новые Заводы, д. 56, к. 3, стр. 1

ОКПО: 93296022

ОГРН: 1057749663311

ИНН: 7718571300

КПП: 780701001

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 о производителе работ по изготовлению покрытия, предоставленные Заказчиком

Производитель работ по изготовлению покрытия (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

2.5 Сведения об объекте испытаний, предоставленные Заказчиком

Наименование образца испытаний: Система окраски на основе краски фасадной водно-дисперсионной полиакриловой KESTO, партия № 896 от 20.01.2023, ТУ 20.30.11-010-93296022-2023, цвет белый

Упаковка: Заказчика

Маркировка: Заказчика

Образец изготовлен: Заказчиком (акт изготовления покрытия от 27.02.2023)

Данные из акта изготовления Заказчика:

Материал подложки: фиброцемент;

Размеры подложки: 150×70 мм;

Толщина подложки: 8 мм;

Шероховатость поверхности подложки: не измеряли;

Подготовка поверхности: шлифовка, абразив Р120;

Способ нанесения: пневматическое распыление;

Количество слоев: 2;

- 1 слой: краска фасадная водно-дисперсионная полиакриловая KESTO, партия № 896 от 20.01.2023, ТУ 20.30.11-010-93296022-2023, цвет белый;

- 2 слой: краска фасадная водно-дисперсионная полиакриловая KESTO, партия № 896 от 20.01.2023, ТУ 20.30.11-010-93296022-2023, цвет белый;

Дата и время нанесения:

- 1 слой – 20.02.2023 15:00;

- 2 слой – 21.02.2023 15:00;

Условия сушки/отверждения:

- 1 слой – температура 23 °С, относительная влажность 50 %;

- 2 слой – температура 23 °С, относительная влажность 50 %;

Толщина слоя покрытия:



- 1 слой – 70 мкм;

- 2 слой – 70 мкм;

Дата изготовления образцов (готовность к испытаниям/эксплуатации): 01.03.2023;

Класс покрытия по ГОСТ 9.032-74: IV;

Количество пластин (шт.): 17.

3 Объект испытаний

Покрытия лакокрасочные

4 Основание для проведения испытаний:

Дополнительное соглашение №1 от 08.08.2023 к Договору № 9 от 03.02.2023 между ООО «Рутил» и ООО «ТАЛАТУ»

5 Нормативная документация, в соответствии с требованиями которой проводятся испытания:

- ГОСТ 9.401-2018, метод 6.

6 Регистрационные данные ИЦ ООО «Рутил»

Дата поступления образцов на испытания: 01.03.2023

Шифр образцов: XXI-к-022-2023

Дата(ы) проведения испытаний образцов (осуществления лабораторной деятельности): с 03.03.2023 по 20.11.2023

7 Место проведения испытаний (осуществления лабораторной деятельности)

ИЦ ООО «Рутил», Российская Федерация, 198097, Санкт-Петербург, пр. Стачек, д. 47, Лит. Ц, пом. 6-Н, оф. 205

8 Вид испытаний

Контрольные

9 Идентификация образцов:

Для проведения испытаний было предоставлено 17 пластин. По внешнему виду покрытие белого цвета, имеющее структурную поверхность, без кратеров и морщин, нанесенное на подложку с двух сторон. Торцы образцов окрашены лакокрасочным материалом белого цвета.

10 Результаты испытаний

Испытания по показателю: «Стойкость к воздействию климатических факторов» проводили в соответствии с ГОСТ 9.401-2018, метод 6. Испытаниям подвергали 10 образцов, выбранных и промаркированных случайным образом, три из которых (№№ 4 - 6) - для предварительных испытаний, три (№№ 1 - 3) - для ускоренных климатических испытаний, два (№№ 7, 8) - для определения адгезии покрытия методом решетчатых надрезов после 15 циклов ускоренных климатических испытаний, два (№№ 9, 10) - для определения адгезии покрытия методом решетчатых надрезов после 223 цикла ускоренных климатических испытаний. Один образец (№ 11) был оставлен в качестве контрольного и не подвергался испытаниям.

Определение толщины покрытия проводили в соответствии с ГОСТ 31993-2013 (ISO 2808:2007), метод 4А. Общая фактическая толщина высушенного покрытия составила от 130 до 143 мкм.

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, образцы покрытия выдерживали в камере холода при температуре минус $(60 \pm 3) ^\circ\text{C}$ в течение 2 ч, далее, в течение 20 - 25 с после извлечения из камеры, определяли адгезию покрытия методом решетчатых надрезов по ГОСТ 31149-2014 (ISO 2409:2013). После испытания по методу А, адгезия покрытия оценивалась баллом 2 (метод удаления отслоившегося покрытия – кисть), что соответствует требованиям ГОСТ 9.401-2018 таблицы 2 (не более 3 баллов). 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, 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, поэтому испытания были продолжены.

Согласно требованиям Заказчика (Дополнительное соглашение №1 от 08.08.2023 к Договору № 9 от 03.02.2023 между ООО «Рутил» и ООО «ТАЛАТУ») общая продолжительность испытаний составила 223 цикла по ГОСТ 9.401-2018. Образцы осматривали после 1, 2, 3, 5, 7, 10 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 системы окраски на основе краски фасадной водно-дисперсионной полиакриловой KESTO, партия № 896 от 20.01.2023, ТУ 20.30.11-010-93296022-2023, цвет белый

Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		1	2	3
До проведения испытаний				
1 Оценка декоративных свойств покрытия до проведения испытаний: цвет покрытия	ГОСТ 9.407-2015		белый	
блеск покрытия	визуально		матовый	
грязеудержание, балл	визуально		Г0	
меление, балл	визуально		М0	
2 Оценка защитных свойств покрытия до проведения испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		Т0(С0)	
выветривание	визуально		В0(С0)	
отслаивание	визуально		С0(С0)	
сморщивание	визуально		СМ0(С0)	
образование пузырей	визуально		П0(С0)	
3 Адгезия, балл (на контрольном образце)	ГОСТ 31149-2014 (ISO 2409:2013)		0	
После проведения испытаний				
4 Оценка декоративных свойств покрытия через 1 цикл испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		Ц0	
грязеудержание	визуально		Г0	



Продолжение таблицы 1

Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		1	2	3
меление	визуально		М0	
5 Оценка защитных свойств покрытия через 1 цикл испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015			
выветривание	визуально		Т0(С0)	
отслаивание	визуально		В0(С0)	
сморщивание	визуально		С0(С0)	
образование пузырей	визуально		СМ0(С0)	
6 Оценка декоративных свойств покрытия через 2 цикла испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
грязеудержание	визуально		Ц0	
меление	визуально		Г0	
7 Оценка защитных свойств покрытия через 2 цикла испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015			
выветривание	визуально		М0	
отслаивание	визуально		Т0(С0)	
сморщивание	визуально		В0(С0)	
образование пузырей	визуально		С0(С0)	
8 Оценка декоративных свойств покрытия через 3 цикла испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
грязеудержание	визуально		СМ0(С0)	
меление	визуально		П0(С0)	
9 Оценка защитных свойств покрытия через 3 цикла испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015			
выветривание	визуально		Т0(С0)	
отслаивание	визуально		В0(С0)	
сморщивание	визуально		С0(С0)	
			СМ0(С0)	



М.П.

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		1	2	3
образование пузырей	визуально		П0(S0)	
10 Оценка декоративных свойств покрытия через 5 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		Ц0	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М1	
11 Оценка защитных свойств покрытия через 5 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		Т0(S0)	
выветривание	визуально		В0(S0)	
отслаивание	визуально		С0(S0)	
сморщивание	визуально		СМ0(S0)	
образование пузырей	визуально		П0(S0)	
12 Оценка декоративных свойств покрытия через 7 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		Ц0	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М1	
13 Оценка защитных свойств покрытия через 7 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		Т0(S0)	
выветривание	визуально		В0(S0)	
отслаивание	визуально		С0(S0)	
сморщивание	визуально		СМ0(S0)	
образование пузырей	визуально		П0(S0)	
14 Оценка декоративных свойств покрытия через 10 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		Ц0	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М1	



М.П.

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		1	2	3
15 Оценка защитных свойств покрытия через 10 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		T0(S0)	
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		П0(S0)	
16 Оценка декоративных свойств покрытия через 15 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		Ц0	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		M1	
17 Оценка защитных свойств покрытия через 15 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		T0(S0)	
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		П0(S0)	
18 Адгезия после 15 циклов испытаний, балл	ГОСТ 31149-2014 (ISO 2409:2013)		0	
19 Обобщенная оценка внешнего вида после 15 циклов испытаний: декоративные свойства покрытия, балл			АД1	
защитные свойства покрытия, балл			А30	
20 Оценка декоративных свойств покрытия через 20 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		Ц0	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		M1	
21 Оценка защитных свойств покрытия через 20 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		T0(S0)	
	визуально			



Продолжение таблицы 1

Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		1	2	3
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		П0(S0)	
22 Оценка декоративных свойств покрытия через 25 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально		Ц0	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		M1	
23 Оценка защитных свойств покрытия через 25 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально		T0(S0)	
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		П0(S0)	
24 Оценка декоративных свойств покрытия через 30 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально		Ц0	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		M1	
25 Оценка защитных свойств покрытия через 30 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально		T0(S0)	
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		П0(S0)	
26 Оценка декоративных свойств покрытия через 35 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально		Ц0	



Продолжение таблицы 1

Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		1	2	3
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М1	
27 Оценка защитных свойств покрытия через 35 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		Т0(С0)	
выветривание	визуально		В0(С0)	
отслаивание	визуально		С0(С0)	
сморщивание	визуально		СМ0(С0)	
образование пузырей	визуально		П0(С0)	
28 Оценка декоративных свойств покрытия через 40 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		Ц0	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М1	
29 Оценка защитных свойств покрытия через 40 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		Т0(С0)	
выветривание	визуально		В0(С0)	
отслаивание	визуально		С0(С0)	
сморщивание	визуально		СМ0(С0)	
образование пузырей	визуально		П0(С0)	
30 Оценка декоративных свойств покрытия через 45 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		Ц0	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М1	
31 Оценка защитных свойств покрытия через 45 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		Т0(С0)	
выветривание	визуально		В0(С0)	
отслаивание	визуально		С0(С0)	



М.П.

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		1	2	3
сморщивание	визуально		СМ0(S0)	
образование пузырей	визуально		П0(S0)	
32 Оценка декоративных свойств покрытия через 50 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		Ц0	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М1	
33 Оценка защитных свойств покрытия через 50 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		Т0(S0)	
выветривание	визуально		В0(S0)	
отслаивание	визуально		С0(S0)	
сморщивание	визуально		СМ0(S0)	
образование пузырей	визуально		П0(S0)	
34 Оценка декоративных свойств покрытия через 55 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		Ц0	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М1	
35 Оценка защитных свойств покрытия через 55 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		Т0(S0)	
выветривание	визуально		В0(S0)	
отслаивание	визуально		С0(S0)	
сморщивание	визуально		СМ0(S0)	
образование пузырей	визуально		П0(S0)	
36 Оценка декоративных свойств покрытия через 60 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		Ц0	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М1	



Продолжение таблицы 1

Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№			
		1	2	3	
37 Оценка защитных свойств покрытия через 60 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		T0(S0)		
		выветривание	визуально	B0(S0)	
		отслаивание	визуально	C0(S0)	
		сморщивание	визуально	CM0(S0)	
		образование пузырей	визуально	PO(S0)	
38 Оценка декоративных свойств покрытия через 70 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц0		
		грязеудержание	визуально	Г0	
		меление	визуально	M1	
39 Оценка защитных свойств покрытия через 70 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		T0(S0)		
		выветривание	визуально	B0(S0)	
		отслаивание	визуально	C0(S0)	
		сморщивание	визуально	CM0(S0)	
		образование пузырей	визуально	PO(S0)	
40 Оценка декоративных свойств покрытия через 75 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц0		
		грязеудержание	визуально	Г0	
		меление	визуально	M1	
41 Оценка защитных свойств покрытия через 75 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		T0(S0)		
		выветривание	визуально	B0(S0)	
		отслаивание	визуально	C0(S0)	
		сморщивание	визуально	CM0(S0)	
		образование пузырей	визуально	PO(S0)	



Продолжение таблицы 1

Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		1	2	3
42 Оценка декоративных свойств покрытия через 80 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц0	
		грязеудержание	Г0	
		меление	М1	
43 Оценка защитных свойств покрытия через 80 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Т0(С0)	
		выветривание	В0(С0)	
		отслаивание	С0(С0)	
		сморщивание	СМ0(С0)	
		образование пузырей	П0(С0)	
44 Оценка декоративных свойств покрытия через 85 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц0	
		грязеудержание	Г0	
		меление	М1	
45 Оценка защитных свойств покрытия через 85 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Т0(С0)	
		выветривание	В0(С0)	
		отслаивание	С0(С0)	
		сморщивание	СМ0(С0)	
		образование пузырей	П0(С0)	
46 Оценка декоративных свойств покрытия через 90 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц0	
		грязеудержание	Г0	
		меление	М1	
47 Оценка защитных свойств покрытия через 90 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Т0(С0)	



Продолжение таблицы 1

Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		1	2	3
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		P0(S0)	
48 Оценка декоративных свойств покрытия через 95 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц1	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		M1	
49 Оценка защитных свойств покрытия через 95 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		T0(S0)	
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		P0(S0)	
50 Оценка декоративных свойств покрытия через 100 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц1	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		M2	
51 Оценка защитных свойств покрытия через 100 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		T0(S0)	
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		P0(S0)	
52 Оценка декоративных свойств покрытия через 105 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц1	



Продолжение таблицы 1

Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		1	2	3
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М2	
53 Оценка защитных свойств покрытия через 105 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Т0(С0)	
выветривание	визуально		В0(С0)	
отслаивание	визуально		С0(С0)	
сморщивание	визуально		СМ0(С0)	
образование пузырей	визуально		П0(С0)	
54 Оценка декоративных свойств покрытия через 110 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц1	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М2	
55 Оценка защитных свойств покрытия через 110 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Т0(С0)	
выветривание	визуально		В0(С0)	
отслаивание	визуально		С0(С0)	
сморщивание	визуально		СМ0(С0)	
образование пузырей	визуально		П0(С0)	
56 Оценка декоративных свойств покрытия через 115 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц1	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М2	
57 Оценка защитных свойств покрытия через 115 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Т0(С0)	
выветривание	визуально		В0(С0)	
отслаивание	визуально		С0(С0)	



Продолжение таблицы 1

Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		1	2	3
сморщивание	визуально		СМ0(S0)	
образование пузырей	визуально		П0(S0)	
58 Оценка декоративных свойств покрытия через 120 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
грязеудержание	визуально		Ц1	
меление	визуально		Г0	
59 Оценка защитных свойств покрытия через 120 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015			
выветривание	визуально		Т0(S0)	
отслаивание	визуально		В0(S0)	
сморщивание	визуально		С0(S0)	
образование пузырей	визуально		СМ0(S0)	
60 Оценка декоративных свойств покрытия через 125 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
грязеудержание	визуально		Ц1	
меление	визуально		Г0	
61 Оценка защитных свойств покрытия через 125 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015			
выветривание	визуально		Т0(S0)	
отслаивание	визуально		В0(S0)	
сморщивание	визуально		С0(S0)	
образование пузырей	визуально		СМ0(S0)	
62 Оценка декоративных свойств покрытия через 130 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
грязеудержание	визуально		Ц1	
меление	визуально		Г0	
			М2	



Продолжение таблицы 1

Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		1	2	3
63 Оценка защитных свойств покрытия через 130 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		T0(S0)	
			B0(S0)	
			C0(S0)	
			CM0(S0)	
			П0(S0)	
64 Оценка декоративных свойств покрытия через 135 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц1	
			Г0	
			M2	
65 Оценка защитных свойств покрытия через 135 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		T0(S0)	
			B0(S0)	
			C0(S0)	
			CM0(S0)	
			П0(S0)	
66 Оценка декоративных свойств покрытия через 140 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц2	
			Г0	
			M2	
67 Оценка защитных свойств покрытия через 140 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		T0(S0)	
			B0(S0)	
			C0(S0)	
			CM0(S0)	
			П0(S0)	



Продолжение таблицы 1

Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		1	2	3
68 Оценка декоративных свойств покрытия через 145 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц2	
		грязеудержание	Г0	
		меление	М2	
69 Оценка защитных свойств покрытия через 145 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Т0(С0)	
		выветривание	В0(С0)	
		отслаивание	С0(С0)	
		сморщивание	СМ0(С0)	
		образование пузырей	П0(С0)	
70 Оценка декоративных свойств покрытия через 150 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц2	
		грязеудержание	Г0	
		меление	М3	
71 Оценка защитных свойств покрытия через 150 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Т0(С0)	
		выветривание	В0(С0)	
		отслаивание	С0(С0)	
		сморщивание	СМ0(С0)	
		образование пузырей	П0(С0)	
72 Оценка декоративных свойств покрытия через 155 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц2	
		грязеудержание	Г0	
		меление	М3	
73 Оценка защитных свойств покрытия через 155 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Т0(С0)	



Продолжение таблицы 1

Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		1	2	3
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		PO(S0)	
74 Оценка декоративных свойств покрытия через 160 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально		Ц2	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М3	
75 Оценка защитных свойств покрытия через 160 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально		T0(S0)	
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		PO(S0)	
76 Оценка декоративных свойств покрытия через 165 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально		Ц2	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М3	
77 Оценка защитных свойств покрытия через 165 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально		T0(S0)	
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		PO(S0)	
78 Оценка декоративных свойств покрытия через 170 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально		Ц2	



Продолжение таблицы 1

Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		1	2	3
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М3	
79 Оценка защитных свойств покрытия через 170 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Т0(С0)	
выветривание	визуально		В0(С0)	
отслаивание	визуально		С0(С0)	
сморщивание	визуально		СМ0(С0)	
образование пузырей	визуально		П0(С0)	
80 Оценка декоративных свойств покрытия через 175 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц2	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М3	
81 Оценка защитных свойств покрытия через 175 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Т0(С0)	
выветривание	визуально		В0(С0)	
отслаивание	визуально		С0(С0)	
сморщивание	визуально		СМ0(С0)	
образование пузырей	визуально		П0(С0)	
82 Оценка декоративных свойств покрытия через 180 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц2	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М3	
83 Оценка защитных свойств покрытия через 180 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Т0(С0)	
выветривание	визуально		В0(С0)	
отслаивание	визуально		С0(С0)	



Продолжение таблицы 1

Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		1	2	3
сморщивание	визуально		СМ0(S0)	
образование пузырей	визуально		П0(S0)	
84 Оценка декоративных свойств покрытия через 185 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		Ц2	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М3	
85 Оценка защитных свойств покрытия через 185 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		Т0(S0)	
выветривание	визуально		В0(S0)	
отслаивание	визуально		С0(S0)	
сморщивание	визуально		СМ0(S0)	
образование пузырей	визуально		П0(S0)	
86 Оценка декоративных свойств покрытия через 190 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		Ц2	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М3	
87 Оценка защитных свойств покрытия через 190 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		Т0(S0)	
выветривание	визуально		В0(S0)	
отслаивание	визуально		С0(S0)	
сморщивание	визуально		СМ0(S0)	
образование пузырей	визуально		П0(S0)	
88 Оценка декоративных свойств покрытия через 195 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		Ц2	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М3	



Продолжение таблицы 1

Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		1	2	3
89 Оценка защитных свойств покрытия через 195 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		T0(S0)	
		выветривание	визуально	B0(S0)
		отслаивание	визуально	C0(S0)
		сморщивание	визуально	CM0(S0)
		образование пузырей	визуально	PO(S0)
90 Оценка декоративных свойств покрытия через 200 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц2	
		грязеудержание	визуально	G0
		меление	визуально	M3
91 Оценка защитных свойств покрытия через 200 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		T0(S0)	
		выветривание	визуально	B0(S0)
		отслаивание	визуально	C0(S0)
		сморщивание	визуально	CM0(S0)
		образование пузырей	визуально	PO(S0)
92 Оценка декоративных свойств покрытия через 205 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц2	
		грязеудержание	визуально	G0
		меление	визуально	M3
93 Оценка защитных свойств покрытия через 205 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		T0(S0)	
		выветривание	визуально	B0(S0)
		отслаивание	визуально	C0(S0)
		сморщивание	визуально	CM0(S0)
		образование пузырей	визуально	PO(S0)



Продолжение таблицы 1

Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		1	2	3
94 Оценка декоративных свойств покрытия через 210 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц2	
		грязеудержание	Г0	
		меление	М3	
95 Оценка защитных свойств покрытия через 210 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Т0(С0)	
		выветривание	В0(С0)	
		отслаивание	С0(С0)	
		сморщивание	СМ0(С0)	
		образование пузырей	П0(С0)	
96 Оценка декоративных свойств покрытия через 215 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц2	
		грязеудержание	Г0	
		меление	М3	
97 Оценка защитных свойств покрытия через 215 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Т0(С0)	
		выветривание	В0(С0)	
		отслаивание	С0(С0)	
		сморщивание	СМ0(С0)	
		образование пузырей	П0(С0)	
98 Оценка декоративных свойств покрытия через 220 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц2	
		грязеудержание	Г0	
		меление	М3	
99 Оценка защитных свойств покрытия через 220 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Т0(С0)	



Продолжение таблицы 1

Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		1	2	3
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		P0(S0)	
100 Оценка декоративных свойств покрытия через 223 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		Ц2	
грязеудержание	визуально		G0	
меление	визуально		M3	
101 Оценка защитных свойств покрытия через 223 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		T0(S0)	
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		P0(S0)	
102 Адгезия после 223 циклов испытаний, балл	ГОСТ 31149-2014 (ISO 2409:2013)		1	
103 Обобщенная оценка внешнего вида после 223 циклов испытаний: декоративные свойства покрытия, балл			АД3	
защитные свойства покрытия, балл			A30	

Проведено 223 цикла климатических испытаний по ГОСТ 9.401-2018, метод 6. Декоративные свойства лакокрасочного покрытия изменились и оцениваются баллом АД3 (Ц2 – слабые, т.е. хорошо различимые изменения цвета, М3 - на ткани хорошо видимые частицы пигмента). Защитные свойства лакокрасочного покрытия не изменились и оцениваются баллом А30. Адгезия покрытия после 223 циклов, определяемая методом решетчатых надрезов по ГОСТ 31149-2014 (ISO 2409:2013) составила 1 балл.

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 – ± 10 %) по формуле (1):

$$\tau_э = \frac{k_y \cdot \tau_y}{365}, \quad (1)$$

где $\tau_э$ – прогнозируемый срок службы покрытия, год;

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

Прогнозируемый срок службы для системы окраски на основе краски фасадной водно-дисперсионной полиакриловой KESTO, партия № 896 от 20.01.2023, ТУ 20.30.11-010-93296022-2023, цвет



белый, с общей толщиной высушенного покрытия от 130 до 143 мкм при соблюдении требований НТД на окрашивание, сушку, хранение и эксплуатацию изделий в условиях эксплуатации ХЛ1, УХЛ1 тип атмосферы II составил 25 лет в соответствии с ГОСТ 9.401-2018, метод 6¹⁾.

11 Дополнительная информация

Осмотр образцов проводился при естественном дневном освещении при температуре в помещении от 18 °С до 25 °С и относительной влажности воздуха от 45 % до 65 %.

Условия проведения испытаний: по п. 3 таблицы 1 температура в помещении 23,2 °С, относительная влажность воздуха 53,4 %, по п. 18 – температура в помещении 23,3 °С, относительная влажность воздуха 54,3 %, по п. 102 – температура в помещении 23,2 °С, относительная влажность воздуха 52,5 %.

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 конденсата К 300 А, заводской № 367765, инвентарный № 367765, год ввода в эксплуатацию – 2016, аттестат № 435-6280-2023, протокол аттестации № 435-6280-2023, действителен до 29.09.2025;

- аппарат искусственной погоды Xenotest 1200, заводской № h4-001, инвентарный № h4-001, год ввода в эксплуатацию – 2016, аттестат № 435-6286-2023, протокол аттестации № 435-6286-2023, действителен до 29.09.2025;

- климатическая камера СМ -80/100-250 ТВХ, заводской № 007/3801, инвентарный № 007/3801, год ввода в эксплуатацию – 2022, аттестат № 435-0846-2023, протокол аттестации № 435-0846-2023, действителен до 30.03.2024;

- пиранометр Пеленг СФ-06, заводской № 56251014, инвентарный № 56251014, год ввода в эксплуатацию – 2016, свидетельство о поверке № С-БАГ/14-03-2023/230764228, действительно до 13.03.2024;

- прибор комбинированный ТКА-ПКМ, исполнение ТКА-ПКМ(06), заводской № 06 2152, инвентарный № 06 2152, год ввода в эксплуатацию – 2019, свидетельство о поверке № С-СП/22-08-2023/271914396, действительно до 21.08.2024;

- адгезиметр-решетка «Константа-АР», заводской № 2145, инвентарный № 2145, год ввода в эксплуатацию – 2021, аттестат № 437-1305-2023, протокол аттестации № 437-1305-2023, действителен до 21.03.2024;

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.



- секундомер электронный «Интеграл С-01», заводской № 420282, инвентарный № 420282, год ввода в эксплуатацию – 2021, свидетельство о поверке № С-СП/16-08-2023/270911863, действительно до 15.08.2024;
- микрометр гладкий цифровой типа МКЦ, заводской № G12648, инвентарный № G12648, год ввода в эксплуатацию – 2020, свидетельство о поверке № С-СП/17-02-2023/224576961, действительно до 16.02.2024;
- лупа измерительная ЛИ-3-10^x с подсветкой (L30), заводской № 6083, инвентарный № 6083, год ввода в эксплуатацию – 2021, свидетельство о поверке № С-СП/23-12-2022/210717621, действительно до 22.12.2024;
- прибор комбинированный testo 622, заводской № 39509240/512, инвентарный № 39509240/512, год ввода в эксплуатацию – 2016, свидетельство о поверке № С-СП/17-05-2023/247114569, действительно до 16.05.2024;
- однолезвийный нож с V-образной режущей кромкой, заводской № - отсутствует, инвентарный № 1002, год ввода в эксплуатацию – 2012;
- лупа складная круглая ЛПК-471, заводской № - отсутствует, инвентарный № 1022, год ввода в эксплуатацию – 2021;
- кисть волосяная, плоская, мягкая № 10, заводской № - отсутствует, инвентарный № 1015, год ввода в эксплуатацию – 2020.

12 Ссылочные нормативные документы

- ГОСТ 9.032-74 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения;
- ГОСТ 9.104-2018 Единая система защиты от коррозии и старения. Группы условий эксплуатации;
- 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 31149-2014 (ISO 2409:2013) Материалы лакокрасочные. Определение адгезии методом решетчатого надреза;
- ГОСТ 31993-2012 (ISO 2808:2007) Материалы лакокрасочные. Определение толщины покрытия.

13 Ответственные за проведение испытаний:

Инженер-испытатель

А.В. Святненко

Инженер-испытатель

Д.Н. Антонова

Дата составления протокола испытаний: 28.11.2023

Протокол составлен в двух экземплярах.

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

При определении вышеуказанных результатов применяются показатели прецизионности.

Условия проведения испытаний соответствуют требованиям, установленным в нормативных документах на методы испытаний, а также в документах по эксплуатации на применяемое оборудование.

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

