

**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

 **УТВЕРЖДАЮ**
Заместитель Руководителя
Испытательного центра
ООО «Рутил»
_____ Д.Н. Антонова
М.П. «16» сентября 2023 г.

**Протокол испытаний № 164-Р от 13.09.2023
(на 22 листах)**

1 Сведения о Заказчике (предоставленные Заказчиком)

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: (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 09.02.2023.

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 KUORI, партия № 895 от 20.01.2023, ТУ 20.30.11-010-93296022-2023, цвет белый

Упаковка: Заказчика

Маркировка: Заказчика

Образец изготовлен: Заказчиком (акт изготовления покрытия от 09.02.2023)

Данные из акта изготовления Заказчика:

Материал подложки: фиброцемент;

Размеры подложки: 150×70 мм;

Толщина подложки: 8 мм;

Шероховатость поверхности подложки: не измеряли;

Подготовка поверхности: обеспыливание;

Способ нанесения: кисть;

Количество слоев: 2;

- 1 слой: краска фасадная водно-дисперсионная полиакриловая KUORI, партия № 895 от 20.01.2023, ТУ 20.30.11-010-93296022-2023, цвет белый;

- 2 слой: краска фасадная водно-дисперсионная полиакриловая KUORI, партия № 895 от 20.01.2023, ТУ 20.30.11-010-93296022-2023, цвет белый;

Дата и время нанесения:

- 1 слой – 02.02.2023 15:00;

- 2 слой – 03.02.2023 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): 13.02.2023;

Класс покрытия по ГОСТ 9.032-74: IV;

Количество пластин (шт.): 17.



3 Объект испытаний

Покрытия лакокрасочные

4 Основание для проведения испытаний: Договор № 8 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: 13.02.2023

Шифр образцов: XXI-к-008-2023

Дата(ы) проведения испытаний образцов (осуществления лабораторной деятельности):
с 14.02.2023 по 13.09.2023

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, однородное, 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 90 циклов 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 153 до 176 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 0 (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 1 (ГОСТ 9.104-2018).

Согласно требованиям Заказчика (Договор № 8 от 03.02.2023 между ООО «Рутин» и ООО «ТАЛАТУ») общая продолжительность испытаний составила 179 циклов 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 KUORI, партия № 895 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, балл: цвет покрытия	ГОСТ 9.407-2015		белый	
блеск покрытия	визуально		матовый	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	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	
меление	визуально		М0	
5 Оценка защитных свойств покрытия через 1 цикл испытаний, балл: растрескивание	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		Π0(S0)	
6 Оценка декоративных свойств покрытия через 2 цикла испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально		Ц0	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М0	
7 Оценка защитных свойств покрытия через 2 цикла 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		Π0(S0)	
8 Оценка декоративных свойств покрытия через 3 цикла испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально		Ц0	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М0	
9 Оценка защитных свойств покрытия через 3 цикла 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		Π0(S0)	
10 Оценка декоративных свойств покрытия через 5 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально		Ц0	



Продолжение таблицы1

Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		1	2	3
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М0	
11 Оценка защитных свойств покрытия через 5 циклов испытаний: 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)	
12 Оценка декоративных свойств покрытия через 7 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально		Ц0	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М0	
13 Оценка защитных свойств покрытия через 7 циклов испытаний: 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)	
14 Оценка декоративных свойств покрытия через 10 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально		Ц0	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М0	
15 Оценка защитных свойств покрытия через 10 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально		Т0(С0)	
выветривание	визуально		В0(С0)	
отслаивание	визуально		С0(С0)	



Продолжение таблицы1

Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		1	2	3
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		П0(S0)	
16 Оценка декоративных свойств покрытия через 15 циклов испытаний: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
грязеудержание	визуально		Ц0	
меление	визуально		Г0	
17 Оценка защитных свойств покрытия через 15 циклов испытаний: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		М0	
выветривание	визуально		T0(S0)	
отслаивание	визуально		B0(S0)	
сморщивание	визуально		C0(S0)	
образование пузырей	визуально		CM0(S0)	
18 Адгезия после 15 циклов испытаний, балл	ГОСТ 31149-2014 (ISO 2409:2013)		П0(S0)	
19 Обобщенная оценка внешнего вида после 15 циклов испытаний: декоративные свойства покрытия, балл			0	
защитные свойства покрытия, балл			АД0	
20 Оценка декоративных свойств покрытия через 20 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		А30	
грязеудержание	визуально		Ц0	
меление	визуально		Г0	
21 Оценка защитных свойств покрытия через 20 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015		М0	
выветривание	визуально		T0(S0)	
отслаивание	визуально		B0(S0)	
сморщивание	визуально		C0(S0)	
образование пузырей	визуально		CM0(S0)	
			П0(S0)	



Продолжение таблицы1

Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		1	2	3
22 Оценка декоративных свойств покрытия через 25 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		Ц0	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М0	
23 Оценка защитных свойств покрытия через 25 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015	T0(S0)	T1(S1)	T0(S0)
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		Π0(S0)	
24 Оценка декоративных свойств покрытия через 30 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		Ц0	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М0	
25 Оценка защитных свойств покрытия через 30 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015	T1(S1)	T1(S1)	T0(S0)
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		Π0(S0)	
26 Оценка декоративных свойств покрытия через 35 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		Ц0	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М0	
27 Оценка защитных свойств покрытия через 35 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015	T2(S1)	T2(S1)	T1(S1)



Продолжение таблицы1

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)	
28 Оценка декоративных свойств покрытия через 40 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц0	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		M0	
29 Оценка защитных свойств покрытия через 40 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально	T2(S2)	T2(S2)	T1(S2)
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		П0(S0)	
30 Оценка декоративных свойств покрытия через 45 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц0	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		M0	
31 Оценка защитных свойств покрытия через 45 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально	T2(S2)	T2(S2)	T1(S2)
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		П0(S0)	
32 Оценка декоративных свойств покрытия через 50 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц1	



Продолжение таблицы1

Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		1	2	3
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М1	
33 Оценка защитных свойств покрытия через 50 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально	T3(S3)	T2(S2)	T1(S2)
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		П0(S0)	
34 Оценка декоративных свойств покрытия через 55 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально		Ц1	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М1	
35 Оценка защитных свойств покрытия через 55 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально	T3(S3)	T2(S2)	T1(S2)
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		П0(S0)	
36 Оценка декоративных свойств покрытия через 60 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально		Ц1	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М1	
37 Оценка защитных свойств покрытия через 60 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально	T3(S3)	T2(S2)	T2(S2)
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	



Продолжение таблицы1

Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		1	2	3
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		Π0(S0)	
38 Оценка декоративных свойств покрытия через 65 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц1	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		M1	
39 Оценка защитных свойств покрытия через 65 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально	T3(S3)	T2(S2)	T2(S2)
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		Π0(S0)	
40 Оценка декоративных свойств покрытия через 70 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц1	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		M1	
41 Оценка защитных свойств покрытия через 70 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально	T3(S3)	T2(S2)	T2(S2)
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		Π0(S0)	
42 Оценка декоративных свойств покрытия через 75 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц1	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		M1	



Продолжение таблицы1

Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		1	2	3
43 Оценка защитных свойств покрытия через 75 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015	T3(S3)	T2(S2)	T2(S2)
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		Π0(S0)	
44 Оценка декоративных свойств покрытия через 80 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		Ц1	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		M1	
45 Оценка защитных свойств покрытия через 80 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015	T3(S3)	T2(S2)	T2(S2)
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		Π0(S0)	
46 Оценка декоративных свойств покрытия через 85 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		Ц1	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		M1	
47 Оценка защитных свойств покрытия через 85 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015	T3(S3)	T2(S2)	T2(S2)
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		Π0(S0)	



Продолжение таблицы1

Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		1	2	3
48 Оценка декоративных свойств покрытия через 90 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		Ц1	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М1	
49 Оценка защитных свойств покрытия через 90 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015	T3(S3)	T2(S2)	T2(S2)
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		P0(S0)	
50 Оценка декоративных свойств покрытия через 95 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		Ц1	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М1	
51 Оценка защитных свойств покрытия через 95 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015	T3(S3)	T2(S2)	T2(S2)
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		P0(S0)	
52 Оценка декоративных свойств покрытия через 100 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		Ц1	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М1	
53 Оценка защитных свойств покрытия через 100 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015	T3(S3)	T2(S2)	T2(S2)



Продолжение таблицы1

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		Π0(S0)	
54 Оценка декоративных свойств покрытия через 105 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально		Ц1	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		M1	
55 Оценка защитных свойств покрытия через 105 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально	T3(S3)	T2(S2)	T2(S2)
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		Π0(S0)	
56 Оценка декоративных свойств покрытия через 110 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально		Ц1	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		M1	
57 Оценка защитных свойств покрытия через 110 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально	T3(S3)	T2(S2)	T2(S2)
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		Π0(S0)	
58 Оценка декоративных свойств покрытия через 115 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально		Ц1	



Продолжение таблицы1

Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		1	2	3
грязеудержание	визуально	Г0		
меление	визуально	М1		
59 Оценка защитных свойств покрытия через 115 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально	T3(S3)	T2(S2)	T2(S2)
выветривание	визуально	B0(S0)		
отслаивание	визуально	C0(S0)		
сморщивание	визуально	CM0(S0)		
образование пузырей	визуально	П0(S0)		
60 Оценка декоративных свойств покрытия через 120 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально	Ц1		
грязеудержание	визуально	Г0		
меление	визуально	М1		
61 Оценка защитных свойств покрытия через 120 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально	T3(S3)	T2(S2)	T2(S2)
выветривание	визуально	B0(S0)		
отслаивание	визуально	C0(S0)		
сморщивание	визуально	CM0(S0)		
образование пузырей	визуально	П0(S0)		
62 Оценка декоративных свойств покрытия через 125 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально	Ц1		
грязеудержание	визуально	Г0		
меление	визуально	М1		
63 Оценка защитных свойств покрытия через 125 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально	T3(S3)	T2(S2)	T2(S2)
выветривание	визуально	B0(S0)		
отслаивание	визуально	C0(S0)		



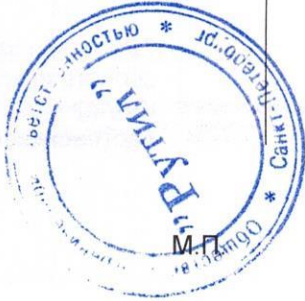
Продолжение таблицы1

Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		1	2	3
сморщивание	визуально		СМ0(С0)	
образование пузырей	визуально		П0(С0)	
64 Оценка декоративных свойств покрытия через 130 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц1	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М1	
65 Оценка защитных свойств покрытия через 130 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально	T3(S3)	T2(S2)	T2(S2)
выветривание	визуально		В0(С0)	
отслаивание	визуально		С0(С0)	
сморщивание	визуально		СМ0(С0)	
образование пузырей	визуально		П0(С0)	
66 Оценка декоративных свойств покрытия через 135 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц1	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М1	
67 Оценка защитных свойств покрытия через 135 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально	T3(S3)	T2(S2)	T2(S2)
выветривание	визуально		В0(С0)	
отслаивание	визуально		С0(С0)	
сморщивание	визуально		СМ0(С0)	
образование пузырей	визуально		П0(С0)	
68 Оценка декоративных свойств покрытия через 140 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц1	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М1	



Продолжение таблицы1

Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		1	2	3
69 Оценка защитных свойств покрытия через 140 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015	Т3(S3)	T2(S2)	T2(S2)
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		П0(S0)	
70 Оценка декоративных свойств покрытия через 145 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		Ц1	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		M1	
71 Оценка защитных свойств покрытия через 145 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015	Т3(S3)	T2(S2)	T2(S2)
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		П0(S0)	
72 Оценка декоративных свойств покрытия через 150 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015		Ц1	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		M1	
73 Оценка защитных свойств покрытия через 150 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015	Т3(S3)	T2(S2)	T2(S2)
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		П0(S0)	



Продолжение таблицы1

Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		1	2	3
74 Оценка декоративных свойств покрытия через 155 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц1	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М1	
75 Оценка защитных свойств покрытия через 155 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально	T3(S3)	T2(S2)	T2(S2)
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		P0(S0)	
76 Оценка декоративных свойств покрытия через 160 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц1	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М1	
77 Оценка защитных свойств покрытия через 160 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально	T3(S3)	T2(S2)	T2(S2)
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		P0(S0)	
78 Оценка декоративных свойств покрытия через 165 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015 визуально		Ц1	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М1	
79 Оценка защитных свойств покрытия через 165 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015 визуально	T3(S3)	T2(S2)	T2(S2)



Продолжение таблицы1

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)	
80 Оценка декоративных свойств покрытия через 170 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально		Ц1	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М1	
81 Оценка защитных свойств покрытия через 170 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально	T3(S3)	T2(S2)	T2(S2)
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		П0(S0)	
82 Оценка декоративных свойств покрытия через 175 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально		Ц1	
грязеудержание	визуально		Г0	
меление	визуально		М1	
83 Оценка защитных свойств покрытия через 175 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально	T3(S3)	T2(S2)	T2(S2)
выветривание	визуально		B0(S0)	
отслаивание	визуально		C0(S0)	
сморщивание	визуально		CM0(S0)	
образование пузырей	визуально		П0(S0)	
84 Оценка декоративных свойств покрытия через 179 циклов испытаний, балл: изменение цвета	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально		Ц1	



Продолжение таблицы1

Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытания	Фактическое значение для образца №№		
		1	2	3
грязеудержание	визуально	Г0		
меление	визуально	М1		
85 Оценка защитных свойств покрытия через 179 циклов испытаний, балл: растрескивание	ГОСТ 9.407-2015			
	визуально	T3(S3)	T3(S2)	T2(S2)
выветривание	визуально	B0(S0)		
отслаивание	визуально	C0(S0)		
сморщивание	визуально	CM0(S0)		
образование пузырей	визуально	П0(S0)		
86 Адгезия после 179 циклов испытаний, балл	ГОСТ 31149-2014 (ISO 2409:2013)	2		
87 Обобщенная оценка внешнего вида после 179 циклов испытаний: декоративные свойства покрытия, балл		АД1		
защитные свойства покрытия, балл		А33		

Проведено 179 циклов климатических испытаний по ГОСТ 9.401-2018, метод 6. Декоративные свойства лакокрасочного покрытия изменились и оцениваются баллом АД1 (Ц1 – очень слабые, едва различимые изменения цвета, М1 - на ткани плохо различимые следы пигмента). Защитные свойства лакокрасочного покрытия изменились и оцениваются баллом А33 (Т3(С3) – умеренное число трещин, имеющие предпочтительное направление, ясно видимое зрением с нормальной коррекцией, Т3(С2) – умеренное число трещин, имеющие предпочтительное направление, едва видимые зрением с нормальной коррекцией). Адгезия покрытия после 179 циклов, определяемая методом решетчатых надрезов по ГОСТ 31149-2014 (ISO 2409:2013) составила 2 балла.

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

$$\tau_{э} = \frac{k_y \cdot \tau_y}{365},$$

(1)

где τ_э – прогнозируемый срок службы покрытия, год;

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

Прогнозируемый срок службы для системы окраски на основе краски фасадной водно-дисперсионной полиакриловой KUORI, партия № 895 от 20.01.2023, ТУ 20.30.11-010-93296022-2023, цвет белый, нанесенной на подложку из фиброцемента с общей толщиной высушенного покрытия от 153 до 176 мкм при соблюдении требований НТД на окрашивание, сушку, хранение и эксплуатацию изделий в условиях эксплуатации ХЛ1, УХЛ1 тип атмосферы II составил 20 лет в соответствии с ГОСТ 9.401-2018, метод 6¹⁾.

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.



10 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 23,3 °С, относительная влажность воздуха 52,2 %, по п. 18 – температура в помещении 23,2 °С, относительная влажность воздуха 54,0 %, по п. 86 – температура в помещении 23,4 °С, относительная влажность воздуха 52,6 %.

Режим климатических испытаний представлен в таблице 2.

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 № 435-3245-2021, протокол аттестации № 435-3245-2021, действителен до 01.10.2023;
- аппарат искусственной погоды Xenotest 1200, заводской № h4-001, инвентарный № h4-001, год ввода в эксплуатацию – 2016, аттестат № 435-3243-2021, протокол аттестации № 435-3243-2021, действителен до 01.10.2023;
- климатическая камера СМ -80/100-250 TBX, 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;
- 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* 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;
- секундомер электронный «Интеграл С-01», заводской № 444436, инвентарный № 444436, год ввода в эксплуатацию – 2023, свидетельство о поверке № 8930/р, действительно до 26.10.2023;
- измеритель влажности и температуры ИВТМ-7, модификация ИВТМ-7 Р-03-И, заводской № 57525, инвентарный № 57525, год ввода в эксплуатацию – 2019, свидетельство о поверке № С-СП/07-02-2023/221070959, действительно до 06.02.2024;
- 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.

11 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.

12 Ответственные за проведение испытаний:

Инженер-испытатель



А.В. Святненко

Дата составления протокола испытаний: 13.09.2023

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

