

**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

Руководитель
Испытательного центра
ООО «Рутил»

Т.М. Нечаева

М.П.

2024 г.

**Протокол испытаний № 25-Р от 28.02.2024
(на 7 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: +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 23.03.2023;

- акт изготовления покрытия от 30.05.2023.

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 кроющего фасадного антисептирующего состава SKETSИ, партия № 210 от 20.04.2023, ТУ 20.30.22-070-93296022-2023, цвет белый

Упаковка: Заказчика

Маркировка: Заказчика

Образец изготовлен: Заказчиком (акт изготовления покрытия от 30.05.2023)

Данные из акта изготовления Заказчика:

Материал подложки: дерево (ель);

Размеры подложки: 145×60 мм;

Толщина подложки: 10 мм;

Шероховатость поверхности подложки: не измеряли;

Подготовка поверхности: шлифовка, абразив Р80;

Способ нанесения: валик;

Количество слоев: 2;

- 1 слой: кроющий фасадный антисептирующий состав SKETSИ, партия № 210 от 20.04.2023, ТУ 20.30.22-070-93296022-2023, цвет белый;

- 2 слой: кроющий фасадный антисептирующий состав SKETSИ, партия № 210 от 20.04.2023, ТУ 20.30.22-070-93296022-2023, цвет белый;

Дата и время нанесения:

- 1 слой – 15.05.2023 10:00;

- 2 слой – 17.05.2023 10:00;

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): 01.06.2023;

Класс покрытия по ГОСТ 9.032-74: IV;

Количество пластин (шт.): 17.



3 Объект испытаний

Покрытия лакокрасочные

4 Основание для проведения испытаний:

Договор на проведение испытаний № 19 от 23.03.2023 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: 01.06.2023

Шифр образцов: XXI-к-066-2023

Дата(ы) проведения испытаний образцов (осуществления лабораторной деятельности): с 05.06.2023 по 22.02.2024

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, без кратеров и морщин, нанесенное на подложку с двух сторон. Торцы образцов окрашены лакокрасочным материалом серого 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 132 до 145 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 ± 3) °С 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 ИЕ (ГОСТ 9.104-2018).



После 15 циклов ускоренных испытаний лакокрасочное покрытие сохранило защитные свойства до балла А30, декоративные - до балла АД2, поэтому испытания были продолжены.

Согласно требованиям Заказчика (Договор № 19 от 23.03.2023 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 кроющего фасадного антисептирующего состава SKETSI, партия № 210 от 20.04.2023, ТУ 20.30.22-070-93296022-2023, 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 | визуально | белый | |
| блеск покрытия | визуально | визуально | матовый | |
| грязеудержание, балл | визуально | визуально | Г0 | |
| меление, балл | визуально | визуально | М0 | |
| 2 Оценка защитных свойств покрытия до проведения испытаний, балл: растрескивание | ГОСТ 9.407-2015 | визуально | Т0(S0) | |
| выветривание | визуально | визуально | В0(S0) | |
| отслаивание | визуально | визуально | С0(S0) | |
| сморщивание | визуально | визуально | СМ0(S0) | |
| образование пузырей | визуально | визуально | П0(S0) | |
| 3 Адгезия, балл (на контрольном образце) | ГОСТ 31149-2014 (ISO 2409:2013) | | 0 | |
| После проведения испытаний | | | | |
| 4 Оценка декоративных свойств покрытия через 223 цикла испытаний, балл: изменение цвета | ГОСТ 9.407-2015 | визуально | Ц5 | |
| грязеудержание | визуально | визуально | Г0 | |
| меление | визуально | визуально | М1 | |



Продолжение таблицы 1

| Наименование показателя | НД на метод испытания | Фактическое значение для образца №№ | | |
|--|---------------------------------|-------------------------------------|---------|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| 5 Оценка защитных свойств покрытия через 179 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 | | PO(S0) | |
| 6 Адгезия после 223 цикла испытаний, балл | ГОСТ 31149-2014 (ISO 2409:2013) | | 0 | |
| 7 Обобщенная оценка внешнего вида после 223 цикла испытаний: декоративные свойства покрытия, балл | | | АД5 | |
| защитные свойства покрытия, балл | | | А30 | |

Проведено 223 цикла климатических испытаний по ГОСТ 9.401-2018, метод 6. Декоративные свойства лакокрасочного покрытия изменились и оцениваются баллом АД5 (Ц5 – очень заметные изменения, т.е. первоначальный цвет покрытия плохо различим). Защитные свойства лакокрасочного покрытия не изменились и оцениваются баллом А30. Адгезия покрытия после 223 цикла, определяемая методом решетчатых надрезов по ГОСТ 31149-2014 (ISO 2409:2013) составила 0 баллов. При этом критическое значение допустимого уровня ухудшения декоративных свойств достигнуто после 190 циклов испытаний до балла АД5.

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 кроющего фасадного антисептирующего состава SKETSI, партия № 210 от 20.04.2023, ТУ 20.30.22-070-93296022-2023, цвет белый с общей толщиной высушенного покрытия от 135 до 142 мкм при соблюдении требований НТД на окрашивание, сушку, хранение и эксплуатацию изделий в условиях эксплуатации ХЛ1, УХЛ1 тип атмосферы II составил 21 год 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 %.

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.

Условия проведения испытаний: по п. 3 таблицы 1 температура в помещении 23,0 °С, относительная влажность воздуха 52,2 %, по п. 6 – температура в помещении 23,2 °С, относительная влажность воздуха 49,9 %.

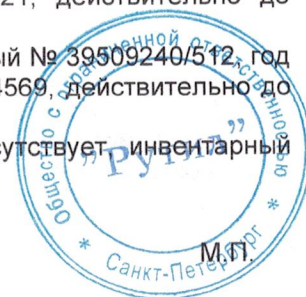
Режим климатических испытаний представлен в таблице 2.

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;
- 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-ДЮП/05-02-2024/3142688008, действительно до 04.02.2025;
- 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;
- 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

Дата составления протокола испытаний: 28.02.2024

Протокол составлен в двух экземплярах.

Полученные результаты испытаний относятся только к предоставленному Заказчиком и прошедшему испытанию 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

