



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор НИИ ЛКП  
ООО НПО «Лакокраспокрытие»  
В.В. Меньшиков  
« 14 » « 04 » 2020 г.

**Протокол № 097 — 2513E-2020 от 17.04.2020**

**по результатам ускоренных климатических испытаний трехслойного покрытия для наружных работ на основе пропитки-антисептика Pinotex Classic Plus, цвет сосна на « 5 » листах**

**Наименование продукции:** трехслойное покрытие для наружных работ на основе пропитки-антисептика Pinotex Classic Plus, цвет сосна.

**Заказчик (наименование, адрес):** ЗАО «Акзо Нобель Декор», 143912, Московская область, г. Балашиха, Покровский проезд, владение 9

**Основание для проведения испытаний:** дополнительное соглашение № 12 от 14.10.2019 и № 12а от 10.02.2020 к договору № 162/17 от 29.11.17 ООО НПО «Лакокраспокрытие» с ЗАО «Акзо Нобель Декор».

**Техническое задание:** проведение ускоренных климатических испытаний по ГОСТ 9.401-2018 методу 5 с прогнозированием предполагаемого срока службы 12 лет (95 циклов испытаний) покрытия для наружных работ на основе пропитки-антисептика Pinotex Classic Plus, цвет сосна, в условиях открытой промышленной атмосферы умеренного климата (У1).

**Место проведения испытаний:** Испытательная лаборатория лакокрасочных материалов и покрытий «ЛКП-Хотьково-Тест» ООО НПО «Лакокраспокрытие», 141370, Московская область, Сергиево-Посадский район, г. Хотьково, Художественный проезд, д. 2 е.

**НД на проведение испытаний:**

1. ГОСТ 9.401-2018 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов» метод 5, климат У1, тип атмосферы II (открытая промышленная атмосфера умеренного климата);
2. ГОСТ 9.407-2015 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Метод оценки внешнего вида»;
3. ГОСТ 31149-2014 «Материалы лакокрасочные. Определение адгезии методом решетчатых надрезов»;

4. ГОСТ 31993-2013 «Материалы лакокрасочные. Определение толщины покрытия».

**Характеристика образцов:** на испытания предоставлено четыре образца покрытия, представляющего собой фрагменты пиломатериалов размером 75x150x10 мм, с нанесенным со всех сторон испытываемым покрытием. Образцы промаркированы в испытательной лаборатории: С.251.1-С.251.4.

**Сроки проведения испытаний:** 20.11.2020 — 04.03.2020

**1. Отбор проб и подготовка образцов для испытаний**

Образцы для проведения испытаний подготовлены заказчиком ЗАО «Акзо Нобель Декор».

По данным заказчика покрытие трехслойное, нанесено кистью с межслойной выдержкой 24 часа. Представленные образцы покрытия выдержаны перед испытаниями 14 суток в лабораторных условиях при температуре 23°C и относительной влажности воздуха 50% без прямого попадания света для завершения процессов формирования и достижения эксплуатационных характеристик.

По внешнему виду покрытие на всех образцах однотонное, однородное, прозрачное, выявляющее текстуру дерева, полуматовое (визуальная оценка), без потеков, проколов, кратеров, пор и механических включений.

Ускоренным климатическим испытаниям подверглись три образца покрытия, выбранные случайным образом. Оценка состояния покрытия производили в сравнении с контрольным образцом, который не подвергался испытаниям.

Толщину покрытия измеряли по ГОСТ 31993-2013 пункт 5.3.1 метод 4А с помощью микрометра МК-25 № 5571 (свидетельство о поверке № АБ 0132786 до 28.03.2020) по разности общей толщины образцов с нанесенным покрытием и толщины образцов с удаленным покрытием. Толщина покрытия на основе пропитки-антисептика Pinotex Classic Plus составила 80-100 мкм

Дополнительно была проведена оценка адгезии системы покрытия по ГОСТ 31149-2014 «Материалы лакокрасочные. Определение адгезии методом решетчатого надреза». Расстояние между надрезами 2 мм. Испытуемые образцы помещали на твердую ровную поверхность с целью предотвращения деформации образца при проведении испытания. После этого, специальным однолезвийным режущим инструментом и с помощью металлического шаблона выполняли параллельные надрезы, располагая их под углом 45° к направлению волокна древесины, и параллельные надрезы перпендикулярно к первоначальным надрезам таким образом, чтобы образовалась решетка. Исходная адгезия покрытия оценивается баллом 0.

**2. Проведение испытаний**

Ускоренные климатические испытания проведены по ГОСТ 9.401-2018 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных климатических испытаний на стойкость

к воздействию климатических факторов», методу 5, имитирующему комплексное воздействие климатических факторов открытой промышленной атмосферы умеренного климата (У1) по ГОСТ 9.104-2018 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации», II тип атмосферы по ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнение для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».

Режим испытаний, последовательность перемещения и время выдержки образцов в аппаратах в одном цикле, приведены в таблице.

**Режим испытаний, последовательность перемещения и время выдержки образцов в аппаратах в одном цикле ускоренных климатических испытаний по методу 5 (У1) ГОСТ 9.401-2018**

Таблица

Аппаратура	Режимы испытаний		Продолжительность выдержки образцов в одном цикле, ч
	Температура, °С	Относительная влажность, %	
<b>Камера влаги</b> (Камера влажности НСР 108 Меммерт № Н110.0063) протокол периодической аттестации № 09/06-679п-19 до 14.08.2020)	40±2	97±3	4
<b>Камера влаги с выключенным обогревом</b> (Камера влажности НСР 108 Меммерт № Н110.0063) протокол периодической аттестации № 09/06-679п-19 до 14.08.2020)	Не нормируется	97±3	2
<b>Камера сернистого газа (концентрация SO<sub>2</sub> (5±1) мг/м<sup>3</sup>)</b> (Камера сернистого газа К 300 № 303171 протокол периодической аттестации № 6/06-769п-18 до 15.08.2019, сертификат № 441484/449 до 18.07.2021)	40±2	97±3	2
<b>Камера холода</b> (Морозильная камера VT 147 № 201720008035, протокол периодической аттестации № 08/06-595п-19 до 11.07.2020)	Минус (45±3)	Не нормируется	3
<b>Аппарат искусственной погоды: режим</b> Режим: 3 мин. орошения, 17 мин. без орошения (камера испытательная световая Suntest XLS+ № 1006003 аттестат № АТ 0058441 до 17.02.2021)	60±3	Не нормируется	7
<b>Выдержка на воздухе</b>	15 - 30	Не более 80	6
<b>Итого</b>			<b>24</b>

Продолжительность испытаний по ГОСТ 9.401-2018 составила 95 циклов. Осмотр состояния образцов проводился через 1, 2, 3, 5, 7, 10, 15 циклов и далее через каждые пять циклов.

Визуальную оценку состояния покрытия в процессе испытаний проводили по ГОСТ 9.407-2015 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Метод оценки внешнего вида».

При визуальном осмотре состояния покрытия оценивались виды разрушений, характеризующие его защитные и декоративные свойства: растрескивание, отслаивание, образование пузырей, растворение, сморщивание, выветривание, изменение цвета, блеска, меление и грязеудержание.

Согласно требованиям ГОСТ 9.401-2018 метод 5 предусматривает проведение 15 циклов ускоренных климатических испытаний покрытий. При этом соответствие состояния покрытий по защитным свойствам не более балла А30 по ГОСТ 9.407-2015 и декоративных свойств не более АД3 обеспечивает минимальный предполагаемый срок их службы в условиях открытой промышленной атмосферы умеренного климата (У1) не менее двух лет.

После 15 циклов испытаний покрытие для наружных работ на основе пропитки антисептика Pinotex Classic Plus сохранило свои защитные свойства без изменений (А30), а декоративные свойства оцениваются баллом АД1 (Ц1- очень слабое, то есть едва различимое изменение цвета, потемнение), что соответствует требованиям ГОСТ 9.401-2018. Адгезия покрытия на основе пропитки антисептика Pinotex Classic Plus после 15 циклов испытаний оценивается баллом 0.

Для уточнения предполагаемого срока службы испытуемого покрытия испытания были продолжены.

В соответствии с требованиями п 4.8 ГОСТ 9.401-2018 при определении предполагаемого срока службы покрытия для условий эксплуатации У1 испытания продолжают до достижения допустимого уровня ухудшения защитных свойств не более балла 3 (А33) и декоративных свойств не более балла 4 (АД4).

Проведено 95 циклов ускоренных климатических испытаний по методу 5 ГОСТ 9.401-2018. После 95 циклов испытаний декоративные свойства покрытия на основе пропитки-антисептика Pinotex Classic Plus оцениваются баллом АД3 (Ц3-умеренное, то есть ясно видимое изменение цвета, потемнение), а их защитные свойства оцениваются баллом А32 (Т2(С2)) - наличие небольшого, но существенное число трещин, едва видимое зрением с нормальной коррекцией). Адгезия покрытия на основе пропитки антисептика Pinotex Classic Plus после 95 циклов испытаний оценивается баллом 0.

В соответствии с результатами испытаний и с учетом коэффициента ускорения равного 46 для условий У1 был спрогнозирован предполагаемый срок службы испытуемых покрытий.

### 3. Результаты испытаний

1. Предполагаемый срок службы трехслойного покрытия для наружных работ на основе пропитки-антисептика Pinotex Classic Plus цвета Сосна, толщиной 80-100 мкм, при эксплуатации в условиях открытой промышленной атмосферы умеренного климата составляет **двенадцать лет**.

2. Необходимым условием выполнения прогноза является соблюдение нормативных температурно-влажностных условий при проведении окрасочных работ, а также влажности окрашиваемой древесины, параметров нанесения и отверждения трехслойного покрытия.

**Примечание:**

- настоящий протокол касается только образца, подвергнутого испытанию;
- частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

Руководитель испытательной лаборатории  
лакокрасочных материалов и покрытий  
ООО НПО «Лакокраспокрытие»



В.Н. Пучкова

Зам. руководителя испытательной лаборатории  
лакокрасочных материалов и покрытий  
ООО НПО «Лакокраспокрытие»



В.В. Губанова

Инженер-испытатель испытательной лаборатории  
лакокрасочных материалов и покрытий  
ООО НПО «Лакокраспокрытие»



В.С. Суровцева