

«Утверждаю»

Проректор по науке и инновациям,
проф., д.т.н.



Филонов М. Р.

29.05.2026

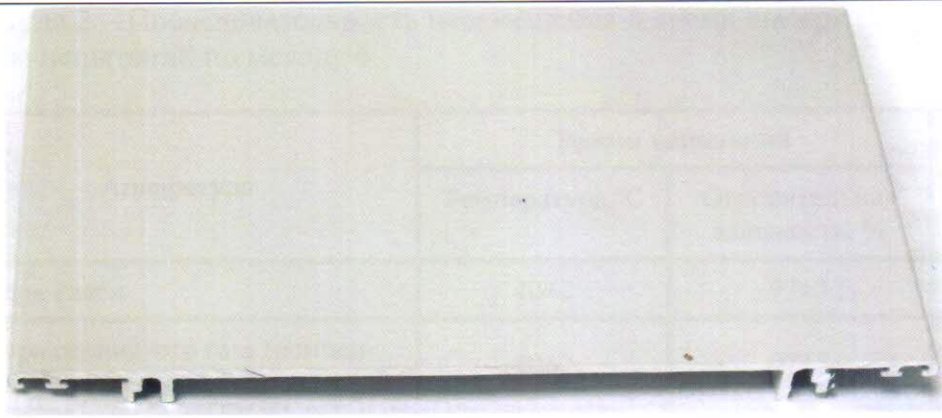
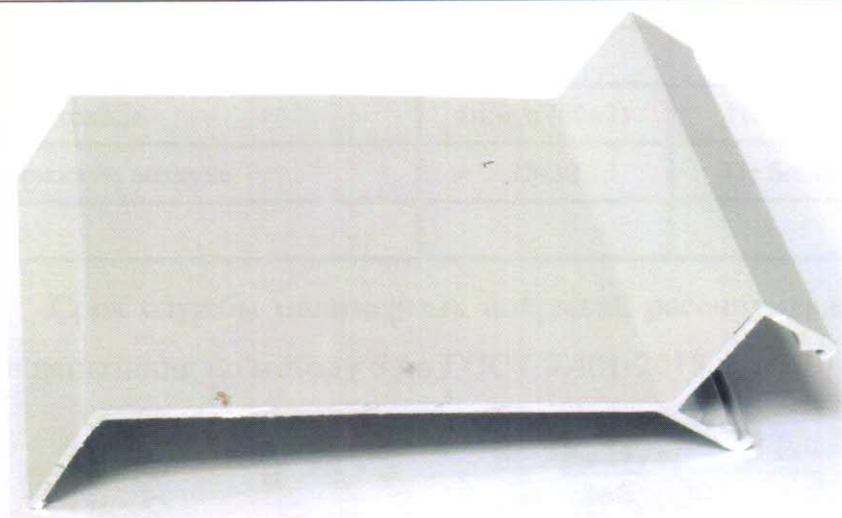
Заключение № 008/26-501-1

**«Оценка атмосферостойкости и долговечности порошковых
полимерных покрытий на алюминиевых изделиях»**

Цель работы: определение коррозионной стойкости покрытий, нанесенных на алюминиевые сплавы, при эксплуатации в климатических условиях умеренного и холодного климата при размещении конструкций на открытом воздухе с прогнозированием срока службы при условии сохранения эксплуатационных и эстетических свойств.

Образцы для испытаний: алюминиевые профили с порошковым полимерным покрытием (табл. 1).

Таблица 1 - Внешний вид и описание образцов

Внешний вид	Описание покрытия
 №1	Покрытие Qualicoat класс 2 с подготовкой «Морское исполнение» Толщина - 60-121 мкм
 №2	

Подготовка и отбор образцов: осуществлялись Заказчиком.

Результаты исследования

В результате исследования *внешнего вида* образцов в состоянии поставки установлено, что полимерное покрытие двухстороннее: полуматовое (24-26 ед.блеска), однотонное светло-серого цвета RAL 7047, что соответствует требованиям ГОСТ 35094-2024. Алюминиевые профили без признаков коррозионных повреждений.

Толщины защитно-декоративных покрытий на внешней (лицевой) стороне образцов, измеренные методом магнитной индукции, составляют не менее 60 мкм.

После 120 циклов испытаний на атмосферостойкость по ГОСТ 9.401-2018 по методу 6 на образцах изменений внешнего вида не зафиксировано. Величины блеска покрытий как исходного, так и после испытаний по методу 6 составляют – 24-26 ед.блеска, изменение цвета $\Delta E=0,67-0,90$ ($0<\Delta E<1$ –изменения отсутствуют). Декоративные и защитные свойства исследуемых покрытий оцениваются по ГОСТ 9.407-2015 баллом 0 (АД0 и А30) – без изменений.

Сроки службы полимерных покрытий в условиях открытых атмосфер, рассчитанные на основании результатов испытаний по ГОСТ 9.401-2018 п. 6.9.10 (метод 6), составляют более 8 лет:

$$41 \cdot 120 \div 365 \sim 13.5$$

Следовательно, в климатических условиях ХЛ1, УХЛ1 (районы с умеренным климатом, умеренным и холодным климатом при размещении на открытом воздухе по ГОСТ 15150-69) внешний вид покрытий на алюминиевых профилях через ~ 15 лет сохранится полностью.

Таким образом, в результате проведенных исследований установлено, что сроки службы порошковых полимерных покрытий (покрытие Qualicoat класс 2 с подготовкой «Морское исполнение») толщиной не менее 60 мкм при эксплуатации в условиях У1, УХЛ1 в средах слабой и средней степеней агрессивности по СП 28.13330.2017 (С2, С3 по ГОСТ 9.107-2023) при условии сохранения эксплуатационных и эстетических свойств составят более 15 лет.

Выводы

1. Профили из алюминиевых сплавов с порошковым полимерным покрытием (покрытие Qualicoat класс 2 с подготовкой «Морское исполнение») толщиной не менее 60 мкм устойчивы к атмосферной коррозии умеренного и холодного климата в неагрессивной, слабо- и среднеагрессивной средах в соответствии с СП 28.13330.2017 (СНиП 2.03.11-85).

2. Сроки службы покрытия Qualicoat класс 2 с подготовкой «Морское исполнение» толщиной не менее 60 мкм на алюминиевых профилях в условиях эксплуатации на открытом воздухе умеренного климата (У1), умеренного и холодного климата (УХЛ1) при условии сохранения эксплуатационных и эстетических свойств составят более 15 лет.

3. Анализ результатов и выводы относятся к образцам, поступившим на исследование.

Отв. исп. Волкова О.В., каф. МЗМ
Тел.: 8(495) 951-22-34
e-mail: volkova.ov@misis.ru