

«Утверждаю»

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



Филонов М. Р.

22.04.2024

Заключение № 004/24-501

**«Оценка коррозионной стойкости и долговечности навесных
фасадных систем «ТН-ФАСАД ВЕНТ»**

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Научный руководитель,
заведующий кафедрой металлургии
стали и защиты металлов,
проф., д.т.н.



Дуб Алексей Владимирович

Ответственный исполнитель,
к.т.н.



Волкова Ольга Владимировна

Исполнители:

зав. лабораторией МЗМ



Обухова Татьяна Анатольевна

инженер научного проекта
I категории, к.х.н.



Сафонов Иван Александрович

научный сотрудник



Ковалев Александр Федорович

инженер научного проекта
I категории, к.т.н.



Шibaева Татьяна Владимировна

Заявитель	ООО «ТехноНИКОЛЬ Строительные Системы»
Основание для проведения испытаний	Договор № 004/24-501 от 29.01.2024 г.
Задачи испытаний	<p>Определение коррозионной стойкости деталей несущих конструкций навесных фасадных систем «ТН-ФАСАД ВЕНТ».</p> <p>Оценка сроков службы несущих конструкций из углеродистой стали с защитными покрытиями при воздействии слабо- и среднеагрессивных сред по СП 28.13330.2017.</p>
Описание элементов системы	Элементы и фрагменты навесных фасадных систем «ТН-ФАСАД ВЕНТ» из окрашенных оцинкованных углеродистых сталей.
Испытательное оборудование	<ul style="list-style-type: none"> - камера тепла, холода и влаги КЛИМАТИКПРО КТ-ТХВ-80; - камера сернистого газа Liebisch KEA 300A; - камера соляного тумана SST-6MS; - термокамера ШС-80-20 СПУ; - адгезиметр Elcometer F107 - толщиномер TC100 R&D Instruments
Анализируемые документы и материалы	<ol style="list-style-type: none"> 1. ГОСТ 9.039-74 «Коррозионная агрессивность атмосферы». 2. ГОСТ 14918-2020 Прокат листовой горячеоцинкованный. Технические условия. 3. ГОСТ 9.032-74 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения» 4. ГОСТ 9.407-2015 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Методы оценки внешнего вида». 5. ГОСТ Р 70071-2022 Конструкции под облицовочные вентилируемых навесных фасадных систем и их соединения. Общие требования защиты от коррозии и методы испытаний 6. Свод правил СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии» (актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85). 7. ГОСТ ISO 9223-2017 «Коррозия металлов и сплавов. Коррозионная агрессивность атмосферы. Классификация, определение и оценка». 8. Стандарт организации 72746455-3.9.25-2023
Результаты исследований	Заключение № 004/24-501

Цель работы: оценка коррозионной стойкости и долговечности материалов конструкций навесных фасадных систем «ТН-ФАСАД ВЕНТ» из углеродистых сталей с антикоррозионными покрытиями для условий эксплуатации по ГОСТ Р 70071-2022 (ГОСТ ISO 9223-2017).

Исследуемые образцы: фрагменты и элементы несущих конструкций навесных фасадных систем (НФС) «ТН-ФАСАД ВЕНТ», изготовленные из углеродистых сталей с комплексными (цинковым (Ц140 и Ц275) и порошковым полимерным) покрытиями (рис. 1):

№1 – в сборе;

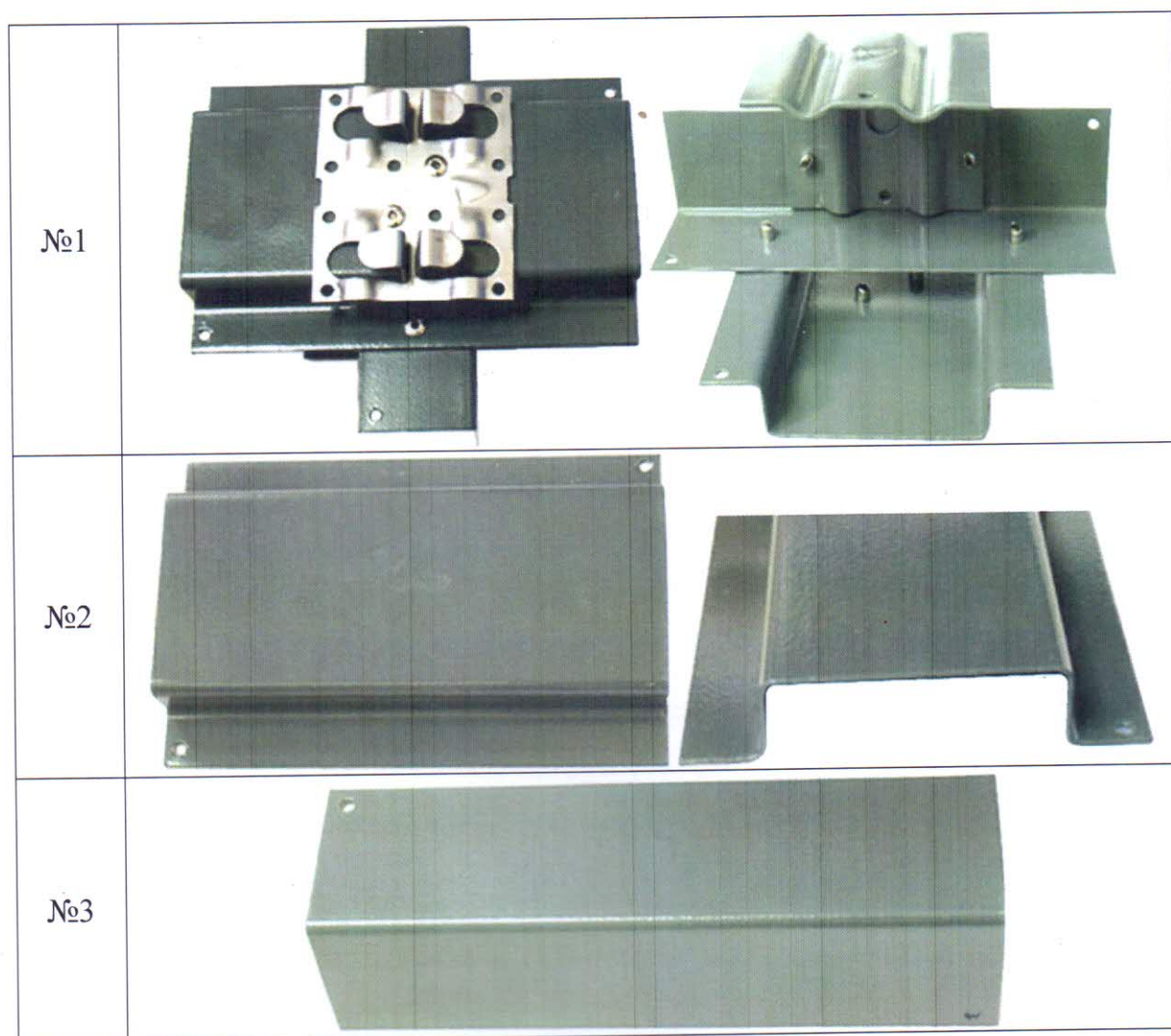
№2 – профиль ПО;

№3 – профиль ГО;

№4 – Кронштейн КР-Н-Л;

№5 – кляммер из коррозионностойкой стали AISI 430.

Отбор образцов: осуществлялся Заказчиком.



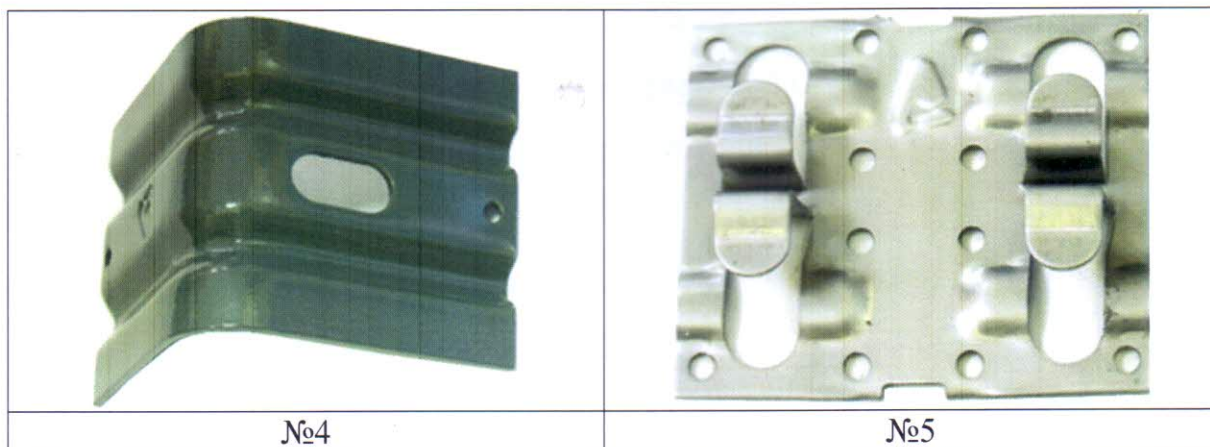


Рис. 1 Внешний вид фрагментов и элементов НФС «ТН-ФАСАД ВЕНТ» из оцинкованной окрашенной стали в состоянии поставки на исследование

В соответствии с данными технической документации, исследуемые фасадные системы предназначены для повышения теплозащиты и облицовки сооружений при новом строительстве и реконструкции. Условия эксплуатации фасадных систем соответствуют У2, УХЛ2 (условия умеренного и умеренного холодного климата, при размещении конструкции под навесом) при воздействии воздушных неагрессивной, слабо- и среднеагрессивной сред в соответствии с СП 28.13330.2017 (СНиП 2.03.11-85) и СЗ по ГОСТ ISO 9223-2017.

Экспертиза технических решений по антикоррозионной защите металлических элементов фасадных систем проведена в соответствии со Сводом правил 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии» (актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85).

Методики исследований

1. Внешний вид поверхностей деталей до, во время и после испытаний оценивали визуально по ГОСТ 9.032-74 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения» и ГОСТ 9.407-2015 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Методы оценки внешнего вида».

2. Ускоренные коррозионные испытания проводили по ГОСТ 9.401-2018 «Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов».

– **Метод 16.** Определение стойкости покрытий к воздействию переменной температуры, повышенной влажности и сернистого газа. Испытания имитируют комплексное воздействие климатических факторов промышленной атмосферы умеренного