



УТВЕРЖДАЮ

Зам. Генерального директора

ООО «ВНИИГАЗ», д-р техн. наук

А.С. Казак

2009г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 31323949-061-2009

по результатам испытаний систем полисилоксановых лакокрасочных материалов «АРМОКОТ» ТУ 2312-009-23354769-2008 фирмы производителя ЗАО «Морозовский химический завод» после воздействия атмосферно-климатических факторов в условиях умеренно-холодного и холодного климатов (УХЛ1,ХЛ1) с оценкой их термо и физико-механических свойств и соответствии их показателей «Техническим требованиям к наружным атмосферостойким покрытиям металлоконструкций ОАО «Газпром»

Договор № 401195215 от 06 апреля 2009г.

ООО «ВНИИГАЗ» проведены испытания систем (1,2,3,4) и покрытий (5,6,7) полисилоксановых лакокрасочных материалов АРМОКОТ»:

- 1.Армокот F100 – грунтАрмокот01(1сл.30мкм)+Армокот F100(2сл.×75мкм)180 мкм;
- 2.Армокот V500 – грунтАрмокот01(1сл.30мкм)+АрмокотV500(2сл.×75мкм)180 мкм;
- 3.Армокот S70 – грунтАрмокот01(1сл.50мкм)+Армокот S70(2сл.×75мкм)200 мкм;
- 4.Армокот С101 – АрмокотС101(разб.15%) (1сл.грунт30мкм)+АрмокотС101(2сл.×75 мкм) 180 мкм;
- 5.Армокот F100 (2сл.×75мкм) 150 мкм без грунта;
6. Армокот V500 (2сл.×75мкм) 150 мкм без грунта;
7. Армокот S70 (2сл.×75мкм) 150 мкм без грунта.

Для испытаний были подготовлены образцы с металлической подложкой для систем (1, 2, 3) и покрытий (5, 6, 7) полисилоксановых лакокрасочных материалов «АРМОКОТ», для системы 4 полисилоксановых лакокрасочных материалов «АРМОКОТ» использовалась бетонная подложка с последующей окраской по соответствующей технологии ТУ 2312-009-23354769-2008.

Испытания проводились в **четыре этапа**. По первым двум этапам испытывались системы «АРМОКОТ» (1, 2, 3, 4). По третьему этапу испытывались покрытия (5, 6, 7) полисилоксановых лакокрасочных материалов «АРМОКОТ», по четвертому этапу покрытия (5, 6) полисилоксановых лакокрасочных материалов «АРМОКОТ».

Первый этап В соответствии с требованиями ГОСТ 9.401-91 проведены предварительные испытания по оценке стойкости систем полисилоксановых лакокрасочных материалов «АРМОКОТ» к воздействию: отрицательных температур (-60°C) метод А; соляного тумана метод Б; УФ – излучения метод В.

Второй этап С учетом рекомендаций ГОСТ В 20.57.304-98(78) – один цикл испытаний 700 часов, имитирующий один год нахождения покрытий на открытой атмосферной площадке проведены ускоренные климатические испытания (УКИ) систем полисилоксановых лакокрасочных материалов «АРМОКОТ» в условиях умеренно-холодного и холодного климатов (УХЛ1, ХЛ1) ГОСТ 15150-69, которые включали в себя термостарение при повышенных температурах и комплексное воздействие климатических факторов в следующей последовательности: отрицательная температура, суточные термоперепады, повышенная влажность, УФ-излучение.

Третий этап В соответствии с ГОСТ 4765-73 проведены испытания по оценке прочности покрытий к удару при температуре $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ и влажности $65\pm 5\%$.

Четвертый этап Проведены испытания на термостойкость покрытий при температуре 300 и 400°C соответственно с выдержкой по 5 часов (три цикла) в муфельной печи СНОЛ-2 с оценкой их защитно-декоративных свойств по ГОСТ 9.407-84.

Состояние систем полисилоксановых лакокрасочных материалов «Армокот» до и после испытаний оценивалось путем внешнего осмотра по изменению цвета, блеска (декоративные свойства), наличию трещин, пузырей, отслаивания, коррозионных поражений (защитные свойства). Оценка декоративных и защитных свойств покрытий проводилась в соответствии с ГОСТ 9.407-84, адгезии – метод решетчатых надрезов по ГОСТ 15140-78, блеск оценивался с помощью фотозлектрического блескомера БФ-2 по ГОСТ 896-69. Прочность покрытий на удар оценивалась на приборе марки У-1а в соответствии с ГОСТ 4765-73.

В результате проведенных испытаний по **первому этапу** установлено, что системы (1, 2, 3, 4) полисилоксановых лакокрасочных материалов «АРМОКОТ» стойки к воздействию низких температур, соляного тумана, УФ-излучения и соответствуют по своим показателям требованиям ГОСТ 9.401-91. Воздействие низких температур не приводит к снижению адгезионных свойств покрытий, они сохраняются на уровне исходных – в пределах 1 балла (адгезия к подложке) и 2 балла (межслойная адгезия). Распространение коррозии от надреза на образцах с металлической подложкой не превышает 2 мм. Изменение цвета лежит в допустимых требованиями ГОСТ 9.401-91 пределах и соответствует АД2 по ГОСТ 9.407-84, блеск – 3-5%.

В результате ускоренных климатических испытаний, **второй этап** систем полисилоксановых лакокрасочных материалов «Армокот» на комплексное воздействие климатических факторов установлено, что системы (1, 2, 3)

полисилоксановых лакокрасочных материалов «АРМОКОТ», нанесенные на металлические образцы, а также система (4) полисилоксановых лакокрасочных материалов «Армокот», 4 нанесенная на образцы бетона в условиях (УХЛ1, ХЛ1) обладают высокими декоративными и защитными свойствами и характеризуются в соответствии с ГОСТ 9.407-84 баллами АД2, А31.

Испытания покрытий (5, 6, 7) полисилоксановых лакокрасочных материалов «АРМОКОТ» **третий этап** с целью оценки их прочности на удар показали, что прочность покрытий находится на уровне 15 кгс см при толщине покрытий 110-120 мкм.

Испытания на термостойкость **четвертый этап** покрытия (5) полисилоксановых лакокрасочных материалов «АРМОКОТ» при температуре 300°C и покрытия (6) полисилоксановых лакокрасочных материалов «АРМОКОТ» при температуре 400°C показали, что покрытия находились в удовлетворительном состоянии, трещин, пузырей, отслаиваний, коррозионных поражений не обнаружено. Адгезия – 2 балла. Отмечено выцветание (появление буроватого оттенка), что позволяет охарактеризовать состояние покрытий баллами А31, АД3 по ГОСТ 9.407-84.

В результате проведенных испытаний установлено, что защитные покрытия систем(1, 2, 3, 4) полисилоксановых лакокрасочных материалов «АРМОКОТ» стойки к воздействию низких температур, соляного тумана, УФ-излучения и сохраняют свои защитные и декоративные свойства на уровне исходных в условиях УХЛ1 и ХЛ1.

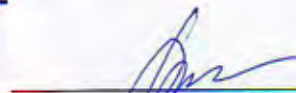
Защитные покрытия систем полисилоксановых лакокрасочных материалов «АРМОКОТ» ТУ 2312-009-23354769-2008 фирмы производителя ЗАО «Морозовский химический завод» соответствуют «Техническим требованиям к наружным атмосферостойким покрытиям металлоконструкций ОАО «ГАЗПРОМ» и, при положительных результатах опытно-промышленных испытаний, рекомендуются для применения в качестве долговременной противокоррозионной защиты надземных металлоконструкций и строительных сооружений предприятий ОАО «ГАЗПРОМ» в условиях УХЛ1 и ХЛ1.

**Директор Центра «Надёжность
и ресурс объектов ЕСГ»**



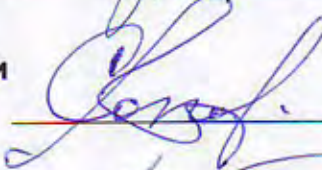
В.В. Аладинский

**Начальник лаборатории коррозионно-
стойких материалов**




В.Г. Антонов

**Старший научный сотрудник лаборатории
коррозионно-стойких материалов**



С.А. Соловьев

**Начальник лаборатории стандартизации и
сертификации**



С.Н. Десяткин