



Общество с ограниченной ответственностью
Научно-производственное объединение «Лакокраспокрытие»



ООО НПО «ЛКП»
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПОКРЫТИЙ
«ЛКП-Хотьково-Тест»

Россия, 141370, Московская обл., Сергиево-Посадский р-н, г. Хотьково, Художественный проезд, д. 2-е
Тел.: +7 (495) 993 0000, +7 (495) 788 8600, +7 (49654) 3 2212 Факс: +7 (495) 788 8609 E-mail: 1231@npokp.ru

Регистрационный номер аттестата аккредитации: RA.RU.22ХЛ68 Срок действия аттестата аккредитации: бессрочно

УТВЕРЖДАЮ

Директор НИИ ЛКП

ООО НПО «Лакокраспокрытие»

К.Г. Богословский

2016 г.

ПРОТОКОЛ № 046-136 ПИГ - 2016

**ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ ЗАЩИТНОГО ПОКРЫТИЯ
от «01» марта 2016 г.**

1 Заказчик: ЗАО НПХ ВМП, Россия, 620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 105
Тел.: (343) 267-91-82, 247-92-41

2 Основание для проведения испытаний: дополнительное соглашение № 4 от 10.08.2015 к
Договору № 003/15 от 27.01.2015 между ООО НПО «Лакокраспокрытие» и ЗАО НПХ ВМП

3 Цель проведения : соответствие системы покрытия, состоящей из грунт-эмали ИЗОЛЭП-mastic (серого цвета), производственная партия 35-12 от 01.08.2015 (толщиной покрытия 130±10 мкм) и акрил уретановой эмали ПОЛИТОН УР (УФ) марка А RAL 7004 (серого цвета), производственная партия 316-146 от 29.08.2015, (толщиной покрытия 55±5 мкм), (суммарной толщиной покрытия 190±10 мкм), производства ЗАО НПХ ВМП техническим требованиям СТО Газпром 9.1-035-2014 «Защита от коррозии. Основные требования к системам внутренних и наружных лакокрасочных покрытий для противокоррозионной защиты технологического оборудования и металлоконструкций на объектах ПАО «ГАЗПРОМ» по отдельным показателям к наружному покрытию категории «12» (высокий срок службы «В» - 15 лет, тип атмосферы II, для районов с умеренным и холодным климатом) с учетом спец. условий «4с» – стойкость к повышенным температурам (100°C в течение 1000 часов)

4 Место проведения испытаний: испытательная лаборатория лакокрасочных материалов и покрытий «ЛКП-ХОТЬКОВО-ТЕСТ» ООО НПО «Лакокраспокрытие», 141370, Московская обл., Сергиево-Посадский район, г. Хотьково, Художественный проезд, д. 2е.

5 АКТ передачи образцов для испытаний: от 29.09.2015

6 Образцы: стальные пластины с покрытием размером 150x70x4,0 мм (окрашенные с двух сторон – 68 штук, окрашенные с одной стороны - 33 штука), жидкие образцы - по 0,9 кг. Подготовка образцов и нанесение покрытия осуществлялось изготовителем ЗАО НПХ ВМП, Россия, 620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 105 Образцы промаркированы в испытательной лаборатории ГПС 07-136-2015.

7 Испытания проводились в соответствии с: СТО Газпром 9.1-035-2014 «Защита от коррозии. Основные требования к системам внутренних и наружных лакокрасочных покрытий для противокоррозионной защиты технологического оборудования и металлоконструкций на объектах ПАО «ГАЗПРОМ»

8 Период проведения испытаний: 29.09 2015 – 01.03.2016



Общество с ограниченной ответственностью
Научно-производственное объединение «Лакокраспокрытие» НПО

ООО НПО «ЛКП»

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПОКРЫТИЙ

«ЛКП-Хотьково-Тест»



Россия, 141370, Московская обл., Сергиево-Посадский р-н, г. Хотьково, Художественный проезд, д. 2-е
Тел.: +7 (495) 993 0000, +7 (495) 788 8600, +7 (49654) 3 2212 Факс: +7 (495) 788 8609 E-mail: 1231@npo.lkp.ru

Регистрационный номер аттестата аккредитации: RA.RU.22ХП68 Срок действия аттестата аккредитации: бессрочно

9. Результаты испытаний.

Согласно СТО Газпром 9.1-035-2014 «Защита от коррозии. Основные требования к системам внутренних и наружных лакокрасочных покрытий для противокоррозионной защиты технологического оборудования и металлоконструкций на объектах ПАО «ГАЗПРОМ» были определены следующие показатели свойств лакокрасочных материалов и системы покрытия на их основе, проведены следующие виды испытаний:

массовая доля нелетучих веществ, % (ГОСТ 31939);

условная вязкость (ГОСТ 8420);

вязкость кажущаяся по Брукфильду (ГОСТ 25271);

укрывистость, г/м² (ГОСТ 8784, метод 1);

время высыхания до степени 3 при температуре (20±2)°С, (ГОСТ 19007);

жизнеспособность ЛКМ при температуре (20,0±0,5)°С по 50% увеличению условной вязкости (ГОСТ Р 53653);

укрывистость, г/м² (ГОСТ 8784);

класс системы защитного покрытия I-IV (ГОСТ 9.032);

блеск (ГОСТ 31975);

адгезия методом решетчатых надрезов (приложение Д2 технических требований СТО Газпром 9.1-035-2014, ИСО 2409),

адгезионная прочность методом отрыва (приложение Д3 технических требований СТО Газпром 9.1-035-2014, ИСО 4624);

прочность при ударе (ГОСТ 4765);

прочность при растяжении (ГОСТ 29309);

твердость по Бухгольцу (ИСО 2815);

эластичность при изгибе (ГОСТ 6806);

диэлектрическая сплошность (приложение Д1 технических требований СТО Газпром 9.1-035-2014, ASTM D5162);

стойкость к истиранию на устройстве ИПП-1, (ГОСТ 20811);

стойкость к истиранию на приборе Taber Abrager (приложение Д.5 технических требований СТО Газпром 9.1-035-2014);

коэффициент соотношения емкостей при частотах 2 и 20 кГц (ГОСТ 9.409);

цвет;

стойкость к статическому воздействию воды (ГОСТ 9.403 метод А);

стойкость к статическому воздействию 3% раствора NaCl (ГОСТ 9.403 метод А);

оценка декоративных и защитных свойств (ГОСТ Р 9.414);

стойкость к статическому воздействию бензина 48 часов (ГОСТ 9.403 метод А);

стойкость к статическому воздействию минерального масла 48 часов (ГОСТ 9.403 метод А);

стойкость к статическому воздействию кислоты 24 часа (5% HCl) (ГОСТ 9.403 метод А);

стойкость к статическому воздействию щелочи 24 часа (5% NaOH) (ГОСТ 9.403 метод А);

стойкость к перепаду температур: минус 40°С плюс 60°С - 10 циклов (ГОСТ 27037);

морозостойкость при температуре минус 60°С (ГОСТ 9.401, метод А) 2 часа;

стойкость к воздействию соляного тумана при (35 ± 2)°С (ГОСТ 9.401, метод Б) 240 часов;

стойкость к воздействию УФ – излучения (ГОСТ 9.401, метод В) 100 часов;

стойкость к воздействию повышенных температур (100±3)°С (ГОСТ Р 53651) в течение 1000 часов для СЗП, эксплуатирующихся в условиях Т100 для категории «4с»;

для СЗП категории 12 по приложению А ускоренные климатические испытания проводились по ГОСТ 9.401 методу 6 (УХЛ1) в течение 132 циклов.

В таблице 1 приведены результаты испытаний грунт - эмали ИЗОЛЭП- mastic (серого цвета), производственная партия 35-12 от 01.08.2015 (толщиной покрытия 130±10 мкм) и акрил уретановой эмали



ПОЛИТОН УР (УФ) марка А RAL 7004 (серого цвета), производственная партия 316-146 от 29.08.2015 (толщиной покрытия 55 ± 5 мкм), (суммарной толщиной покрытия 190 ± 10 мкм).

В таблице 2 приведены результаты испытаний системы покрытия из грунт - эмали ИЗОЛЭП- mastic серого цвета, и акрил уретановой эмали ПОЛИТОН УР (УФ) марка А RAL 7004 (серого цвета), полученные до и после выдержки системы покрытия в различных условиях, а также нормы СТО Газпром 9.1-035-2014 к показателям свойств наружного покрытия для противокоррозионной защиты технологического оборудования и металлоконструкций на объектах ПАО «ГАЗПРОМ».

Условия проведения испытаний:

Температура (измеритель влажности и температуры ИВТМ-7М № 40242 клеймо до 09.10.2016) 20°C
Относительная влажность (измеритель влажности и температуры ИВТМ-7М № 40242 клеймо до 09.10.2016) 65%

9.1 Результаты испытаний грунт - эмали ИЗОЛЭП- mastic серого цвета и эмали ПОЛИТОН УР (УФ) марка А RAL 7004 (серого цвета)

Таблица 1

Наименование показателя	НД на метод	Фактический результат		Норма	
		Грунт-эмаль ИЗОЛЭП- mastic	Эмаль ПОЛИТОН УР (УФ)	СТО Газпром 9.1-035-2014	НД
1. Массовая доля нелетучих веществ, %, не менее грунт - эмали в эмали, готовых к применению	ГОСТ 31939	82,5	64	40	81,0-86,0 51,0-73,0
2. Вязкость кажущаяся по Брукфелду, мПа·с, при температуре $(20,0 \pm 0,5)^{\circ}\text{C}$ в грунт-эмали при скорости вращения ротора (шпиндель № 5) - 5 об/мин.	ГОСТ 25271	2560	-	Должна быть указана в НД на материал	1500-5500
3. Условная вязкость по ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм при температуре $(20,0 \pm 0,5)^{\circ}\text{C}$, не менее	ГОСТ 8420	-	84		35
4. Время высыхания при температуре $(20 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ до степени 3, ч., не более в грунт - эмали в эмали	ГОСТ 19007	4,5	8	12	6 5-8
5. Укрывистость, $\text{г}/\text{м}^2$, не более в грунт-эмали в эмали	ГОСТ 8784 (метод 1)	180	62	Должна быть указана в НД на материал	210 125
6. Жизнеспособность ЛКМ при температуре $(20,0 \pm 0,5)^{\circ}\text{C}$ по 50% увеличению условной вязкости, ч., не менее	ГОСТ 27271	2	4	Должна быть указана в НД на материал	2 4



9.2 Оборудование для измерения параметров:

весы лабораторные аналитические ВР 221S № 19425048 (свидетельство о поверке № АА 6216142 до 02.09.2016), электрошкаф сушильный модели FDL-115 № 06-02365 (протокол периодической аттестации № 03-2015 до 04.05.2016), термометр ТНЗ-1 № 387 (клеймо до II кв. 2017), секундомер СОСпр № 9597 (свидетельство о поверке СП филиал ФБУ «ЦСМ Московской области» № АА6223207 до 09.09.2016), гирия массой 200 г (клеймо до III кв. 2016), магнитный толщиномер МТ2003 № 0008253 (свидетельство о поверке № АА 6185106 до 17.10.2015), вискозиметр ВЗ-4 № 2025 (свидетельство о поверке № СП 0870917 до 23.04.2016).

9.3 Результаты испытаний системы покрытия из грунт - эмали ИЗОЛЭП- mastic серого цвета и эмали ПОЛИТОН УР (УФ) марка А RAL 7004 (серого цвета) в различных условиях.

Таблица 2

Параметр защитного покрытия	Измеренное значение параметра		Нормативное значение параметра	Нормативный документ, по которому определяется параметр
	до испытания	после испытания		
1	2	3	4	5
Класс покрытия	III	-	I-IV	ГОСТ 9.032
Блеск, единицы, не менее	51	-	37	ГОСТ 31975
Адгезия СЗП методом решетчатых надрезов, баллы, исходная	1		1	Приложение Д2 СТО Газпром 9.1-035-2014
<i>после испытаний:</i>				
- стойкость к статическому воздействию воды при (20±2)°С - 48 ч	1	1	1	ГОСТ 9.403 (метод А)
- стойкость к статическому воздействию 3%-ого NaCl при (20±2)°С - 48 ч	1	1	1	ГОСТ 9.403 (метод А)
- стойкость к статическому воздействию бензина при (20±2)°С - 48 ч	1	1	1	ГОСТ 9.403 (метод А)
- стойкость к статическому воздействию минерального масла при (20±2)°С - 48 ч	1	1	1	ГОСТ 9.403 (метод А)
- стойкость к статическому воздействию 5% -ного раствора HCl при (20±2)°С - 24 ч	1	1	1	ГОСТ 9.403 (метод А)
- стойкость к статическому воздействию 5% раствора NaOH при (20±2)°С - 24 ч	1	1	1	ГОСТ 9.403 (метод А)
- стойкость к воздействию переменных температур (-40°С...+60°С - 10 циклов)	1	1	1	ГОСТ 27037
- морозостойкость (-60°С - 2 ч)	1	3	3	ГОСТ 9.401 (метод А)



Общество с ограниченной ответственностью
Научно-производственное объединение «Лакокраскокрытие» НПО

ООО НПО «ЛКП»

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПОКРЫТИЙ
«ЛКП-Хотьково-Тест»



Россия, 141370, Московская обл., Сергиево-Посадский р-н, г. Хотьково, Художественный проезд, д. 2-е
Тел.: +7 (495) 993 0000, +7 (495) 788 8600, +7 (49654) 3 2212 Факс: +7 (495) 788 8609 E-mail: 1231@npolkp.ru

Регистрационный номер аттестата аккредитации: RA.RU.22XP68 Срок действия аттестата аккредитации: бессрочно

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
- стойкость к УФ – излучению – 100 часов	1	2	3	ГОСТ 9.401 (метод В)
- ускоренные климатические испытания – 132 цикла	1	2	3	ГОСТ 9.401 (метод 6, УХЛ1)
Адгезия СЗП методом нормального отрыва, МПа, не менее, исходная	8,3	-	4,0	ИСО 4624
<i>после испытаний:</i>				
- стойкость к статическому воздействию воды при (20±2)°С - 48 часов	8,3	6,2	4,0	ГОСТ 9.403 (метод А)
-- стойкость к статическому воздействию 3%-ого NaCl при (20±2)°С - 48 часов	8,3	8,1	4,0	ГОСТ 9.403 (метод А)
- стойкость к статическому воздействию бензина при (20±2)°С - 48 часов	8,3	4,5	4,0	ГОСТ 9.403 (метод А)
- стойкость к статическому воздействию минерального масла при (20±2)°С - 48 часов	8,3	5,5	4,0	ГОСТ 9.403 (метод А)
- стойкость к статическому воздействию 5% -ного раствора НСI при (20±2)°С - 24 часов	8,3	4,9	4,0	ГОСТ 9.403 (метод А)
- стойкость к статическому воздействию 5% раствора NaOH при (20±2)°С - 24 ч	8,3	4,5	4,0	ГОСТ 9.403 (метод А)
- стойкость к воздействию переменных температур (-40°С...+60°С – 10 циклов)	8,3	4,7	4,0	ГОСТ 27037
- морозостойкость (-60°С – 2 часа)	8,3	7,3	2,8	ГОСТ 9.401 (метод А)
- стойкость к УФ - излучению – 100 часов	8,3	9,5	2,8	ГОСТ 9.401 (метод В)
- ускоренные климатические испытания – 132 цикла	8,3	7,0	2,8	ГОСТ 9.401 (метод 6, УХЛ1)
Прочность при ударе СЗП, см, не менее, исходная	35	-	35	ГОСТ 4765
<i>после испытаний:</i>				
- ускоренные климатические испытания- 132 циклов	35	25	25	ГОСТ 9.401 (метод 6, УХЛ1)
Прочность при растяжении СЗП, мм, исходная, не менее	3	-	3	ГОСТ 29309
<i>после испытаний:</i>				
- ускоренные климатические испытания- 132 циклов	3	2	2	ГОСТ 9.401 (метод 6, УХЛ1)



Общество с ограниченной ответственностью
Научно-производственное объединение «Лакокраспокрытие»



ООО НПО «ЛКП»
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПОКРЫТИЙ
«ЛКП-Хотьково-Тест»

Россия, 141370, Московская обл., Сергиево-Посадский р-н, г. Хотьково, Художественный проезд, д. 2-е
Тел.: +7 (495) 993 0000, +7 (495) 788 8600, +7 (49654) 3 2212 Факс: +7 (495) 788 8609 E-mail: 1231@npolkp.ru

Регистрационный номер аттестата аккредитации: RA.RU.22ХП68 Срок действия аттестата аккредитации: бессрочно

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Диэлектрическая сплошность покрытия, - толщиной до 500 мкм (метод А)	Отсутствие пробоя		Отсутствие пробоя	Приложение Д СТО Газпром 9.1-035-2014 Метод А
Коэффициент (K_f) соотношения емкостей при частотах 2 и 20 кГц, не менее, исходный <i>после испытаний</i>	0,90	-	0,8	ГОСТ 9.409
- стойкость к статическому воздействию воды при $(20\pm 2)^\circ\text{C}$ - 48 часов	0,90	0,83	0,8	ГОСТ 9.403 (метод А)
-стойкость к статическому воздействию 3%-ого NaCl при $(20\pm 2)^\circ\text{C}$ - 48 часов	0,90	0,82	0,8	ГОСТ 9.403 (метод А)
- стойкость к статическому воздействию бензина при $(20\pm 2)^\circ\text{C}$ - 48 часов	0,90	0,84	0,8	ГОСТ 9.403 (метод А)
- стойкость к статическому воздействию минерального масла при $(20\pm 2)^\circ\text{C}$ - 48 часов	0,90	0,89	0,8	ГОСТ 9.403 (метод А)
- стойкость к статическому воздействию 5% -ного раствора HCl при $(20\pm 2)^\circ\text{C}$ - 24 часов	0,90	0,81	0,8	ГОСТ 9.403 (метод А)
- стойкость к статическому воздействию 5% раствора NaOH при $(20\pm 2)^\circ\text{C}$ - 24 часа	0,90	0,86	0,8	ГОСТ 9.403 (метод А)
- ускоренные климатические испытания – 132 цикла	0,90	0,82	0,7	ГОСТ 9.401 (метод 6, УХЛ1)
Цвет покрытия	RAL 7004	-	RAL 7004	п. 10.1.4 СТО Газпром 9.1-035-2014
Оценка декоративных и защитных свойств СЗП, исходная, не более <i>после испытаний:</i>	АД0, А30	-	АД1, А31	ГОСТ Р 9.414
- стойкость к статическому воздействию воды при $(20\pm 2)^\circ\text{C}$ - 48 часов	АД0, А30	АД1, А30	АД1, А31	ГОСТ 9.403 (метод А)
- стойкость к статическому воздействию 3%-ого NaCl при $(20\pm 2)^\circ\text{C}$ - 48 часов	АД0, А30	АД1, А30	АД1, А31	ГОСТ 9.403 (метод А)
- стойкость к статическому воздействию бензина при $(20\pm 2)^\circ\text{C}$ - 48 часов	АД0, А30	АД1, А30	АД1, А31	ГОСТ 9.403 (метод А)



Общество с ограниченной ответственностью
Научно-производственное объединение «Лакокраскокрытие»



ООО НПО «ЛКП»
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПОКРЫТИЙ
«ЛКП-Хотьково-Тест»

Россия, 141370, Московская обл., Сергиево-Посадский р-н, г. Хотьково, Художественный проезд, д. 2-е
Тел.: +7 (495) 993 0000, +7 (495) 788 8600, +7 (49654) 3 2212 Факс: +7 (495) 788 8609 E-mail: 1231@npolkp.ru

Регистрационный номер аттестата аккредитации: RA.RU.22ХП68 Срок действия аттестата аккредитации: бессрочно

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
- стойкость к статическому воздействию минерального масла при (20±2)°С - 48 часов	АД0, А30	АД1, А30	АД1, А31	ГОСТ 9.403 (метод А)
- стойкость к статическому воздействию 5% раствора HCl при (20±2)°С - 24 часа	АД0, А30	АД1, А30	АД1, А31	ГОСТ 9.403 (метод А)
- стойкость к статическому воздействию 5% раствора NaOH при (20±2)°С - 24 ч	АД0, А30	АД1, А30	АД1, А31	ГОСТ 9.403 (метод А)
- стойкость к воздействию переменных температур (-40°С +60°С - 10 циклов)	АД0, А30	АД1, А30	АД1, А31	ГОСТ 27037
Стойкость к воздействию соляного тумана при (35±2)°С - 240 часов после испытаний: - распространения коррозии от надреза, мм, не более		0,8	2,0	ГОСТ 9.401 (метод Б)
Твердость по Бухгольцу при 25°С, отн. ед. не менее	90	-	80	ИСО 2815
Эластичность покрытия при изгибе, мм, не более	20	-	20	ГОСТ 680
Стойкость к истиранию на устройстве ИПП-1, кг/мкм, не менее		4,3	4,0	ГОСТ 20811 (метод А)
Стойкость к истиранию на приборе TaberAbraser (абразивные колеса CS 17, нагрузка 1000 г, количество циклов 1000), не более, мг	-	160	160	Приложение Д.5 СТО Газпром 9.1-035-2014
Стойкость к воздействию УФ - излучению – 100 ч после испытаний:	АД0, А30	АД1, А30	АД3, А31	ГОСТ 9.401 (метод В)
- снижение блеска СЗП, % от исходного, не более	-	12	60	ГОСТ 31975
- оценка декоративных свойств СЗП, не более	АД0	АД1 (Ц1, Б1)	АД3	ГОСТ Р 9.414
Ускоренные климатические испытания-132 цикла исходное	АД0, А30	-	АД3, А31	ГОСТ 9.401 (метод 6, УХЛ1)
после испытаний:				
- снижение блеска СЗП, % от исходного, не более	-	28	60	ГОСТ 31975
- оценка декоративных свойств СЗП, не более	АД0	АД2 (Ц2, Б2)	АД3	ГОСТ Р 9.414



Общество с ограниченной ответственностью
Научно-производственное объединение «Лакокраспокрытие»



ООО НПО «ЛКП»
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПОКРЫТИЙ
«ЛКП-Хотьково-Тест»

Россия, 141370, Московская обл., Сергиево-Посадский р-н, г. Хотьково, Художественный проезд, д. 2-е
Тел.: +7 (495) 993 0000, +7 (495) 788 8600, +7 (49654) 3 2212 Факс: +7 (495) 788 8609 E-mail: 1231@npolkp.ru

Регистрационный номер аттестата аккредитации: RA.RU.22XP68 Срок действия аттестата аккредитации: бессрочно

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
- оценка защитных свойств СЗП, не более	A30	A30	A32 (K1)	ГОСТ Р 9.414
Стойкость к воздействию повышенных температур в течение 1000 часов при воздействии (100±3)°С (для СЗП, эксплуатирующихся в условиях T100) после испытаний:				ГОСТ 53651
- снижение блеска СЗП, % от исходного, не более	-	59	60	ГОСТ 31975
- оценка декоративных свойств СЗП, не более	АД0	АД3 (Ц1, Б3)	АД3	ГОСТ Р 9.414
- оценка защитных свойств СЗП, не более	A30	A30	A32 (K1)	ГОСТ Р 9.414
- адгезия СЗП методом решетчатых надрезов, баллы	1	2	3	Приложение Д2 СТО Газпром 9.1-035-2014
- адгезия СЗП методом нормального отрыва, МПа, не менее	8,3	9,0	2,8	ИСО 4624
- коэффициент (Kf) соотношения емкостей при частотах 2 и 20 кГц, не менее	0,90	0,97	0,70	ГОСТ 9.409
- прочность при ударе СЗП, см, не менее	35	25	25	ГОСТ 4765
- прочность при растяжении СЗП, мм, не менее	3	2	2	ГОСТ 29309

9.4 Оборудование для измерения параметров:

камера влажности НСР 108 Меммерт № Н 110. 0063 (протокол периодической аттестации № 06/571п-15 до 19.08.2016), камера сернистого газа К 300 № 303171 (протокол периодической аттестации № 06/573п-15 до 19.08.16), аппарат точного дозирования SO₂ Gasomat II/200 (сертификат № 441484/449 до 18.07.2016), камера испытательная световая Xenotest 440 № 1503020 (аттестат № АТ 0012691 до 04.06.2016), морозильная камера VT 078 № 20061019575 (протокол периодической аттестации № 06/700п-15 до 18.09.2016), морозильная камера LGT 2325 № 81/820/769/1 (протокол периодической аттестации № 06/964п-15 до 25.12.2016), камера соляного тумана SSC/400 № 2258/06 (протокол периодической аттестации № 06/281п-15 до 03.06.2016), секундомер СОСпр № 9597 (свидетельство о поверке СП филиал ФБУ «ЦСМ Московской области» № АА6223207 до 09.09.2016), гиря массой 200 г (клеймо до III кв. 2016), термометр ТНЗ-1 № 387 (клеймо до II кв. 2017), мост измеритель LCR-819 № EL192641 (свидетельство о поверке № АА 6237143 до 16.12.2016), штамп Эриксона № 0124241 (сертификат № 2 485-153 782/445 до 19.07.2017), магнитный толщиномер МТ2003 № 0008253 (свидетельство о поверке № АА 6231969 до 06.11.2016), прибор для измерения сцепления KN-10 № 01 23754 (свидетельство № СК 0050404 до 17.07.2018), блескомер фотоэлектрический Refo 3 № 953507 (свидетельство о поверке № СП 11326371 до 03.02.2017),



дефектоскоп «Корона 1» № 924 (сертификат № СК 0034687 до 17.04.2017), устройство для определения прочности при ударе У-1А № 116 (протокол периодической аттестации № 10-2015 до 18.12.2017), устройство для испытаний на изгиб ШГ-2 № 1 протокол периодической аттестации № 06/108п-16 до 11.02.2018), твердомер Бухгольца № 01 31545 (аттестат № АТ 0016326 до 09.09.2016), устройство ИПП-1 № 14 (протокол периодической аттестации № 08-2015 до 17.12.2017), абразивометр Taber Abraser мод. 5135 № 20141382 (аттестат № АА 6224830 до 23.10.2016).

Примечание:

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

9.5 Заключение о пригодности покрытия для противокоррозионной защиты

Результаты испытаний показывают, что система покрытия, состоящая состоящей из грунт - эмали ИЗОЛЭП-mastic (серого цвета), производственная партия 35-12 от 01.08.2015 (толщиной покрытия 130±10 мкм) и акрил уретановой эмали ПОЛИТОН УР (УФ) марка А RAL 7004 (серого цвета), производственная партия 316-146 от 29.08.2015, (толщиной покрытия 55±5 мкм), (суммарной толщиной системы покрытия 190±10 мкм), производства ЗАО НПХ ВМП **соответствует техническим требованиям** СТО Газпром 9.1-035-2014 «Защита от коррозии. Основные требования к внутренним и наружным защитным покрытиям для противокоррозионной защиты технологического оборудования и металлоконструкций на объектах ПАО «ГАЗПРОМ» к наружному покрытию и относится к категории покрытий «12» (высокий срок службы «В» - свыше 15 лет, тип атмосферы II (промышленная) для районов с умеренно- холодным и холодным климатом).

Система покрытия из грунт - эмали ИЗОЛЭП-mastic (серого цвета), производственная партия 35-12 от 01.08.2015 (толщиной покрытия 130±10 мкм) и акрил уретановой эмали ПОЛИТОН УР (УФ) марка А RAL 7004 (серого цвета), производственная партия 316-146 от 29.08.2015, (толщиной покрытия 55±5 мкм), (суммарной толщиной системы покрытия 190±10 мкм), производства ЗАО НПХ ВМП, может быть рекомендована в качестве атмосферостойкого покрытия категории «12» и «4с» покрытия стойкого к воздействию умеренно повышенных температур (Т100) для защиты наружной поверхности технологического оборудования и надземных металлоконструкций на объектах ПАО «Газпром» в условиях открытой промышленной атмосферы умеренно- холодного и холодного климатов.

Руководитель испытательной лаборатории
Лакокрасочных материалов и покрытий
«ЛКП-ХОТЬКОВО-ТЕСТ»

В.Н. Пучкова

Инженер – испытатель испытательной
лаборатории «ЛКП-ХОТЬКОВО-ТЕСТ»

О.А. Зверева

Старший лаборант– испытатель испытательной
лаборатории «ЛКП-ХОТЬКОВО-ТЕСТ»

О.Н. Бабакина