



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ
И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ ТЭК»
ООО «Институт ВНИИСТ»

105187, Москва, Окружной проезд 19
Телефон, факс (095) 366-38-76 981-43-71 E-mail: institut-vniist@vniist.ru
ОКПО 70153001 ОГРН103779045902 ИНН/КПП 7719280663/771901001

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «Институт ВНИИСТ»



В.Ивакин
2007 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам испытаний термоусаживающейся манжеты
«ТИАЛ-М 80», выполненных по договору с ООО ПФК «Техпрокомплект»
№ 4/пр-06/245 от 22.06.2006 г.

г. Москва

ООО «Институт ВНИИСТ» провел испытания образцов покрытия на основе термоусаживающейся манжеты «ТИАЛ-М80» (ТУ 2293-007-58210788-2006) производства ООО ПФК «Техпрокомплект», предназначенной для изоляции зоны сварных стыков труб с заводским покрытием на основе экструдированного полиэтилена, на соответствие требованиям ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии» и «Технических требований на наружные антикоррозионные покрытия на основе термоусаживающихся полимерных лент, предназначенные для изоляции сварных стыков магистральных нефтепроводов и отводов от них», утвержденных ОАО «АК «Транснефть» (ОТТ-04.00-45.21.30-КТН-002-1-03).

Работа выполнена по договору № 4/пр-06/245 от 22.06.2006 г. между ООО «Институт ВНИИСТ» и ООО ПФК «Техпрокомплект». Цель испытаний – определить возможность использования манжеты «ТИАЛ-М80» с модифицированным адгезионным слоем для изоляции зоны сварных стыков труб с температурой транспортируемого продукта до 80°С.

Для проведения испытаний в ООО «Институт ВНИИСТ» были предоставлены образцы защитного покрытия на основе термоусаживающейся манжеты «ТИАЛ-М80» в количестве 44 шт; термоусаживающаяся манжета нанесена на стальные трубки диаметром 108 мм (в том числе, с заводским полиэтиленовым покрытием).

Результаты испытаний показателей качества покрытия на основе термоусаживающейся манжеты «ТИАЛ-М80» (физико-механические характеристики, зависимость адгезии манжеты от температуры, степень усадки, сопротивление к пене-трации, адгезия манжеты к стали и полиэтиленовому покрытию после выдержки в воде при различных температурах и др.) на соответствие требованиям ГОСТ Р 51164-98 и Техническим требованиям ОАО «АК «Транснефть» приведены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты испытаний термоусаживающейся манжеты «ТИАЛ-М80»

№ № пп	Наименование показателя	Ед. изме- рения	Технические требования		Результаты испытаний
			ГОСТ Р 51164-98	АК «Транс- нефть»	
1	2	3	4	5	6
1	Внешний вид покрытия		Отсутствие морщин, разрывов, отверстий, пропусков клеевого слоя		Соответст- вует
2	Адгезия манжеты к стали, не менее, при: (20±5)°С; (40±3)°С; (50±3)°С; (60±3)°С; (70±3)°С; (80±3)°С	Н/см	35 20 - 9 - -	35,0-(50,0) ¹⁾ 20 - 0,9 - -	174-188 103 57 8-12 2,4 3,1
3	Адгезия манжеты к заводскому покрытию, не менее, при: (20±5)°С; (40±3)°С; (50±3)°С; (60±3)°С; (70±3)°С; (80±3)°С	Н/см	35,0 - - - - -	35,0-(50,0) ¹⁾ - - - - -	190 107 - 11 3,5 3,4
4	Адгезия манжеты к стали после 1000 ч выдержки в воде, не менее, при: (20±5)°С; (40±3)°С; (60±3)°С; (80±3)°С	Н/см	30,0 30,0 30,0 -	30,0-(35,0) ¹⁾ 30,0-(35,0) ¹⁾ 30,0-(35,0) ¹⁾ -	186-207 143-147 83-157 60-64
5	Адгезия манжеты к заводскому покрытию после 1000 ч выдержки в воде, не менее, при: (20±5)°С; (40±3)°С; (60±3)°С; (80±3)°С	Н/см	- - - -	30,0-(35,0) ¹⁾ 30,0-(35,0) ¹⁾ 30,0-(35,0) ¹⁾ -	113-170 169-190 183-186 67-85

1	2	3	4	5	6
6	Площадь отслаивания покрытия, не более, после 30 суток испытаний в 3% растворе NaCl при потенциале поляризации $-1,5В$ при температуре: $(20\pm 5)^\circ\text{C}$; $(40\pm 3)^\circ\text{C}$; $(60\pm 3)^\circ\text{C}$; $(80\pm 3)^\circ\text{C}$	см^2	5 10 15 20	5 (4) ¹⁾ 10 (8) ¹⁾⁺ 15 (10) ¹⁾ 20 (15) ¹⁾	1,7 3,7 5,2 2,7
7	Переходное электро-сопротивление покрытия в 3% растворе NaCl при температуре $(20\pm 5)^\circ\text{C}$, не менее: -исходное -после 100 суток испытаний	$\text{Ом}\cdot\text{м}^2$	10^{10} 10^9	10^{10} 10^9	$6,2\cdot 10^{10}$ $2,6\cdot 10^{10}$
8	Прочность покрытия при ударе при температурах испытаний от минус $(40\pm 3)^\circ\text{C}$ до плюс $(40\pm 3)^\circ\text{C}$ для трубопроводов диаметром: до 273 мм вкл. до 530 мм вкл. до 820 мм вкл. свыше 820 мм	Дж	4	4 6 8 10	В интервале: 9 ÷ 25
9	Сопротивление пене-трации (вдавливанию) при $(20\pm 5)^\circ\text{C}$, не более	мм	0,2	0,2	0,16
10	Степень усадки ленты (с адгезивом); (без адгезива)	%	- -	15 ÷ 30 -	21 25
11	Стойкость к растрескиванию при $(60\pm 3)^\circ\text{C}$, не менее	ч	1000	1000	Выдерживает Нет растрескивания
12	Стойкость к воздействию УФ радиации в потоке 600 Вт·ч/м ² при $(50\pm 3)^\circ\text{C}$, не менее	ч	500	500	Выдерживает **)

1	2	3	4	5	6
13	Грибостойкость, не более	балл	2	2	0
14	Прочность ленты-основы при растяжении, не менее при: (20±5)°С; минус (40±3)°С	МПа	12,0 -	12,0 -	22,5 33,5
15	Относительное удлинение ленты при разрыве, не менее, при температуре испытаний: минус (40±3)°С; (20±5)°С	%	100 200	100 200	235 300
16	Изменение относительного удлинения ленты после 1000 ч выдержки на воздухе при (110±3)°С, не более	%	25	25	10
17	Температура размягчения адгезива	°С	-	-	78

Примечание:

¹⁾ В скобках - для труб диаметром свыше 820 мм.

На основании полученных результатов лабораторных испытаний испытаний термоусаживающейся манжеты «ТИАЛ-М80» можно сделать следующие выводы.

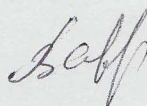
ВЫВОДЫ

1. Проведены испытания образцов защитного покрытия на основе термоусаживающейся манжеты «ТИАЛ-М80» производства ООО ПФК «Техпрокомплект» на соответствие требованиям ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии» и «Техническим требованиям на наружные антикоррозионные покрытия на основе термоусаживающихся полимерных лент, предназначенные для изоляции сварных стыков магистральных нефтепроводов и отводов от них» ОАО «АК «Транснефть» (ОТТ-04.00-45.21.30-КТН-002-1-03).

2. Термоусаживающаяся манжета «ТИАЛ-М80» по показателям качества соответствует требованиям ГОСТ Р 51164-98 и Техническим требованиям ОАО «АК «Транснефть» (ОТТ-04.00-45.21.30-КТН-002-1-03).

3. Термоусаживающаяся манжета «ТИАЛ-М80» рекомендуется к применению в качестве антикоррозионного покрытия зоны сварных стыков труб с заводским полиэтиленовым покрытием без ограничения по диаметрам труб с температурой их эксплуатации до плюс 80°С.

Зав. лабораторией Центра
защиты от коррозии



В.Б. Серафимович

Ст. научный сотрудник Центра



В.В. Агафонов

Мл. научный сотрудник



И.Ю. Котусова