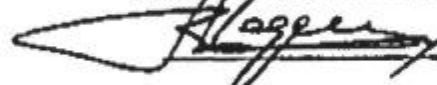


## УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника  
Департамента по транспортировке,  
подземному хранению и  
использованию газа ОАО «Газпром»

  
В.Н. Дедешко  
« 12 » 03 2007 г.

## АКТ

испытания технологии механизированного нанесения в  
трассовых условиях конструкции битумно-полимерного покрытия на  
основе грунтовки и мастики «ТЕХНОГАЗ» при переизоляции  
газопроводов ООО «Севергазпром»

г. Ухта

21 февраля 2007г.

В соответствии с указанием заместителя начальника Департамента по транспортировке, подземному хранению и использованию газа ОАО «Газпром» В.Н. Дедешко от 9 февраля 2007 года № 03/0800/4-652, рабочей группой, состоящей из членов постоянно действующей комиссии по проведению испытаний изоляционных покрытий, в составе:

- |                    |                                    |                               |
|--------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| В.В. Салюкова -    | заместителя начальника             | Управления по                 |
|                    | транспортировке газа и             | газового конденсата           |
|                    | ОАО «Газпром»;                     |                               |
| В.В. Кузнецова -   | заместителя генерального директора | ООО                           |
|                    | «Газнадзор»;                       |                               |
| Д.В. Петрова -     | главного технолога                 | Управления по транспортировке |
|                    | газа и газового конденсата         | ОАО «Газпром»;                |
| И.Ю. Реброва -     | главного технолога                 | Отдела защиты от коррозии     |
|                    | ОАО «Газпром»;                     |                               |
| А.В. Алексашина -  | начальника лаборатории             | ООО «ВНИИГАЗ»;                |
| А.П. Сазонова -    | ведущего научного сотрудника       | ООО «ВНИИГАЗ»                 |
| при участии:       |                                    |                               |
| Н.И. Мамаева -     | начальника производственного       | отдела ЭХЗ                    |
|                    | ООО «Севергазпром»;                |                               |
| Ю.В. Александрова  | заместителя начальника             | ПОЭМГ                         |
|                    | ООО «Севергазпром»;                |                               |
| Э.В. Бурдинского - | инженер производственного          | отдела ЭХЗ                    |
|                    | «Севергазпром»;                    | ООО                           |

В.В. Гришина - генерального директора ОАО «Гефест-Ростов»;  
 А.Ю. Коробицына - руководителя направления «Мастика»  
 ЗАО «ТехноНИКОЛЬ»;  
 Ю.Г. Игошина - руководителя научного центра ЗАО «ТехноНИКОЛЬ»

в период с 19 по 22 февраля 2007 года проведены испытания технологии механизированного нанесения антикоррозионного покрытия на основе грунтовки и мастики «ТЕХНОГАЗ» при переизоляции магистрального газопровода «Вуктыл-Ухта 1», 1 нитка, Ду 1000, участок км 167 - км 191, Сосногорское ЛПУ МГ ООО «Севергазпром».

Работы выполнялись в рамках согласованной ОАО «Газпром» «Программы проведения опытно-промышленных испытаний в трассовых условиях технологии переизоляции мастикой «ТЕХНОГАЗ» на базе ООО «Севергазпром», утвержденной ООО «Севергазпром» 1 декабря 2006 года.

На применяемые в ходе проведения работ материалы рабочей группе представлены соответствующие сертификаты качества и технические условия согласованные с ОАО «Газпром».

Технология переизоляции с использованием битумно-полимерной мастики «ТЕХНОГАЗ» включала выполнение следующих операций:

- очистку поверхности газопровода от старого изоляционного покрытия и продуктов коррозии;
- нанесение на поверхность газопровода конструкции покрытия состоящего из грунтовки, мастики, армирующей сетки и защитной обертки.
- контроль качества изоляционного покрытия.

Материалы, использованные для проведения работ представлены в таблице.

**Таблица №1- Примененные материалы.**

№ п/п	Наименование материала	Изготовитель
1	Грунтовка «ТЕХНОГАЗ» ТУ-5775-046-17925162-2006	ООО «ТехноНИКОЛЬ-Воскресенск»
2	Мастика «ТЕХНОГАЗ» ТУ 5775-045-17925162-2006	ООО «ТехноНИКОЛЬ-Воскресенск»
<b>Армирующие материалы</b>		
3	«Сетка стеклянная армирующая - «ССТ-Б» ТУ 2296-010-00205009-2005	ОАО «Стеклолит», г. Уфа.

Полимерная обертка		
5	Лента термоусаживающаяся радиационно-модифицированная «ДРЛ-Л» ТУ 2245-032-46541379-2005	ОАО «ГЕФЕСТ-Ростов» г. Ростов-на-Дону.

Работы по переизоляции проводились механизированной колонной РВУ ООО «Севергазпром» с применением комплекса оборудования «Промтех-НН».

В состав комплекса технологического оборудования для переизоляции входили:

- подкопачная машина ПТ-НН-П;
- очистная машина ПТ-НН-О;
- грунтовочная машина ПТ-НН-Г;
- изолировочная машина ПТ-НН-И;
- котел битумный ПТ-НН-3300К.

На участок магистрального газопровода «Вуктыл-Ухта 1» горячим способом нанесено антикоррозионное покрытие следующей конструкции:

- слой грунтовки «ТЕХНОГАЗ»;
- слой расплава битумно-полимерной мастики «ТЕХНОГАЗ»;
- слой армирующей стеклосетки «ССТ-Б»;
- слой обертки «ДРЛ-Л» в один слой.

Работы по нанесению изоляционного покрытия осуществлялись при следующих условиях:

- температура окружающего воздуха минус 20 - 25°С;
- относительная влажность 65-70%;
- температура поверхности трубы перед нанесением грунтовки плюс 14,5°С;
- натяжение стеклосетки ССТ-Б при нанесении 1.0 кг/см<sup>2</sup>;
- натяжение обертки при нанесении- 1.0-1.5 кг/см<sup>2</sup>

Визуальный контроль состояния покрытия после нанесения показал, что в основном покрытие сплошное без пропусков, морщин и гофр. В местах остановок изолировочной машины для смены рулонов изоляционных материалов происходит охлаждение ранее нанесенной мастики. При последующем движении изолировочной машины происходит образованию локальных гофр на мастике и защитной обертке.

Стеклосетка при нанесении полностью погружалась в расплав мастики. Величина нахлеста слоев стеклосетки составила 30-50 мм.

Результаты испытаний нанесенного покрытия на основе мастики «ТЕХНОГАЗ» проводились через 24 часов после нанесения и приведены в таблице №2. Температура поверхности покрытия трубы перед проведением испытаний составляла минус 24°С.

**Таблица 2- Результаты испытаний.**

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Значение ТУ	Полученные значения
1	Толщина покрытия	мм	не менее 3,5	3,5-3,9
2	Внешний вид		отсутствие гофр, морщин	отсутствие гофр, морщин
3	Адгезионная прочность покрытия методом сдвига	МПа	не менее 0,3	0,8-1,0
4	Температура расплава мастики при нанесении	°С	180-190	185-190
5	Температура расплава мастики в котле	°С	170-190	185-190
6	Величина нахлеста защитной обертки	мм	не менее 30	30-70

**Выводы и предложения:**

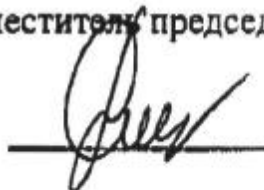
- антикоррозионное покрытие на основе грунтовки «ТЕХНОГАЗ» (ТУ 5775-046-17925162-2006) и мастики «ТЕХНОГАЗ» (ТУ 5775-045-17925162-2006) производства ООО «ТехноНИКОЛЬ-Воскресенск», отвечает техническим условиям и «Временным техническим требованиям к наружным битумно-полимерным антикоррозионным материалам, покрытиям и их нанесению при ремонте магистральных газопроводов диаметром до 1420 мм», утвержденным ОАО «Газпром» 2 июля 2006 года;

- по результатам испытаний ООО «ТехноНИКОЛЬ-Воскресенск» необходимо доработать и представить в ООО «ВНИИГАЗ» инструкцию по нанесению антикоррозионного покрытия на основе битумно-полимерной мастики «ТЕХНОГАЗ».

**Комиссия считает:**

Покрытие на основе битумно-полимерной грунтовки и мастики «ТЕХНОГАЗ» армированное стеклосеткой «ССТ-Б» ТУ 2296-010-00205009-2005, с защитной оберткой «ДРЛ-Л» ТУ 2245-032-46541379-2005 может быть рекомендовано для расширенного опытно-промышленного применения при проведении работ по переизоляции магистральных газопроводов диаметром до 1420 мм (включительно) с температурой эксплуатации до 35°C по программам, согласованным с Управлением по транспортировке газа и газового конденсата ОАО «Газпром».

Заместитель начальника Управления  
по транспортировке газа и газового  
конденсата ОАО «Газпром»,  
заместитель председателя комиссии



В.В. Салюков

**Члены комиссии:**



Кузнецов А.В. (А.В. Петров) (И.И. Рабров) (А.В. Алексеев) (А.Л. Саганов)