

## УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер-первый  
заместитель генерального  
директора  
ДООАО «Оргэнергогаз»



Н.А. Калинин

«23» декабря 2010 г.

## Заключение

№ 2/11 от 22 ноября 2010г.

Поручение ОАО «Газпром ( письмо № 03/0800/1-6568 от 01.12.2009г.)

### О соответствии технических условий на оборудование производства ООО «Строй-Ресурс»:

- Технические условия ОПС 013.00.00.000 ТУ  
НАГРЕВАТЕЛЬ ТРУБОПРОВОДА ПЕРЕДВИЖНОЙ
- Технические условия ОПС 256.00.00.000 ТУ  
МАШИНА ОЧИСТНАЯ ОМР
- Технические условия ОПС 259.00.00.000 ТУ  
МАШИНА ИЗОЛЯЦИОННАЯ ТРАССОВАЯ МИТ

техническим требованиям ОАО «Газпром» при выполнении работ по диагностике и ремонту объектов транспорта газа ОАО «Газпром».

Директор ЭАЦ «Оргремдигаз»  
ДООАО «Оргэнергогаз»

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "И.И. Велиулин".

И.И. Велиулин

## **1. Состав экспертной группы**

В соответствии с СТО Газпром 2-3.5-046-2006 «Порядок экспертизы технических условий на оборудование и материалы, аттестации технологий и оценки готовности организаций к выполнению работ по диагностике и ремонту объектов транспорта газа ОАО «Газпром» и Распоряжением ДОО «Оргэнергогаз» сформирована экспертная группа в составе:

### **Руководитель экспертной группы:**

И.И. Велиюлин – Директор ЭАЦ «Оргремдигаз» ДОО «Оргэнергогаз»

### **Члены экспертной группы:**

Колотовский П.А. – главный инженер ЭАЦ «Оргремдигаз»

ДОО «Оргэнергогаз»;

Мигунов Д.К. – начальник отдела ЭАЦ «Оргремдигаз»

ДОО «Оргэнергогаз»;

Васильев П.Г. – заместитель начальника отдела ЭАЦ «Оргремдигаз»

ДОО «Оргэнергогаз»;

Порешин П.С. – ведущий инженер отдела технологии и организации ремонта газопроводов ЭАЦ «Оргремдигаз» ДОО «Оргэнергогаз»;

Быкова А.Е. – инженер ЭАЦ «Оргремдигаз» ДОО «Оргэнергогаз».

## **2. Место и дата проведения квалификационных испытаний и экспертизы технических условий.**

Экспертиза технических условий проводилась силами ЭАЦ «Оргремдигаз» ДОО «Оргэнергогаз» с участием приглашённых специалистов в 2010 году.

Квалификационные (приёмочные) испытания проводились 25-29 октября 2010г., в ООО «Газпром трансгаз Югорск» на объектах Карпинского ЛПУ МГ.

### **3. Разработчик, изготовитель и поставщик оборудования.**

**Общество с ограниченной ответственностью «СТРОЙ-РЕСУРС»**  
640027, г. Курган, ул. Дзержинского, 70; Тел.: (3522) 54-52-80; Факс:  
(3522) 54-52-46;

Р/счет 40702810532000106729 в Курганском ОСБ 8599, г. Курган, ул.  
Гоголя, 98, К/с 30101810100000000650;

ИНН 4501099206, КПП 450101001, ОГРН 1024500510759, БИК  
043735650, ОКПО 57738843

#### **3.1 Краткая характеристика о деятельности ООО «Строй-Ресурс»:**

ООО «Строй-Ресурс» - инжиниринговая компания, осуществляющая деятельность по разработке и постановке на производство продукции различного назначения для предприятий машиностроительного и топливно-энергетического комплексов, других отраслей народного хозяйства.

Основные направления деятельности предприятия:

- проведение научно-исследовательских работ (НИР) и опытно-конструкторских работ (ОКР);
- разработка чертежно-технической документации на изделия машиностроительного характера;
- разработка и поставка технологического оборудования, предназначенного для капитального ремонта линейной части магистральных трубопроводов;
- техническое обучение специалистов на базе Курганского Государственного Университета с выдачей удостоверений государственного образца (машинист изоляционного комплекса, специалист по изоляции магистральных нефтегазопродуктопроводов);
- проведение пуско-наладочных работ на объектах заказчика;
- гарантийное и сервисное обслуживание технологического оборудования, разработанного ООО «Строй-Ресурс»;
- разработка чертежно-технической документации на металлоконструкции любой сложности согласно потребностям заказчика.

#### **4. Объём (перечень) материалов, представленных экспертной комиссией для рассмотрения и анализа.**

Для проведения экспертизы технических условий **Нагревателя трубопровода передвижного НТП, Машины очистной ОМР, Машины изоляционной трассовой МИТ**, заявитель представил следующую документацию:

1. Технические условия  
ОПС 013.00.00.000 ТУ;  
ОПС 256.00.00.000 ТУ;  
ОПС 259.00.00.000 ТУ;

2. Протоколы предварительных (заводских) испытаний;

3. Руководства по эксплуатации  
ОПС 013.00.00.000 РЭ;  
ОПС 256.00.00.000 РЭ;  
ОПС 259.00.00.000 РЭ;

4. Программы и методики испытаний  
ОПС 013.00.00.000 ПМ;  
ОПС 256.00.00.000 ПМ;  
ОПС 259.00.00.000 ПМ;

5. Копия разрешения на применение оборудования № РРС 00-36052 Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору;

6. Справка № 30/06-516 от 26.08.2008 г. ФГУ «Курганский ЦСМ» об отсутствии оборудования в «Номенклатуре продукции и услуг (работ) в отношении которых законодательными актами предусмотрена их обязательная сертификация» и «Номенклатуре продукции, соответствие которой может быть подтверждено декларацией соответствия»;



Нагреватели по диаметру наружной поверхности нагреваемого трубопровода должны подразделяться на типоразмеры, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение типоразмера нагревателя	Наружный диаметр нагреваемого трубопровода, мм
1420	1420...1220
1220	1220...1020
820	820...630

Основные параметры (общие для всех типоразмеров):

- скорость перемещения по трубе регулируемая), м/ч.....40...90
- температура нагрева наружной поверхности трубопровода, °С.....15...50
- уклон трубопровода, преодолеваемый нагревателем, град.,  
не менее.....20
- радиус изгиба трубопровода, преодолеваемый нагревателем,  
диаметров трубы, не менее...15

Габаритные размеры в транспортном положении и масса любой секции нагревателей не должны превышать значений, указанных в таблице 2.

Таблица 2

Параметр	Типоразмер нагревателя		
	НТП-1420Д	НТП-1220Д	НТП-820Д
Длина, мм	3690	3690	3690
Ширина, мм	3420	3200	2800
Высота, мм	2575	2500	2150
Масса, кг	3500	3200	2850

При начальной температуре трубы 0 °С, отсутствии на поверхности трубопровода влаги или наледи, скорости ветра не более 5 м/с температура нагрева наружной поверхности трубопровода при работе одной секции нагревателя должна соответствовать указанной в таблице 3.

Таблица 3

Типоразмер нагревателя/ диаметр трубопровода	Тепловая мощность включённых горелок				
	165	250	330	500	750
V=40 м/ч					
НТП-1420Д / Ø1420	22	30	40	55	70
НТП-1220Д / Ø1220	30	42	50	60	-
НТП-820Д / Ø820	35	45	55	-	-
V=80 м/ч					
НТП-1420Д / Ø1420	17	22	28	36	42
НТП-1220Д / Ø1220	20	27	32	40	-
НТП-820Д / Ø820	23	30	35	-	-
V=120 м/ч					
НТП-1420Д / Ø1420	10	14	17	22	28
НТП-1220Д / Ø1220	15	20	24	30	-
НТП-820Д / Ø820	17	22	25	-	-

Требования надежности указаны в таблице 4.

Таблица 4

Показатель надежности	Значение показателя
Ресурс до капитального ремонта, ч, не менее	2000
Ресурс до полного износа, ч, не менее	5000

Требования стойкости нагревателя к внешним воздействиям по ГОСТ 15150 указаны в таблице 5.

Таблица 5

Требования стойкости	Обозначение
Климатическое исполнение	УХЛ
Категория размещения	1
Группа условий эксплуатации	3
Условия хранения изделия	7 (Ж1)

5.2. **Машина очистная ОМР** (далее – машина), предназначена для очистки наружных поверхностей участков магистральных трубопроводов от старой противокоррозионной изоляции на битумной основе или из полимерных лент.

Область применения - предприятия, обслуживающие магистральные трубопроводы (строительство, эксплуатация и ремонт).

Климатическое исполнение - УХЛ1 по ГОСТ 15150.

Климатические условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от минус 30 °С до + 40 °С;
- влажность воздуха до 95%.

Ландшафтные условия эксплуатации:

- пересеченная местность с уклоном трубопровода до 20 градусов относительно горизонта;
- радиус изгиба трубопровода свыше 15 диаметров трубы.

Конструкторская документация разработана ОГК ООО «Строй-Ресурс».

Адрес предприятия-разработчика: 640027, г. Курган, улица Дзержинского, 70.

Машины по диаметру наружной поверхности очищаемого трубопровода должны подразделяться на типоразмеры, указанные в таблице 6.

Таблица 6

Обозначение типоразмера машины	Наружный диаметр очищаемого трубопровода, мм
1420	1420...1220
1220	1220...1020
820	820...630

Основные параметры (общие для всех типоразмеров):

- скорость перемещения по трубе (регулируемая), м/ч.....35...125
- направление вращения рабочих органов – по часовой стрелке со стороны соответствующего торца (взаимно противоположное)
- уклон трубопровода, преодолеваемый машиной, град.,  
не менее.....20



- радиус изгиба трубопровода, преодолеваемый машиной, диаметров  
трубы, не менее.....15

Мощность, потребляемая электрооборудованием машины, не должна превышать значений, указанных в таблице 7.

Таблица 7

Параметр	Типоразмер машины		
	ОМР-1420	ОМР-1220	ОМР-820
Мощность на холостом ходу, кВт	12,5	12,5	9,5
Мощность при работе под нагрузкой, кВт	62,2	62,2	32,2

Габаритные размеры в транспортном положении и масса машины в рабочем положении не должны превышать значений, указанных в таблице 8.

Таблица 8

Параметр	Типоразмер машины		
	ОМР-1420	ОМР-1220	ОМР-820
Длина, мм	4200	3400	2500
Ширина, мм	2500	2200	2000
Высота, мм	2400	2450	2150
* Масса, кг	3000		

Машина должна обеспечивать качество очистки наружной поверхности трубопровода, соответствующее III, IV степеням по ВСН 008.

Требования надежности к выполнению машиной своих функций при соблюдении потребителем требований настоящих технических условий к обслуживанию, ремонту, хранению, транспортированию указаны в таблице 9.

Таблица 9

Показатель надежности	Значение показателя
Ресурс до капитального ремонта, ч, не менее	2000
Ресурс до полного износа, ч, не менее	5000

Требования стойкости машины к внешним воздействиям по ГОСТ 15150 указаны в таблице 10.

Таблица 10

Требования стойкости	Обозначение
Климатическое исполнение	УХЛ
Категория размещения	1
Группа условий эксплуатации	3
Условия хранения изделия	7 (Ж1)

5.3. **Машина изоляционная трассовая МИТ** (далее по тексту – машина), предназначена для нанесения грунтовок и ленточных изоляционных покрытий на наружные поверхности участков магистральных трубопроводов согласно требованиям ВСН 008 и строительной документации.

Область применения машины - предприятия, обслуживающие магистральные трубопроводы (строительство, эксплуатация и ремонт).

Климатическое исполнение – УХЛ1 по ГОСТ 15150.

Климатические условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от минус 25 °С до + 45 °С;
- влажность воздуха до 95%.

Ландшафтные условия эксплуатации:

- пересеченная местность с уклоном линейной части трубопроводов до 20 градусов относительно горизонта;
- радиус изгиба трубопровода не менее 40 диаметров трубы;
- размеры и профиль траншеи должны соответствовать требованиям СНиП III-42-80.

Степень защиты электрооборудования соответствует зоне В-1г согласно “Правилам устройства электроустановок”.

Конструкторская документация разработана ОГК ООО «Строй-Ресурс».

Адрес предприятия-разработчика: 640027, г. Курган, улица Дзержинского, 70.

Машины по диаметру наружной поверхности трубопровода должны подразделяться на типоразмеры, указанные в таблице 11.

Таблица 11

Обозначение типоразмера машины	Наружный диаметр изолируемого трубопровода, мм
1420	1420...1220
1220	1220...1020
820	820...630

Основные параметры (общие для всех типоразмеров):

- скорость перемещения по трубе (регулируемая), м/ч .....60...240
- уклон трубопровода, преодолеваемый машиной, град., не менее.....20
- радиус изгиба трубопровода, преодолеваемый машиной, диаметров трубы, не менее.....40
- мощность, потребляемая электрооборудованием машины, кВт, не более.....50

Габаритные размеры в транспортном положении и масса машины не должны превышать значений, указанных в таблице 12.

Таблица 12

Параметр	Типоразмер машины		
	МИТ-1420	МИТ-1220	МИТ-820
Длина, мм	2400	2400	2200
Ширина, мм	2500	2300	2000
Высота, мм	2600	2550	2150
Масса, кг	3100	2800	1800

Машина снабжена системой регулируемого расхода грунтовки (праймера) и растирки её по поверхности трубопровода и расходным баком вместимостью не менее 60 л.

Требования надежности к выполнению машиной своих функций при соблюдении потребителем требований настоящих технических условий к обслуживанию, ремонту, хранению, транспортированию указаны в таблице 13.

Таблица 13

<b>Показатель надежности</b>	<b>Значение показателя</b>
Ресурс до капитального ремонта, ч, не менее	2000
Ресурс до полного износа, ч, не менее	5000

Требования стойкости машины к внешним воздействиям по ГОСТ 15150 указаны в таблице 14.

Таблица 14

Требования стойкости	Обозначение
Климатическое исполнение	УХЛ
Категория размещения	1
Группа условий эксплуатации	3
Условия хранения изделия	7 (Ж1)

**6. Перечень государственных, стандартов организации и международных стандартов и документов, содержащих требования к функциональным показателям оборудования, материалов, условия применения и дополнительные требования пользователя оборудования, материалов.**

СТО Газпром 2-3.5-046-2006	Порядок экспертизы технических условий на оборудование и материалы, аттестации технологий и оценки готовности организаций к выполнению работ по диагностике и ремонту объектов транспорта газа ОАО Газпром
СТО Газпром 2-2.3-231-2008	Правила производственных работ при капитальном ремонте линейной части магистральных газопроводов
СТО Газпром 2-2.1-249-2008	Магистральные газопроводы
ПБ 08-624-03	Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности

ВСН 004-88	Строительство магистральных трубопроводов. Технология и организация.
ГОСТ Р 15.201-2000	Продукция производственно технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство
ГОСТ Р 1.5-2002	Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению
ГОСТ 2.105-95	Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам
ГОСТ Р 6.30-2003	Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов.
ГОСТ Р 1.5-2004	Стандартизация в РФ. Стандарты национальные РФ. Правила построения, изложения, оформления и обозначения.
СНиП 2.05.06-85*	Магистральные трубопроводы
СНиП III - 42-80*	Магистральные трубопроводы
СНиП 2.03.11-85	Защита строительных конструкций от коррозии
СНиП 3.04.03-85	Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии
СТО Газпром 1.9-2008	Правила применения стандартов в ОАО «Газпром», в его дочерних обществах и организациях
СТО Газпром 1.10-2008	Проекты документов системы стандартизации. Правила организации и проведения экспертизы
ГОСТ 9.302-88	Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля
ГОСТ 9.407-84 ЕСЗКС	Покрытия. лакокрасочные. Метод оценки внешнего вида
ГОСТ 12.0.005-84 ССБТ.	Метрологическое обеспечение в области безопасности труда. Основные положения
ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ	Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.010-76 ССБТ.	Взрывобезопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.012-90 ССБТ	Вибрационная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.019-79 ССБТ.	Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты
ГОСТ 12.1.028-80 ССБТ.	Шум. Определение шумовых характеристик и источников шума. Ориентировочный метод

ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ.	Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.3.016-87 ССБТ.	Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности
ГОСТ 12.3.033-84 ССБТ.	Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации
ГОСТ 12.4.012-83 ССБТ.	Вибрация. Средства измерения и контроля вибрации на рабочих местах. Технические требования
ГОСТ 27.410-87.	Надёжность в технике. Методы контроля показателей надёжности и планы контрольных испытаний на надёжность
ГОСТ 23000-78	Система «человек-машина». Пульты управления. Общие эргономические требования
ГОСТ 24297-87	Входной контроль продукции. Основные положения
ГОСТ Р 8.568-97 ГСИ.	Аттестация испытательного оборудования. Основные положения
ГОСТ Р 51164-98	Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии
ВСН 008-88	Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Противокоррозионная и тепловая изоляция
РД 08-200-98	Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности
РД 102-011-89	Миннефтегазстрой. Охрана труда

## **7. Результаты проведения предварительных и квалификационных испытаний, методы, использованные при проведении испытаний.**

### **7.1 Нагреватель трубопровода передвижной НТП**

7.1.1. Нагреватель позволяет осуществлять нагрев подготовленного для нанесения различных изоляционных материалов газопровода.

7.1.2. Нагреватель легко монтируется на трубопровод и устойчив на нем в процессе работы.

7.1.3. Технические характеристики нагревателя соответствуют техническим характеристикам заявленным производителем.

7.1.4. Нагреватель полностью снабжен эксплуатационной документацией.

7.1.5. Нагреватель имеет всю необходимую разрешительную документацию.

7.1.6. Замечания:

- предусмотреть в последующих модификациях нагревателей автоматическое измерение температуры тела трубы.

### **7.2 Машина очистная ОМР (резцовая)**

7.2.1. Машина позволяет полностью удалять с поверхности трубопровода старое изоляционное покрытие (как базовое так и трассового нанесения) на всей поверхности трубопровода без повреждения продольных и поперечных сварных швов.

7.2.2. Машина устойчива на газопроводе, технологична в настройке и монтаже.

7.2.3. Технические характеристики соответствуют техническим характеристикам заявленным производителем.

7.2.4. Машина снабжена эксплуатационной документацией в необходимом количестве.

7.2.5. Машина имеет всю необходимую разрешительную документацию.

7.2.6. Замечания:

- дополнить руководство по эксплуатации и паспорт «Машины очистной ОМР пунктом, подробно описывающим процедуру регулировки резцового рабочего инструмента.

### **7.3 Машина изоляционная трассовая МИТ**

7.3.1. Машина успешно наносит изоляционные материалы ленточного (рулонного) типа на нагретый трубопровод.

7.3.2. Машина равномерно без подтёков наносит и растирает грунтовку.

7.3.3. При нанесении рулонных изоляционных материалов, обеспечивается их необходимое натяжение.

7.3.4. Заводом изготовителем предусмотрена регулировка величины нахлёста обёртки.

7.3.5. Машина легко монтируется на трубопровод и устойчиво на нем во время работы.

7.3.6. Технические характеристики соответствуют техническим характеристикам заявленным производителем.

7.3.7. Эксплуатационная и разрешительная документация представлена в полном объёме.

7.3.8. Машина имеет возможность наносить различные рулонные материалы трассового нанесения.



**8 Заключение (выводы) о соответствии (или не соответствии) технических условий на оборудование и материалы, представленные на экспертизу, требованиям ОАО «Газпром» при выполнении работ по диагностике и ремонту объектов транспорта газа ОАО «Газпром»**

### **8.1 Нагреватель трубопровода передвижной НТП**

8.1.1 Технические условия нагревателя соответствуют требованиям ОАО «Газпром» при выполнении работ по ремонту объектов транспорта газа.

8.1.2 По результатам проведённой экспертизы и испытаний, рекомендуется включить в Реестр оборудования допущенного к применению при капитальном ремонте газопроводов ОАО «Газпром» следующие нагреватели: НТП-1420Д; НТП-1220Д и НТП-820Д.

### **8.2 Машина очистная ОМР (резцовая)**

8.2.1 Технические условия на очистную машину соответствуют требованиям ОАО «Газпром» при выполнении работ по ремонту объектов транспорта газа.

8.2.2 По результатам проведённой экспертизы и проведённых испытаний, машины очистные ОМР-1420, ОМР-1220 и ОМР-820 рекомендуется включить в Реестр оборудования, допущенного к применению при капитальном ремонте газопроводов ОАО «Газпром».

### **8.3 Машина изоляционная трассовая МИТ**

8.3.1 Технические условия машины изоляционной трассовой МИТ соответствуют требованиям ОАО «Газпром» при выполнении работ по ремонту объектов транспорта газа.

8.3.2 По результатам испытаний экспертная группа рекомендует допустить устройство к опытно-промышленной эксплуатации сроком на один год, с целью оптимизации параметров и рабочих режимов устройства для различных типов рулонно-плёночных покрытий.

**9 Подписи к Заключению № 2/11 от 22 ноября 2010г.**

**«О соответствии технических условий»**

**Члены экспертной группы:**

Главный инженер

ЭАЦ «Оргремдигаз»

ДООАО «Оргэнергогаз»

Колотовский П.А.

Начальник отдела

ЭАЦ «Оргремдигаз»

ДООАО «Оргэнергогаз»

Мигунов Д.К.

Заместитель начальника отдела

ЭАЦ «Оргремдигаз»

ДООАО «Оргэнергогаз»

Васильев П.Г.

Ведущий инженер отдела

ЭАЦ «Оргремдигаз»

ДООАО «Оргэнергогаз»

Порешин П.С.

Инженер

ЭАЦ «Оргремдигаз»

ДООАО «Оргэнергогаз»

Быкова А.Е.