

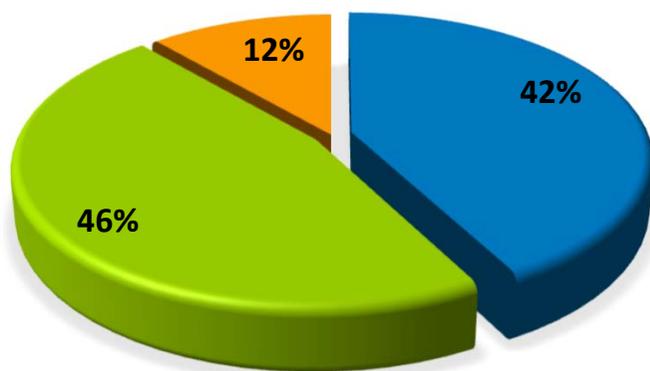


ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ТПА НА ОБЪЕКТАХ ООО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ УХТА»

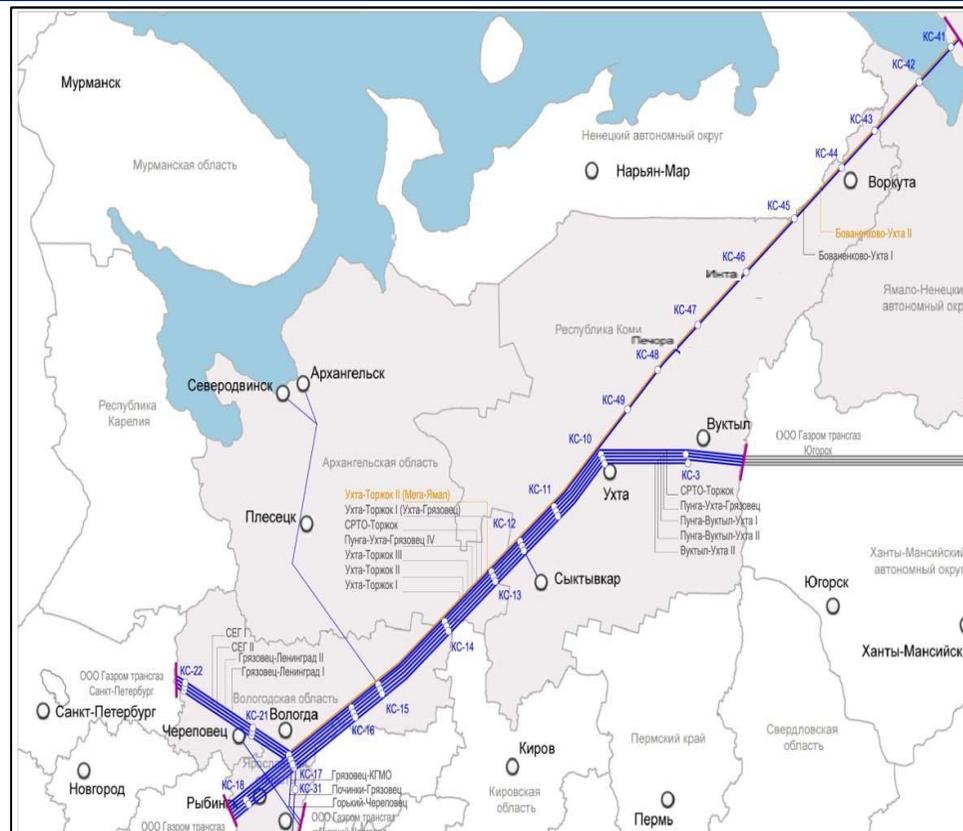
Попов Владимир Владимирович, Начальник отдела по трубопроводной арматуре
Инженерно-технического центра ООО «Газпром трансгаз Ухта»

СОВЕЩАНИЕ «ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ,
ЭКСПЛУАТИРУЕМОЙ НА ОБЪЕКТАХ ТРАНСПОРТА ГАЗА ПАО «ГАЗПРОМ»». НОЯБРЬ 2018 Г.

В ООО «Газпром трансгаз Ухта»
эксплуатируется – **56350** ед. ТПА DN50-140
25941 ед. в службах ГКС
24296 ед. в службах ЛЭС
6113 ед. в службах ГРС



■ ГКС ■ ЛЭС ■ ГРС



Динамика роста количества ТПА с 2011 - 2018 г.

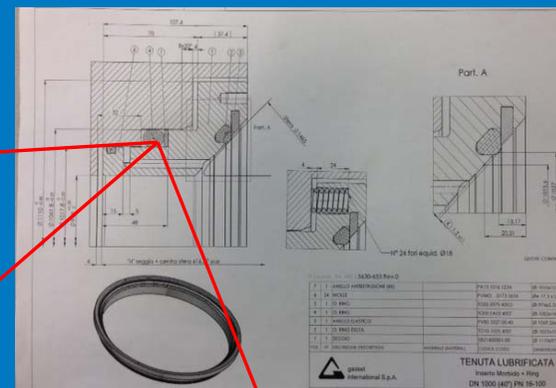


В период 2013-2014 гг.
выявлено 47 ед. шаровых
кранов производства
«Armaturity Group a.s.»
(Чехия) с различной
степенью негерметичности
затворов



Причинами потери герметичности кранов являются:

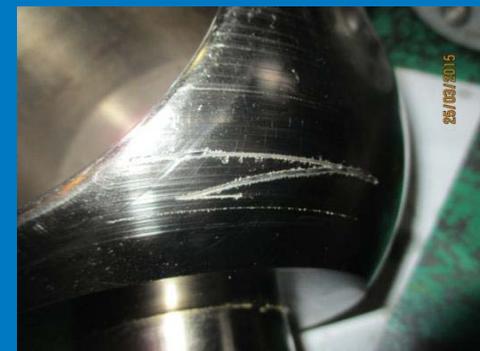
1. Деформация седел.
2. Отсутствие сегментов поршневых уплотнений между седлом и корпусом.
3. Механические повреждения, обнаруженные на затворе.

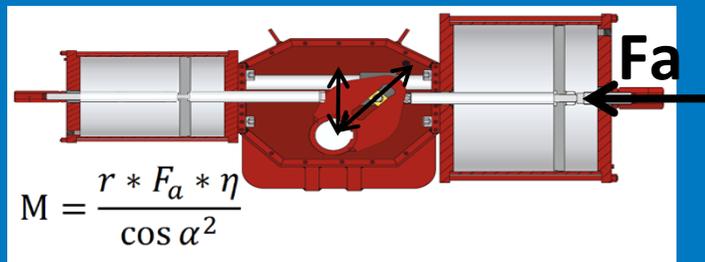
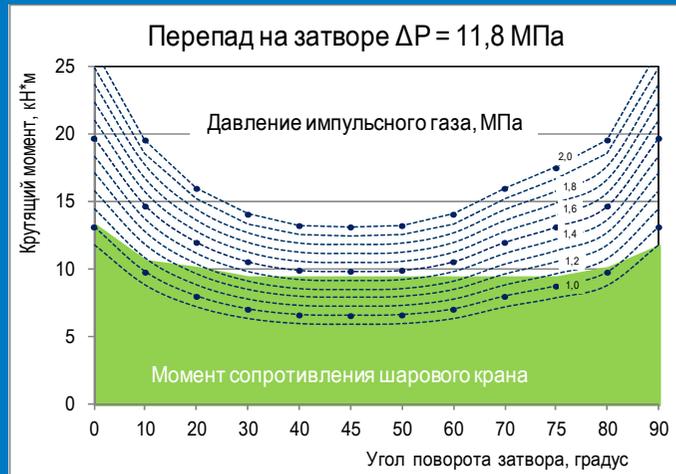




Наименование ЛПУМГ	DN, мм	Всего установлено	Количество дефектных кранов DKG	
			Негерметичных	Неработоспособных
Воркутинское	50	10	3	-
	100	13	10	-
	150	5	4	-
	300	40	34	40 (32 свечных)
	500	4	1	-
Печорское	100	8	1	-
	300	43	6	43 (29 свечных)
Сосногорское	100	7	1	-
	300	14	7	14 (9 свечных)
Итого:		144	67	97 (70 свечных)

**Дефекты
(нарушение форм,
наличие деформаций,
разрушение
уплотнительных колец),
уплотнения «седло-
патрубок под приварку»**





При открытии кранов на полном перепаде давления на затворе, привод обеспечивал перестановку только на половину хода с последующим самопроизвольным закрытием.

Дефекты деформации и разрушение соединительных втулок редуктора «Rotork» с электроприводом

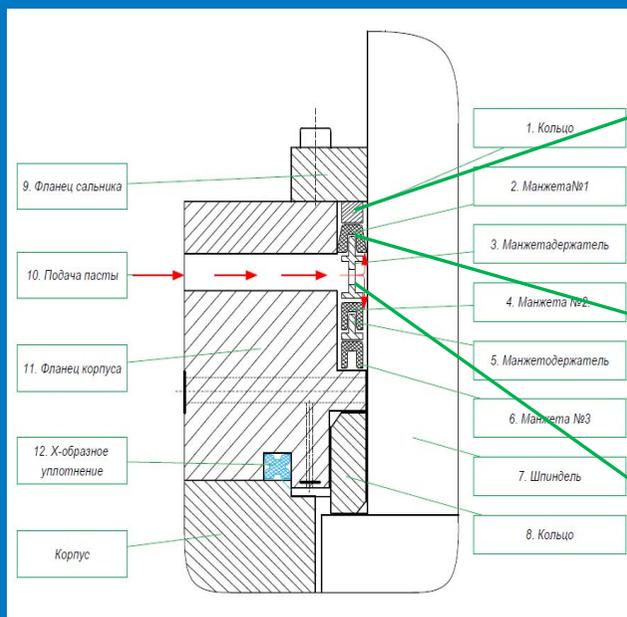


микроструктуры металла втулки редуктора «Rotork»

Демонтаж колоны и удлинителя шпинделя шарового крана DN 1400 производства АЗТПА



Утечки по уплотнению шпинделя шаровых кранов АЗТПА



Акт

О выполнении обслуживания электрогидроприводов производства фирмы ЗАО «Тяжпромарматура»

24.12.2013 КС-5 «Усинская»

Мы нижеподписавшиеся:

Представитель ЗАО «Ямалгазинвест»

Главный инженер ВУСГ ЗАО «Ямалгазинвест» В.Н.Белогуров

Представитель ООО «Газпром трансгаз Ухта»

Инженер 1 категории КС-5 Усинская КЦ №1 А.В.Галеев

Представитель завода изготовителя

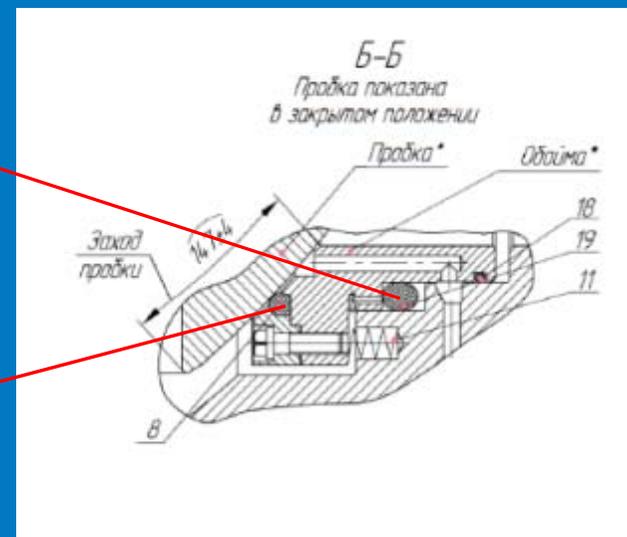
ЗАО «Тяжпромарматура» А.В. Желанов

Составили настоящий акт о том, что в ходе пусконаладочных работ специалистами ЗАО «Тяжпромарматура» была произведена доработка электрогидроприводов КНПП.ЭГП03.00.000 согласно письма иск. от 22.11.2013 №02/09/02-2815 о восстановлении работоспособности электрогидроприводов ЗРА УП «КС-5 «Усинская», КЦ-1».

В ходе доработки электрогидропривода сер №1, шарового крана DN300 №676 были выполнены следующие виды работ:

1. Проверка уровня гидравлической жидкости. – требуется доливка до нормативного уровня.
2. Доливка гидравлической жидкости до нормативного уровня – выполнено, замечаний нет.
3. Замена электромагнитных клапанов фирмы Diplomatic, на клапана фирмы Atos – выполнено, замечаний нет.
4. Замена гидроаккумулятора – выполнено, замечаний нет.
5. Настройка реле давления под соответствующий гидроаккумулятор – выполнено, замечаний нет.
6. Перефазировка электродвигателя привода насоса - выполнено, замечаний нет.
7. Регулировка конечных выключателей контроля положения привода – выполнено, замечаний нет.
8. Настройка конечных выключателей уровня гидравлической жидкости, замечаний нет.





ВНИМАНИЕ! При обслуживании, разборке, зарядке газом голова работающего не должна находиться напротив торцевых крышек. Исключить вдыхание азота.

4.3. Порядок технического обслуживания изделия

В течение первой недели с момента запуска регулярно проверяйте давление предварительной зарядки. Если утечек не обнаружено, следующую проверку можно провести через три месяца, затем через шесть месяцев и через двенадцать месяцев, руководствуясь опытом и условиями эксплуатации.

Необходимо проводить периодические визуальные осмотры аккумулятора на предмет появления коррозии или деформации.

Необходимо соблюдать требования о периодических проверках сосудов, работающих под давлением.

4.4. Техническое освидетельствование

Аккумулятор должен подвергаться техническому освидетельствованию до пуска в эксплуатацию и периодически в процессе эксплуатации в соответствии с требованиями, установленными для сосудов, работающих под давлением.

Техническое освидетельствование включает: наружный и внутренний осмотр и гидравлические испытания, которые должны проводиться после наработки установленного ресурса, но не реже чем через 3 лет, а также досрочно после ремонта.

В зависимости от объема и вместимости аккумулятора определяется необходимость его регистрации в органах Госгортехнадзора России.

Периодичность технических освидетельствований аккумулятора, регистрируемого в органах Госгортехнадзора России, представлена в таблице 3.

№п/п	Ответственным за исправное состояние и безопасное действие аккумулятора	Специалистом организации, имеющей лицензию Госгортехнадзора России	
		Наружный и внутренний осмотры	Гидравлическое испытание пробным давлением
1	12 месяцев	4 года	8 лет

Периодичность технических освидетельствований аккумулятора, находящегося в эксплуатации и не подлежащего регистрации в органах Госгортехнадзора России, представлена в таблице 3а.

№п/п	Наружный и внутренний осмотры	Гидравлическое испытание пробным давлением

При наружном и внутреннем осмотрах должны быть выявлены все дефекты, снижающие прочность аккумулятора: трещины, надрывы, коррозия стенок, вылучины и т.п. При первичном освидетельствовании также необходимо проверить, что аккумулятор установлен и оборудован в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется обо-

разной служебной документации.

разрешается на ссады и аккумуля-

тормозных механизмов. Испытания

в паспорте катания разрешаются.

Госгортехнадзора России на территории.

Госгортехнадзора России за работу, выполняемую

на заводе должны быть продлены сроки службы.

сертификатам

группы В3-2 разряда 4(ЖЗ) по

прилагаемой к

Аккумуляторы должны подвергаться техническому освидетельствованию до пуска в эксплуатацию и периодически в процессе эксплуатации в соответствии с требованиями для сосудов, работающих под давлением.

Техническое освидетельствование включает в себя наружный и внутренний осмотр не реже чем через 12 месяцев и гидравлические испытания каждые 8 лет.

Гидравлические испытания проводятся в защитной камере



<p>Публичное акционерное общество «Газпром» (ПАО «Газпром»)</p> <p>ул. Рязанская, д. 76, Москва, 125081, Т/Ф: 7779007 факс: (495) 714-00-01, факс: (495) 714-00-00, e-mail: 417.447.042.00 и сайт: www.gazprom.ru, www.gazprom-transgaz-uh.ru</p> <p>ООО «СпецКонтроль.Сервис» ИНН: 50/051/026, № 05/051/026-03/0008 на № _____ от _____</p> <p><i>Об организации обследования кранов шаровых ПТПА</i></p>	<p>Руководителям организаций (по списку рассылки)</p>	<table border="1"> <tr> <td>опение ремонта сварных узлов трубопроводной арматуры производства АО «Пенятжпромарматура»</td> <td>Циркулярное письмо ЦП -</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Взамен</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Лист 1 Листов 6</td> </tr> </table> <p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Заместитель генерального директора по сопровождению эксплуатации объектов ЕСТ АО «Газпром энергетика» <i>А. Басавин</i> 2018 г.</p> <p>лан шаровой ПТ39167 3742-013-05749375-2010) нение ремонта сварных узлов ы производства АО «Пенятжпромарматура»</p> <p>СОГЛАСОВАНО Руководитель службы качества АО «Пенятжпромарматура» <i>Е. А. Демидов</i> «21» _____ 2018 г.</p> <table border="1"> <tr> <td>Циркулярное письмо ЦП -</td> <td>Лист</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Выполнение ремонта сварных узлов трубопроводной арматуры производства АО «Пенятжпромарматура» ИПЦ «Оргтехэнергоинжиниринг»</p>	опение ремонта сварных узлов трубопроводной арматуры производства АО «Пенятжпромарматура»	Циркулярное письмо ЦП -		Взамен		Лист 1 Листов 6	Циркулярное письмо ЦП -	Лист	Лист	Листов		1	1	6
опение ремонта сварных узлов трубопроводной арматуры производства АО «Пенятжпромарматура»	Циркулярное письмо ЦП -															
	Взамен															
	Лист 1 Листов 6															
Циркулярное письмо ЦП -	Лист	Лист	Листов													
	1	1	6													

Уважаемые коллеги!

24 июля 2018 года при заполнении газом смонтированного участка стройки «Лулинги газопровода Грязовец – Выборга» выявлена утечка в сварном соединении трубы отбора газа к корпусу крана шарового ПТ39167-1000 заводской № 0176141 производства АО «Пенятжпромарматура».

Кран шаровой ПТ39167-1000 заводской № 0176141, изготовленный по ТУ 3742-013-05749375-2010, прошел ведомственную приемку ПАО «Газпром» с участием представителей ООО «СпецКонтроль.Сервис».

Данный дефект устранен представителями АО «Пенятжпромарматура», прибывшими на место производства работ. По результатам проведенных работ составлен акт от 26.07.2018, в котором определена вина завода-изготовителя в выявленном дефекте.

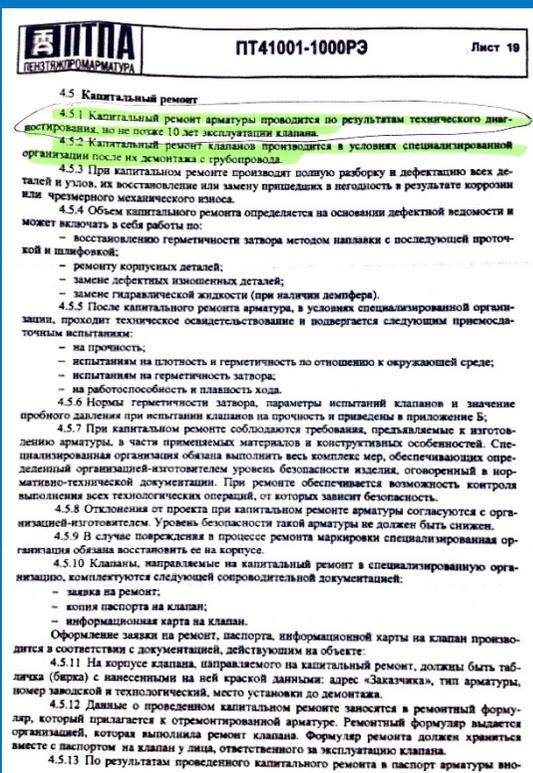
Согласно ИСС ИНИФОТЕХ на объектах магистрального транспорта газа находится в эксплуатации 622 ед. кранов шаровых ТУ 3742-013-05749375-2010 АО «Пенятжпромарматура».

В соответствии с поручением Департамента (В.А. Михаленко) от 09.08.2018 №03-08/2-6941 АО «Газпром энергетика» и АО «Пенятжпромарматура» разработано циркуляционное письмо с рекомендациями по обследованию и ремонту сварных соединений между корпусом и бобышкой трубок отбора газа (далее – ЦП).

На основании изложенного поручаю дочерним обществам:

1. Выполнить приборный контроль отсутствия утечек газа в местах выхода на поверхность земли трубок импульсного газа и колонны крана шарового (для





ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель
Председателя Правления

В.А. Маркелов
«15 февраля» 2015 г.

ПОЛОЖЕНИЕ

О ПОРЯДКЕ ПОВТОРНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ТРУБОПРОВОДНОЙ
АРМАТУРЫ, ДЕМОНТИРОВАННОЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ
КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА, РЕКОНСТРУКЦИИ, МОДЕРНИЗАЦИИ
И ЛИКВИДАЦИИ ОБЪЕКТОВ ОАО «ГАЗПРОМ»

Москва 2015



Замечания при проведении технического обслуживания и ремонта АПК «Mokveld»



	Оригинал	Сравнение	Подделка
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ	РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ	РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ	РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ	СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ	СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ	СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
(обязательный сертификационный)	(обязательный сертификационный)	(обязательный сертификационный)	(обязательный сертификационный)
№ С-НЛ.ДП01.В.00611	№ С-НЛ.ДП01.В.00611	№ С-НЛ.ДП01.В.00611	№ С-НЛ.ДП01.В.00611
ТР 0405639	ТР 0405639	ТР 0405639	ТР 0405639
ЗАЯВИТЕЛЬ Mokveld Valves BV, Nijverheidsstraat 67, 2802 AJ Gouda, Голландия	ЗАЯВИТЕЛЬ Mokveld Valves BV, Nijverheidsstraat 67, 2802 AJ Gouda, Голландия	ЗАЯВИТЕЛЬ Mokveld Valves BV, Nijverheidsstraat 67, 2802 AJ Gouda, Голландия	ЗАЯВИТЕЛЬ Mokveld Valves BV, Nijverheidsstraat 67, 2802 AJ Gouda, Голландия
ИЗГОТОВИТЕЛЬ Mokveld Valves BV, Nijverheidsstraat 67, 2802 AJ Gouda, Голландия	ИЗГОТОВИТЕЛЬ Mokveld Valves BV, Nijverheidsstraat 67, 2802 AJ Gouda, Голландия	ИЗГОТОВИТЕЛЬ Mokveld Valves BV, Nijverheidsstraat 67, 2802 AJ Gouda, Голландия	ИЗГОТОВИТЕЛЬ Mokveld Valves BV, Nijverheidsstraat 67, 2802 AJ Gouda, Голландия
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ДНБ ГОСТ ТЕСТ БЕРЛИНСКИЙ ЦЕНТР ОБЩЕСТВО ПО СЕРТИФИКАЦИИ в Берлине, Германия Штр. 31, 10787 Берлин, Германия, РОСС DE.001.11.01.1	ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ДНБ ГОСТ ТЕСТ БЕРЛИНСКИЙ ЦЕНТР ОБЩЕСТВО ПО СЕРТИФИКАЦИИ в Берлине, Германия Штр. 31, 10787 Берлин, Германия, РОСС DE.001.11.01.1	ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ДНБ ГОСТ ТЕСТ БЕРЛИНСКИЙ ЦЕНТР ОБЩЕСТВО ПО СЕРТИФИКАЦИИ в Берлине, Германия Штр. 31, 10787 Берлин, Германия, РОСС DE.001.11.01.1	ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ДНБ ГОСТ ТЕСТ БЕРЛИНСКИЙ ЦЕНТР ОБЩЕСТВО ПО СЕРТИФИКАЦИИ в Берлине, Германия Штр. 31, 10787 Берлин, Германия, РОСС DE.001.11.01.1
ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ арматура промышленная трубопроводная, переносных редов, комплектующих и запасных частей, см. приложение, 7 стр. №№ Взаимосв с 0010106 по 0010112, серийный выпуск	ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ арматура промышленная трубопроводная, переносных редов, комплектующих и запасных частей, см. приложение, 7 стр. №№ Взаимосв с 0010106 по 0010112, серийный выпуск	ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ арматура промышленная трубопроводная, переносных редов, комплектующих и запасных частей, см. приложение, 7 стр. №№ Взаимосв с 0010106 по 0010112, серийный выпуск	ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ арматура промышленная трубопроводная, переносных редов, комплектующих и запасных частей, см. приложение, 7 стр. №№ Взаимосв с 0010106 по 0010112, серийный выпуск
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ)			
„Техническому регламенту о безопасности машин и оборудования“ (Постановление Правительства РФ № 753 от 15.09.2009 г.)	„Техническому регламенту о безопасности машин и оборудования“ (Постановление Правительства РФ № 753 от 15.09.2009 г.)	„Техническому регламенту о безопасности машин и оборудования“ (Постановление Правительства РФ № 753 от 15.09.2009 г.)	„Техническому регламенту о безопасности машин и оборудования“ (Постановление Правительства РФ № 753 от 15.09.2009 г.)
ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ протокол испытаний № S 200 2011 T21 от 12.05.2011 г. лаборатории TUV Rheinland LGA Products GmbH, аккредитованной Росстандартом России, рег. № РОСС ДВ.0001.21МЛ13, г. Берлин, Германия	ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ протокол испытаний № S 200 2011 T21 от 12.05.2011 г. лаборатории TUV Rheinland LGA Products GmbH, аккредитованной Росстандартом России, рег. № РОСС ДВ.0001.21МЛ13, г. Берлин, Германия	ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ протокол испытаний № S 200 2011 T21 от 12.05.2011 г. лаборатории TUV Rheinland LGA Products GmbH, аккредитованной Росстандартом России, рег. № РОСС ДВ.0001.21МЛ13, г. Берлин, Германия	ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ протокол испытаний № S 200 2011 T21 от 12.05.2011 г. лаборатории TUV Rheinland LGA Products GmbH, аккредитованной Росстандартом России, рег. № РОСС ДВ.0001.21МЛ13, г. Берлин, Германия
ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ Разрешение № РОСС 00.30074 от 25.06.2008 (сроки действия 3 года), выданное Федеральным органом по промышленной безопасности России, подтверждающее соответствие продукции требованиям стандарта ТН ВЭД России, сертификаты № РОСС 00.30074 от 25.06.2008, выданные ДНБ ГОСТ ТР001, сертификаты № 0322-11 от 16.05.2011 г., выданные ДНБ ГОСТ ТР001, Бельгия-Бенелюкс Обществом по сертификации в Бельгии	ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ Разрешение № РОСС 00.30074 от 25.06.2008 (сроки действия 3 года), выданное Федеральным органом по промышленной безопасности России, подтверждающее соответствие продукции требованиям стандарта ТН ВЭД России, сертификаты № РОСС 00.30074 от 25.06.2008, выданные ДНБ ГОСТ ТР001, сертификаты № 0322-11 от 16.05.2011 г., выданные ДНБ ГОСТ ТР001, Бельгия-Бенелюкс Обществом по сертификации в Бельгии	ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ Разрешение № РОСС 00.30074 от 25.06.2008 (сроки действия 3 года), выданное Федеральным органом по промышленной безопасности России, подтверждающее соответствие продукции требованиям стандарта ТН ВЭД России, сертификаты № РОСС 00.30074 от 25.06.2008, выданные ДНБ ГОСТ ТР001, сертификаты № 0322-11 от 16.05.2011 г., выданные ДНБ ГОСТ ТР001, Бельгия-Бенелюкс Обществом по сертификации в Бельгии	ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ Разрешение № РОСС 00.30074 от 25.06.2008 (сроки действия 3 года), выданное Федеральным органом по промышленной безопасности России, подтверждающее соответствие продукции требованиям стандарта ТН ВЭД России, сертификаты № РОСС 00.30074 от 25.06.2008, выданные ДНБ ГОСТ ТР001, сертификаты № 0322-11 от 16.05.2011 г., выданные ДНБ ГОСТ ТР001, Бельгия-Бенелюкс Обществом по сертификации в Бельгии
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ с 18.05.2011г. по 17.05.2016г.	СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ с 18.05.2011г. по 17.05.2016г.	СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ с 18.05.2016г. по 17.05.2021г.	СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ с 18.05.2016г. по 17.05.2021г.
Руководитель (Семейство, руководители) органа по сертификации Г. Слатке	Руководитель (Семейство, руководители) органа по сертификации Г. Слатке	Руководитель (Семейство, руководители) органа по сертификации Г. Слатке	Руководитель (Семейство, руководители) органа по сертификации Г. Слатке
Эксперт (эксперты) И. Вабе			

Обслуживание арматуры распределяется на следующие виды работ:

- плановый осмотр (ТО-1);
- сезонное обслуживание (ТО-2);
- текущий ремонт (ТР);
- техническое диагностирование (ТД);
- средний ремонт (СР)



ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ»
(ПАО «ГАЗПРОМ»)
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ УХТА»
(ООО «Газпром трансгаз Ухта»)

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

СТАНДАРТЫ ООО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ УХТА»

**ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА
НА ОБЪЕКТАХ ООО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ УХТА».
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ**

СТО 49.50.21-00159025-50-006-2017

проведения регулировки и
на 25 %
нужно необходимо выполнить
1 клапана при изменении

тем клапана и заданием не
тера клапана) от величины
режиме во время выдержки
регулирующего элемента
апана должна обеспечивать
межточном положении в

рованием, с загущающими
длется с одним циклом
и этом не более 2 %. Тип
обеспечивать возможность

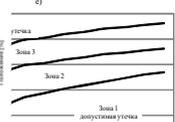
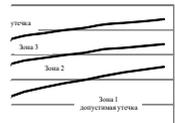
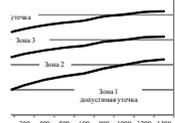
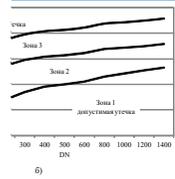
врядкой 20 сек приведен на

ем клапана (черная кривая)
ния в статическом режиме;
ания отсутствуют;
гулированием в пределах
яно аperiodической, без
до 50 % с незначительным
нм).

очности и стабильности



±25 % с выдержкой 20 сек



в зависимости от DN и
4,0 МПа (г).

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ УХТА»
(ООО «Газпром трансгаз Ухта»)

РЕГЛАМЕНТ

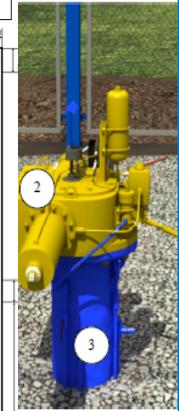
**СОДЕРЖАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ
КРАНОВЫХ УЗЛОВ И ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ
НА ОБЪЕКТАХ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ
ООО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ УХТА»**

PM 50-009-2018

нине В
зисе)
машинного шита

ложение П
зательное)

ановой площадки



Название по каталогу

RAL 1021
RAL 1021
RAL 5015
RAL 5015
RAL 5015
RAL 7004

шита информационного шита

ности от принадлежности к крановому
ЕЛ №... УЗЕЛ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЦЕДА
КА №... КОЖИНЫ ОХРАННЫЙ КРАНС

формление крановой п

ия 0 стр. 11