



УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ООО «ЛНК «НГБ»



А.Н. Аксенов

«22» мая 2018 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ № 2848Л-ЭПБ-2018

на технические устройства:

детали соединительные для магистральных трубопроводов диаметром от 159 до 1420 мм с рабочим давлением до 10,0 МПа по ОСТ 102-56-81 и ТУ 24.20.40-051-00153229-2018, изготавливаемые АО «Газстройдеталь» (300026, Тульская обл., г. Тула, ул. Скуратовская, 108), предназначенные для применения на опасных производственных объектах магистрального трубопроводного транспорта

Рег. № ____ – ТУ – _____ – 2018

Листов: 46

Москва 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вводная часть	3
2. Объект экспертизы, на который распространяется действие заключения.....	5
3. Данные о заказчике.....	5
4. Цель экспертизы	5
5. Сведения о рассмотренных в процессе экспертизы документах	6
6. Краткая характеристика и назначение объекта экспертизы.....	8
7. Результаты проведенной экспертизы.....	35
8. Выводы заключения экспертизы.....	39

Приложения:

1. Копия лицензии Ростехнадзора	41
2. Перечень нормативной, технической и методической документации	44
3. Приказ о проведении экспертизы промышленной безопасности	46

1. Вводная часть

1.1 Положения нормативных правовых актов в области промышленной безопасности (пункт, подпункт, часть, статья), устанавливающих требования к объекту экспертизы, и на соответствие которым проводится оценка соответствия объекта экспертизы:

- Глава II, Статья 7, Пункт 2; Глава II, Статья 13, Пункт 1 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ;
- Раздел I, пункт 6 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности», утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 14.11.2013 г. № 538;
- пункты 3, 22, 54 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов», утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 06.11.2013 г. № 520;
- пункты 1.1, 1.2, 1.5, 2.1.1, 2.1.5, 2.1.7, 2.1.8, 2.1.10 ГОСТ 12.2.003-91 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности»;
- пункты 14.1.2, 17.1.18 СП 36.13330.2012 «Магистральные трубопроводы»;
- РД 03-615-03 «Порядок применения сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов», утвержден постановлением Госгортехнадзора России от 19.06.2003 г. № 103;
- РД 03-614-03 «Порядок применения сварочного оборудования при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов», утвержден постановлением Госгортехнадзора России от 19.06.2003 г. № 102;
- ПБ 03-273-99 «Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства», утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 30.10.98 г. № 63;
- ПБ 03-372-00 «Правила аттестации и основные требования к лабораториям неразрушающего контроля», утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 02.06.2000 г. № 29;
- ГОСТ 2.610-2006 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила выполнения эксплуатационных документов»;
- ГОСТ 2.601-2013 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Эксплуатационные документы»;
- ГОСТ 2.114-2016 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Технические условия»;
- ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования»;

- ГОСТ 12.1.010-76 «Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования».

1.2 Сведения об экспертной организации

Наименование организации	ООО «Лаборатория неразрушающего контроля «НефтеГазБезопасность» (ООО «ЛНК «НГБ»)
Организационно-правовая форма организации	Общество с ограниченной ответственностью
Адрес места нахождения	115533, г. Москва, пр-т Андропова, дом № 22, помещение 1
ИНН / КПП	7708750130 / 772501001
Телефон, факс /E-mail	+7 (499) 271-78-08, +7 (495) 669-73-44 / info@l-n-k.ru
Генеральный директор	Аксенов Алексей Николаевич
Лицензия	<p>ООО «ЛНК «НефтеГазБезопасность» имеет лицензию на осуществление деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности № ДЭ-00-014768 от 28.05.2014г. Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 24.05.2017г. № 646-лп. Лицензия предоставлена на срок: бессрочно.</p> <p>Виды выполняемых работ (услуг): проведение экспертизы промышленной безопасности документации на консервацию, ликвидацию опасного производственного объекта; проведение экспертизы промышленной безопасности документации на техническое перевооружение опасного производственного объекта в случае, если эта документация не входит в состав проектной документации такого объекта, подлежащей экспертизе в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности; проведение экспертизы промышленной безопасности технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, в случаях, установленных статьей 7 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; проведение экспертизы промышленной безопасности зданий и сооружений на опасном производственном объекте, предназначенных для осуществления технологических процессов, хранения сырья или продукции, перемещения людей и грузов, локализации и ликвидации последствий аварий (см. Приложение 1).</p>

1.3 Сведения об экспертах, принимавших участие в проведении экспертизы (фамилия, имя, отчество, регистрационный номер квалификационного удостоверения эксперта)

Приказом о проведении экспертизы промышленной безопасности деталей соединительных для магистральных трубопроводов диаметром от 159 до 1420 мм с рабочим давлением до 10,0 МПа по ОСТ 102-56-81 и ТУ 24.20.40-051-00153229-2018, изготавливаемых АО «Газстройдеталь» (300026, Тульская обл., г. Тула, ул. Скуратовская, 108), предназначенных для применения на опасных производственных объектах магистрального трубопроводного транспорта, по ООО «ЛНК «НГБ» № 2848Л-ЭПБ-2018 от 18.05.2018 г. (см. Приложение 3) для выполнения работы назначен эксперт:

№ п/п	Сведения о квалификации экспертов		
	ФИО	Область аттестации	Квалификационное удостоверение
1	Елешева Анастасия Николаевна	Эксперт третьей категории. Область аттестации Э5 ТУ.	Квалификационное удостоверение № АЭ.16.01949.003. Срок действия до 19 августа 2021 г.

2. Объект экспертизы, на который распространяется действие заключения

Действие настоящего заключения распространяется на технические устройства - детали соединительные для магистральных трубопроводов диаметром от 159 до 1420 мм с рабочим давлением до 10,0 МПа по ОСТ 102-56-81 и ТУ 24.20.40-051-00153229-2018, изготавливаемые АО «Газстройдеталь» (300026, Тульская обл., г. Тула, ул. Скуратовская, 108), предназначенные для применения на опасных производственных объектах магистрального трубопроводного транспорта.

3. Данные о заказчике

Наименование организации	Акционерное общество «Газстройдеталь» (АО «Газстройдеталь»)
Организационно-правовая форма организации	Акционерное общество
Адрес местонахождения	300026, Тульская обл., г. Тула, ул. Скуратовская, 108

4. Цель экспертизы

Целью экспертизы промышленной безопасности является определение соответствия объекта экспертизы предъявляемым к нему требованиям промышленной безопасности, установленных нормативными правовыми актами РФ в области промышленной безопасности.

5. Сведения о рассмотренных в процессе экспертизы документах

АО «Газстройдеталь» представило на экспертизу деталей соединительных для магистральных трубопроводов диаметром от 159 до 1420 мм с рабочим давлением до 10,0 МПа по ОСТ 102-56-81 и ТУ 24.20.40-051-00153229-2018 комплект документов, который включает:

1. Паспорт № 296/2018 от 26.03.2018 г. “Тройник ТШ 426x18(18K56)x325x16(16K56)-ХЛ по ТУ 24.20.40-051-00153229-2018”, на 1 л.;
2. Акт № 1 от 26.03.2018 г. о результатах типовых испытаний тройника ТШ 426x18(18K56)x325x16(16K56)-ХЛ, зав. № 1, на 1 л.;
3. Протокол № 1 от 26.03.2018 г. о результатах типовых испытаний тройника ТШ 426x18(18K56)x325x16(16K56)-ХЛ, зав. № 1, на 4 л.;
4. Акт № 1 от 21.03.2018 г. о результатах гидравлических испытаний тройника ТШ 426x18(18K56)x325x16(16K56)-ХЛ, зав. № 1, на 1 л.;
5. Паспорт № 297/2018 от 26.03.2018 г. “Днище ДШ 426x26(26K56)-ХЛ по ТУ 24.20.40-051-00153229-2018”, на 1 л.;
6. Акт № 1 от 26.03.2018 г. о результатах типовых испытаний днища ДШ 426x26(26K56)-ХЛ, зав. № 1, на 1 л.;
7. Протокол № 1 от 26.03.2018 г. о результатах типовых испытаний днища ДШ 426x26(26K56)-ХЛ, зав. № 1, на 4 л.;
8. Акт № 1 от 21.03.2018 г. о результатах гидравлических испытаний днища ДШ 426x26(26K56)-ХЛ, зав. № 1, на 1 л.;
9. Паспорт № 298/2018 от 26.03.2018 г. “Кольцо переходное КП 426x28(26K56)-426(18K56)-ХЛ по ТУ 24.20.40-051-00153229-2018”, на 1 л.;
10. Акт № 1 от 26.03.2018 г. о результатах типовых испытаний кольца переходного КП 426x28(26K56)-426(18K56)-ХЛ, зав. № 1, на 1 л.;
11. Протокол № 1 от 26.03.2018 г. о результатах типовых испытаний кольца переходного КП 426x28(26K56)-426(18K56)-ХЛ, зав. № 1, на 4 л.;
12. Акт № 1 от 21.03.2018 г. о результатах гидравлических испытаний кольца переходного КП 426x28(26K56)-426(18K56)-ХЛ, зав. № 1, на 1 л.;
13. Паспорт № 299/2018 от 26.03.2018 г. “Переход ПШ 426x28(18K56)x325x22(20K56)-ХЛ по ТУ 24.20.40-051-00153229-2018”, на 1 л.;
14. Акт № 1 от 26.03.2018 г. о результатах типовых испытаний перехода ПШ 426x28(18K56)x325x22(20K56)-ХЛ, зав. № 1, на 1 л.;
15. Протокол № 1 от 26.03.2018 г. о результатах типовых испытаний перехода ПШ 426x28(18K56)x325x22(20K56)-ХЛ, зав. № 1, на 4 л.;
16. Акт № 1 от 21.03.2018 г. о результатах гидравлических испытаний перехода ПШ 426x28(18K56)x325x22(20K56)-ХЛ, зав. № 1, на 1 л.;

17. Паспорт № 372/2018 от 27.03.2018 г. “Отвод ОК 90° 426x12(12K56)-1,5DN-ХЛ по ТУ 24.20.40-051-00153229-2018”, на 1 л.;
18. Акт № 1 от 27.03.2018 г. о результатах типовых испытаний отвода ОК 90° 426x12(12K56)-1,5DN-ХЛ, зав. № 1, на 1 л.;
19. Протокол № 1 от 27.03.2018 г. о результатах типовых испытаний отвода ОК 90° 426x12(12K56)-1,5DN-ХЛ, зав. № 1, на 4 л.;
20. Акт № 1 от 23.03.2018 г. о результатах гидравлических испытаний отвода ОК 90° 426x12(12K56)-1,5DN-ХЛ, зав. № 1, на 1 л.;
21. Паспорт № 334А/2018 от 09.04.2018 г. “Отвод 90°-1020(22)-5,6-0,6-09Г2С ОСТ 102-56-81”, на 1 л.;
22. Заказ № 280 от 24.07.2017 г. лаборатории на проведение механических испытаний “Отвод ОК 820x22 зав. 169, ТУ 1469-006-00153229-2001, ТУ 1469-006-00153229-2009, ОСТ 102-56-81”, на 1 л.;
23. Извещение № 280 от 29.08.2017 г. о результатах механических испытаний, на 1 л.;
24. Заказ № 281 от 16.08.2017 г. лаборатории на проведение механических испытаний “Отвод ОК 820x22 зав. 169, ТУ 1469-006-00153229-2001, ТУ 1469-006-00153229-2009, ОСТ 102-56-81”, на 1 л.;
25. Извещение № 281 от 29.08.2017 г. о результатах механических испытаний, на 1 л.;
26. Сертификат качества № 41464 на сталь толстолистовую по ГОСТ 5520-79, ГОСТ 19903-2015, на 6 л.;
27. Заказ № 104 от 26.03.2018 г. лаборатории на проведение механических испытаний “ОК 90° 426x12 зав. № 1, основной металл после Т/О ТУ 24.20.40-051-00153229-2018”, на 1 л.;
28. Извещение № 104 от 27.03.2018 г. о результатах механических испытаний, на 1 л.;
29. Заказ № 63 от 07.03.2017 г. лаборатории на проведение механических испытаний “ТШ 426x18 зав. № 1, основной металл после Т/О”, на 1 л.;
30. Извещение № 63 от 07.03.2018 г. о результатах механических испытаний, на 1 л.;
31. Заказ № 66 от 07.03.2017 г. лаборатории на проведение механических испытаний “ТШ 426x18 зав. № 1, основной металл ответвления после Т/О”, на 1 л.;
32. Извещение № 66 от 03.03.2018 г. о результатах механических испытаний, на 1 л.;
33. Заказ № 62 от 07.03.2017 г. лаборатории на проведение механических испытаний “КП 426x28 зав. № 1, основной металл после Т/О”, на 1 л.;
34. Извещение № 62 от 07.03.2017 г. о результатах механических испытаний, на 1 л.;
35. Заказ № 65 от 07.03.2018 г. лаборатории на проведение механических испытаний “ДШ 426x26 зав. № 1, основной металл после Т/О”, на 1 л.;
36. Извещение № 65 от 07.03.2018 г. о результатах механических испытаний, на 1 л.;
37. Заказ № 64 от 07.03.2017 г. лаборатории на проведение механических испытаний “ПШ 426x325 зав. № 1, основной металл после Т/О”, на 1 л.;
38. Извещение № 64 от 07.03.2017 г. о результатах механических испытаний, на 1 л.;

39. Технические условия ТУ 24.20.40-051-00153229-2018 “Детали соединительные для магистральных и технологических нефтепроводов и нефтепродуктопроводов диаметром от 159 до 426 мм с рабочим давлением до 9,8 МПа включительно”, на 63 л.;
40. Свидетельство об аттестации № 18А040086 от 25.12.2017 г. Лаборатории дефектоскопии Акционерного общества “Газстройдеталь”, выданное Независимым органом по аттестации лабораторий неразрушающего контроля Общество с ограниченной ответственностью “НОРЭКС”, на 2 л.;
41. Квалификационные удостоверения специалистов неразрушающего контроля № 0052-0062, № 0052-0107, № 0052-0108, на 6 л.;
42. Свидетельство № АЦСТ-102-01449 от 16.12.2015 г. о готовности организации-заявителя с использованием аттестованной технологии сварки в соответствии с требованиями РД 03-615-03, на 7 л.;
43. Свидетельство № АЦСТ-102-02115 от 18.10.2017 г. о готовности организации-заявителя с использованием аттестованной технологии сварки в соответствии с требованиями РД 03-615-03, на 5 л.;
44. Аттестационные удостоверения специалистов сварочного производства I уровня (аттестованный сварщик) № МР-24АЦ-I-04372, № МР-24АЦ-I-04360, № МР-24АЦ-I-04351, № МР-24АЦ-I-04374, № МР-24АЦ-I-04362, № МР-24АЦ-I-04352, № МР-21АЦ-I-08542, № МР-21АЦ-I-08543, № МР-21АЦ-I-08544, на 10 л.

6. Краткая характеристика и назначение объекта экспертизы

Объектом экспертизы являются технические устройства – детали соединительные для магистральных трубопроводов диаметром от 159 до 1420 мм с рабочим давлением до 10,0 МПа по ОСТ 102-56-81 и ТУ 24.20.40-051-00153229-2018, изготавливаемые АО «Газстройдеталь» (300026, Тульская обл., г. Тула, ул. Скуратовская, 108), предназначенные для применения на опасных производственных объектах магистрального трубопроводного транспорта.

6.1 Детали соединительные по ТУ 24.20.40-051-00153229-2018

По ТУ 24.20.40-051-00153229-2018 изготавливают стальные приварные встык соединительные детали (отводы, тройники, переходы, днища, кольца переходные) для магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов диаметром от 159 до 426 мм с рабочим давлением до 9,8 МПа включительно, климатического исполнения У и ХЛ по ГОСТ 15150-69.

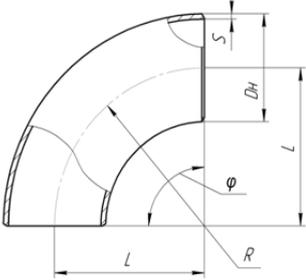
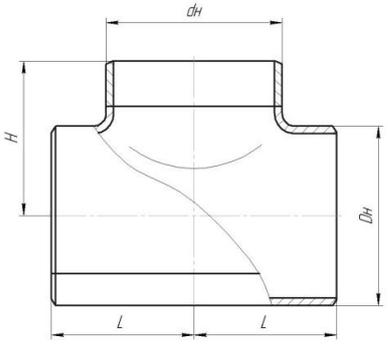
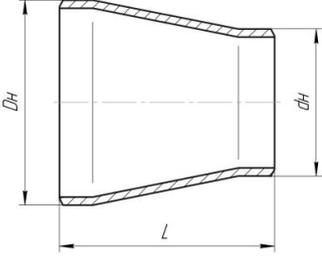
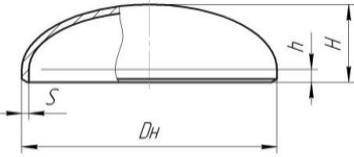
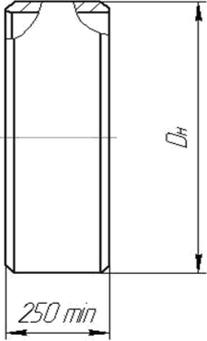
Минимальная температура стенки трубопровода или окружающего воздуха при эксплуатации, строительных и монтажных работах:

- для деталей исполнения У – минус 40 °С;
- для деталей исполнения ХЛ – минус 60 °С.

Коэффициенты надежности по материалу K_1 для расчета толщины стенки деталей соединительных принимается равным 1,55.

Типы, обозначения и назначение деталей приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Типы, условные обозначения и назначение соединительных деталей

Типы (наименование), деталей соединительных	Обозначение	Эскиз	Назначение
Отводы крутоизогнутые штампованные с радиусомгиба 1,0DN и 1,5DN, изготовленные штамповкой из труб, в т. ч. изготовленные горячей протяжкой на роге	ОК		Поворот трубопровода
Тройники штампованные, в т. ч. с решеткой	ТШ ТШР		Ответвление от трубопровода
Переходы концентрические штампованные	ПШ		Переход с одного диаметра на другой
Днища штампованные	ДШ		Герметизация трубопровода
Кольца переходные	КП		Соединения разнотолщинных и (или) разнотолщинных соединительных деталей и присоединяемых труб

Обозначение соединительных деталей при заказе, в проектной документации и в рабочих чертежах содержит:

- обозначение (буквенное) типа изделия;
- номинальный(е) наружный(е) диаметр(ы) присоединяемой трубы, мм;
- номинальную толщину стенки соединительной детали, мм;
- толщину стенки присоединяемой трубы, мм;
- класс прочности присоединяемой трубы;
- радиус поворота в номинальных диаметрах (для отводов);
- климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69;
- гарантируемое давление гидроиспытания, МПа;
- строительную длину для КП длиной более 250 мм;
- обозначение технических условий ТУ 24.20.40-051-00153229-2018.

Примеры условного обозначения соединительных деталей:

ОК с радиусом поворота 1,5DN, с углом поворота 90°, с толщиной стенки 12 мм, для соединения с трубой диаметром 426 мм, с толщиной стенки 10 мм, класса прочности К50, в климатическом исполнении ХЛ по ГОСТ 15150. Гарантированное давление гидравлических испытаний – не менее 9,14 МПа:

ОК 90° 426x12(10К50)-1,5DN-ХЛ, Рисп=9,14 МПа ТУ 24.20.40-051-00153229-2018

ТШ с толщинами стенок магистрали и ответвления 14 и 12 мм соответственно, для соединения по магистрали с трубой диаметром 426 мм, с толщиной стенки 12 мм, класса прочности К52, по ответвлению – с трубой диаметром 325 мм, с толщиной стенки 10 мм, класса прочности К48, в климатическом исполнении У по ГОСТ 15150. Гарантированное давление гидравлических испытаний – не менее 11,87 МПа:

ТШ 426x14(12К52)-325x12(10К48)-У, Рисп=11,87 МПа ТУ 24.20.40-051-00153229-2018

ТШР с толщинами стенок магистрали и ответвления 14 и 12 мм соответственно, для соединения по магистрали с трубой диаметром 426 мм, с толщиной стенки 12 мм, класса прочности К52, по ответвлению – с трубой диаметром 325 мм, с толщиной стенки 10 мм, класса прочности К48, в климатическом исполнении У по ГОСТ 15150. Гарантированное давление гидравлических испытаний – не менее 11,87 МПа:

ТШР 426x14(12К52)-325x12(10К48)-У, Рисп=11,87 МПа ТУ 24.20.40-051-00153229-2018

ТШ с толщиной стенки 14 мм, для соединения с трубой диаметром 325 мм, с толщиной стенки 12 мм, класса прочности К48, в климатическом исполнении ХЛ по ГОСТ 15150. Гарантированное давление гидравлических испытаний – не менее 14,20 МПа:

ТШ 325x14(12К48)-ХЛ, Рисп=14,20 МПа ТУ 24.20.40-051-00153229-2018

ПШ с толщиной стенки 12 мм, для соединения по большему диаметру с трубой диаметром 377 мм, с толщиной стенки 12 мм, класса прочности К50, по меньшему – с трубой диаметром 325 мм, с толщиной стенки 10 мм, класса прочности К48, в климатическом исполнении ХЛ по ГОСТ 15150. Гарантированное давление гидравлических испытаний – не менее 12,59 МПа:

ПШ 377x12(12К50)-325(10К48)-ХЛ, Рисп=12,59 МПа ТУ 24.20.40-051-00153229-2018

ДШ с толщиной стенки 14 мм, для соединения с трубой диаметром 426 мм, с толщиной стенки 14 мм, класса прочности К48, в климатическом исполнении ХЛ по ГОСТ 15150. Гарантированное давление гидравлических испытаний – не менее 12,55 МПа:

ДШ 426x14(14К48)-ХЛ, Рисп=12,55 МПа ТУ 24.20.40-051-00153229-2018

КП с толщиной стенки 16 мм, для соединения труб диаметром 426 мм с толщинами стенок 14 и 8 мм, класса прочности К52, в климатическом исполнении ХЛ по ГОСТ 15150. Гарантированное давление гидравлических испытаний – не менее 11,12 МПа:

КП 426x16(14К52)-426(8К52)-ХЛ, Рисп=11,12 МПа ТУ 24.20.40-051-00153229-2018

То же, КП для соединения трубы диаметром 426 мм, класса прочности К48, с толщиной стенки 16 мм с трубой диаметром 426 мм, класса прочности К52, с толщиной стенки 10 мм, в климатическом исполнении ХЛ по ГОСТ 15150. Гарантированное давление гидравлических испытаний – не менее 9,81 МПа:

КП 426x16(16К48)-426(10К52)-ХЛ, Рисп=9,81 МПа ТУ 24.20.40-051-00153229-2018

Расчетная толщина стенки детали соединительной вычисляется по формулам (59)-(61) СНиП 2.05.06-85 или (51)-(53) СП 36.13330.2012. Номинальная толщина стенки детали и её элементов определяется по расчетной толщине стенки и устанавливается изготовителем с учетом технологического припуска. Толщина стенки детали в любом сечении - не менее расчетной.

Соединительные детали изготавливаются следующих классов прочности: К34, К36, К38, К42, К48, К50, К52, К54, К56, К60. По требованию Заказчика соединительные детали изготавливаются промежуточных классов прочности.

Металл готовых деталей имеет механические свойства не ниже указанных в таблице 2.

Таблица 2 – Механические свойства металла соединительных деталей

Класс прочности деталей	Временное сопротивление разрыву основного металла и сварного соединения σ_B , МПа, не менее	Предел текучести σ_T ($\sigma_{0,2}$), МПа, не менее	Относительное удлинение на пятикратных образцах δ_5 , %, не менее
К34	335	206	24
К36	355	215	24
К38	375	235	22
К42	410	245	21
К48	470	265	21
К50	490	310	20
К52	510	320	20
К54	530	373	20
К56	550	390	20
К60	590	441	20

Примечания

1 Класс прочности устанавливается и гарантируется заводом-изготовителем соединительных деталей, независимо от марки стали с учетом термомеханического воздействия при технологическом переделе или термической обработке деталей.

2 Максимальное значение временного сопротивления разрыву σ_B металла соединительных деталей не должно превышать установленные нормы более, чем на 118 МПа.

3 Отношение фактических значений предела текучести к временному сопротивлению не должно превышать 0,9.

Класс прочности соединительных деталей - не ниже класса прочности присоединяемых труб.

Соединительные детали класса прочности К60 допускается применять только в случае присоединения их к трубам класса прочности К60.

Металл соединительных деталей с толщиной стенки 6,0 мм и более подвергается испытаниям на ударную вязкость на образцах с V-образным и U-образным надрезом.

Среднеарифметическая величина ударной вязкости основного металла и сварных соединений деталей на трех образцах с острым V-образным надрезом при температурах испытаний минус 5 °С (исполнение У по ГОСТ 15150-69) или минус 20 °С (исполнение ХЛ по ГОСТ 15150-69) и с круглым U-образным надрезом при температурах минус 40 °С (исполнение У по ГОСТ 15150-69) или минус 60 °С (исполнение ХЛ по ГОСТ 15150-69) - не менее значений, приведенных в таблице 3.

Таблица 3 – Ударная вязкость основного металла и сварного соединения для соединительных деталей исполнения У и исполнения ХЛ

Толщина стенки, мм	Ударная вязкость основного металла на образцах, Дж/см ² , не менее		Ударная вязкость сварного соединения (центр шва) на образцах, Дж/см ² , не менее	
	с V-образным надрезом	с U-образным надрезом	с V-образным надрезом	с U-образным надрезом
Не менее 6,0	34,3	39	29	34

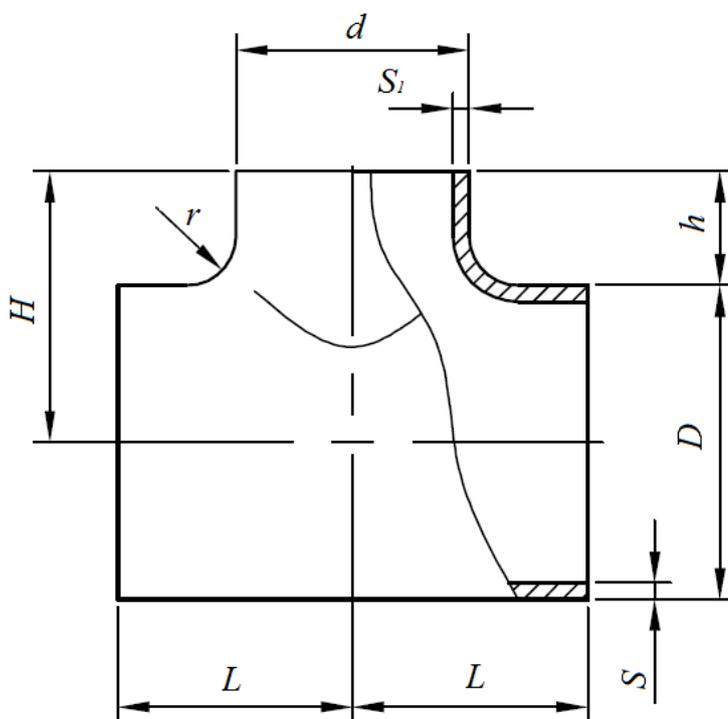
Временное сопротивление разрыву сварных соединений деталей при испытании на плоских поперечных образцах со снятым усилением швов не должно быть ниже значений, установленных для основного металла.

Сварные соединения деталей должны выдержать испытание на изгиб по ГОСТ 6996-66. Угол изгиба должен быть не менее 120° .

Твердость металла и сварных соединений соединительных деталей должна быть не более 265 HV10.

Штампованные тройники.

Конструкция и основные размеры тройников указаны на рисунке 1 и в таблице 4. Допускается по согласованию с заказчиком изготавливать тройники с другими высотами и длинами. Допускается изготовление тройников с увеличенной толщиной стенки в зоне сопряжения магистрали и ответвления и других неторцевых сечениях.



L – строительная длина; H – строительная высота тройника; D, d – диаметр магистрали и ответвления тройника; S, S_1 – толщина стенки магистрали и ответвления тройника; r – радиус закругления; h – высота ответвления

Рисунок 1 - Конструкция и основные размеры тройников

Таблица 4 – Размеры тройников

№ п/п	Номинальный диаметр DN	Наружный диаметр магистрали D, мм	Толщина стенки магистрали S, мм	Наружный диаметр от- ветвления d, мм	Кэффи- циент несущей способности η_B	Толщина стенки от- ветвления S1, мм	Размеры тройника, мм		
							L	H	r, не менее
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	150	159	4,5	108	1,31	4,0	130	110	8
			6,0			5,0			
			8,0			6,0			
			10,0			9,0			
			12,0			10,0			
			4,5	133	1,38	4,0			
			6,0			5,0			
			8,0			6,0			
			10,0			10,0			
			12,0			12,0			
			4,5	159	1,43	4,5			
			6,0			6,0			
			8,0			8,0			
			10,0			10,0			
			12,0			12,0			
2	200	219	6,0	133	1,28	5,0	160	140	10
			8,0			6,0			
			10,0			8,0			
			12,0			10,0			
			16,0			16,0			
			6,0	159	1,34	6,0			
			8,0			6,0			
			10,0			8,0			
			12,0			11,0			
			16,0			12,0			
			6,0	219	1,43	6,0			
			8,0			8,0			
			10,0			10,0			
			12,0			12,0			
			16,0			16,0			
3	250	273	7,0	159	1,26	4,5	190	175	12
			10,0			6,0			
			12,0			8,0			
			16,0			11,0			
			18,0			12,0			
			7,0	219	1,37	6,0			
			10,0			8,0			
			12,0			10,0			
			16,0			12,0			
			18,0			16,0			
			7,0	273	1,43	7,0			
			10,0			10,0			
			12,0			12,0			
			16,0			16,0			
			18,0			18,0			

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	400	426	10,0	325	1,35	8,0	270	250	18
			12,0			10,0			
			16,0			12,0			
			18,0			16,0			
			10,0	377	1,40	10,0			
			12,0			12,0			
			16,0			16,0			
			18,0			18,0			
			10,0	426	1,43	10,0			
			12,0			12,0			
			16,0			16,0			
			18,0			18,0			
4	300	325	8,0	219	1,31	6,0	220	200	15
			10,0			8,0			
			12,0			10,0			
			16,0			12,0			
			22,0			16,0			
			8,0	273	1,38	7,0			
			10,0			10,0			
			12,0			12,0			
			16,0			16,0			
			22,0			18,0			
			8,0	325	1,43	8,0			
			10,0			10,0			
			12,0			12,0			
			16,0			16,0			
			22,0			22,0			
			10,0			273			
12,0	10,0								
16,0	12,0								
20,0	16,0								
10,0	325	1,39	8,0						
12,0			10,0						
16,0			16,0						
20,0			18,0						
10,0	377	1,43	10,0						
12,0			12,0						
16,0			16,0						
20,0			20,0						

Тройники с решетками.

Тройники с решетками представлены на рисунке 2. ТШР имеют приварные удлинительные кольца на ответвлении.

Количество ребер, толщина, расстояние между ребрами определяются в зависимости от внутреннего диаметра ответвления и приведены в таблице 5.

На рисунке 3 приведен один из вариантов конструкции решетки с ребрами, привариваемыми непосредственно к внутренней поверхности удлинительных колец ответвлений ТШР.

Допускается по согласованию с заказчиком устанавливать решетки другой конструкции, которые должны удерживать внутритрубные устройства при их движении по магистрали тройника и отвечать требованиям технических условий.

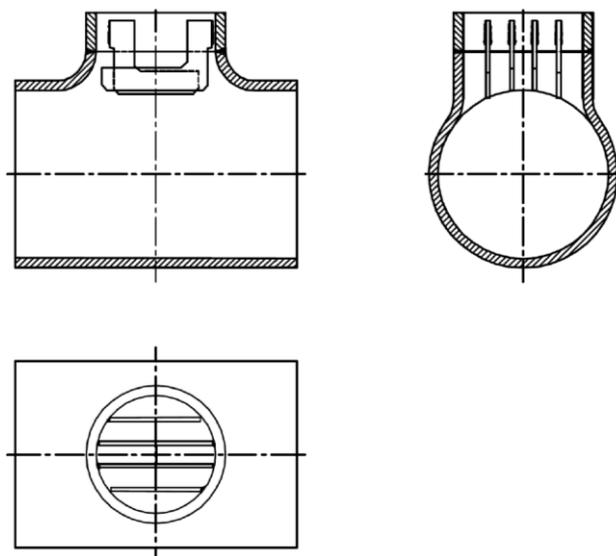


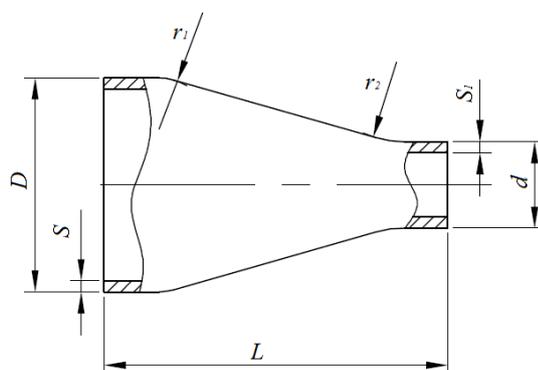
Рисунок 2 – Конструкция решетки тройника

Таблица 5 – Параметры решеток для тройников

Номинальный диаметр ответвления тройника	Толщина ребра, не менее	Расстояние между ребрами, не более	Размеры в миллиметрах	
			Расстояние между крайними ребрами и внутренней поверхностью ответвления, не более	Количество ребер, шт., не менее
150	5	50	60	2
200	5	70	70	2
250	6	80	90	2
300	8	100	100	2
400	8	110	110	3

Переходы концентрические.

Конструкция и основные размеры переходов с цилиндрическими поясками указаны на рисунке 3 и в таблице 6. По согласованию с Заказчиком изготавливаются ПШ других размеров.



L – строительная длина; S , S_1 – толщины стенок; r_1 , r_2 – радиусные переходы от конической части к цилиндрической; d , D – больший и меньший наружные диаметры перехода

Рисунок 3 - Конструкция и основные размеры переходов

Таблица 6 – Размеры переходов

№ п/п	Номинальный диаметр DN	Большой наружный диаметр D	Толщина стенки на торце большего диаметра S, мм	Меньший наружный диаметр d, мм	Толщина стенки на торце меньшего диаметра S ₁ , мм	Строительная длина L, мм
1	2	3	4	5	6	7
1	150	159	4,5	57	3,0	75
			8,0		4,0	
			10,0		5,0	
			12,0		6,0	
			4,5	76	3,5	
			8,0		5,0	
			10,0		6,0	
			12,0		7,0	
			4,5	89	3,5	130
			8,0		6,0	
			10,0		8,0	
			12,0		8,0	
			4,5	108	4,0	
			8,0		6,0	
			10,0		8,0	
			12,0		9,0	
			4,5	114	4,0	
			8,0		6,0	
			10,0		8,0	
			12,0		9,0	
4,5	133	4,0				
8,0		8,0				
10,0		10,0				
12,0		10,0				
2	150	168	4,5	57	3,0	75
			8,0		4,0	
			10,0		5,0	
			12,0		6,0	
			4,5	76	3,5	
			8,0		5,0	
			10,0		6,0	
			12,0		7,0	
			4,5	89	3,5	130
			8,0		6,0	
			10,0		8,0	
			12,0		8,0	

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	
2	150	168	4,5	108	4,0	130	
			8,0		6,0		
			10,0		8,0		
			12,0		9,0		
			4,5	114	4,0		
			8,0		6,0		
			10,0		8,0		
			12,0		9,0		
			4,5	133	4,0		
			8,0		8,0		
			10,0		10,0		
			12,0		10,0		
3	200	219	6,0	57	3,0	95	
			10,0		4,0		
			12,0		4,0		
			14,0		5,0		
			16,0		6,0		
			6,0	76	3,5		
			10,0		5,0		
			12,0		5,0		
			14,0		6,0		
			16,0		7,0		
			6,0	89	3,5		
			10,0		5,0		
			12,0		5,0		
			14,0		6,0		
			16,0		8,0		
			6,0	108	4,0		
			10,0		6,0		
			12,0		8,0		
			14,0		8,0		
			16,0		9,0		
			6,0	114	4,0		
			10,0		6,0		
			12,0		8,0		
			14,0		8,0		
			16,0		9,0		
			6,0	133	4,0		140
			10,0		8,0		
			12,0		8,0		
			14,0		10,0		
			16,0		10,0		

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	
3	200	219	6,0	159	4,0	140	
			10,0		8,0		
			12,0		8,0		
			14,0		10,0		
			16,0		10,0		
			6,0	168	4,5		
			10,0		8,0		
			12,0		10,0		
			14,0		12,0		
			16,0		12,0		
4	250	273	7,0	108	4,0	140	
			10,0		6,0		
			12,0		8,0		
			14,0		8,0		
			16,0		9,0		
			18,0		9,0		
			7,0	114	4,0		
			10,0		6,0		
			12,0		8,0		
			14,0		8,0		
			16,0		9,0		
			18,0		9,0		
			7,0	133	4,5		
			10,0		8,0		
			12,0		10,0		
			14,0		10,0		
			16,0		12,0		
			18,0		12,0		
			7,0	159	4,5		180
			10,0		8,0		
			12,0		10,0		
			14,0		10,0		
			16,0		12,0		
			18,0		12,0		
			7,0	168	4,5		
			10,0		8,0		
			12,0		10,0		
			14,0		10,0		
16,0	12,0						
18,0	12,0						

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7
4	250	273	7,0	219	6,0	180
			10,0		8,0	
			12,0		10,0	
			14,0		10,0	
			16,0		12,0	
			18,0		12,0	
5	300	325	8,0	108	4,0	140
			10,0		4,0	
			12,0		6,0	
			14,0		6,0	
			16,0		8,0	
			18,0		8,0	
			22,0	9,0		
			8,0	114	4,0	
			10,0		4,0	
			12,0		6,0	
			14,0		6,0	
			16,0		8,0	
			18,0		8,0	
			22,0	9,0		
			8,0	133	5,0	
			10,0		6,0	
			12,0		6,0	
			14,0		8,0	
			16,0		8,0	
			18,0		8,0	
			22,0	12,0		
			8,0	159	4,5	
			10,0		6,0	
			12,0		8,0	
			14,0		8,0	
			16,0		10,0	
			18,0		10,0	
			22,0	12,0		
			8,0	168	4,0	
			10,0		6,0	
12,0	8,0					
14,0	8,0					
16,0	10,0					
18,0	10,0					
22,0	12,0					

Продолжение таблицы 6

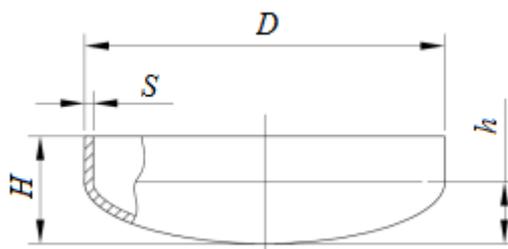
1	2	3	4	5	6	7				
5	300	325	8,0	219	7,0	180				
			10,0		8,0					
			12,0		10,0					
			14,0		10,0					
			16,0		12,0					
			18,0		14,0					
			22,0		16,0					
			8,0		273		7,0			
			10,0	10,0						
			12,0	12,0						
			14,0	12,0						
			16,0	14,0						
			18,0	16,0						
			22,0	18,0						
			6	350			377	12,0	159	6,0
					16,0			8,0		
20,0	10,0									
24,0	10,0									
26,0	12,0									
12,0	168	6,0								
16,0		8,0								
20,0		10,0								
24,0		10,0								
26,0		12,0								
12,0		219			8,0					
16,0	10,0									
20,0	12,0									
24,0	14,0									
26,0	16,0									
10,0	273				7,0					
12,0		10,0								
14,0		12,0								
16,0		12,0								
20,0		16,0								
24,0		18,0								
26,0		18,0								

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7
6	350	377	10,0	325	8,0	220
			12,0		10,0	
			14,0		12,0	
			16,0		16,0	
			20,0		18,0	
			24,0		22,0	
			26,0		22,0	
7	400	426	12,0	159	8,0	220
			16,0		10,0	
			20,0		10,0	
			22,0		10,0	
			26,0		12,0	
			28,0		12,0	
			12,0	168	8,0	
			16,0		10,0	
			20,0		10,0	
			22,0		10,0	
			26,0		12,0	
			28,0		12,0	
			12,0	219	8,0	
			16,0		10,0	
			20,0		12,0	
			22,0		12,0	
			26,0		14,0	
			28,0		16,0	
			12,0	273	10,0	
			16,0		12,0	
			20,0		14,0	
			22,0		14,0	
			26,0		18,0	
			28,0		18,0	
			10,0	325	8,0	
			12,0		10,0	
			14,0		12,0	
			16,0		12,0	
20,0	16,0					
22,0	18,0					
26,0	20,0					
28,0	22,0					
7	400	426	10,0	377	10,0	220
			12,0		12,0	
			14,0		14,0	
			16,0		16,0	
			20,0		20,0	
			22,0		20,0	
			26,0		24,0	
			28,0		26,0	

Днища штампованные.

Конструкция и основные размеры днищ указаны на рисунке 4 и в таблице 7.



H – строительная высота; h – высота эллиптической части более $0,25 \cdot D$ включ.;
S – толщина стенки; D – наружный диаметр

Рисунок 4 – Размеры днища

Таблица 7 - Размеры штампованных эллиптических днищ

в миллиметрах

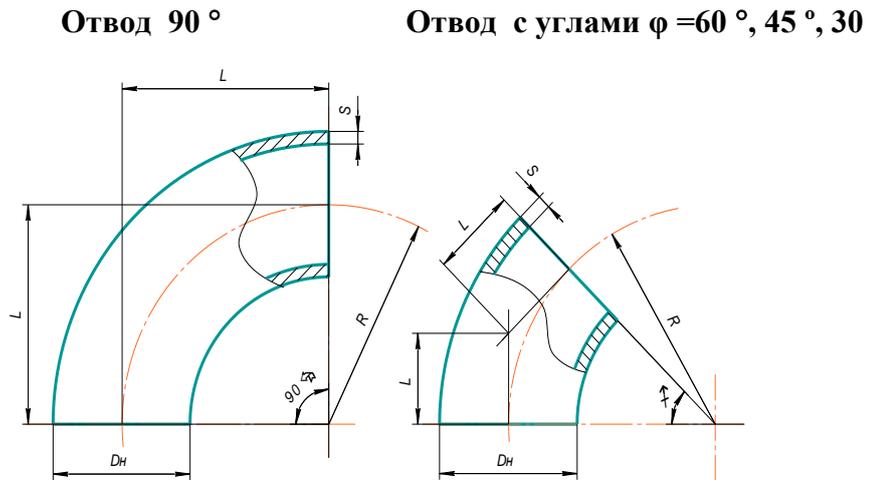
№ п/п	Номинальный диаметр DN	Наружный диаметр D	Толщина стенки S	Строительная высота H
1	2	3	4	5
1	150	159	4,5	65
			8,0	
			11,0	
		168	8,0	
			10,0	
			12,0	
2	200	219	8,0	75
			10,0	
			12,0	
3	250	273	7,0	85
			12,0	
			14,0	
			18,0	
4	300	325	10,0	100
			12,0	
			18,0	
			20,0	
5	350	377	10,0	115
			12,0	
			16,0	
			20,0	
			24,0	
6	400	426	10,0	125
			12,0	
			16,0	
			18,0	
			22,0	
			26,0	

Примечание - По согласованию с заказчиком допускаются другие размеры днищ

Отводы.

Конструкция и основные размеры отводов представлены на рисунке 5 и в таблицах 8-9.

По согласованию с Заказчиком изготавливаются ОК других размеров и углов.



R – радиус поворота; L – строительная длина; D_H – наружный диаметр

Рисунок 5 - Конструкция и основные размеры отводов

Таблица 8 - Размеры крутоизогнутых отводов с радиусом поворота 1,0DN

в миллиметрах

№ п/п	Номинальный диаметр DN	Наружный диаметр магистрали D, мм	Толщина стенки S, мм	Радиус поворота R, мм	Строительная длина отвода L, мм, в зависимости от угла поворота											
					90°	60°	45°	30°								
1	2	3	4	5	6	7	8	9								
1	150	159	5	150	150	87	62	40								
			6													
			8													
			10													
			12													
			14													
		168	5													
			6													
			8													
			10													
			12													
			14													
			2						200	219	7	200	200	115	83	54
											8					
10																
12																
16																
18																

Продолжение таблицы 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	250	273	9	250	250	144	103	67
			10					
			12					
			16					
			18					
			20					
			22					
24								
4	300	325	9	300	300	173	124	80
			10					
			12					
			14					
			16					
			18					
			20					
			22					
			24					
26								
28								
5	350	377	10	350	350	202	145	94
			12					
			16					
			18					
			20					
			24					
			26					
30								
6	400	426	10	400	400	231	166	107
			12					
			16					
			18					
			22					
			24					
			26					
			28					
			32					
			34					
36								

Таблица 9 - Размеры крутоизогнутых отводов с радиусом поворота 1,5DN

в миллиметрах

№ п/п	Номинальный диаметр DN	Наружный диаметр магистрал и D, мм	Толщина стенки S, мм	Радиус поворота R, мм	Строительная длина отвода L, мм, в зависимости от угла поворота			
					90°	60°	45°	30°
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	150	159	4,0	225	225	130	93	60
			4,5					
			5,0					
			6,0					
			7,0					
			8,0					
			9,0					
			10,0					
			11,0					
			12,0					
			13,0					
			14,0					
		168	4,0					
			4,5					
			5,0					
			6,0					
			7,0					
			8,0					
			9,0					
			10,0					
			11,0					
			12,0					
			13,0					
			14,0					
2	200	219	5,0	300	300	173	124	80
			6,0					
			7,0					
			8,0					
			9,0					
			10,0					
			11,0					
			10,0					
			12,0					
			13,0					
			14,0					

Продолжение таблицы 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	200	219	15,0	300	300	173	124	80
			16,0					
			17,0					
			18,0					
3	250	273	6,0	375	375	217	155	100
			7,0					
			8,0					
			9,0					
			10,0					
			11,0					
			12,0					
			13,0					
			14,0					
			15,0					
			16,0					
			17,0					
			18,0					
			20,0					
22,0								
4	300	325	7,0	450	450	260	186	121
			8,0					
			9,0					
			10,0					
			11,0					
			12,0					
			13,0					
			14,0					
			15,0					
			16,0					
			17,0					
			18,0					
			20,0					
			22,0					
24,0								
26,0								
28,0								

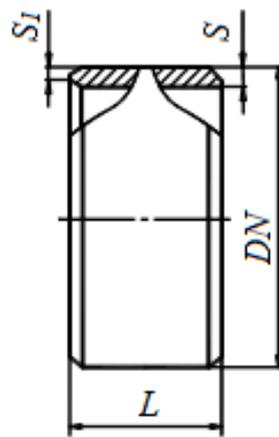
Продолжение таблицы 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	350	377	9,0	525	525	303	217	141
			10,0					
			11,0					
			12,0					
			13,0					
			14,0					
			15,0					
			16,0					
			18,0					
			20,0					
			22,0					
			24,0					
			26,0					
			28,0					
			30,0					
32,0								
6	400	426	8,0	600	600	346	248	161
			9,0					
			10,0					
			11,0					
			12,0					
			13,0					
			14,0					
			15,0					
			16,0					
			17,0					
			18,0					
			20,0					
			22,0					
			24,0					
			26,0					
28,0								
30,0								
32,0								
34,0								

Кольца переходные

Конструкция колец переходных представлена на рисунке 6, основные размеры - согласно рабочим чертежам.

Присоединительные размеры S и S_1 кольца - не менее соответствующих присоединительных размеров труб и (или) соединительных деталей. Длина переходного кольца L - не менее 250 мм.



DN – наружный диаметр; S, S₁ – присоединительные размеры; L – длина кольца.

Рисунок 6 - Кольцо переходное

6.2 Отводы по ОСТ 102-56-81

По ОСТ 102-56-81 изготавливаются крутоизогнутые штампованные отводы с углами поворота 30, 45, 60, 90° и радиусами изгиба, равными 1,5Ду, диаметрами магистрали 426-1420 мм, предназначенные для магистральных трубопроводов, с условным давлением в трубопроводе св. 1,6 до 10,0 МПа и температурой от минус 20 до плюс 150 °С.

Конструкция, размеры, условное давление и масса отводов указаны на рисунке 7 и в таблице 10. Фактическая масса отводов принимается по рабочим чертежам.

Номинальные толщины стенок установлены, исходя из расчетных величин, с учетом технологии изготовления отводов и сортамента листов по ГОСТ 19903-2015. В процессе отработки технологии изготовления отводов номинальные толщины могут быть уменьшены, при этом толщины стенок готовых отводов не менее расчетных, оговоренных в таблице 10 минусовыми отклонениями. Допускается по согласованию с заказчиком увеличение толщины стенки.

Отводы не имеют более двух продольных сварных швов.

Технические требования к отводам - по ОСТ 102-55-81.

При заказе отводов указывается угол поворота, наружный диаметр, толщина стенки присоединяемой трубы, давление, коэффициент условий работы, марка стали, обозначение стандарта.

Пример условно обозначения отвода с углом поворота 90°, наружным диаметром 720 мм для соединения с трубой толщиной стенки 12 мм, на условное давление 5,6 МПа, при коэффициенте условий работы 0,6, из стали 15ХСНД:

Отвод 90°-720(12)-5,6-0,6-15ХСНД ОСТ 102-56-81.

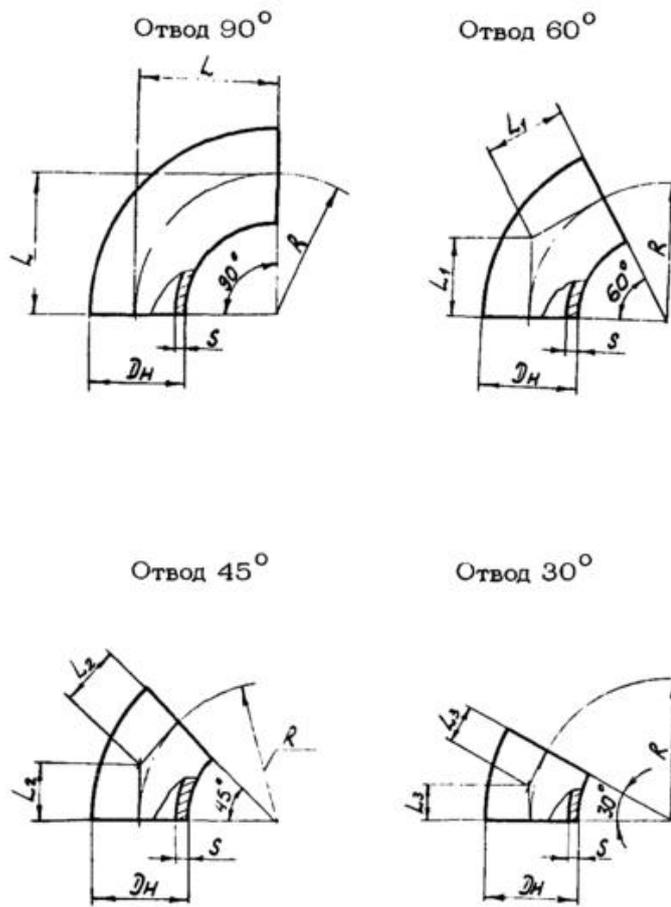


Рисунок 7 - Отводы штамповарные крутоизогнутые

Таблица 10 - Размеры отводов штамповарных крутоизогнутых

Диаметр наружный D _н , мм	Условное давление P _у , МПа (кгс/см ²)	Коэффициент условий работы, ψ	Толщина стенки и допускаемое отклонение, мм	Радиус изгиба R, мм	Строительная длина, мм				Масса теоретическая, кг			
					L	L ₁	L ₂	L ₃	Центральный угол отвода			
									90°	60°	45°	30°
426	1,6 (16)	0,60	5 _{-0,8}	600	600	346	248	161	50	33	25	17
		0,75							50	33	25	17
	2,5 (25)	0,60							50	33	25	17
		0,75							50	33	25	17
	4,0 (40)	0,60	7 _{-1,8}						70	47	35	23
		0,75	5 _{-0,8}						50	33	25	17
	5,6 (56)	0,60	9 _{-1,8}						88	60	45	30
		0,75	8 _{-2,2}						79	54	40	27
	6,4 (64)	0,60	10 _{-1,8}						98	66	49	33
		0,75	9 _{-2,4}						88	60	45	30
	7,5 (75)	0,60	12 _{-2,4}						118	80	59	40
		0,75	10 _{-2,3}						98	66	49	33

Продолжение таблицы 10

Диаметр наружный D _н , мм	Условное давление P _у , МПа (кгс/см ²)	Кoeffи- циент условий работы, п	Толщина стенки и допускаемое отклонение, мм	Радиус изгиба R, мм	Строительная длина, мм				Масса теоретическая, кг			
					L	L ₁	L ₂	L ₃	Центральный угол отвода			
									90°	60°	45°	30°
426	10,0 (100)	0,60	15 -2,4	600	600	346	248	161	146	98	73	49
		0,75	14 -3,8						138	92	69	46
530	1,6 (16)	0,60	5 -0,8	750	750	433	311	201	77	52	39	26
		0,75							77	52	39	26
	2,5 (25)	0,60	77						52	39	26	
		0,75	77						52	39	26	
	4,0 (40)	0,60	8 -1,5						123	82	62	41
		0,75	7 -1,8						108	72	54	36
	5,6 (56)	0,60	12 -3,0						183	122	92	61
		0,75	9 -1,8						139	94	70	47
	6,4 (64)	0,60	14 -3,8						213	142	107	71
		0,75	10 -1,8						153	102	77	51

Продолжение таблицы 10

7,5 (75)	0,60	15 -3,1							228	152	114	76
	0,75	12 -2,1							183	122	92	61
10,0 (100)	0,60	20 -4,4							300	200	150	100
	0,75	15 -2,3							228	152	114	76
1,6 (16)	0,60	6 -1,5	630	900	900	519	372	241	132	88	66	44
	0,75	6 -1,5							132	88	66	44
2,5 (25)	0,60	7 -1,9							154	103	77	52
	0,75	6 -1,5							132	88	66	44
4,0 (40)	0,60	10 -1,9							218	146	109	73
	0,75	8 -1,5							175	117	88	59
5,6 (56)	0,60	14 -2,8							304	204	152	102
	0,75	11 -2,0							241	162	121	81
6,4 (64)	0,60	15 -2,3							326	218	163	109
	0,75	14 -3,8							304	204	152	102

Продолжение таблицы 10

Диаметр наружный D _н , мм	Условное давление P _у , МПа (кгс/см ²)	Кoeffи- циент условий работы, п	Толщина стенки и допускаемое отклонение, мм	Радиус изгиба R, мм	Строительная длина, мм				Масса теоретическая, кг									
					L	L1	L2	L3	Центральный угол отвода									
									90°	60°	45°	30°						
630	7,5 (75)	0,60	18 -3,2	900	900	519	372	241	388	260	194	130						
		0,75	15 -3,1						326	218	163	109						
	10,0 (100)	0,60	25 -5,5						536	358	268	179						
		0,75	20 -4,3						430	286	215	143						
	720	1,6 (16)	0,60						7 -1,2	1000	1000	577	414	286	195	130	98	65
			0,75						7 -1,2						195	130	98	65
2,5 (25)		0,60	7 -1,2	195	130	98	65											
		0,75	7 -1,2	195	130	98	65											
4,0 (40)		0,60	11 -1,8	305	203	153	102											
		0,75	9 -1,6	250	167	125	84											
5,6 (56)		0,60	16 -3,2	442	296	221	148											
		0,75	14 -3,7	387	258	194	129											

Продолжение таблицы 10

820	6,4 (64)	0,60	18 -3,5	1200	1200	629	497	321	495	330	247	165
		0,75	14 -2,3						387	258	194	129
	7,5 (75)	0,60	20 -3,1						549	366	275	183
		0,75	16 -2,4						442	296	221	148
	10,0 (100)	0,60	26 -3,7						706	472	353	236
		0,75	22 -4,0						602	402	301	201
	1,6 (16)	0,60	7 -1,1						267	178	134	89
		0,75	7 -1,1						267	178	134	89
	2,5 (25)	0,60	8 -1,4						304	203	152	102
		0,75	7 -1,1						267	178	134	89
	4,0 (40)	0,60	12 -1,5						454	303	227	152
		0,75	10 -1,6						379	253	190	127
5,6 (56)	0,60	18 -3,4	678	452	339	226						
	0,75	14 -2,3	534	356	267	178						

Продолжение таблицы 10

Диаметр наружный D _н , мм	Условное давление P _у , МПа (кгс/см ²)	Коэффи- циент условий работы, ш	Толщина стенки и допускаемое отклонение, мм	Радиус изгиба R, мм	Строительная длина, мм				Масса теоретическая, кг			
					L	L ₁	L ₂	L ₃	Центральный угол отвода			
									90°	60°	45°	30°
820	6,4 (64)	0,60	20 -3,4	1200	1200	629	497	321	753	502	377	251
		0,75	16 -2,7						604	404	302	202
	7,5 (75)	0,60	25 -3,7						934	624	467	312
		0,75	18 -2,5						678	452	339	226
	10,0 (100)	0,60	30 -4,7						1115	744	558	372
		0,75	25 -4,5						934	624	467	312
1020	1,6 (16)	0,60	9 -1,7	1500	1500	866	621	402	532	355	266	177
		0,75	9 -1,7						532	355	266	177
	2,5 (25)	0,60	10 -1,8						590	394	295	197
		0,75	9 -1,7						532	355	266	177
	4,0 (40)	0,60	15 -2,0						880	587	440	294
		0,75	12 -1,5						707	471	354	236

Продолжение таблицы 10

1220	5,6 (56)	0,60	22 -3,9	1800	1800	1039	746	482	1289	860	645	430
		0,75	18 -3,5						1059	706	530	353
	6,4 (64)	0,60	25 -4,4						1463	976	732	488
		0,75	20 -3,4						1174	784	587	392
	7,5 (75)	0,60	28 -4,0						1631	1088	816	544
		0,75	25 -5,7						1463	976	732	488
	10,0 (100)	0,60	36 -4,5						2079	1386	1040	693
		0,75	30 -4,6						1746	1164	873	582
	1,6 (16)	0,60	10 -1,3						847	565	424	283
		0,75	10 -1,3						847	565	424	283
	2,5 (25)	0,60	11 -1,2						932	621	466	311
		0,75	10 -1,3						847	565	424	283
4,0 (40)	0,60	18 -2,4	1515	1010	757	505						
	0,75	14 -1,5	1182	788	591	394						

Продолжение таблицы 10

Диаметр наружный D _н , мм	Условное давление P _у , МПа (кгс/см ²)	Кoeffи- циент условий работы, ш	Толщина стенки и допускаемое отклонение, мм	Радиус изгиба R, мм	Строительная длина, мм				Масса теоретическая, кг			
					L	L ₁	L ₂	L ₃	Центральный угол отвода			
									90°	60°	45°	30°
1220	5,6 (56)	0,60	25 -3,4	1800	1800	1039	746	482	2106	1404	1053	702
		0,75	22 -4,6						1856	1238	928	616
	6,4 (64)	0,60	30 -5,4						2510	1674	1255	837
		0,75	25 -5,2						2106	1404	1053	702
	7,5 (75)	0,60	34 -5,3						2840	1894	1420	947
		0,75	28 -5,9						2351	1568	1176	784
	10,0 (100)	0,60	45 -5,6						3725	2484	1863	1242
		0,75	38 -6,1						3166	2110	1583	1055
	1,6 (16)	0,60	12 -1,8						1380	920	690	460
		0,75	12 -1,8						1380	920	690	460
	2,5 (25)	0,60	13 -1,5						1493	996	747	498
		0,75	12 -1,8						1380	920	690	460

Продолжение таблицы 10

1420	4,0 (40)	0,60	20 -1,9	2100	2100	1212	870	562	2284	1523	1142	762
		0,75	16 -1,4						1834	1223	917	612
	5,6 (56)	0,60	32 -5,6						3649	2434	1825	1217
		0,75	25 -3,7						2865	1910	1433	955
	6,4 (64)	0,60	36 -6,0						4100	2734	2050	1367
		0,75	28 -3,8						3202	2136	1601	1068
	7,5 (75)	0,60	40 -5,1						4535	3024	2268	1512
		0,75	34 -5,8						3872	2582	1936	1291
	10,0 (100)	0,60	55 -7,2						6171	4114	3086	2057
		0,75	45 -6,2						5133	3422	2567	1711

7. Результаты проведенной экспертизы

7.1 Анализ документации, относящейся к техническим устройствам (включая акты расследования аварий и инцидентов, связанных с эксплуатацией технических устройств, заключения экспертизы ранее проводимых экспертиз) и режимам эксплуатации технических устройств (при наличии)

На заявленные детали соединительные для магистральных трубопроводов диаметром от 159 до 1420 мм с рабочим давлением до 10,0 МПа по ОСТ 102-56-81 и ТУ 24.20.40-051-00153229-2018, изготавливаемые АО «Газстройдеталь» (300026, Тульская обл., г. Тула, ул. Скуратовская, 108), предназначенные для применения на опасных производственных объектах магистрального трубопроводного транспорта, была представлена документация, перечисленная в разделе 5 настоящего Заключения экспертизы.

Детали соединительные изготавливаются в соответствии с Техническими условиями ТУ 24.20.40-051-00153229-2018 «Детали соединительные для магистральных и технологических нефтепроводов и нефтепродуктопроводов диаметром от 159 до 426 мм с рабочим давлением до 9,8 МПа включительно» и с отраслевым стандартом ОСТ 102-56-81 «Детали магистральных трубопроводов стальные приварные на Ру до 10,0 МПа (100 кгс/см²). Отводы крутоизогнутые штампосварные. Размеры».

Технические условия ТУ 24.20.40-051-00153229-2018 «Детали соединительные для магистральных и технологических нефтепроводов и нефтепродуктопроводов диаметром от 159 до 426 мм с рабочим давлением до 9,8 МПа включительно» включают в себя следующие разделы: вводная часть; технические требования (основные параметры и характеристики (свойства); требования к сырью, материалам, покупным изделиям; требования к сборке и сварке деталей; требования к сварным соединениям; требования к штампованным тройникам; требования к тройникам с решетками; требования к переходам концентрическим; требования к днищам штампованным; требования к отводам; требования к кольцам переходным; термическая обработка; комплектность; маркировка; упаковка); требования безопасности; требования охраны окружающей среды; правила приемки; методы контроля; транспортирование и хранение; указания по эксплуатации; гарантии изготовителя; приложения (форма паспорта на соединительную деталь; форма акта приемо-сдаточных испытаний; требования к радиационному контролю; требования к ультразвуковому контролю; перечень средств измерений; ссылочные нормативные документы). Технические условия ТУ 24.20.40-051-00153229-2018 оформлены в соответствии с требованиями **ГОСТ 2.114-2016** «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Технические условия».

Представленные Паспорта на образцы деталей соединительных по ТУ 24.20.40-051-00153229-2018 включают в себя следующие сведения: дата; наименование и адрес изготовителя; наименование и обозначение детали; класс прочности; номинальная толщина стенки; номинальный размер присоединительной кромки; тип кромки; масса; заводской номер детали

(партии); материал; показатели механических свойств; эквивалент углерода; параметр стойкости против растрескивания; режим термообработки; результаты контроля сварного соединения неразрушающими методами; гарантируемое давление гидравлических испытаний; вывод о соответствии детали требованиям ТУ 24.20.40-051-00153229-2018.

Паспорт на образец отвода по ОСТ 102-56-81 включает в себя следующие сведения: дата; наименование и адрес изготовителя; наименование и обозначение детали; габаритные размеры; заводской номер детали (партии); массу; материал; показатели механических свойств; режим термообработки; результаты контроля сварного соединения неразрушающими методами; гарантируемое давление гидравлических испытаний; требования к транспортированию, хранению и эксплуатации; гарантии изготовителя; вывод о соответствии отвода требованиям ОСТ 102-56-81.

Паспорта на образцы деталей соединительных (см. раздел 5 настоящего Заключение экспертизы) оформлены в соответствии с требованиями **ГОСТ 2.610-2006** «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила выполнения эксплуатационных документов», **ГОСТ 2.601-2013** «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Эксплуатационные документы».

Режимы эксплуатации деталей соединительных для магистральных трубопроводов диаметром от 159 до 1420 мм с рабочим давлением до 10,0 МПа по ОСТ 102-56-81 и ТУ 24.20.40-051-00153229-2018: согласно эксплуатационной документации.

Экспертиза промышленной безопасности деталей соединительных для магистральных трубопроводов диаметром от 159 до 1420 мм с рабочим давлением до 10,0 МПа по ОСТ 102-56-81 и ТУ 24.20.40-051-00153229-2018 ранее не проводилась.

Детали соединительные для магистральных трубопроводов диаметром от 159 до 1420 мм с рабочим давлением до 10,0 МПа по ОСТ 102-56-81 и ТУ 24.20.40-051-00153229-2018 в эксплуатации не находились, сведений об авариях и инцидентах связанных с их эксплуатацией в технической документации не зафиксировано.

Экспертизой установлено, что требования по эксплуатации, содержащиеся в технической документации, изложены в необходимом объёме и достаточны для безопасной эксплуатации и обслуживания заявленных деталей соединительных для магистральных трубопроводов диаметром от 159 до 1420 мм с рабочим давлением до 10,0 МПа по ОСТ 102-56-81 и ТУ 24.20.40-051-00153229-2018.

7.2 Проводимые испытания, осмотр

Испытания деталей соединительных для магистральных трубопроводов диаметром от 159 до 1420 мм с рабочим давлением до 10,0 МПа по ОСТ 102-56-81 и ТУ 24.20.40-051-00153229-2018, проводятся предприятием-изготовителем АО «Газстройдеталь» (300026, Тульская обл., г. Тула, ул. Скуратовская, 108) в соответствии с Техническими условиями ТУ 24.20.40-051-00153229-2018 «Детали соединительные для магистральных и технологических нефтепроводов и

нефтепродуктопроводов диаметром от 159 до 426 мм с рабочим давлением до 9,8 МПа включительно» и ОСТ 102-55-81 «Детали магистральных трубопроводов стальные приварные на Ру до 10,0 МПа (100 кгс/см²). Общие технические условия».

На экспертизу были представлены акты и протоколы типовых испытаний, акты гидравлических испытаний образцов деталей соединительных (см. раздел 5 настоящего Заключения экспертизы). Типовые испытания образцов деталей соединительных проведены в соответствии с требованиями **ГОСТ 15.309-98** «Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП). Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения». Результаты испытаний положительные.

В рамках проведения экспертизы промышленной безопасности на территории завода-изготовителя АО «Газстройдеталь» (300026, Тульская обл., г. Тула, ул. Скуратовская, 108) был выполнен осмотр образца - днища ДШ 426x26(26K56)-ХЛ, зав. № 1. По результатам осмотра замечания отсутствуют.

7.3 Оценка соответствия технических устройств требованиям промышленной безопасности

В качестве критериев достаточности принимались требования Федеральных законов, Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности, а также национальных и межгосударственных стандартов.

Заявленные детали соединительные для магистральных трубопроводов диаметром от 159 до 1420 мм с рабочим давлением до 10,0 МПа по ОСТ 102-56-81 и ТУ 24.20.40-051-00153229-2018 изготовлены специализированным предприятием, располагающим достаточным техническим оснащением и квалифицированным персоналом для обеспечения качества производимых изделий.

Сварка деталей соединительных для магистральных трубопроводов диаметром от 159 до 1420 мм с рабочим давлением до 10,0 МПа по ОСТ 102-56-81 и ТУ 24.20.40-051-00153229-2018 выполняется с применением аттестованных технологий сварки в соответствии с требованиями **РД 03-615-03**, аттестованными сварщиками в соответствии с требованиями **ПБ 03-273-99**, аттестованным сварочным оборудованием в соответствии с требованиями **РД 03-614-03** (см. раздел 5 настоящего Заключения экспертизы) (**ФНиП «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов», п. 54**).

Для контроля качества сварных соединений деталей соединительных для магистральных трубопроводов диаметром от 159 до 1420 мм с рабочим давлением до 10,0 МПа по ОСТ 102-56-81 и ТУ 24.20.40-051-00153229-2018 использовалась аттестованная лаборатория неразрушающего контролю, что соответствует требованиям **ПБ 03-372-00** (см. раздел 5 настоящего Заключения экспертизы).

При изготовлении заявленных соединительных деталей применена система контроля качества (входной, операционный и приёмочный), обеспечившая выполнение работ в

соответствии с требованиями нормативных технических документов в области промышленной безопасности.

На каждой соединительной детали имеется маркировка с указанием:

- товарного знака предприятия-изготовителя;
- обозначения изделия (без наименования изделия);
- номера партии или заводского номера;
- месяца и года изготовления;
- клейма ОТК.

Детали соединительные для магистральных трубопроводов диаметром от 159 до 1420 мм с рабочим давлением до 10,0 МПа по ОСТ 102-56-81 и ТУ 24.20.40-051-00153229-2018 не имеют острых углов, кромок, заусенцев и поверхностей с неровностями, представляющих опасность травмирования работающих (**ГОСТ 12.2.003-91, п.п. 2.1.7**).

Детали соединительные для магистральных трубопроводов диаметром от 159 до 1420 мм с рабочим давлением до 10,0 МПа по ОСТ 102-56-81 и ТУ 24.20.40-051-00153229-2018 не являются опасными для людей и окружающей среды:

- не угрожают здоровью;
- не загрязняют атмосферу;
- не вызывают возгорания.

Качество и свойства материалов для изготовления деталей соединительных для магистральных трубопроводов диаметром от 159 до 1420 мм с рабочим давлением до 10,0 МПа по ОСТ 102-56-81 и ТУ 24.20.40-051-00153229-2018 подтверждаются сертификатами качества изготовителей (см. Раздел 5 настоящего Заключение экспертизы). Материалы деталей соединительных для магистральных трубопроводов диаметром от 159 до 1420 мм с рабочим давлением до 10,0 МПа по ОСТ 102-56-81 и ТУ 24.20.40-051-00153229-2018 не оказывают вредного влияния на организм человека в предусмотренных условиях эксплуатации и не создают пожаро-, взрывоопасные ситуации при соблюдении требований безопасной эксплуатации (**ГОСТ 12.2.003-91, п.п. 2.1.1, 2.1.10; ГОСТ 12.1.004-91; ГОСТ 12.1.010-76**). Заявленные детали соединительные по материальному исполнению выполнены с учётом условий эксплуатации, параметров и свойств окружающей среды (**ГОСТ 12.2.003-91, п. 1.2**).

Толщина стенок деталей соединительных для магистральных трубопроводов диаметром от 159 до 1420 мм с рабочим давлением до 10,0 МПа по ОСТ 102-56-81 и ТУ 24.20.40-051-00153229-2018 составляет не менее 4 мм (**СП 36.13330.2012, п.п. 17.1.18**).

Конструкция деталей соединительных для магистральных трубопроводов диаметром от 159 до 1420 мм с рабочим давлением до 10,0 МПа по ОСТ 102-56-81 и ТУ 24.20.40-051-00153229-2018 исключает возможность самопроизвольного перемещения, смещения и повреждения (**ГОСТ 12.2.003-91, п.п. 2.1.5, 2.1.8**).

Детали соединительные для магистральных трубопроводов диаметром от 159 до 1420 мм с рабочим давлением до 10,0 МПа по ОСТ 102-56-81 и ТУ 24.20.40-051-00153229-2018 отвечают

требованиям безопасности в течение всего периода эксплуатации при выполнении потребителем требований, установленных в эксплуатационной документации (ГОСТ 12.2.003-91, п. 1.5).

Детали соединительные для магистральных трубопроводов диаметром от 159 до 1420 мм с рабочим давлением до 10,0 МПа по ОСТ 102-56-81 и ТУ 24.20.40-051-00153229-2018 могут иметь покрытие, предохраняющее их от коррозии (ФНИП «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов», п. 22; СП 36.13330.2012, п.п. 14.1.2).

Конструкция деталей соединительных для магистральных трубопроводов диаметром от 159 до 1420 мм с рабочим давлением до 10,0 МПа по ОСТ 102-56-81 и ТУ 24.20.40-051-00153229-2018 исключает нагрузки способные вызвать разрушения представляющие опасность для обслуживающего персонала (ГОСТ 12.2.003-91, п.п. 2.1.2).

Детали соединительные для магистральных трубопроводов диаметром от 159 до 1420 мм с рабочим давлением до 10,0 МПа по ОСТ 102-56-81 и ТУ 24.20.40-051-00153229-2018 обеспечивают безопасность работающих при монтаже (демонтаже), вводе в эксплуатацию и эксплуатации при соблюдении требований (условий, правил), предусмотренных эксплуатационной документацией (ГОСТ 12.2.003-91, п. 1.1).

Соединительные детали должны соединяться с трубами или другими элементами трубопровода сваркой встык по торцам. Применяемая технология сварки должна обеспечивать равнопрочность сварного соединения с металлом соединительных деталей.

Запрещается приварка к наружной и внутренней поверхности соединительных деталей любых приварных элементов.

8. Выводы заключения экспертизы

На основании анализа результатов экспертизы промышленной безопасности деталей соединительных для магистральных трубопроводов диаметром от 159 до 1420 мм с рабочим давлением до 10,0 МПа по ОСТ 102-56-81 и ТУ 24.20.40-051-00153229-2018, изготавливаемых АО «Газстройдеталь» (300026, Тульская обл., г. Тула, ул. Скуратовская, 108), предназначенных для применения на опасных производственных объектах магистрального трубопроводного транспорта, установлено:

1. Объекты экспертизы - детали соединительные для магистральных трубопроводов диаметром от 159 до 1420 мм с рабочим давлением до 10,0 МПа по ОСТ 102-56-81 и ТУ 24.20.40-051-00153229-2018 **соответствуют требованиям промышленной безопасности.**
2. При эксплуатации, техническом обслуживании, ремонте и диагностировании деталей соединительных для магистральных трубопроводов диаметром от 159 до 1420 мм с рабочим давлением до 10,0 МПа по ОСТ 102-56-81 и ТУ 24.20.40-051-00153229-2018 на опасных производственных объектах магистрального трубопроводного транспорта необходимо соблюдать требования **Федеральных норм и правил в области промышленной**

безопасности «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов», утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 06.11.2013 г. № 520.

Срок действия заключения экспертизы промышленной безопасности: 10 (десять) лет (до 22 мая 2028 г.).

Эксперт  Елешева А.Н.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

ЛИЦЕНЗИЯ

№ ДЭ-00-014768 от 28 мая 2014 г.

На осуществление:

Деятельность по проведению экспертизы промышленной безопасности

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона "О лицензировании отдельных видов деятельности" согласно приложению к настоящей лицензии.

Настоящая лицензия предоставлена

Общество с ограниченной ответственностью

"Лаборатория Неразрушающего Контроля "НефтеГазБезопасность"

(полное наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы)

ООО "ЛНК "НГБ"

(сокращенное наименование юридического лица)

Общество с ограниченной ответственностью

"Лаборатория Неразрушающего Контроля "НефтеГазБезопасность"

(фирменное наименование юридического лица)

общество с ограниченной ответственностью

(организационно-правовая форма)

Основной государственный регистрационный
номер юридического лица

(индивидуального предпринимателя) (ОГРН)

1117746907937

Идентификационный номер налогоплательщика

7708750130

Серия А В № 383714

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности

Место нахождения: 115533, Москва, проспект Андропова, д. 22, помещение 1

Места осуществления лицензируемого вида деятельности согласно приложению к настоящей лицензии.

Настоящая лицензия предоставлена на срок:

бессрочно

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 28 мая 2014 г. № 531-лп

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 24 мая 2017 г. № 646-лп

Настоящая лицензия имеет 1 приложение, являющееся ее неотъемлемой частью на 1 листе

Заместитель руководителя

(должность уполномоченного лица)



(подпись)

С.Г. Радионова

(Ф.И.О. уполномоченного лица)



ПРИЛОЖЕНИЕ

(без лицензии недействительно)

Лист 1 из 1

к лицензии № ДЭ-00-014768 от 28 мая 2014 г.

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе
Деятельность по проведению экспертизы промышленной
безопасности

[проведение экспертизы промышленной безопасности документации на консервацию, ликвидацию опасного производственного объекта; проведение экспертизы промышленной безопасности документации на техническое перевооружение опасного производственного объекта в случае, если эта документация не входит в состав проектной документации такого объекта, подлежащей экспертизе в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности; проведение экспертизы промышленной безопасности технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, в случаях, установленных статьей 7 Федерального закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"; проведение экспертизы промышленной безопасности зданий и сооружений на опасном производственном объекте, предназначенных для осуществления технологических процессов, хранения сырья или продукции, перемещения людей и грузов, локализации и ликвидации последствий аварий]

Места осуществления лицензируемого вида деятельности
[115533, Москва, проспект Андропова, д. 22, помещение 1]

Заместитель руководителя
(должность уполномоченного лица)



(подпись)

С.Г. Радионова
(Ф.И.О. уполномоченного лица)

Серия А В №355296

ПЕРЕЧЕНЬ**нормативной, технической и методической документации**

1. Федеральный закон от 21.07.1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
2. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 14.11.2013 г. № 538;
3. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов», утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 06.11.2013 г. № 520;
4. РД 03-615-03 «Порядок применения сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов», утвержден постановлением Госгортехнадзора России от 19.06.2003 г. № 103;
5. РД 03-614-03 «Порядок применения сварочного оборудования при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов», утвержден постановлением Госгортехнадзора России от 19.06.2003 г. № 102;
6. ПБ 03-273-99 «Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства», утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 30.10.98 г. № 63;
7. ПБ 03-372-00 «Правила аттестации и основные требования к лабораториям неразрушающего контроля», утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 02.06.2000 г. № 29;
8. ГОСТ 2.610-2006 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила выполнения эксплуатационных документов»;
9. ГОСТ 2.601-2013 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Эксплуатационные документы»;
10. ГОСТ 2.114-2016 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Технические условия»;
11. ГОСТ 15.309-98 «Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП). Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения»;
12. ГОСТ 12.2.003-91 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности»;
13. ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования»;
14. ГОСТ 12.1.010-76 «Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования»;

15. ГОСТ 19903-2015 «Прокат листовой горячекатаный. Сортамент»;
16. ГОСТ 6996-66 «Сварные соединения. Методы определения механических свойств»;
17. ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды»;
18. ОСТ 102-55-81 «Детали магистральных трубопроводов стальные приварные на Ру до 10,0 МПа (100 кгс/см²). Общие технические условия»;
19. ОСТ 102-56-81 «Детали магистральных трубопроводов стальные приварные на Ру до 10,0 МПа (100 кгс/см²). Отводы крутоизогнутые штампосварные. Размеры»;
20. СНиП 2.05.06-85 «Магистральные трубопроводы»;
21. СП 36.13330.2012 «Магистральные трубопроводы».

Общество с ограниченной ответственностью «Лаборатория неразрушающего контроля
«НефтеГазБезопасность»

Экспертиза промышленной безопасности

Приказ № 2848Л-ЭПБ-2018

18.05.2018 г.

О проведении экспертизы промышленной безопасности деталей соединительных для магистральных трубопроводов диаметром от 159 до 1420 мм с рабочим давлением до 10,0 МПа по ОСТ 102-56-81 и ТУ 24.20.40-051-00153229-2018, изготавливаемых АО «Газстройдеталь» (300026, Тульская обл., г. Тула, ул. Скуратовская, 108), предназначенных для применения на опасных производственных объектах магистрального трубопроводного транспорта,

Приказываю:

1. Провести экспертизу промышленной безопасности деталей соединительных для магистральных трубопроводов диаметром от 159 до 1420 мм с рабочим давлением до 10,0 МПа по ОСТ 102-56-81 и ТУ 24.20.40-051-00153229-2018, изготавливаемых АО «Газстройдеталь» (300026, Тульская обл., г. Тула, ул. Скуратовская, 108), предназначенных для применения на опасных производственных объектах магистрального трубопроводного транспорта.
2. Для проведения экспертизы промышленной безопасности назначить эксперта:
- Елешева Анастасия Николаевна - эксперт третьей категории, область аттестации Э5 ТУ (квалификационное удостоверение № АЭ.16.01949.003, срок действия до 19 августа 2021 г.).
3. Эксперту обеспечить выполнение работы в установленные сроки.
4. Эксперту провести экспертизу промышленной безопасности в соответствии с требованиями нормативных документов в области промышленной безопасности.
5. Контроль за исполнением Приказа оставляю за собой.

Генеральный директор
ООО «ЛНК «НГБ»



А.Н. Аксенов

Прошито, пронумеровано и скреплено

46 листов

Дата сшивки 201 г.



Подпись