

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«РЕГИОНЭНЕРГО»  
(ООО «Регионэнерго»)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

ООО «Регионэнерго»

Шмотьев А. В.

«01» декабря 2023 г.



**ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ СТАЛЬНЫЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПРИВАРНЫЕ С  
ПОВЫШЕННОЙ КОРРОЗИОННОЙ СТОЙКОСТЬЮ И ХЛАДОСТОЙКОСТЬЮ**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

**ТУ 24.20.40-007-40904303-2023  
(Введены впервые)**

Дата введения в действие – 2023-12-01  
Без ограничения срока действия

Пермский край, г. Пермь,  
2023 г.

## Содержание

1 Область применения .....	3
2 Термины, определения и обозначения .....	5
3 Технические требования .....	9
3.1 Основные параметры и характеристики .....	9
3.2 Требования к размерам, их предельным отклонениям и конструктивным особенностям отдельных видов деталей .....	19
3.2.1 Требования к крутоизогнутым штампованными штампосварным отводам .....	19
3.2.2 Требования к горячегнутым отводам, изготовленным с помощью индукционного нагрева .....	21
3.2.3 Требования к холодногнутым отводам, изготовленным способом поперечной гибки труб в холодном состоянии .....	24
3.2.4 Требования к штампованным и штампосварным тройникам .....	26
3.2.5 Требования к кольцам переходным и деталям с кольцами переходными .....	28
3.2.6 Требования к сварным тройникам .....	29
3.2.7 Требования к переходам .....	31
3.2.8 Требования к днищам (заглушкам) .....	32
3.2.9 Требования к тройникам с решетками .....	34
3.3 Требования к материалам .....	37
3.4 Общие требования к готовым деталям .....	39
3.5 Требования к сварным соединениям .....	40
3.6 Термическая обработка деталей .....	43
3.7 Требования к наружному защитному покрытию .....	43
3.8 Общие требования к маркировке деталей .....	43
4. Правила приемки .....	44
4.1 Приемка деталей без покрытий .....	44
4.2 Приемка деталей с покрытиями .....	48
5 Методы контроля .....	48
6 Оформление документации .....	50
7 Упаковка, транспортирование и хранение .....	51
7.1 Упаковка .....	51
7.2 Транспортирование и хранение .....	51
8 Указания по применению .....	52
9 Гарантия изготовителя .....	52
Приложение А (обязательное) .....	53
Минимальные значения строительных длин А и В для гнутых отводов .....	53
Приложение Б (обязательное) .....	56
Образец для испытаний на стойкость к водородному растрескиванию по стандарту NACE TM 0284 .....	56
Приложение В (обязательное) .....	57
Образцы цилиндрические для испытаний на стойкость к сульфидному коррозионному растрескиванию под напряжением по стандарту NACE TM 0177, метод "А" .....	57
Приложение Г (рекомендуемое) .....	59
Схема расположения мест маркировки детали .....	59
Приложение Д (рекомендуемое) .....	60
Образец оформления паспорта (сертификата качества) .....	60
Приложение Е (справочное) .....	61
Перечень нормативных документов (НД), на которые имеются ссылки в тексте технических условий .....	61

## 1 Область применения

Настоящие технические условия распространяются на соединительные детали стальные приварные (отводы, тройники, переходы, днища (заглушки), кольца переходные и удлинительные, детали с кольцами и тройники с решетками) с повышенной коррозионной стойкостью и хладостойкостью (далее - детали), предназначенные для промышленных, межпромышленных и площадочных трубопроводов диаметром от 57 до 1220 мм на рабочее давление до 25 МПа включительно и эксплуатируемые в агрессивных средах.

Допустимая температура окружающей среды:

- при транспортировании и проведении погрузочно-разгрузочных работ - от минус 45 °С до плюс 60 °С;
- при хранении - от минус 60 °С до плюс 60 °С;
- при проведении строительно-монтажных работ - от минус 45 °С до плюс 60 °С;
- при эксплуатации - от минус 60 °С до плюс 150 °С.

Детали изготовляют в климатическом исполнении ХЛ - для макроклиматических районов с холодным климатом. Категория размещения 1 по ГОСТ 15150.

Изготавливаемые по настоящим техническим условиям детали должны иметь стабильные механические характеристики, повышенную трещиностойкость, низкую температуру вязко-хрупкого перехода, повышенную стойкость к общей и язвенной коррозии, стойкость к сульфидному коррозионному растрескиванию и образованию водородных трещин.

Обозначение детали в заказе, проектной документации и рабочих чертежах должно содержать:

- наименование детали;
- обозначение (буквенное) типа детали;
- тип по ГОСТ 24950 (для холодногнутой отводов);
- угол изгиба в градусах (только для отводов);
- номинальный(е) наружный(е) диаметр(ы) и номинальную(ые) толщину(ы) свариваемой(ых) кромки (кромки) детали, соответствующий(им) номинальному(ым) диаметру(ам) и номинальной(ым) толщине(ам) стенки присоединяемых труб, мм;
- строительные длины (для горячегнутой отводов);
- класс прочности присоединяемой трубы (для горячегнутой отводов);
- рабочее давление, МПа;
- коэффициент условий работы;
- радиус изгиба (для крутоизогнутых и горячегнутой отводов) в условных диаметрах DN,
- радиус гибки (для холодногнутой отводов) в метрах;
- класс прочности детали;
- климатическое исполнение (буквенное);
- обозначение настоящих технических условий.

Примеры условных обозначений деталей:

Отвод крутоизогнутый штампованный с углом изгиба 90 °, наружным диаметром 1020 мм, с толщиной свариваемых кромок 19 мм, на рабочее давление 10,0 МПа при коэффициенте условий работы 0,6, радиусе изгиба  $R=DN$ , класса прочности K52, климатического исполнения ХЛ:

Отвод ОКШ 90 ° -1020(19)-10,0-0,6- DN-K52-ХЛ ТУ 24.20.40-007-40904303-2023

Отвод крутоизогнутый штампованный с углом изгиба 60 °, наружным диаметром 720 мм, с толщиной свариваемых кромок 10 мм, на рабочее давление 6,4 МПа при коэффициенте условий работы 0,6, радиусе изгиба  $R=1,5DN$ , класса прочности K52, климатического исполнения ХЛ:

Отвод ОКШ 60 ° -720(10)-6,4-0,6-1,5DN -K52-ХЛ ТУ 24.20.40-007-40904303-2023