Некоммерческое Партнерство «Российское теплоснабжение»



Стандарт организации НП «РТ»
СТО НП «РТ» 70264433-4-1-2008

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТОРГОВ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО УСТРОЙСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ТРУБОПРОВОДАМИ В ПЕНОПОЛИУРЕТАНОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН специалистами Некоммерческого партнерства «Российское теплоснабжение» и ОАО «Объединение ВНИПИэнергопром»:

Ю.В. Яровой (НП «Российское теплоснабжение»);

Ю.Ю. Бурдыга (НП «Российское теплоснабжение»);

Л.А. Тутыхин (ОАО «Объединение ВНИПИэнергопром»);

Г.Х. Умеркин (ОАО «Объединение ВНИПИэнергопром»);

С.В. Романов (ОАО «Объединение ВНИПИэнергопром»)

2 ВНЕСЕН Научно-техническим Управлением Некоммерческого партнерства «Российское теплоснабжение»

3 ОДОБРЕН Научно-техническим Советом Некоммерческого партнерства «Российское теплоснабжение»

4 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Президентом Некоммерческого партнерства «Российское теплоснабжение», приказ № 53 от 22 декабря 2008 г.

5 ВВОДИТСЯ ВПЕРВЫЕ

© Некоммерческое партнерство «Российское теплоснабжение», 2009

Настоящий стандарт является интеллектуальной собственностью НП «Российское теплоснабжение» и не может быть полностью или частично воспроизведен без официального разрешения НП «Российское теплоснабжение».

Содержание

1 Область применения..... 1
2 Нормативные ссылки..... 1
3 Термины, определения и сокращения..... 3
4 Общие положения..... 4
5 Требования к поставщикам (производителям)..... 5
6 Общие технические требования..... 6
6.1 Технические требования к стальным трубам и их подготовке.... 6
6.2 Технические требования к ППУ изоляции..... 6
6.3 Технические требования к внешней полиэтиленовой оболочке.. 7
6.4 Технические требования к оцинкованной оболочке предизолированных труб в пенополиуретановой изоляции для надземной прокладки..... 7
6.5 Технические требования к фасонным изделиям и их подготовке 7
6.6 Требования к применению запорной арматуры..... 8
6.7 Технические требования к элементам изоляции стыковых соединений..... 8
6.8 Требования к элементам герметизации проходов через стены..... 8
6.9 Требования к СОДК..... 9
6.10 Технические требования к готовым предизолированным трубам... 9
7 Требования к поставкам..... 9
8 Требования к поставкам зарубежного оборудования..... 10
9 Гарантийные обязательства..... 11
Библиография..... 12

Введение

Настоящий стандарт организации (далее – стандарт) разработан для решения технических вопросов при проведении торгов на выполнение работ по прокладке новых, реконструкции и капитальному ремонту тепловых сетей с применением стальных труб и фасонных изделий в пенополиуретановой изоляции и содержит требования, рекомендуемые при подготовке конкурсной документации, с целью обеспечения максимально высокого качества поставляемой продукции.

Настоящий стандарт разработан в соответствии с [1], [5]-[7], ГОСТ Р 1.4-2004, ГОСТ 1.5-2001 и ГОСТ Р 1.5-2004.

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ НП «РТ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТОРГОВ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО УСТРОЙСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ТРУБОПРОВОДАМИ В ПЕНОПОЛИУРЕТАНОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ

Methodical recommendations for carrying out biddings on making works on organization heat networks in polyurethane insulation

Дата введения – 2008-12-22

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке или стальным защитным покрытием, предназначенные для подземной прокладки тепловых сетей (в полиэтиленовой оболочке – бесканальным способом) и надземной прокладки тепловых сетей (для труб со стальным защитным покрытием) со следующими расчетными параметрами теплоносителя:

- рабочее давление не более 1,6 МПа;
- температура не более 140 °С (допускается повышение температуры не более 150 °С в пределах графика качественного регулирования отпуска тепла 150-70 °С).

Трубы и фасонные изделия для ППУ изоляции должны соответствовать параметрам трубопроводов IV категории по ПБ 10-573-03 [6].

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты и классификаторы:

ГОСТ 1.5-2001 Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению

ГОСТ Р 1.4-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организации. Общие положения

ГОСТ Р 1.5-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения

ГОСТ Р ИСО 9001-2001 Системы менеджмента качества. Требования

ГОСТ 9544-93 Арматура трубопроводная запорная. Нормы герметичности затворов

ГОСТ 14918-80 Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия

ГОСТ 18599-2001 Трубы напорные из полиэтилена. Технические условия

ГОСТ 30732-2006 Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой. Технические условия

П р и м е ч а н и е – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и сокращения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **аккредитация:** Официальное признание органом по аккредитации компетентности физического или юридического лица выполнять работы в определенной области оценки соответствия.

3.2 **аккредитованная испытательная лаборатория:** Испытательная лаборатория, прошедшая аккредитацию.

3.3 **бесканальная прокладка:** Прокладка трубопроводов непосредственно в грунте.

3.4 **испытание:** Техническая операция, заключающаяся в установлении одной или нескольких характеристик данной продукции, процесса или услуги в соответствии с установленной процедурой.

3.5 **испытательная лаборатория:** Лаборатория, которая проводит испытания.

3.6 **подтверждение соответствия:** Документальное удостоверение соответствия продукции или иных объектов, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

3.7 **рабочее давление в элементе трубопровода:** Максимальное избыточное давление на входе в элемент, определяемое по рабочему давлению трубопровода с учетом сопротивления и гидростатического давления; по величине рабочего давления в элементе трубопровода следует определять область применения материала.

3.8 **расчетное давление:** Максимальное избыточное давление в расчетной детали, на которое производится расчет на прочность при обосновании основных размеров, обеспечивающих надежную эксплуатацию в течение расчетного ресурса.

3.9 **расчетная температура среды:** Максимальная температура пара или горячей воды в трубопроводе или его фасонной детали.

3.10 **сертификация:** Форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

3.11 **система оперативного дистанционного контроля:** Система, предназначенная для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуретана предварительно изолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью изоляции.

3.12 **система теплоснабжения:** Совокупность взаимосвязанных источников тепловой энергии, тепловых сетей и систем теплопотребления.

3.13 **тепловая сеть:** Совокупность устройств, предназначенных для передачи и распределения теплоносителя и тепловой энергии.

3.14 **фасонная часть (деталь):** Деталь или сборочная единица трубопровода или трубной системы, обеспечивающая изменение направления, слияние или деление, расширение или сужение потока рабочей среды.

3.15 **элемент трубопровода:** Сборочная единица трубопровода пара или горячей воды, предназначенная для выполнения одной из основных функций трубопровода (например, прямолинейный участок, колено, тройник, конусный переход, фланец и др.).

3.16 **ППУ** – пенополиуретан.

3.17 **ПЭ** – полиэтилен.

3.18 **СОДК** – система оперативного дистанционного контроля.

4 Общие положения

4.1 Поставщик (производитель) продукции должен иметь сертификат соответствия системы качества предприятия требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2001, сертификат соответствия продукции требованиям ГОСТ 30732-2006.

4.2 Продукция должна быть изготовлена, испытана и сертифицирована в соответствии с российскими стандартами, нормами и правилами.

4.3 Заказчик может выдвигать дополнительные требования к качеству поставляемой продукции с учетом требований международных стандартов, в частности, [8]-[11]. При наличии несоответствия между национальными и международными стандартами предпочтение должно отдаваться более строгим стандартам.

5 Требования к поставщикам (производителям)

5.1 Поставщик (производитель) должен документально подтвердить (представить лицензии, сертификаты) техническую возможность выпуска необходимых типоразмеров стальных труб и фасонных изделий в ППУ изоляции в соответствии с ГОСТ 30732-2006, а также возможность обеспечить комплектность необходимой номенклатуры продукции, предоставляя на нее гарантийные обязательства.

5.2 Применение основным поставщиком продукции других производителей возможно только при условии распространения на эту продукцию гарантийных обязательств основного поставщика.

5.3 Поставщик (производитель) должен предоставить следующую информацию:

- наименование поставляемой продукции и производителя с перечислением объема поставок и конкретной номенклатуры поставляемой продукции;
- технические возможности, опыт производства (не менее 3-х лет), не менее пяти положительных отзывов за последние три года, гарантии качества;
- наличие необходимых сертификатов и лицензий.

5.4 В контракте на поставку продукции должно быть предусмотрено обязательное проведение приемо-сдаточных испытаний каждой партии продукции в соответствии с ГОСТ 30732-2006.

5.5 Поставщик (производитель) должен иметь отработанную и прошедшую экспертизу технологию заделки стыков труб с использованием муфт, подтвержденную результатами испытаний в аккредитованных

испытательных лабораториях и обеспечивающую работоспособность в течение срока службы трубопровода (не менее 30 лет), и аттестованный персонал.

5.6 Поставщик (производитель) должен иметь отработанную технологию установки и монтажа СОДК для определения увлажнения ППУ изоляции.

5.7 Поставщик (производитель) должен иметь налаженную систему обучения строительно-монтажных организаций.

5.8 Поставщик (производитель) должен иметь персонал для возможного осуществления шеф-монтажа и надзора.

6 Общие технические требования

6.1 Технические требования к стальным трубам и их подготовке

6.1.1 Стальные трубы должны соответствовать требованиям ГОСТ 30732-2006.

6.1.2 Не допускается использование стальных труб, бывших в употреблении.

6.1.3 Применение спирально-шовных стальных труб не допускается.

6.1.4 Качество наружной поверхности стальной трубы перед нанесением тепловой изоляции должно обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 30732-2006.

6.2 Технические требования к ППУ изоляции

6.2.1 В качестве теплоизоляционного слоя применяется жесткий пенополиуретан, соответствующий требованиям ГОСТ 30732-2006.

6.2.2 Все виды испытаний, указанные в ГОСТ 30732-2006, рассматриваются как обязательные, и поставщик (производитель) должен предоставить протоколы испытаний, подтверждающие соответствие ППУ изоляции показателям качества.

6.2.3 Коэффициент теплопроводности материала ППУ изоляции при температуре 50 °С должен быть не более 0,029 Вт/м°С.

6.3 Технические требования к внешней полиэтиленовой оболочке

6.3.1 Внешняя полиэтиленовая оболочка должна быть изготовлена из полиэтилена трубных марок не ниже ПЭ 80 по ГОСТ 18599-2001.

6.3.2 Все виды испытаний внешней полиэтиленовой оболочки, указанные в ГОСТ 30732-2006, должны рассматриваться как обязательные, и поставщик (производитель) должен предоставить протоколы испытаний, подтверждающие соответствие внешней полиэтиленовой оболочки показателям качества.

6.3.3 Основные физико-механические свойства полиэтиленовой оболочки должны соответствовать требованиям ГОСТ 30732-2006.

6.3.4 Использование спирально-шовной полиэтиленовой оболочки не допускается.

6.4 Технические требования к оцинкованной оболочке предизолированных труб в пенополиуретановой изоляции для надземной прокладки

6.4.1 В качестве покровного слоя может использоваться тонколистовая сталь с оцинкованным покрытием I класса по ГОСТ 14918-80.

6.4.2 Оцинкованная оболочка предизолированных труб должна обеспечивать герметичность конструкции.

6.5 Технические требования к фасонным изделиям и их подготовке

6.5.1 Все фасонные изделия должны соответствовать требованиям ПБ 10-573-03 [6] и ГОСТ 30732-2006.

6.5.2 Изготовление отводов, тройников, переходов, неподвижных опор, патрубков компенсаторов из спирально-шовных труб не допускается.

6.5.3 Стальные заготовки для фасонных изделий должны соответствовать требованиям ГОСТ 30732-2006.

6.5.4 Сварные швы фасонных изделий подлежат 100%-му обследованию методами неразрушающего контроля.

6.5.5 Сварные швы на фасонных изделиях должны соответствовать требованиям [12].

6.5.6 Качество наружной поверхности фасонных изделий трубы перед нанесением тепловой изоляции должно обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 30732-2006.

6.6 Требования к применению запорной арматуры

6.6.1 В качестве запорной арматуры могут применяться шаровые краны, поворотные затворы с присоединительными концами под приварку и др. со сроком службы не менее 30 лет.

6.6.2 Запорная арматура должна выдерживать испытательное давление и максимальные расчетные осевые напряжения. Их герметичность должна быть обеспечена в соответствии с ГОСТ 9544-93.

6.7 Технические требования к элементам изоляции стыковых соединений

6.7.1 Для изоляции стыковых соединений должны использоваться муфты, обеспечивающие качественную изоляцию стыкового соединения в течение всего срока службы трубопровода.

6.7.2 Все муфты должны быть водонепроницаемыми.

6.7.3 Использование термоусаживающейся ленты для изоляции стыковых соединений не допускается.

6.7.4 Электросварные муфты должны быть выполнены из того же материала, что и внешняя полиэтиленовая оболочка.

6.7.5 Монтаж и испытание на герметичность муфт должны производиться в соответствии с инструкциями изготовителя. При монтаже электросварных муфт необходимо документальное подтверждение качества сварки полиэтилена муфты и полиэтилена оболочки.

6.8 Требования к элементам герметизации проходов через стены

6.8.1 На вводах трубопроводов тепловых сетей в здания в газифицированных районах необходимо предусматривать устройства, предотвращающие проникновение воды и газа в здания, а в негазифицированных – воды [2].

6.9 Требования к СОДК

6.9.1 Стальные трубы и фасонные изделия с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке или стальным защитным покрытием должны быть оснащены проводниками СОДК.

6.10 Технические требования к готовым предизолированным трубам

6.10.1 Стальные трубы и фасонные изделия с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке или стальным защитным покрытием должны соответствовать требованиям ГОСТ 30732-2006.

6.10.2 Стальные трубы и фасонные изделия с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке или стальным защитным покрытием должны иметь маркировку в соответствии с ГОСТ 30732-2006.

7 Требования к поставкам

7.1 Поставщик (производитель) должен поставить систему предварительно изолированных труб с внешней защитной оболочкой, имеющих СОДК, в соответствии с ГОСТ 30732-2006.

7.2 В объем поставки должны входить материалы, оборудование, все специальные приспособления, программное обеспечение (при необходимости) и документация.

7.3 Поставщик (производитель) должен представить полный комплект документации (на русском языке) на продукцию, обеспечивающую ее правильный и безопасный монтаж, строительство, эксплуатацию и техническое обслуживание в течение срока службы продукции.

7.4 Каждую партию стальных труб и фасонных изделий поставщик (производитель) сопровождает документом качества, который должен содержать: наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак; условное обозначение изделия; номер партии и дату изготовления; результаты испытаний или подтверждение соответствия качества продукции.

7.5 Монтажные комплекты, арматура, материалы должны быть упакованы в заводскую упаковку.

7.6 При транспортировке и хранении торцы поставляемых стальных труб должны быть заглушены заглушками заводского изготовления.

7.7 Поставщик (производитель) должен получить все необходимые разрешения, позволяющие использовать продукцию.

7.8 Поставщик (производитель) несет полную ответственность за неполноту (сокрытие) и недостоверность информации в представленных им документах на продукцию, которые могут привести к снижению уровня безопасности и надежности продукции и объектов с ее применением.

7.9 Срок службы продукции должен составлять не менее 30 лет.

7.10 При транспортировании и хранении стальных труб и фасонных изделий должны выполняться требования ГОСТ 30732-2006.

8 Требования к поставкам зарубежного оборудования

8.1 Трубопроводы и их элементы, а также полуфабрикаты для их изготовления, приобретаемые за границей, должны удовлетворять требованиям Правил [6].

8.2 Расчеты трубопроводов и фасонных изделий на прочность должны выполняться по нормам, утвержденным или согласованным с Ростехнадзором России, за исключением случаев, для которых специализированной организацией будет подтверждено, что расчеты, выполненные по методике, принятой поставщиком (производителем), удовлетворяют требованиям указанных норм.

Соответствие материалов иностранных марок требованиям Правил [6] или допустимость их применения в каждом конкретном случае должны быть подтверждены специализированной организацией. Копии указанных документов должны быть приложены.

9 Гарантийные обязательства

9.1 Гарантийный срок хранения стальных труб и фасонных изделий с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке или стальным защитным покрытием – два года со дня изготовления. Гарантийный срок эксплуатации должен составлять не менее пяти лет со дня отгрузки, включая хранение, при условии соблюдения правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации согласно требованиям ГОСТ 30732-2006.

9.2 Поставщик (производитель) должен отвечать за все заводские дефекты продукции, которые могут проявиться в течение гарантийного периода, а также покрыть все расходы, связанные с заменой некачественных элементов.

9.3 Период ответственности поставщика (производителя) закончится после того, как будут устранены все дефекты, выявленные в течение гарантийного периода.

Библиография

[1] Правила разработки и утверждения стандартов организации НП «Российское теплоснабжение» ПР 1-2007/НП «РТ». – М., 2007. – 15 с.

[2] СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»

[3] СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»

[4] СП 41-105-2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке»

[5] Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»

[6] Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды ПБ 10-573-03

[7] Федеральный закон от 21 июля 2005 г. № 94-ФЗ «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд» (с изменениями от 31 декабря 2005 г., 27 июля 2006 г., 20 апреля, 24 июля, 8 ноября 2007 г.)

[8] EN 253-2003 Трубы централизованного теплоснабжения. Предварительно изолированные системы сборных труб для подземных сетей горячей воды. Трубы, состоящие из стальных труб, полиуретановой теплоизоляции и внешней оболочки из полиэтилена

[9] EN 448-2003 Трубы централизованного теплоснабжения. Сборная арматура из стальных разводящих труб с пенополиуретановой теплоизоляцией и наружной оболочкой из полиэтилена

[10] EN 488:2003 Системы предварительно изолированных трубопроводов в сборе для подземных систем горячего водоснабжения. Стальные клапаны в сборе для стальных труб с полиуретановой теплоизоляцией и наружным полиэтиленовым кожухом. Немецкая версия EN 488:2003

[11] EN 489:2003 Соединения ответвлений магистрального стального трубопровода в сборе с полиуретановой теплоизоляцией и наружной трубой из полиэтилена для подземных систем горячего водоснабжения

[12] РД 153-34.1-003-2001 Сварка, термообработка и контроль трубных систем, котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте энергетического оборудования

СТО НП «РТ» 70264433-4-1-2008

Ключевые слова: методические указания, тепловые сети, пенополиуретан, стальные трубы, фасонные изделия, тепловая изоляция, внешняя полиэтиленовая оболочка, стальная оболочка, торги, трубопроводы

Некоммерческое Партнерство «Российское теплоснабжение»

Стандарт организации НП «РТ»
СТО НП «РТ» 70264433-4-1-2008

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТОРГОВ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО УСТРОЙСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ТРУБОПРОВОДАМИ В ПЕНОПОЛИУРЕТАНОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ

РАЗРАБОТАН специалистами Некоммерческого партнерства «Российское теплоснабжение» и ОАО «Объединение ВНИПИэнергопром»:

Ю.В. Яровой (НП «Российское теплоснабжение»);

Ю.Ю. Бурдыга (НП «Российское теплоснабжение»);

Л.А. Тутыхин (ОАО «Объединение ВНИПИэнергопром»);

Г.Х. Умеркин (ОАО «Объединение ВНИПИэнергопром»);

С.В. Романов (ОАО «Объединение ВНИПИэнергопром»)

2 ВНЕСЕН Научно-техническим Управлением Некоммерческого партнерства «Российское теплоснабжение»

3 ОДОБРЕН Научно-техническим Советом Некоммерческого партнерства «Российское теплоснабжение»

4 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Президентом Некоммерческого партнерства «Российское теплоснабжение», приказ № 53 от 22 декабря 2008 г.

5 ВВОДИТСЯ ВПЕРВЫЕ

© Некоммерческое партнерство «Российское теплоснабжение», 2009

gost.e-ecolog.ru