

## **Положение о транспортировании, хранении и монтаже изолированных труб и фасонных изделий**

### **1. Транспортирование и хранение изолированных труб и фасонных изделий**

1.1. Транспортирование, складирование, хранение и монтаж изолированных труб и фитингов осуществляется с соблюдением требований ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой. Технические условия», СП 41-105-2002 и СНиП 41-02-2003, СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», СП 41-105-2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с промышленной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке», а также настоящего положения.

1.2. Изолированные трубы и фасонные изделия перевозят автомобильным, железнодорожным и водным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, обеспечивающими сохранность изоляции и исключая возникновение продольного прогиба.

1.3. Погрузочно-разгрузочные работы осуществляют в интервале температур, указанных для проведения строительно-монтажных работ, но не ниже:

- минус 18°С - для труб с полиэтиленовой трубой-оболочкой;
- минус 50°С - для труб со стальной защитной оболочкой.

1.4. Для погрузки и разгрузки изолированных труб и фасонных изделий следует применять специальные траверсы и мягкие полотенца шириной 50-200 мм. Не допускается использовать цепи, канаты и другие грузозахватные устройства, вызывающие повреждение изоляции.

Для изолированных труб диаметром более 108 мм допускается использование торцевых захватов со специальными траверсами.

1.5. Строго запрещается сбрасывание, скатывание, соударение труб и фасонных изделий и волочение по земле.

1.6. Транспортные средства должны быть оборудованы для перевозки изолированных труб и фасонных изделий. Укладку изолированных труб и фасонных изделий в транспортные средства необходимо производить ровными рядами на инвентарные щиты и прокладки, не допуская перехлестов и повреждений. В качестве амортизатора между трубами с целью исключения повреждения покрытия допускается использовать поролон, резину и т.п.

1.7. Раскатывание нижнего ряда труб при транспортировании не допускается. Для предупреждения раскатывания нижнего ряда труб при транспортировании под крайние трубы следует установить специальные башмаки, исключая возможность повреждения защитной оболочки и теплоизоляционного слоя в процессе транспортирования.

1.8. Изолированные трубы и фасонные изделия должны храниться на ровных горизонтальных площадках, очищенных от камней и других посторонних предметов, которые могут привести к повреждению полиэтиленовой оболочки.

1.9. Складирование изолированных труб производят штабелями высотой не более 2 м для труб с диаметром оболочки до 630 мм включительно, не более трех рядов – для труб диаметром оболочки 710-800 мм и не более двух рядов – для труб диаметром оболочки 900 мм и выше. Для предотвращения раскатывания труб в штабелях должны быть установлены боковые опоры. Допускается укладка труб меньшего диаметра на трубы большего диаметра.

1.10. При складировании изолированных труб должны выполняться следующие требования:

1.10.1. При складировании труб запрещается:

- укладывать в один штабель трубы разного диаметра;
- складировать вместе изолированные и неизолированные трубы;
- укладывать трубы в наклонном положении с опиранием поверхности трубы на кромки нижележащих труб.

1.10.2. При складировании труб вблизи земляных выемок (траншеи, котлованы) расстояние от бровки выемки до места складирования должно определяться в зависимости от глубины траншеи и типа грунта (угла естественного откоса) или крепления траншеи.

1.11. Фасонные изделия хранят рассортированными по видам и диаметрам в специально оборудованных для них местах.

1.12. Термоусадочные полиэтиленовые манжеты (полотна) и муфты для стыковых соединений должны храниться в сухом защищенном от солнца месте (в помещениях или под навесом) в заводской упаковке при температуре от 0° до 25°С градусов. Муфты должны храниться в вертикальном положении.

1.13. Изолированные трубы и фасонные изделия при хранении более двух недель на открытом воздухе должны быть защищены от воздействия прямых солнечных лучей (в тени, под навесом или покрыты рулонными материалами). Торцы стальных труб могут быть защищены от проникновения влаги и посторонних включений.

1.14. На строительных площадках изолированные трубы следует укладывать на песчаные подушки шириной не более 1,2 м и высотой не менее 300 мм, отсыпанные перпендикулярно к длине труб, под концы и середину трубы. Для предупреждения попадания воды в теплоизоляционный слой с торцов трубы крайние песчаные подушки располагают на расстоянии около 1 м от концов ее оболочки.

1.15. Складирование, хранение и монтаж труб и фасонных изделий в местах, подверженных затоплению водой, не допускается. Положение фасонных изделий при хранении должно исключать скопление атмосферных осадков на торцах изоляции.

## **2. Монтаж изолированных труб и фасонных изделий**

2.1. Монтаж трубопроводов из изолированных труб и фасонных изделий выполняется в строгом соответствии с проектной документацией. Любое отклонение должно быть согласовано с проектной и эксплуатационной организациями.

2.2. Монтаж трубопроводов из изолированных труб и фасонных изделий производится с соблюдением требований нормативных документов. Основными нормативными документами являются: СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», СП 41-105-2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с промышленной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке», СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети», РД 153-34.0-20.518-2003 «Типовая инструкция по защите трубопроводов тепловых сетей от наружной коррозии», ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой. Технические условия» и др.

2.3. Во время выпадения осадков (дождь, снег) работы производятся под временным укрытием (палатка, тент). Работа без укрытия запрещается.

2.4. Изолированные трубы на трассе или строительной площадке должны укладываться на инвентарные прокладки, обеспечивающие сохранность покрытия. Укладывать изолированные трубы непосредственно на землю запрещается.

2.5. При бетонном основании или опасности подтопления во время монтажа в траншеях трубы диаметром до 426 мм необходимо укладывать на подушки из песка, обеспечивающие минимальное расстояние 200 мм от низа оболочки трубы до бетонной плиты, а при диаметре более 426 мм – минимальное расстояние 300 мм. Укладка труб должна производиться на предварительно утрамбованное основание из песка коэффициент уплотнения ~ 0,98.

2.6. Обратная засыпка при бесканальной прокладке должна производиться послойно с одновременным уплотнением. При ручном уплотнении толщина уплотняемого слоя не должна быть более 100 мм, при механическом уплотнении - до 300 мм.

2.7. При обратной засыпке теплопровода обязательно устройство защитного слоя песчаного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и пр. размером более 20 мм). Толщина защитного слоя над оболочкой должна быть сверху не менее 150 мм, сбоку - 100 мм. Песчаный грунт следует уплотнять послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншей). Над каждой трубой на слой песка следует уложить маркировочную ленту.

2.8. Монтаж трубопроводов должен производиться при положительной температуре наружного воздуха. При температурах ниже 0°С необходимо прибегать к специальным мерам, указанным в рекомендациях заводов-изготовителей труб. При температурах наружного воздуха ниже минус 15°С перемещение на открытом воздухе изолированных труб и монтаж трубопроводов запрещается. Монтажные и сварочные работы при температурах наружного воздуха ниже минус 10°С должны производиться в специальных кабинах, в которых температура воздуха в зоне сварки должна поддерживаться не ниже 0°С.

2.9. Изоляция несоосных стыковых соединений стальных труб (свыше 2°30') производится в заводских условиях по согласованию с проектными и эксплуатационными организациями. При этом применяется тип стыка, аналогичный используемому на данной трассе.

2.10. Перед монтажом участка трубопровода проводится проверка состояния изоляции и целостности сигнальных проводов системы оперативного дистанционного контроля и отдельных элементов.

2.11. Для проверки состояния изоляции и целостности проводников элементов, подлежащих монтажу на трассе, а также при работах по изоляции стыков должны применяться высоковольтные тестеры.

2.12. Для монтажа трубы и фасонные детали располагают на бровке траншеи на временных опорах (стироловых блоках, мешках с песком и т.п.).

2.13. Все элементы подвергают тщательному осмотру с целью обнаружения трещин, сколов, глубоких надрезов полиэтиленовой оболочки. При обнаружении надрезов и трещин оболочки длиной более 300 мм и глубиной более 1/3 толщины стенки изделия отбраковывают. Мелкие дефекты и проколы заделываются на месте путем экструзионной сварки или другим способом.

2.14. Сварка производится после укладки труб в траншею. Допускается сваривать трубы на бровке траншеи.

2.15. По окончании изоляции стыков по всей длине трубопровода производится заключительный контроль целостности сигнальных проводов и сопротивления изоляции.

2.16. Не допускается устройство стыков теплопроводов в местах прохода их через стены теплофикационных камер, подвалов, а также в пределах конструкции сопряжения бесканальных участков с канальными участками. В этих местах на теплопроводах должна быть ненарушенная заводская изоляция.

2.17. Засыпка мест стыковых соединений производится после теплоизоляции стыков, предварительного нагрева трубопроводов (пуск теплоносителя) и замыкания стартовых компенсаторов (при их наличии) производится прогретым песком с уплотнением, затем прогретым грунтом с его уплотнением.

2.18. При изоляции стыковых соединений с помощью муфт, при температуре окружающего воздуха ниже 0°С полиэтиленовую оболочку необходимо прогреть до 30- 50°С на расстояние 30см в обе стороны от стыка. Непосредственно перед надвиганием муфты и заливкой пены газовой горелкой прогревается стальная труба в районе стыка до температуры 50°С, для получения более полной и равномерной адгезии пены с трубой

2.19. После сварки муфт, проверки ее на герметичность и заливки пены, рекомендуется одеть на сваренный стык теплоизоляционное покрытие (изолирующие маты, специальное одеяло) для равномерного охлаждения муфт и полиэтиленовой оболочки в области сварки и уменьшения влияния резких полиэтиленовой оболочки в области сварки и уменьшения влияния резких перепадов минусовых температур (день + ночь) на полиэтиленовую оболочку,

2.20. Засыпка смонтированной теплосети должна быть произведена в максимальные короткие сроки, но не более 1-2 дней после монтажа.

### **3. Ответственность**

3.1. Ответственность за полное и правильное понимание требований нормативных документов и стандартов, а также их выполнение лежит на Покупателе.

3.2. После перехода права собственности на изолированные трубы и фасонные изделия к Покупателю, ответственность за их транспортирование, хранение, складирование и монтаж несет Покупатель.

3.3. Нарушение или несоблюдение требований нормативных документов, а также настоящего положения могут послужить причиной отмены гарантий.

### **4. Подписи сторон**

**Поставщик: ООО «СКТК»**  
Генеральный директор

**Покупатель:**

\_\_\_\_\_ С.В.Хрущев  
М.П.

\_\_\_\_\_  
М.П.