

### **1.6. Нормативные требования к металлополимерным трубопроводам**

В настоящее время в России действуют следующие нормативные документы, касающиеся систем металлополимерных трубопроводов:

- СНиП 2.04.01-85\* Внутренний водопровод и канализация зданий;
- СНиП 2.04.05-91\* Отопление, вентиляция и кондиционирование (с Изменениями N 1, 2, 3);
- СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование;
- СП 40-102-2000 Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования;
- СП 40-103-98 Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего водоснабжения с использованием металлополимерных труб;
- СП 41-102-98 Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб;
- СП 31-106-2002 Проектирование и строительство инженерных систем одноквартирных жилых домов;
- СП 41-108-2004 Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе;
- ТР 78-98 Технические рекомендации по проектированию и монтажу внутреннего водопровода зданий из металлополимерных труб;
- ТР 119-01 Технические рекомендации по монтажу гибких водопроводных подводок из металлополимерных труб в санитарно-технических кабинках;
- ВСН 69-97 Инструкция по проектированию и монтажу систем отопления зданий из металлополимерных труб.

#### **Выдержки из нормативных документов**

**Таблица 1.6 т.1**

| <b>Положение</b>   | <b>Пункт</b> | <b>Норматив</b>  |
|--|--------------|------------------|
| <b>МОНТАЖ</b>  |              |                  |
| Монтаж трубопроводов должен осуществляться при температуре окружающей среды не менее 5°C.  | 3.3          | СП 40-103-98     |
| Монтаж металлополимерных труб должен осуществляться по монтажному проекту при температуре окружающей среды не ниже 10 °С.  | 5.1          | СП 41-102-98     |
| Бухты труб, хранившиеся или транспортировавшиеся на монтаж (заготовительный участок) при температуре ниже 0°C, должны быть перед раскаткой выдержаны в течение 24 часов при температуре не ниже 10°C.  | 3.4          | СП 40-103-98     |
| <b>РАЗМЕЩЕНИЕ</b>  |              |                  |
| Прокладка пластмассовых труб должна предусматриваться преимущественно скрытой: в плинтусах, штробах, шахтах и каналах. Допускается открытая прокладка подводок к санитарно-техническим приборам, а также в местах, где исключается механическое повреждение пластмассовых трубопроводов                        | 10.1         | СНиП 2.04.01-85* |
| Трубопроводы (кроме подводок к санитарно-техническим приборам) из полимерных материалов рекомендуется прокладывать в плинтусах, штробах, шахтах или каналах, чтобы предотвратить возможность их механических повреждений в процессе эксплуатации.  | 4.4.2        | СП 31-106-2002   |
| Прокладка труб систем отопления должна предусматриваться скрытой в плинтусах, за экранами, в штробах, шахтах и каналах. Допускается открытая прокладка в местах, где исключается их механическое и термическое повреждение и прямое воздействие ультрафиолетового излучения. Замоноличивание труб (без кожуха) | 3.3          | СП 41-102-98     |

|  |         |                |
|--|---------|----------------|
| в строительные конструкции допускается в зданиях со сроком службы менее 20 лет при расчетном сроке службы труб 40 лет и более  |         |                |
| Прокладку водопроводов из МПТ следует предусматривать преимущественно скрытой в плинтусах, штробах, шахтах, каналах (кроме подводок к санитарно-техническим приборам).   | 2.1.    | ТР 78-98       |
| Не допускается устройство трубопроводов из полимерных и металлополимерных труб без защитных экранов в местах прямого воздействия ультрафиолетовых лучей.   | 8.1.8   | СП 41-108-2004 |
| <b><i>РАЗЪЕМНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ</i></b>   |         |                |
| Разъемные соединения предусматриваются в местах установки на трубопроводе арматуры и присоединения к оборудованию и для возможности демонтажа элементов трубопровода в процессе эксплуатации. Эти соединения должны быть расположены в местах, доступных для осмотра и ремонта.  | 3.3.4.  | СП 40-102-2000 |
| При скрытой прокладке трубопроводов следует предусматривать люки в местах расположения разборных соединений и арматуры.  | 7.2.5.2 | СП 31-106-2002 |
| <b><i>ПРОХОД ЧЕРЕЗ КОНСТРУКЦИИ</i></b>   |         |                |
| В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов необходимо прокладывать в гильзах. Длина гильзы должна превышать толщину строительной конструкции на толщину строительных отделочных материалов, а над поверхностью пола возвышаться на 20 мм. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.                               | 3.6.1.  | СП 40-102-2000 |
| Для прохода через строительные конструкции необходимо предусматривать футляры, выполненные из пластмассовых труб. Внутренний диаметр футляра должен быть на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром необходимо заделать мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. | 3.10    | СП 40-103-98   |
| Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Зазоры и отверстия в местах пропуска трубопроводов через конструкции дома следует заделывать герметиком.           | 7.2.5.4 | СП 31-106-2002 |
| Для прохода труб через строительные конструкции необходимо предусматривать гильзы. Внутренний диаметр гильзы должен быть на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и гильзой необходимо заделать мягким несгораемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.  | 5.7     | СП 41-102-98   |
| <b><i>КРЕПЛЕНИЯ</i></b>  |         |                |
| Длина незакрепленных горизонтальных трубопроводов в местах поворотов и присоединения их к приборам, оборудованию, фланцевым соединениям не должна превышать 0,5 м.   | 3.6.6.  | СП 40-102-2000 |
| Запорно-регулирующую и водоразборную арматуру следует закреплять с помощью самостоятельных неподвижных креплений для устранения передачи усилий на трубопровод в процессе эксплуатации.  | 3.19    | СП 40-103-98   |
|  |         |                |

|   |         |                  |
|---|---------|------------------|
| Запорную и водоразборную арматуру, устанавливаемую на водопроводе из МПТ, следует независимо жестко закреплять к строительным конструкциям (к санитарным приборам).   | 2.19.   | ТР 78-98         |
| При расстановке на трубопроводе из МПТ скользящих креплений расстояния между ними следует принимать при горизонтальном расположении труб диаметром до 20 мм - 500 мм, более 20 мм - 750 мм, при вертикальном - соответственно 1000 и 1200 мм.   | 2.17.   | ТР 78-98         |
| <b>СОЕДИНЕНИЯ</b>   |         |                  |
| Резьбовые соединения труб и соединительных деталей следует выполнять вручную или с использованием ключей с регулируемым моментом  | 7.5.4   | СП 40-102-2000   |
| <b>РАССТОЯНИЯ</b>   |         |                  |
| Между металлополимерными трубопроводами горячей и холодной воды расстояние в свету должно быть не менее 25 мм (с учетом толщины теплоизоляции). При пересечении трубопроводов расстояние между ними должно быть не менее 30 мм. Трубопроводы холодной воды следует прокладывать ниже трубопроводов горячего водоснабжения и отопления.          | 3.11    | СП 40-103-98     |
| Минимальное расстояние от осей отводов и тройников до креплений следует принимать с учетом температурного изменения длины трубы, при этом соединительные детали должны располагаться на расстоянии не менее 50 мм от креплений.   | 3.20    | СП 40-103-98     |
| Расстояние в свету между строительной конструкцией и металлополимерным трубопроводом, проходящим вдоль нее, должно быть не менее 20 мм  | 5.8     | СП 41-102-98     |
| <b>ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>  |         |                  |
| Эквивалентную шероховатость внутренней поверхности труб из полимерных материалов и медных (латунных) труб следует принимать не менее 0,01 и 0,11 мм соответственно.   | 3.29*.  | СНиП 2.04.05-91* |
| При гидравлическом расчете коэффициенты местного сопротивления соединительных деталей следует принимать для: крестовины из латуни - 3,0; угольника 90° из латуни - 2,0; тройника из латуни - 1,5; соединения МПТ - 1,5; перехода из латуни - 1,0 (на больший диаметр) и 0,5 (на меньший диаметр); для отвода из МПТ - 1,0; отступа из МПТ - 0,5 | 2.10.   | ТР 78-98         |
| <b>УКЛОНЫ</b>   |         |                  |
| Уклоны трубопроводов воды, пара и конденсата следует принимать не менее 0,002. Трубопроводы воды допускается прокладывать без уклона при скорости движения воды в них 0,25 м/с и более  | 3.39.   | СНиП 2.04.05-91* |
| Трубопроводы должны прокладываться с уклоном не менее 0,002. Отдельные участки трубопроводов при скорости движения воды в них не менее 0,25 м/с при необходимости допускается прокладывать без уклона   | 7.2.5.3 | СП 31-106-2002   |
| <b>РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ</b>   |         |                  |
| При замене труб во время ремонта не допускается ставить трубы меньшего диаметра.  | 5.2.    | ТР 78-98         |
| <b>ВОДОПРОВОД</b>   |         |                  |
| Для внутреннего водопровода холодной и горячей воды должны применяться, как правило, МПТ одного типа на основе "сшитых" полимеров со слоем алюминиевой фольги, жестко связанным с полимерным материалом.<br><i>Примечание.</i> Допускается для водопровода холодной воды использовать МПТ на основе полиэтилена                                 | 1.2.    | ТР 78-98         |

|  |      |              |
|--|------|--------------|
| МПП для внутреннего водопровода холодной воды должны выдерживать постоянное рабочее давление не менее 1 МПа при температуре 20 °С. Срок службы систем водопровода холодной воды из МПП должен быть не менее 50 лет.  | 1.3. | ТР 78-98     |
| МПП для внутреннего водопровода горячей воды должны выдерживать постоянное рабочее давление не менее 0,6 МПа при температуре 75 °С. Срок службы систем водопровода горячей воды из МПП должен быть не менее 25 лет.  | 1.4. | ТР 78-98     |
| При проектировании стояков водопровода из МПП следует применять трубы диаметром 20 и более мм.   | 2.3. | ТР 78-98     |
| При проектировании разводящих трубопроводов в санитарно-технических узлах следует применять МПП диаметром 16 и менее мм.   | 2.4. | ТР 78-98     |
| Присоединение разводящих трубопроводов к водопроводным стоякам следует выполнять через распределительные коллекторы из металла, имеющие два и более отводящих штуцера и установленные на ответвлении из стальных или металлополимерных труб от подающего стояка после шарового вентиля, механического фильтра, поквартирного регулятора давления и водосчетчика.   | 2.5. | ТР 78-98     |
| При использовании водопроводных подводок из металлополимерных труб рекомендуется применять в сантехкабинах (до подводок) регуляторы давления, не допускающие превышения рабочего давления: холодной воды более 1,0 МПа, горячей воды более 0,8 МПа.  | 1.6. | ТР 119-01    |
| <p>На вводе в квартиру на подающих стояках холодного и горячего водоснабжения устанавливаются латунные тройники, от которых осуществляется разводка по квартире.</p> <p>После тройника на стояках холодного и горячего водоснабжения устанавливаются запорный вентиль и две вставки из стальных оцинкованных труб диаметром 15 и 20 мм, длиной соответственно 195 мм и 80 мм, которые в построечных условиях заменяются под счетчики расхода воды и регуляторы давления.</p> <p>После регуляторов давления устанавливаются латунные коллекторы с тремя отводящими штуцерами.</p> | 4.9. | ТР 119-01    |
| <b><i>ОТОПЛЕНИЕ</i></b>  |      |              |
| Применение напольных систем отопления из металлополимерных труб разрешается только от автономного источника теплоснабжения (на объект) или от центрального источника теплоснабжения по независимой схеме.  | 3.7  | СП 41-102-98 |
| <p>В системах с распределительными коллекторами присоединение отопительных приборов может быть осуществлено путем проложения металлополимерных труб в форме "петель" в полу или вдоль стен под плинтусами.</p> <p>К одному коллектору может присоединяться от 2 до 8 "петель", к каждой из которых могут присоединяться один или два отопительных прибора.</p>   | 2.9. | ВСН 69-97    |