

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**  
**для общественных активистов по технологиям работы при**  
**осуществлении контроля за осуществлением программ по капитальному**  
**ремонту**

**(капитальный ремонт системы холодного и горячего водоснабжения)**

Москва  
2020 г.

## **Оглавление**

<b><i>Введение</i></b> .....	<b>3</b>
<b>Оценка качества выполненных работ по ремонту системы холодного водоснабжения</b> .....	<b>4</b>
<b>Оценка качества выполненных работ по ремонту системы горячего водоснабжения</b> .....	<b>4</b>
<b>Процесс производства работ по капитальному ремонту системы ХВС и ГВС</b> .....	<b>5</b>
<b>Доступ в квартиры</b> .....	<b>6</b>
<b>Демонтаж стояков</b> .....	<b>6</b>
<b>Монтаж стояков ХВС и ГВС</b> .....	<b>6</b>
<b>Периодичность проведения ремонта</b> .....	<b>7</b>
<b>Материалы, применяемые при ремонте системы ГВС и ХВС</b> .....	<b>8</b>
<b>Сборка системы</b> .....	<b>9</b>
<b>Основные нормативные документы в области контроля за качеством выполнения работ по капитальному ремонту системы холодного и горячего водоснабжения</b> .....	<b>13</b>

## **Введение**

Жилищный кодекс Российской Федерации в разделе, посвященном капитальному ремонту, приводит минимальный перечень работ, который необходимо выполнять во всех субъектах Российской Федерации. Одним из видов таких работ называется капитальный ремонт системы холодного и горячего водоснабжения.

Методические рекомендации раскрывают основные вопросы, связанные с проведением капитального ремонта систем холодного и горячего водоснабжения. В рекомендациях содержится информация о требованиях, материалах, нормативно-правовых документах, способах контроля за ходом выполнения работ и приемке выполненных работ по данному типу ремонта. Некоторые моменты сопровождаются рисунками и схемами, позволяющими более наглядно получить информацию о данных видах работ.

## **Оценка качества выполненных работ по ремонту системы холодного водоснабжения**

При оценке качества проведения ремонта системы холодного водоснабжения необходимо проверить установку системы водоснабжения путем визуального осмотра. Нужно осмотреть стыки труб, под стояками не должно быть воды, запорные краны должны надежно закрываться.

Также необходимо обратить внимание на напор воды в системе (особенно по сравнению с периодом, предшествующим ремонту), герметичность в местах соединения узлов.

## **Оценка качества выполненных работ по ремонту системы горячего водоснабжения**

При оценке качества проведения ремонта системы горячего водоснабжения необходимо обратить внимание на герметичность в местах соединения узлов, на течи в стояках, подводках к запорно-регулирующей и водоразборной арматуре, на равномерность подачи горячей воды, на колебания температуры.

Необходимо убедиться, что качество горячей воды соответствует установленным нормативам. Согласно Постановлению Главного государственного санитарного врача РФ от 07.04.2009 № 20 "Об утверждении СанПиН 2.1.4.2496-09", температура горячей воды в местах водоразбора, независимо от применяемой системы теплоснабжения, должна быть не ниже 60°C и не выше 75°C.

В инженерной системе холодного и горячего водоснабжения ремонтируются:

- стояки;
- ответвления от стояков в квартирах до первого отключающего устройства (до крана);
- ремонт/замена комплекса оборудования повысительных насосных установок;
- ремонт/замена оборудования и оснащения пожарного водопровода;
- разводящие трубопроводы в техподполье.



Разводка системы горячего водоснабжения

## **Процесс производства работ по капитальному ремонту системы ХВС и ГВС**

Капитальный ремонт направлен на полное восстановление эксплуатационных свойств инженерной системы или ее отдельных узлов. Примеры — полная замена систем ХВС и ГВС, замена розлива или водомерного узла. Обратите внимание: четкие границы между разновидностями ремонта отсутствуют. Например, трудно отличить текущий ремонт водоснабжения от капитального в случае полной замены изношенного стояка водоснабжения. То же самое относится к аварийному и текущему ремонту: заваривание свища на подводке или полотенцесушителе может относиться как к той, так и к другой категории - в зависимости от размера дефекта.

Работы по проведению капитального ремонта (замены) стояков и трубопроводов систем водоснабжения выполняют специалисты организации-подрядчика, отобранной в ходе конкурса, проведенного обслуживающей организацией. Подрядчик должен иметь все необходимые допуски и сертификаты, а также достаточное количество квалифицированных сотрудников.

Между заказчиком и подрядчиком заключается договор, в котором детально фиксируются условия выполнения работ, гарантии, ответственность и т.д. К договору прилагается большой пакет документов, от сертификатов на материалы до проекта ремонтных работ.

Подрядчик обязан обеспечить соблюдение техники безопасности персонала и жильцов дома, охрану труда, противопожарную и электробезопасность. Также он принимает меры по исключению ущерба смежным помещениям. Заказчик, в свою очередь, должен обеспечить доступ в технические помещения МКД и содействовать в организации доступа в квартиры.

### **Доступ в квартиры**

Доступ в квартиры нередко становится серьезным препятствием для проведения капитального ремонта стояков водоснабжения. Поэтому жильцов предупреждают заранее, в том числе в ходе поквартирного обхода. Необходимо согласовать время ремонта так, чтобы подрядчик мог заменить стояки разом. Неполная замена недопустима, так как могут возникнуть течи, слабый напор и т.д. Если жильцы не предоставили доступ в квартиры своевременно, то расходы по устранению проблем впоследствии могут быть возложены на них.

### **Демонтаж стояков**

Для демонтажа стояков их предварительно перекрывают и проводят сброс воды. Затем специалисты подрядчика демонтируют старые трубы, начиная с верхних этажей. Этот этап один из самых трудоемких и «грязных», но выполняется достаточно быстро. Демонтаж проводят так, чтобы ущерб квартирам был минимальным. Однако если жильцы нарушили правила обустройства, например, «замуровали» стояки в стену, то разборка таких конструкций неизбежна.

### **Монтаж стояков ХВС и ГВС**

Новые стояки и разводку систем ХВС и ГВС как правило монтируют из полипропиленовых труб. Они дольше служат, легче монтируются, не корродируют, легко ремонтируются в процессе эксплуатации.

Лучше, если все стояки монтируются одновременно. При капитальном ремонте дома работы проводят именно так — меняют трубопроводы отопления, водоснабжения и канализации сразу.

Как правило, подбор материалов подрядчик выполняет самостоятельно, детально прописывая в документации типы труб для разных стояков и их характеристики. Документация хранится весь срок эксплуатации на случай ремонта.

Стояки из полипропиленовых труб крепят к стене специальными хомутами из нержавеющей металла и прокладки из мягкого материала через 1000 мм максимум. При проходе через перекрытия используют гильзы из металлических труб. Зазор между гильзой и трубой заполняют водонепроницаемым и негорючим материалом, обеспечивающим продольное перемещение стояков.

- Обязательно выполняют компенсирующую петлю для предупреждения деформации трубы из-за перепада температур.

- Если стояки ХВС и ГВС идут параллельно, то труба ХВС располагается левее трубы ГВС. Также для ГВС используют армированные трубы со специальными метками.

- Металлические ванны обязательно заземляют.

В прошлом защита от поражения электрическим током осуществлялась следующим образом: заземление производили, соединяя чашу ванны с канализационным либо водопроводным стояком, выполненным из токопроводящего материала (сталь, чугун).

В связи с заменой чугунных канализационных и стальных водопроводных стояков на выполненные из диэлектрических (токоНЕпроводящих) материалов (полипропилен), необходимо восстановление заземления, путем соединения ванны с заземлителем. Заземление ванны в настоящее время выполняется следующим способом: медный провод сечением 6 мм<sup>2</sup> от главной заземляющей шины (которая обычно располагается в вводно-распределительном щите здания) прокладывается параллельно с канализационным стояком (без разрыва) с прокладкой гильз между этажами. Ответвление к квартире должно выполняться через соединительный сжим медным проводом сечением 4 мм<sup>2</sup>. Соединение происходит через коробку ШДУП (шина дополнительного уравнивания потенциалов), которая крепится к стене возле ванны. Соединение провода к ванне обязательно должно быть выполнено с помощью гайки и болта.



Система уравнивания потенциалов

### **Периодичность проведения ремонта**

Абсолютное большинство эксплуатирующихся зданий строилось во времена СССР или в первые постсоветские годы и оборудовалось стальными водопроводами.

Ведомственные строительные нормы ВСН 58-88 устанавливают для них следующие сроки межремонтной эксплуатации:

- трубы ХВС оцинкованные — 30 лет;
- трубы ХВС черные — 15 лет;
- трубы ГВС оцинкованные при закрытой схеме теплоснабжения — 20 лет;

- трубы ГВС черные при закрытой схеме теплоснабжения — 10 лет;
- трубы ГВС оцинкованные при открытой схеме теплоснабжения — 30 лет;
- трубы ГВС черные при открытой схеме теплоснабжения — 15 лет.

При назначении сроков ремонтных работ учитывается фактическое состояние, в котором находится водоснабжение: капитальный ремонт, к примеру, до сих пор не требуется многим сталинкам с оцинкованными водопроводами, собранными на резьбовых соединениях.

## Материалы, применяемые при ремонте системы ГВС и ХВС

В наше время наиболее популярны полипропиленовые трубы и фитинги. Больше того: запорно-регулирующая арматура тоже выпускается в полипропиленовых корпусах с муфтами под приварку.

Причины очевидны:

- дешевизна труб, фитингов и арматуры;
- технологичность монтажа. Сборка одного муфтового соединения занимает не больше пары минут (из них большая часть времени приходится на охлаждение пластика);
- срок службы (от 50 лет на ХВС и от 30 на ГВС);
- диэлектрические свойства труб, полностью исключающие несчастные случаи из-за заземления на водопровод бытовой техники;
- минимальное гидравлическое сопротивление, не меняющееся в течение всего срока эксплуатации трубопровода.

Обратите внимание: расчетные сроки службы актуальны для температур  $+20^{\circ}\text{C}$  и  $+70^{\circ}\text{C}$  соответственно. При превышении порога в 70 градусов в системе горячего водоснабжения ресурс трубопровода заметно снижается.



Применяемые материалы

Следует отметить, что при постановке дома на капитальный ремонт холодное водоснабжение можно монтировать полипропиленом без ограничений, а вот ГВС — только в зданиях с закрытой системой



теплоснабжения (то есть с приготовлением горячей воды в теплообменниках, а не с ее подачей из теплосети).

Прямого запрета на эксплуатацию PPR на ГВС и отоплении в открытых системах нет.

СП 40-101-96, регламентирующий монтаж полипропиленовых трубопроводов, ограничивает температурный режим их эксплуатации 70-ю градусами. В СП 30.13330.2012, посвященном проектированию внутренних водопроводов зданий, приводится в качестве максимально допустимой температуры ГВС уже 75°C.

В открытых системах теплоснабжения возможен ряд сценариев, когда в систему ГВС подается вода температурой свыше 100 градусов (вплоть до максимальных +150°C, предусмотренных температурным графиком).

Пункт 3.4 СП 41-102-98 прямо запрещает применение близких по характеристикам к полипропилену металлопластиковых труб в системах с элеваторами.

При ремонте водоснабжения нередко подлежит замене оборудование теплового пункта. Если в процессе капремонта открытая система теплоснабжения превращается в закрытую, проблема возможного перегрева труб ГВС и высокой вероятности гидроударов полностью снимается.

## Сборка системы

Основной документ — уже упоминавшийся свод правил СП 30.13330.2012.

Помимо того, всю информацию по ремонту и строительству водоснабжения из полипропиленовых труб можно найти в тексте СП 40-101-96.

Розливы и стояки ХВС и ГВС должны изолироваться для предотвращения потери тепла и образования конденсата. Для труб с низкой теплопроводностью (в частности, для полипропиленовых) допускается монтаж без изоляции.



Система розлива системы ХВС и ГВС

При превышении давления в магистральном водопроводе или теплосети значения в  $4,5 \text{ кгс/см}^2$  вводы водоснабжения в квартиры следует снабжать редукторами давления.

Обслуживаемые соединения (в том числе резьбовые) должны монтироваться открыто.



Открытый монтаж соединений

Розливы и стояки ГВС следует оборудовать компенсаторами удлинения труб при нагреве. В первую очередь, это касается полипропилена с его высоким коэффициентом линейного расширения.



Обустройство компенсаторов удлинения труб при нагреве

Перемычки между стояками ГВС следует оборудовать арматурой для стравливания воздушных пробок.

Розливы водоснабжения должны монтироваться с постоянным уклоном, равным как минимум 0,001 (1 миллиметру на погонный метр длины).

Нижние точки розливов должны оборудоваться сбросниками для их полного осушения.

Запорная арматура должна устанавливаться на вводах водоснабжения, на отводах от розлива к стоякам в 3 этажа и выше, на вводах в квартиры и перед поливочными кранами.



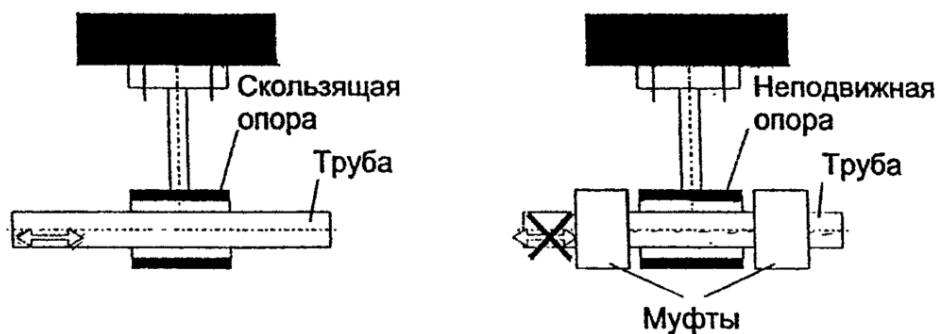
Обустройство сбросников

### **Требования СП 40-101-96**

- Арматура (запорная и водоразборная) должна иметь собственное крепление к строительным конструкциям здания, исключающее передачу приложенного усилия на трубы;

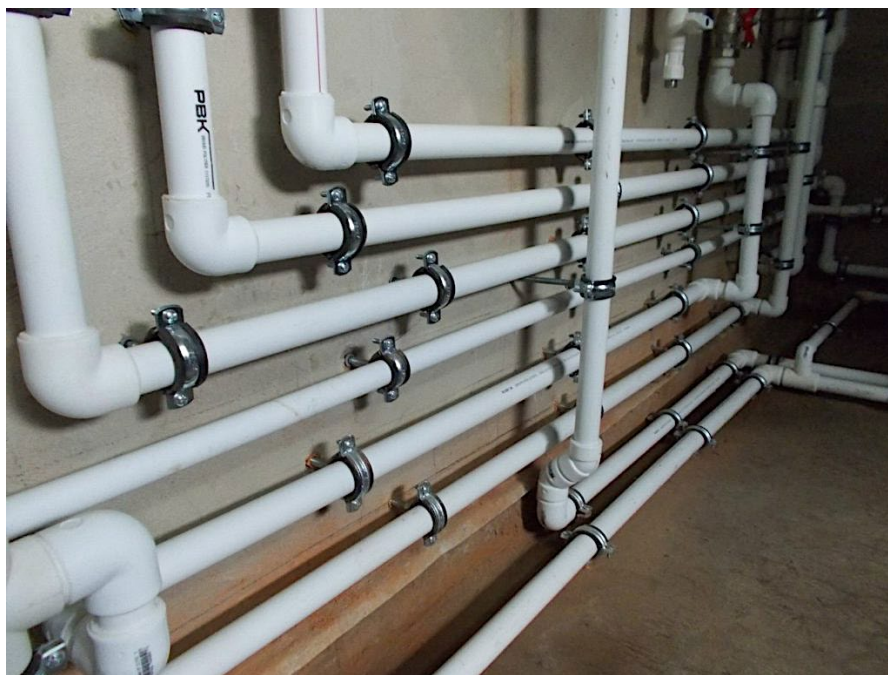
- Пропуски полипропиленовых водопроводов через фундамент, стены и перекрытия должны выполняться в гильзах. Для их изготовления рекомендуется использовать стальные трубы. Гильза должна выступать из препятствия на пути трубопровода на 2-5 см;

- Ближайшие к компенсаторам хомуты и крепления полипропиленового трубопровода должны быть скользящими, прочие — неподвижными. Неподвижная опора представляет собой скользящий хомут со смонтированными по обе его стороны муфтами или муфтой и тройником. Фиксация трубы путем ее сжатия запрещена;



### Обустройство скользящих хомутов при использовании полипропиленовых труб

- Полипропиленовый водопровод прокладывается на расстоянии не меньше 2 см от строительных конструкций. Инструкция призвана исключить истирание стенок труб вследствие их удлинения при нагреве;



Монтаж полипропиленовых труб

- Температура сварки полипропилена — 260°C. Перед сваркой труба и фитинг должны быть очищены от грязи и обезжирены;
- При нагреве и сварке осевое отклонение деталей не должно превышать 5 угловых градусов;
- Сварка должна выполняться при положительной температуре воздуха.

## **Основные нормативные документы в области контроля за качеством выполнения работ по капитальному ремонту системы холодного и горячего водоснабжения**

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 июня 2010 года № 468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства».
2. ВСН 41-85(р). Инструкция по разработке проектов организации и проектов производства работ по капитальному ремонту жилых зданий.
3. МДС 13-1.99. Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий.
4. ВСН 61-89(р). Реконструкция и капитальный ремонт жилых домов. Нормы проектирования.
5. СП 48.13330.2011. Свод правил. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004.
6. ВСН 58-88(р). Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения.
7. Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства.
8. ВСН 42-85(р). Правила приемки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом жилых зданий.