Уникальность – 100% (https://text.ru/antiplagiat/617930266c029)

# Элементы радиаторной обвязки и способы их применения

Правильно спроектированная отопительная система – это стабильная подача и равномерное распределение тепла, соответствие заданным требованиям, надежность, долговечность, а также минимальный расход энергоресурсов. Важно не только подобрать и приобрести качественные материалы и комплектующие, но и выбрать оптимальные технические решения для построения системы отопления.

Для разных типов объектов с различающимися особенностями и требованиями к отоплению можно выбирать различные схемы построения, как всей сети, так и ее отдельных элементов. Например, обвязки отопительных радиаторов, от которой напрямую зависит, насколько эффективно батареи будут работать.

## Что такое обвязка радиатора?

Обвязка – обобщенное название материалов и комплектующих, используемых для подключения батареи к контуру отопления. Это набор трубопроводов и арматуры, с помощью которых радиатор подсоединяется к магистралям подачи и отвода теплоносителя.

В силу построения из разделяемых частей обвязка является наиболее уязвимым и часто повреждаемым элементом системы отопления. Впрочем, это компенсируется тем, что в большинстве случаев арматура и патрубки после завершения монтажа остаются доступными для визуального осмотра, ремонта или замены. Однако, все равно рекомендуется изначально заказывать качественные материалы для обвязки, чтобы снизить вероятность их скорой поломки.

## Зачем требуется обвязка в отоплении?

Гипотетически отопительные радиаторы можно подключать к трубам теплотрассы напрямую. Но так делать не принято по причине очевидного неудобства и непрактичности данного подхода. Внедрение в систему отопления элементов обвязки позволяет решить целый ряд важных задач, в том числе следующие:

* возможность устройства ручного или автоматизированного управления радиаторами;
* управление интенсивностью потока теплоносителя отдельно для каждой батареи;
* снижение расходов на отопление;
* снижение риска засорения системы отопления мусором и отложениями из теплоносителя;
* нормализация температуры и давления по всей длине трассы;
* упрощение удаления воздушных пробок;
* управление скоростью нагрева каждой батареи отдельно;
* возможность подключения разных контуров.

Кроме того, обвязка повышает вариативность и эстетичность размещения отопительных батарей.

## Что входит в обвязку батареи?

Состав материалов и комплектующих обвязки зависит от типа отопительной системы и применяемых технических решений. Основными элементами являются:

* кран Маевского для стравливания воздушных пробок;
* трубопроводы для разводки;
* заглушки для незадействованных точек подключения радиатора;
* запорная арматура.

Также могут быть использованы переходники для разных диаметров труб, соединительные муфты, гильзы и проч.

## Подбор типа обвязки по виду отопительной системы

В большинстве случаев отопительная система строится по двум базовым схемам:

1. Одноконтурная разводка. Наиболее простой и дешевый вариант. Для автономной отопительной системы подразумевает последовательное подсоединение радиаторов к трубе подачи разогретого теплоносителя и закольцовку в виде непрерывного трубопровода, протянутого от последней батареи в ветке к источнику нагрева воды. Такие системы отличаются простотой и дешевизной, ведь в них используется минимальное количество элементов радиаторной обвязки. При этом эффективными они являются только для веток, протяженностью до 30 метров. Серьезным недостатком является неравномерность нагрева – каждая следующая после отопительного котла батарея нагревается меньше вследствие постепенного снижения температуры теплоносителя. Одноконтурная разводка подходит для компактных помещений с одной или несколькими комнатами, но не больше.
2. Двухконтурная разводка. Конструктивно усложненная и поэтому более дорогостоящая система, подразумевающая использование большого количество элементов обвязки радиаторов. Принцип заключается в том, что по зданию проходят две непрерывные трубы – подачи разогретого теплоносителя и его возврата к источнику нагрева. В них от каждой батареи врезается обвязка – для забора и возврата воды в систему. Преимущества такого отопления – большая равномерность распределения тепла, а также возможность отдельно управлять каждым отопительным радиатором. Двухконтурная разводка может быть использована на объектах с большой протяженностью разводки отопительных трубопроводов.

В одноконтурных системах отопления обвязка, как таковая, не требуется. Она нужна в двухконтурных сетях, и может быть выполнена в нескольких вариантах.

## Способы обвязки радиаторов отопления

Есть три базовых способа обвязки отопительных радиаторов:

1. Боковое. Подразумевает подсоединение к радиатору труб подачи и возврата теплоносителя с одной стороны – вверху подача, внизу возврат.
2. Диагональное. Подразумевает подсоединение подачи вверху радиатора с одной стороны, и возврата – внизу с другой стороны.
3. Нижнее. Подразумевает подсоединение подачи и возврата теплоносителя внизу радиатора с разных сторон.

Оптимальный вариант – диагональное подключение, обеспечивающее максимальный КПД радиатора. Боковое используется на радиаторах, длиной до 1 метра. Нижнее подключение нежелательно использовать вообще, разве что с батареями небольшой высоты (30-50 см).

## Радиаторная обвязка ТМ PRADEX в BIM-моделях

Обвязка батарей – сложный элемент в проектировании отопительной системы из-за необходимости использования большого количества разных элементов. BIM-моделирование позволяет упростить и ускорить процесс разработки проекта, а также повысить его точность и минимизировать вероятность ошибок. Однако, для использования данной технологии необходимо располагать готовыми BIM-моделями оборудования, материалов и комплектующих, на основе которых будет построена система отопления.

Ориентируясь на использование элементов радиаторной обвязки ТМ PRADEX, Вы можете быть уверены, что для них уже созданы и доступны для применения актуальные BIM-модели со всеми необходимыми спецификациями.