

**БИБЛИОТЕКА ТЕХНИЧЕСКОГО  
СПЕЦИАЛИСТА:  
все о трубах в IQ!**

# СОДЕРЖАНИЕ

- 1 [Специфика прокладки труб под штукатуркой и в бетоне.](#)
- 2 [Как по внешнему виду можно определить некачественные запорные краны?](#)
- 3 [При какой минимальной температуре наружного воздуха можно выполнять монтаж труб ХПВХ?](#)
- 4 [В чем отличие закрытых и открытых систем горячего водоснабжения?](#)
- 5 [Возможно ли соединение труб ХПВХ и ПВХ?](#)
- 6 [Какие соединения для труб из ХПВХ самые надежные и нужны ли для них какие-то специальные фитинги?](#)
- 7 [Каким образом можно перейти в системах пожаротушения с BlazeMaster® ХПВХ на металлические трубы?](#)
- 8 [Что происходит с полимерными трубами при заморозке?](#)
- 9 [Чем пластиковые трубы для канализации лучше металлических \(стальных или, скажем, чугунных труб\)?](#)

[POST SCRIPTUM](#)

[КРАТКО О ГРУППЕ КОМПАНИЙ «АДЕЛАНТ»](#)

[БЕСПЛАТНЫЕ РЕСУРСЫ](#)

## Хотелось бы узнать о специфике прокладки труб под штукатуркой и в бетоне. Какими параметрами должны обладать трубы, чтобы их можно было использовать таким образом?

Для прокладки в бетоне или под штукатуркой, трубопроводы должны обладать такими качествами как низкое линейное удлинение, высокие адгезивные свойства и минимальная теплоотдача.

Так, трубы ХПВХ обладают необходимыми техническими параметрами, позволяющими монтировать их в бетоне. При прокладке труб ХПВХ в стяжке или штробе необходимо дать предварительное напряжение. Труба должна быть опрессованна, чтобы получить максимум линейного расширения. И только после этого можно монолитить трубу в бетон или под штукатурку, при этом необходимо обратить внимание, что бетон должен быть уплотнен.

## Как по внешнему виду можно определить некачественные запорные краны?

Некачественные запорные краны, в первую очередь, выдает тонкая стенка. 2.5мм – это уже риск, если судить по резьбе.

Второе – это вес. Кран из цинкового сплава и латуни внешне не отличаются друг от друга. Иногда кран из цинкового сплава внешне выглядит лучше, но вес у них совершенно разный. Постарайтесь сравнить два крана примерно одинаковой металлоемкости. Вы почувствуете разницу в весе. Ну, а если позволит продавец, можно сделать соскоб с этого крана элементарно ножом, если получите в сечении белый цвет, никогда не приобретайте подобное изделие, будь то краны или фитинги.

## При какой минимальной температуре наружного воздуха можно выполнять монтаж труб ХПВХ? Возможен ли монтаж зимой в неотапливаемых помещениях?

Монтаж трубопроводных систем ХПВХ можно проводить при температуре до -18°C при использовании специального морозостойкого клея All Weather CPVC FlowGuardGold®.

## В чем отличие закрытых и открытых систем горячего водоснабжения?

Горячая вода поступает к потребителю непосредственно из общей системы теплоснабжения. При таком подключении качество воды в водопроводном кране и внутри радиатора (батареи) отопления одинаково. В этом случае сама система теплоснабжения называется открытой (т.е. через открытые краны из системы теплоснабжения вытекает теплоноситель). При всей простоте открытой системы следует помнить, что требования к качеству воды для ГВС и отопления отличаются.

Холодная питьевая вода, забираемая из водопровода, нагревается в дополнительном теплообменнике сетевой водой, после чего поступает к потребителю. Горячая вода и теплоноситель разделены, потребляемая

людьми горячая вода по своим питьевым качествам практически не отличается от холодной (трубы горячей воды ржавеют быстрее, чем холодной). В этом случае система теплоснабжения называется закрытой, так как передаёт потребителям только тепло, но не теплоноситель. Таким образом, в закрытых системах вода для ГВС никогда не смешивается, а теплопередача осуществляется за счет градиента температур в стенке теплообменника.



## Возможно ли соединение труб ХПВХ и ПВХ (соединительные детали одинакового Dn)?

Соединить трубопроводы из ПВХ и ХПВХ возможно с помощью резьбовых и/или фланцевых соединений. Методом холодной сварки производитель – завод «Аделант» - не рекомендует осуществлять соединение труб ХПВХ и ПВХ между собой. Химический состав труб ХПВХ и труб ПВХ отличается, а клеевая технология монтажа основана именно на применении однокомпонентных элементов системы – труба, фитинг и клей содержат одинаковый материал. Именно одинаковый состав всех элементов системы, включая специальный клей и является гарантией получения монолитного соединения.

## Какие соединения для труб из ХПВХ самые надежные и нужны ли для них какие-то специальные фитинги?

Существует три основных способа соединения труб из ХПВХ (хлорированный поливинилхлорид): раструбное клеевое, резьбовое и на свободных фланцах.

Раструбное клеевое соединение осуществляют с использованием высокомолекулярного клея-растворителя, который растворяет поверхность трубы и детали и проникает вглубь стенки на  $1/3$  ее толщины, производя холодную диффузионную «сварку». В месте соединения отсутствует заужение, вследствие чего не нарушается гидравлика системы. Данный способ считается самым надежным, так как на выходе мы получаем монолитное неразборное соединение. Следует учитывать, что клей должен быть предназначен для труб и фитингов из ХПВХ (PVC-C).

Для резьбовых соединений труб из ХПВХ, например, с металлическими трубами или арматурой применяют муфты разъемные комбинированные с трубной резьбой. Также применяются комбинированные фитинги с закладными металлическими элементами с трубной резьбой. Стоит учитывать, что прикладываемое усилие при соединении таких фитингов не должно вызывать проворачивание закладных элементов в теле пластмассового фитинга.

Для резьбовых соединений уплотнение нужно осуществлять с фторопластовой лентой (ФУМ), волокнистым материалом (лен сантехнический), с применением герметиков, которые соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям к системам питьевого водоснабжения. Существуют различные резьбовые соединения, как с металлической резьбой, так и с пластиковой.

Еще одним способом монтажа является соединение на свободных фланцах. Оно осуществляется с помощью втулок с буртом и раструбом под клеевое соединение, и установкой на них свободно вращающихся фланцев.

Правильно выполненное соединение трубы и фитинга – это залог надежности и герметичности системы.

## Каким образом можно перейти в системах пожаротушения с BlazeMaster® ХПВХ на металлические трубы?

Переход с пластиковых трубопроводов BlazeMaster ХПВХ на металлические трубы возможен с помощью резьбовых и гравелочных переходников. Пример перехода с пластиковой системы пожаротушения на металл



можно увидеть на фото (реализованный объект – Торговый центр «Юникон», г.Москва, Первичная установка автоматических систем пожаротушения).

## Подскажите, что происходит с полимерными трубами при замораживании транспортируемой жидкости?

Любой трубопровод (как полимерный, так и металлический) при замораживании теплоносителя получает внутреннее напряжение, которое вызывает напряжение в стенках трубы и появление микротрещин. Появление микроповреждений не вызывает аварийных ситуаций в короткие сроки, но делает трубопровод более хрупким и склонным к повреждениям.

На заводе «Аделант» проводились испытания по замораживанию трубопровода: замораживали трубу ХПВХ на много циклов, визуально с ней ничего не произошло. Однако, производитель не рекомендует использовать такую трубу в дальнейшем, т.к. могут образовываться микротрещины. Всего проводилось около 20 циклов, но т.к. результата не было, испытания были прекращены.



## Чем пластиковые трубы для канализации лучше металлических (стальных или, скажем, чугунных труб)? Очевидно, различия будут по весу. А как на счёт прочности?

Вопрос о прочности полимерных труб является одним из наиболее популярных. Распространенным мнением является то, что полимеры – хрупкие материалы, требующие деликатного обращения. В реальности полимерные материалы становятся хрупкими только при отрицательных температурах (исключение составляют ПВДФ и АБС, работающие в температурном диапазоне от  $-40^{\circ}$  до  $+140^{\circ}\text{C}$ ).

Кроме того, в данной области существуют стандарты ГОСТ, которым должна соответствовать выпускаемая продукция. Именно поэтому каждый производитель должен проводить испытания собственной продукции на соответствие нормативным документам. Так, например, для постоянного контроля качества производимой продукции на заводе «Аделант» установлена испытательная лаборатория датской компании SCITEQ, которая проверяет соответствие производимой продукции ГОСТ.

Что касается прочих преимуществ пластиковых трубопроводов перед металлическими, то среди них можно выделить наиболее важные:

- высокая коррозионная и химическая стойкость, долговечность;
- незначительная вероятность образования отложений на внутренней поверхности трубы;
- низкая теплопроводность материала, снижающая тепловые потери и уменьшающая образование конденсата на наружной поверхности труб;
- ремонтпригодность, позволяющая быстро ликвидировать механические повреждения;
- практически отсутствует опасность физического разрушения трубопровода от гидроударов вследствие сравнительно низкого модуля упругости. Стандартный запас прочности полимерных труб – 50-60% сверх расчетного рабочего давления;
- возможность использования полимеров для ремонта стальных трубопроводов.

## POST SCRIPTUM

**Adelant.IQPipe** - это первый проект, который отвечает на ваши вопросы о трубопроводных системах. IQPipe переводится как «интересные вопросы о трубах» (Interesting Questions about Pipes). Все материалы публикуются в формате Вопрос-Ответ.

Мы планируем сделать выпуск Adelant.IQPipe ежемесячным.

Предварительный список тем:

- системы водоснабжения и отопления;
- системы наружной и внутренней канализации;
- системы технологических трубопроводов;
- системы спринклерного пожаротушения;
- особенности монтажа и эксплуатации инженерных систем.

Чтобы не пропустить следующие выпуски Adelant.IQPipe, обязательно [подпишитесь на ежемесячную рассылку](#).

И это еще не все! Вы можете [Задать вопрос](#) техническому департаменту компании «Аделант» и ваш вопрос будет включен в следующий выпуск Adelant.IQPipe.



## КРАТКО О ГРУППЕ КОМПАНИЙ «АДЕЛАНТ»

Группа компаний «Аделант» ([www.adelant-group.com](http://www.adelant-group.com)) была основана в январе 2007 года. Группа компаний включает в себя завод «Аделант Тюмень» и завод «Аделант Москва», которые занимаются производством труб ХПВХ и ПВХ, а также ООО «Торговый дом «Аделант» (г.Москва), отвечающий за реализацию и планирование производства.

«Аделант» является первым и единственным российским производителем труб и фитингов из ХПВХ для систем водоснабжения, отопления, промышленного применения и спринклерного пожаротушения. С 2012 года компания «Аделант» производит трубы и фасонные части из ПВХ для сетей напорного водоснабжения, внутренней и наружной канализации.

## БЕСПЛАТНЫЕ РЕСУРСЫ

[Сайт Группы компаний «Аделант»](#)

[Библиотека технического специалиста: Adelant.IQPipe](#)

[Корпоративный блог «Аделант» на Netet](#)

[Официальный канал «Аделант» на YouTube](#)

**Наш адрес:**

Группа компаний «Аделант»  
г. Москва, ул.Озерная, 42 (оф.406-411)  
тел. +7 (495) 969-24-88  
e-mail: [td@adelant-group.com](mailto:td@adelant-group.com)  
[www.adelant-group.com](http://www.adelant-group.com)