

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



Аделант®
ВСЕ О ТРУБАХ В IQ

Adelant.IQPipe

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 [Чем отличаются системы отопления с принудительной и естественной циркуляцией?](#)
- 2 [Какая степень кислородопроницаемости труб ХПВХ в системе отопления?](#)
- 3 [Что лучше использовать в качестве теплоносителя: подготовленную воду или специальный антифриз?](#)
- 4 [Можно услышать чуть подробнее о классах эксплуатации ХПВХ труб? В каком случае нужно обратить на это внимание?](#)
- 5 [Слышал, что бывают двухтрубные и одноконтурные системы отопления. Чем они отличаются? Какая лучше?](#)
- 6 [Какие существуют принципиальные отличия между трубопроводами нового поколения ХПВХ FlowGuardGold™ Type II и их старыми аналогами?](#)

[POST SCRIPTUM](#)

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

[БЕСПЛАТНЫЕ РЕСУРСЫ](#)

1. Чем отличаются системы отопления с принудительной и естественной циркуляцией?

В системе с принудительной циркуляцией теплоноситель по контуру отопления заставляет двигаться насос с электрическим приводом для создания разности давления, вызывающей циркуляцию (Рис. 1).

Система водяного отопления с принудительной циркуляцией - система закрытая. Воду прокачивает по системе насос, и она возвращается в бойлер, сохранив остаточное тепло. Следовательно, нет необходимости в ее сильном нагреве.

В системе с естественной циркуляцией используется свойство воды изменять свою плотность при изменении температуры (Рис. 2). Роль насоса в ней выполняет гравитационная сила, возникающая за счет разности плотности (удельного веса) теплоносителя в подающей и обратной трубах (плотность горячей воды меньше, т.е. она легче, чем холодная). Поэтому такие системы еще называют гравитационными.

Привлекательность данной системы кроме существенно меньших затрат - экономия электроэнергии.

Для системы с естественной циркуляцией нужны трубы большего диаметра, чем для систем с принудительной циркуляцией. Диаметр труб в таких системах очень важен для правильной циркуляции. Также такие системы медленно реагируют на внезапное понижение температуры.

2. Какая степень кислородопроницаемости труб ХПВХ в системе отопления?

Кислородопроницаемость ХПВХ труб настолько мала, что ей можно пренебречь. Следовательно, насыщения кислородом теплоносителя при применении ХПВХ труб в системах отопления со всеми вытекающими последствиями не происходит.

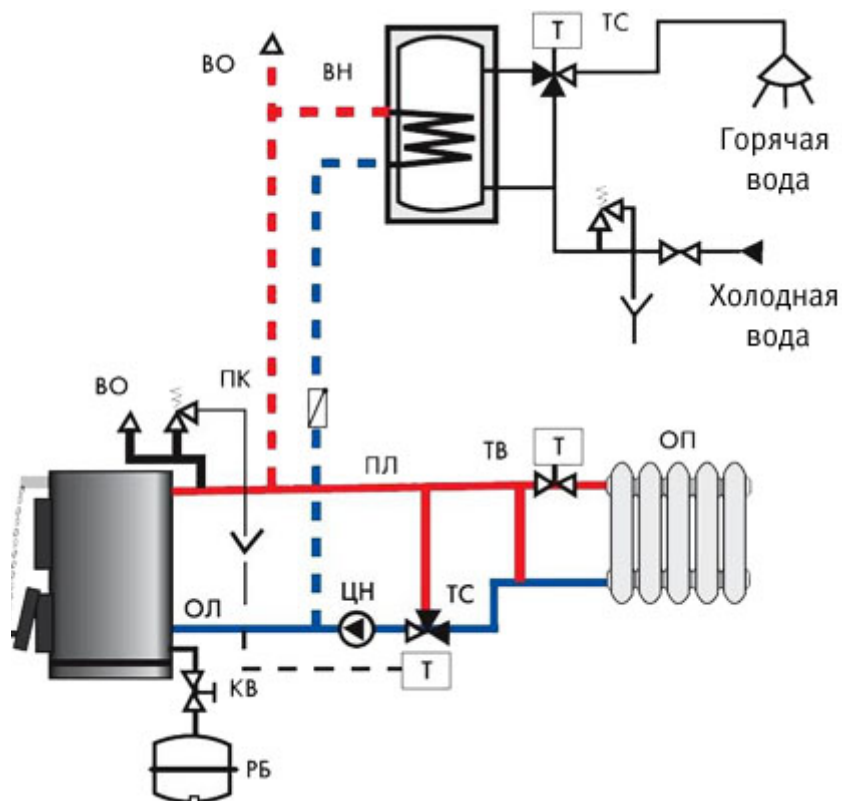


Рис. 1: Закрытая система отопления с принудительной циркуляцией

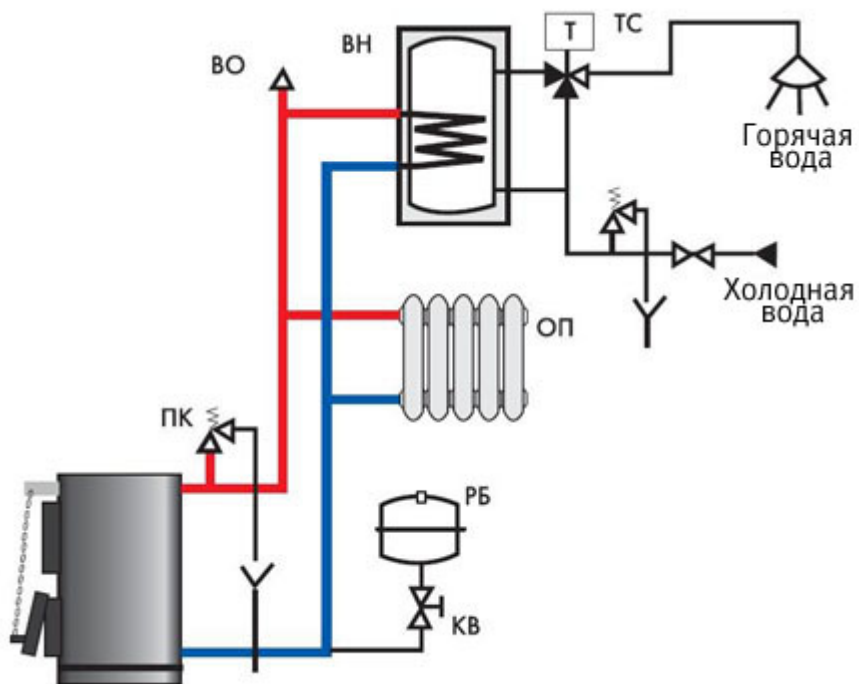


Рис. 2: Система отопления с естественной циркуляцией

3. Что лучше использовать в качестве теплоносителя: подготовленную воду или специальный антифриз?

В настоящее время более популярным теплоносителем является вода. Системы водяного отопления, надежные и гигиенически приемлемые, получившие широкое распространение в условиях теплофикации городов и поселков, применяют в гражданских и производственных зданиях.

Применение в системах отопления горячей воды позволяет поддерживать равномерную температуру помещений. Также, вода позволяет ограничить температуру наружной поверхности отопительных приборов.

Температуру воды в системе отопления понижают для снижения теплопередачи приборов при уменьшении теплопотерь помещений. Поэтому при теплоносителе воде средняя температура поверхности приборов в течение отопительного сезона практически не превышает гигиенического предела.

Использование антифриза рекомендуется в некоторых случаях в условиях суровой российской зимы. Следует помнить, что любой антифриз является достаточно токсичным веществом, требующим особого с ним обращения. Его использование в системе отопления может привести к некоторым негативным последствиям (ускорению коррозионных процессов, снижению теплообмена, изменению гидравлических характеристик, завоздушиванию и т.д.). В связи с этим применение антифриза в качестве теплоносителя в каждом конкретном случае должно быть достаточно обоснованным.

4. Можно услышать чуть подробнее о классах эксплуатации ХПВХ труб? В каком случае нужно обратить на это внимание?

Согласно с изменением №1 к ГОСТ 52134-2003 «Трубы напорные из термопластов и соединительные детали к ним для систем водоснабжения и отопления. Общие технические условия», трубы из ХПВХ соответствуют классам эксплуатации с 1 по 5 (подробнее о классах - в таблице ниже).

Подбирая пластиковые трубы для отопления и водоснабжения, необходимо выбирать из них те, что будут соответствовать параметрам вашей инженерной системы.

Класс эксплуатации	Траб, °C	Время при Траб, год	Тмакс, °C	Время при Тмакс, год	Тавар, °C	Время при Тавар, ч	Область применения
1	60	49	80	1	95	100	Горячее водоснабжение (60 °C)
2	70	49	80	1	95	100	Горячее водоснабжение (70 °C)
3	30 40	20 25	50	4,5	65	100	Низкотемпературное напольное отопление
4	20 40 60	2,5 20 25	70	2,5	100	100	Высокотемпературное напольное отопление Низкотемпературное отопление отопительными приборами
5	20 60 80	14 25 10	90	1	100	100	Высокотемпературное отопление отопительными приборами
XB	20	50	-	-	-	-	Холодное водоснабжение

В таблице приняты следующие обозначения:

Траб — рабочая температура или комбинация температур транспортируемой воды, определяемая областью применения;

Тмакс — максимальная рабочая температура, действие которой ограничено по времени;

Тавар — аварийная температура, возникающая в аварийных ситуациях при нарушении систем регулирования.

Трубы и фитинги, предназначенные для классов эксплуатации 1 - 5, должны быть пригодными для класса эксплуатации «XB» при максимальном рабочем давлении 1,0 МПа.

5. Слышал, что бывают двухтрубные и однотрубные системы отопления. Чем они отличаются? Какая лучше?

Устройство однотрубной системы следующее: отопительные приборы одного стояка подключены последовательно, то есть теплоноситель, постепенно охлаждаясь, проходит стояк из прибора в прибор. Однотрубная система считается более надежной, поэтому некачественная эксплуатация меньше влияет на ее работоспособность.

В случае с двухтрубной системой отопительные приборы подключены к стояку параллельно, что позволяет сохранить одинаковую температуру теплоносителя на каждом. Преимущество таких систем - экономия тепла, и лучше всего это свое свойство двухтрубные системы проявляют в малоэтажных зданиях.

Недостатком однотрубной системы является отклонение в процессе эксплуатации теплового режима в отдельных помещениях от заданного, что происходит вследствие нарушений расчетных условий в системе, вызываемых несоответствием фактической площади нагревательной поверхности приборов расчетной площади и непланомерным изменением температуры и расхода воды. В результате при эксплуатации вынужденно проводят центральное регулирование температуры горячей воды, ориентируясь на помещения, находящиеся в неблагоприятных тепловых условиях. Это вызывает перегревание большинства помещений и перерасход теплоты на обогревание зданий.

Двухтрубные системы, разумеется, более материалоемки. В связи с этим в нашей стране они были заменены на однотрубные в целях экономии материала на теплопроводах.

Недостаток системы - потери давления в каждом гидравлическом контуре, растущие по мере удаления от водонагревателя, поэтому для обеспечения одинакового расхода через отопительные приборы необходимо принимать специальные меры.

Исходя из вышеозвученных особенностей систем, а также их достоинств и недостатков, вы можете решить, какая наилучшим образом подойдет именно для ваших потребностей.

6. Какие существуют принципиальные отличия между трубопроводами нового поколения ХПВХ FlowGuardGold™ Type II и их старыми аналогами?

Трубопроводные системы FlowGuard Gold™ Type I были разработаны еще в 50-е годы и применялись для холодного и горячего водоснабжения. После выхода на российский рынок, появилась необходимость улучшения технических характеристик материала и увеличение его рабочей температуры для использования в средней климатической полосе. Так, для российского рынка специально был разработан Type II с учетом особенностей тепловых нагрузок в РФ.

FLOWGUARD GOLD™ TYPE II	PVC-C	S4 - 20x2,3	класс 5/0,6 МПа	ГОСТ Р 52 134 - 2003	06:05:10
Торговая марка	Материал	Наружный диаметр толщина стенки	Класс эксплуатации	Номинальное давление при t=90°C	Дата выпуска

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 ближайших тем:

- 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) 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
www.adelant-group.com