

## РЕАЛИЗАЦИЯ ВНУТРЕННЕГО ОБОРУДОВАНИЯ ОТОПЛЕНИЯ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ЖИЛЫХ ДОМОВ В СИСТЕМЕ KAN-THERM

Г. Куно

Система **KAN-therm** предназначена для внутреннего оборудования холодного и горячего водоснабжения, а также центрального отопления.

При новом строительстве, а особенно при реконструкции, замене оборудования центрального отопления или адаптации помещений, одним из решений предлагаемых в системе **KAN-therm**, является применение плинтусной разводки трубопроводов. Такая разводка имеет ряд достоинств:

- ◆ нет необходимости в специальных каналах в строительных перегородках для прокладки трубопроводов;
- ◆ легкий и быстрый монтаж без отселения жителей из помещений (при капитальных ремонтах);
- ◆ эстетичная разводка трубопроводов, расположенных за плинтусами, что делает их невидимыми для потребителя;
- ◆ возможность поквартирного учета потребляемого тепла;
- ◆ постоянный доступ к трубопроводам, позволяющий расширять и заменять оборудование;
- ◆ возможность разводки трубопроводов как над полом, так и под потолком нижнего этажа;
- ◆ разнородное сочетание расцветок плинтусов позволяет сделать подбор для любого решения архитектурного интерьера.

Плинтусами для закрытия труб могут быть плинтусы из материала, как предлагаемого фирмой KAN, так и иные варианты, например, на базе столярки, отвечающей следующим требованиям:

- ◆ плинтус должен быть приспособлен для термической работы труб;
- ◆ плинтус не должен иметь острых краев, которые могут привести к повреждению труб;
- ◆ плинтус с кронштейнами должен быть прикреплен к строительным перегородкам таким образом, чтобы гарантировать фиксацию труб и плинтусов в соответствующем положении.

Крепление трубопроводов должно обеспечивать их надежную фиксацию к строительной конструкции и, одновременно, предоставлять возможность для их свободного перемещения при удлинении. В плинтусную систему, предлагаемую фирмой KAN, входят кронштейны, отвечающие вышеприведенным условиям.

Различают следующие варианты проводки труб в плинтусной системе:

- a) Разводка над полом.
- b) Разводка под перекрытием с горизонтальным расположением пары трубопроводов.
- c) Разводка под перекрытием с вертикальным расположением пары трубопроводов.



Преимущество вариантов „b" и „с" состоит в возможности избежать проблем при разводке под выходом на балкон, так как в случае варианта „a" обычно нет места для монтирования плинтуса.

#### а) Разводка над полом

Основным вариантом прокладки труб ц.о. в плинтусной системе является разводка над полом. Этот способ объединяет в себе современность, функциональность и эстетичность выполнения. При разводке над полом существуют следующие варианты подключения отопительного прибора:

1. Скрещенное подключение отопительного прибора (Рис.1).

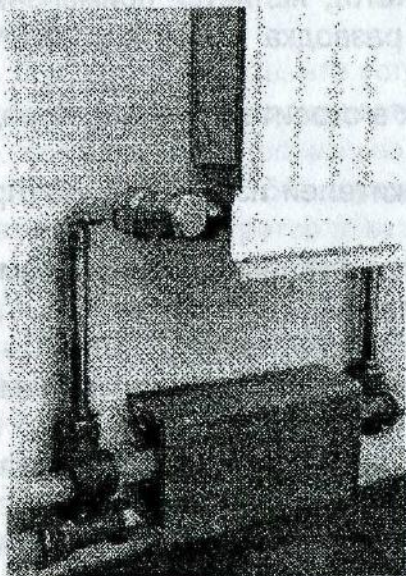
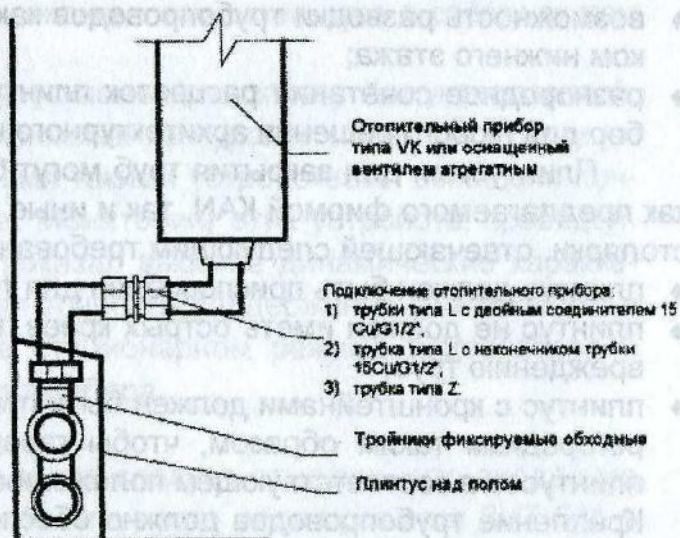


Рис.1. Скрещенное подключение отопительного прибора с использованием фиксируемых фасонных изделий.

2. Подключение отопительных приборов типа VK или приборов, подключаемых с использованием агрегатных вентилях (Рис.2).

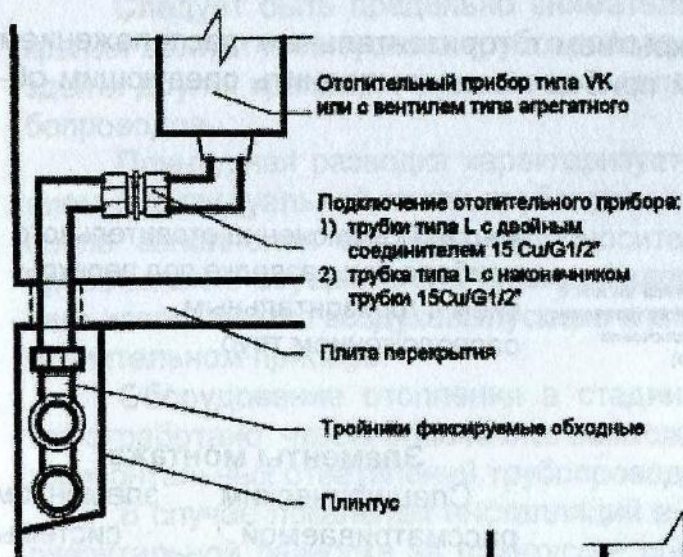
Рис. 2. Подключение отопительного прибора типа VK, либо прибора оснащенного вентилем агрегатного при разводке над полом.



б) Разводка под перекрытием с вертикальным расположением пары трубопроводов

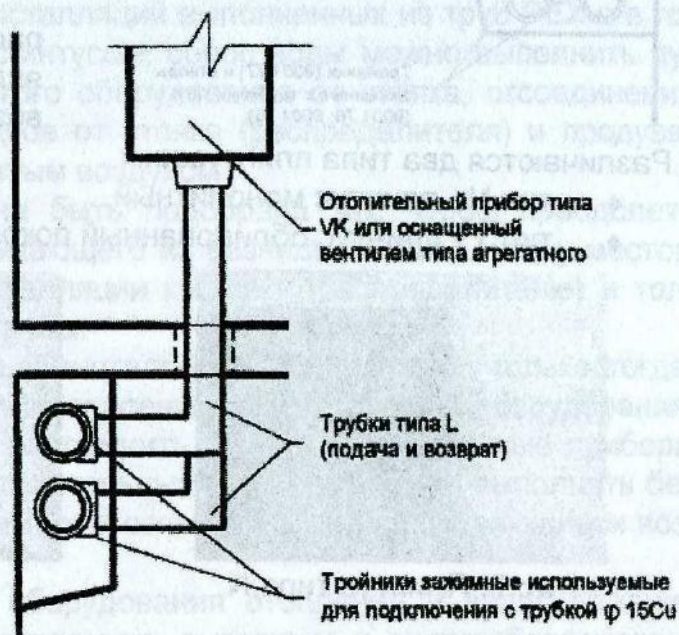
При прокладке труб ц.о. могут возникнуть технические и эстетические аспекты, ограничивающие применение плинтусной системы над полом. В таких случаях существует возможность проводки труб ц.о. под перекрытием с вертикальным или горизонтальным расположением трубопроводов (трубы крепятся к стене или к перекрытию снизу соответственно) (Рис.3 и Рис.4).



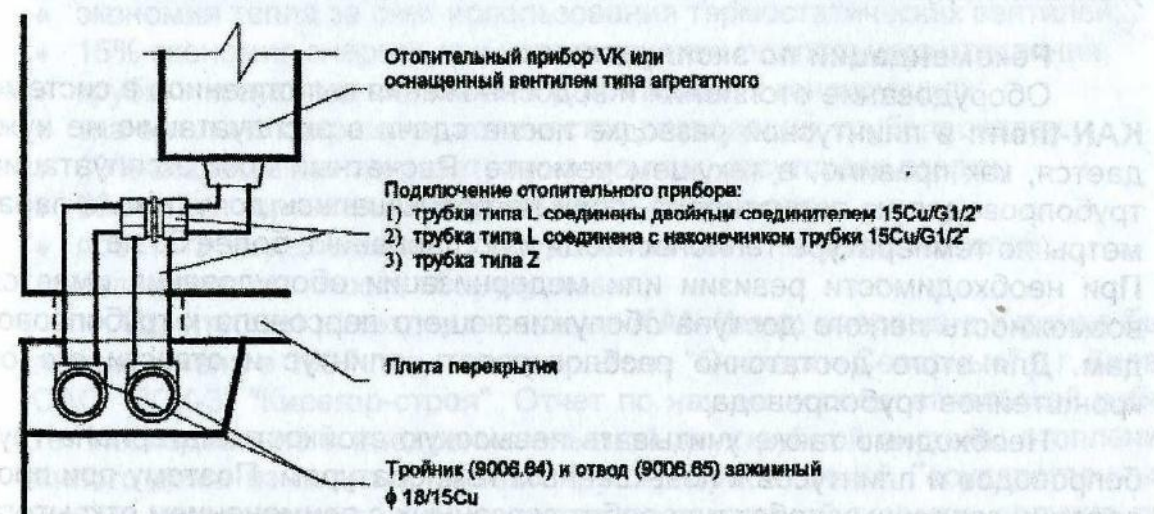


**Рис.3.** Подключение отопительного прибора при разводке под перекрытием с вертикальным расположением труб.

**Рис.4.** Подключение отопительного прибора при разводке под перекрытием с вертикальным расположением труб при помощи зажимных тройников с цельным кольцом.



**с) Разводка под перекрытием с горизонтальным расположением пары трубопроводов**



**Рис.5.** Подключение отопительного прибора при разводке под перекрытием с горизонтальным расположением труб.



При разводке под перекрытием с горизонтальным расположением труб выход под отопительный прибор можно выполнить следующим образом (Рис.5 и Рис.6.).

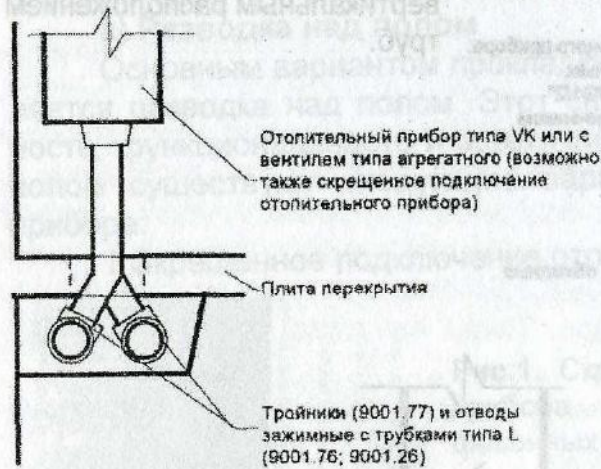


Рис.6. Подключение отопительного прибора при разводке под перекрытием с горизонтальным расположением труб.

#### Элементы монтажа

Специфическим элементом рассматриваемой системы является плинтус, дающий возможность закрыть трубы ц. о.

Различаются два типа плинтусов:

- ◆ тип N - плинтус монолитный,
- ◆ тип T - плинтус облицованный покрытием для пола.

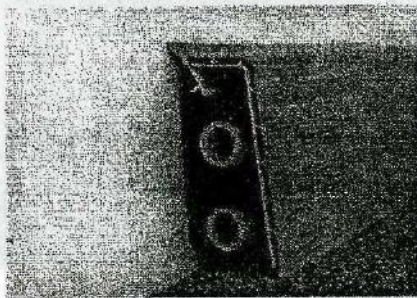


Рис.7. Плинтус типа N.

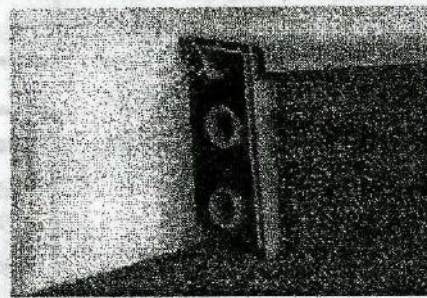


Рис.8. Плинтус типа T.

Плинтусы обоих типов используются совместно с универсальным кронштейном, а также соединителями, „заглушками“ левыми и правыми, уголками наружными и внутренними, соответствующими типу плинтуса.

#### Рекомендации по эксплуатации

Оборудование отопления и водоснабжения выполненное в системе KAN-therm в плинтусной разводке после сдачи в эксплуатацию не нуждается, как правило, в текущем ремонте. Расчетный срок эксплуатации трубопроводов из полиэтилена, если не превышались допустимые параметры по температуре теплоносителя и по давлению, более 50 лет. При необходимости ревизии или модернизации оборудования имеется возможность легкого доступа обслуживающего персонала к трубопроводам. Для этого достаточно разблокировать плинтус и отвести его от кронштейнов трубопровода.

Необходимо также учитывать невысокую стойкость материала трубопроводов и плинтусов к повышенным температурам. Поэтому при проведении сварочных работ или работ связанных с применением открытого огня следует осуществить мероприятия позволяющие избежать воздействия высоких температур на материалы элементов плинтусной разводки.



Следует быть предельно внимательным при замене полового покрытия вблизи плинтусного трубопровода. Недопустимо применение гвоздей и других крепящих элементов в непосредственной близости от трубопроводов.

Плинтусная разводка характеризуется горизонтальным расположением индивидуальной петли трубопроводов в каждой квартире. Поэтому после заполнения системы теплоносителем стравливание воздушных пробок можно осуществлять в каждой квартире, где это необходимо. Для чего используются воздуховыпускные клапаны, установленные на каждом отопительном приборе.

Оборудование отопления в стадии проектирования должно быть так отработано, чтобы обеспечить возможность сброса воды со стояков и горизонтальных ответвлений трубопроводов в подвалах.

В случае локальных инсталляций выполненных из труб **PEX-c** в горизонтальной разводке за плинтусом, сброс воды можно выполнить путем отсечения вентилями этого оборудования от стояка, отсоединения полиэтиленовых трубопроводов от стояка (распределителя) и продуванием отдельных отводов сжатым воздухом.

Сила давления должна быть подобрана так, чтобы преодолеть давление столба воды возникающего из разницы высоты между местом подключения локальной инсталляции к стояку (распределителю) и толщей пола в которой скрыты трубы.

Опорожнение локальных инсталляций имеет смысл только тогда, когда существует обоснованное опасение замораживания оборудования. В этих случаях необходимо опорожнить также и отопительные приборы (не отключать их). Замену отопительных приборов можно выполнять без спуска воды из системы путем их отсечения вентилями подающим и обратным типа агрегатного.

Система внутреннего оборудования отопления и водоснабжения **KAN-therm** относится к экономически выгодным и энергосберегающим системам благодаря следующим свойствам:

- ◆ возможность поквартирного учета тепла и расхода бытовой воды;
- ◆ экономия тепла за счет использования термостатических вентиляей;
- ◆ 15% экономия энергии при использовании подпольного отопления;
- ◆ трубы в квартирах спрятаны в строительных конструкциях;
- ◆ значительно сокращено количество разводящих трубопроводов;
- ◆ 30% сокращение трудозатрат на монтаж, отсутствие сварки;
- ◆ 50-летняя гарантия эксплуатации трубопроводов;
- ◆ простота модернизации оборудования без отселения жителей;
- ◆ невысокая стоимость оборудования.

Плинтусная разводка в системе **KAN-therm** впервые в Украине была применена в 1997 году в микрорайоне "Осокорки-Северные" в г. Киеве ОАО "ДСК-3" "Киевгор-строя". Отчет по научно-исследовательской работе "Исследование и внедрение опытной двухтрубной системы отопления жилого дома из полиэтиленовых труб" разработанный Государственным научно-исследовательским институтом санитарной техники, получил положительную оценку на НТС Госстроя Украины. В решении Совета признано необходимым широкое внедрение подобных систем в строительстве.