

РЕКОНСТРУКЦИЯ ВНУТРЕННИХ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЖИЛЫХ ДОМОВ ПЕРВЫХ МАССОВЫХ СЕРИЙ

Для обеспечения Государственной программы «О мерах по реконструкции жилых домов первых массовых серий» (постановление Кабмина №820 от 14 мая 1999 г.) необходимо, помимо архитектурно-строительных работ, осуществлять и реконструкцию инженерного оборудования жилых домов, построенных в 60 – 70-х годах.

При реконструкции системы отопления можно применить 2 варианта:

- 1-й: произвести полную замену трубопроводов и отопительных приборов без изменения существующей принципиальной схемы разводок;
- 2-й: произвести полную замену трубопроводов и отопительных приборов по новой схеме – поквартирная 2-х трубная горизонтальная разводка;

Выполнение 1-го варианта трудноосуществимо т.к. в данных домах зачастую отсутствует технический этаж и подвальные помещения; разводка магистральных трубопроводов выполнена в нижней части цокольного этажа, что значительно затрудняет доступ к ним.

В реконструируемых домах предполагается надстройка мансардных этажей, что исключает возможность использования существующей системы отопления. Использование 2-го варианта позволит решить эту проблему и при этом снизить трудоемкость и стоимость строительно-монтажных работ. Горизонтальную разводку системы отопления предпочтительней выполнить из трубопроводов, выполненных из современных полимерных материалов, обладающих рядом преимуществ по сравнению с традиционными технологиями (например, со стальными водо-газопроводными трубами), главные из них - отсутствие коррозии, «зарастания» трубы, использование при скрытой разводке в подготовке пола.

Польская фирма «KAN» является разработчиком и производителем системы KAN-therm, предназначеннной для оборудования внутренних систем отопления и водоснабжения.

Фирма имеет реальный опыт в монтаже и эксплуатации инженерного оборудования в большом количестве жилых домов в Украине (по Киеву - более 40), в т.ч. и по реконструкции домов, находящихся в эксплуатации около 100 лет.

Система KAN-therm основана на использовании трубопроводов и фасонных частей из полимерных материалов:

- однослойные и многослойные полиэтиленовые трубы, соединяемые с помощью латунных соединителей с цельным и разрезанным кольцами;
- поливинилхлоридные трубы, соединяемые методом склеивания;
- фасонные части из полисульфона.

Привлекательность системы состоит в следующем: в своем составе она имеет соединители с цельным кольцом, которые можно размещать в толще пола и стен без ограничений, что позволяет рационально осуществлять разводку трубопроводов с учетом функциональности и расхода материалов. На окончательную стоимость оборудования значительно влияет выбор варианта разводки трубопроводов и возможности оптимизации оборудования, что легко выполнимо в случае применения систем из синтетических материалов и соединителей, допущенных к заделке в строительные перегородки без ограничений.

Основные технические аспекты реконструкции систем отопления и водоснабжения:

1. Использование 2-х пар стояков (отопление, ГВС и ХВС) на подъезд, с вынесением их на лестничную клетку с узлами некоммерческого учета тепла и возможностью локального отключения любой квартиры;
2. Поквартирная горизонтальная 2-х трубная разводка трубопроводов систем отопления и водоснабжения.
3. Включение в систему отопления дополнительных помещений – мансардных этажей, лоджий, веранд и т.д.;
4. Отказ от большого количества магистралей и стояков в подвалах.

При выполнении условий, изложенных в пунктах 1 и 2, работники эксплуатирующей организации (ЖЭК, РЭО и т.д.) имеют возможность снимать показания с приборов учета, не заходя в квартиры. Монтаж узлов учета должен обеспечивать невозможность несанкционированного доступа к ним. При необходимости (неплатежи за коммунальные услуги, аварии) квартира отключается. Существует возможность уменьшать расход теплоносителя на квартиру, в случае долговременного отсутствия владельца – отпуск, болезнь и т.д. При использовании полимерных труб, обладающих минимальным коэффициентом теплопроводности, достигается более высокая температура теплоносителя в подающем трубопроводе на входе в отопительные приборы, за счет минимальных потерь тепла при его транспортировке, это позволяет использовать приборы меньшей мощности, что значительно снижает стоимость системы.

На каждый дом устанавливается 1 домовой теплосчетчик, в качестве поквартирных приборов учета используются счетчики горячей воды (на систему отопления) и счетчики горячей и холодной воды (на систему ХВС и ГВС). Поквартирная разводка трубопроводов позволяет жильцу установить индивидуальный теплосчетчик.

Применение вышеизложенных технических решений приводит к уменьшению потребления тепловой энергии к уменьшению платежей за коммунальные услуги.

Отказ от вертикальной разводки позволяет использовать подвальные помещения (если они существуют) под офисы или кафе.

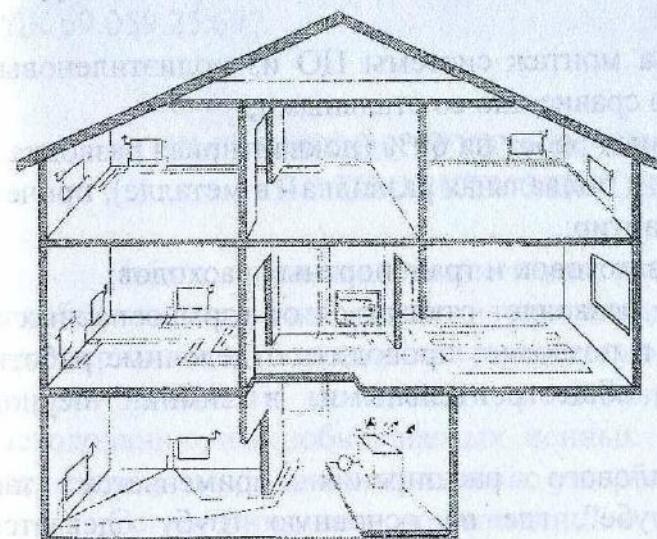


Рис.1.

На рис.1 показаны различные схемы разводки системы отопления. В подвале – горизонтальная однотрубная разводка. На 1-м этаже – 2-х трубная распределительная разводка и подпольное отопление. На 2-м этаже в левом крыле – 2-х трубная тупиковая, в правом крыле – 2-х трубная плинтусная разводка.

При экономическом сравнении различных систем применяют следующие показатели: **капитальные вложения, эксплуатационные затраты, продолжительность монтажных работ и эксплуатации системы отопления.**

Вместе с тем при рассмотрении различных вариантов системы отопления решающими для выбора, возможно, окажутся такие дополнительные, но важные в конкретных условиях факторы, как наличие оборудования, ограничение срока монтажных работ, необходимость частичного ввода системы в эксплуатацию, недостаток квалифицированного персонала и т. п.

Необходимо отметить ряд и других преимуществ использования системы KAN-therm:

- Возможность совместной работы радиаторного и подпольного отопления в одной системе;
- Возможность объединения любого типа арматуры (отопительные приборы, терmostатические вентили, котлы и т.д.) и материалов (сталь, медь, пластик) в одной системе;
- Увеличивается срок эксплуатации системы отопления в пластиковых трубах в 2 раза (не менее 50 лет эксплуатации, медь, для сравнения, рассчитана на 40-летнюю эксплуатацию);

- Теплопотери пластиковых труб при скрытой разводке значительно снижаются (по сравнению со стальными), что позволяет уменьшить мощность отопительных приборов; скрытая разводка также улучшает эстетичный вид квартиры отсутствием открытых труб;
- Система KAN-therm позволяет легко модернизировать существующую систему отопления отдельной квартиры без отключения других потребителей;
- Фактические трудозатраты на монтаж системы ЦО из полиэтиленовых труб уменьшаются на 30%, по сравнению со стальными;
- Сокращаются объемы сварочных работ на 60% (поквартирная разводка – в пластиковых трубах, стояки и подвальная разводка - в металле), причем эти работы проводятся вне квартир;
- Уменьшаются объемы сантехзаготовок и транспортных расходов;
- Монтаж пластиковых систем позволяет отказаться от взрывоопасных и экологически вредных работ и позволяет проводить отделочные работы поэтажно, одновременно с общестроительными, в зимний период времени.

Для компенсации теплового расширения применяется так называемый метод “труба в трубе”, где на основную трубу одевается защитная гофрированная трубка, полость которой достаточна для выполнения указанных функций. Особо следует выделить метод компенсации тепловых расширений с помощью специальных компенсационных муфт для поливинилхлоридных труб. Такими муфтами на сегодняшний день располагает на рынке СНГ только бельгийская система EUCATHERM C, входящая в систему KAN-therm.

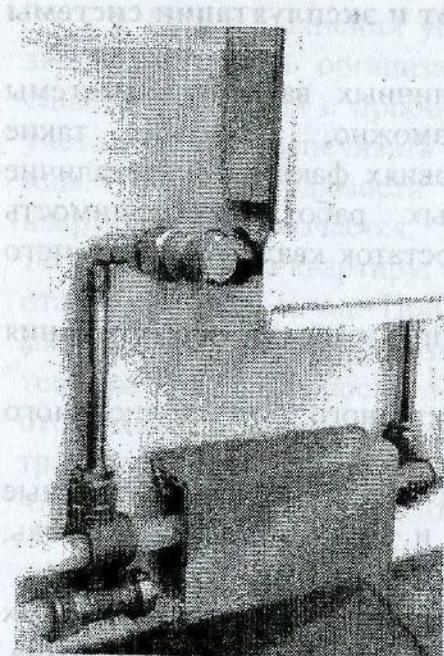


Рис.2

Существует возможность реконструкции системы отопления без отселения жильцов - плинтусная поквартирная разводка трубопроводов (рис.2).

Применение такого метода рекомендуется при капитальных ремонтах зданий, когда не возможно или сложно сделать канал для прокладки трубопроводов в толще существующих стен или пола.

При плинтусной разводке нет необходимости вскрывать полы или делать каналы в стенах.

Трубопроводы прокладываются в специальном плинтусе, который выполняется в широкой цветовой гамме или может быть облицован ковровым покрытием.

Срок службы оборудования системы KAN-therm – более 50 лет. Фирма предоставляет прямую гарантию 10 лет. Существующий 11-ти летний (по Украине – 6-ти летний) опыт эксплуатации этой системы свидетельствует о ее высоком качестве.

УДК 69.059.25:697

И.А. Огурцова

ОПЫТ РЕКОНСТРУКЦИИ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ ПО ПРОЕКТУ МИРОВОГО БАНКА

Избыток или недостаток тепла, открытые форточки и окна зимой, жалобы жильцов на холод в квартирах – вот типичные проблемы, характерные для большинства существующих зданий. Огромные потери энергии приводят не только к бессмысленной трате денег, но и расходованию невозобновляемых ценных природных ресурсов, таких как газ, нефть, уголь, а также нанесению ущерба экологии.

Сегодня ни у кого нет сомнений в том, что инженерные сети жилых домов нуждаются в качественной реконструкции, включающей установку энергосберегающего оборудования, поскольку зачастую проблема состоит не в недостаточном количестве вырабатываемого тепла, а в его потерях.

Накопленный в этой области опыт стран Восточной Европы дает ответы на многочисленные вопросы по реконструкции с минимальными финансовыми вложениями.

Наилучший вариант решения хорошо известен – установка индивидуальных тепловых пунктов с автоматикой для погодного регулирования, переход от однотрубных систем отопления к двухтрубным с соответствующей заменой труб и радиаторов, установка терmostатических клапанов на радиаторы, балансировочных вентилей на стояки. Однако такое комплексное решение требует значительных финансовых средств, которые зачастую весьма ограничены.

Мы предлагаем начинать реконструкцию систем отопления с установки балансировочных вентилей на стояках и плечах систем отопления для наладки расходов и корректировки температуры «обратной» воды.

Такая частичная модернизация уже даст значительный энергосберегающий и экономический эффект при минимальных инвестициях.

Ведущим европейским производителем балансировочных вентилей и регуляторов по праву считается шведская компания TOUR & ANDERSSON HYDRONICS (“Тур и Андерссон Хайдроникс”), входящая в международный концерн IMI (Ай-Эм-Ай). Балансировочные вентили моделей STAD (рис. 1) и STAF (рис. 2)