

**К вопросу об энергоэффективности систем отопления  
с поквартирной и поэтажной разводкой**

Черванёва Е.А., Якимович Д.Д., Лешкевич В.В.  
Белорусский национальный технический университет

Представлены результаты теплотехнических и тепловизионных исследований жилых и административных зданий с поквартирной и поэтажной разводкой систем отопления (СО). Трубопроводы СО прокладываются в конструкции пола, как правило, вдоль наружных стен по периметру помещений. Квартиры имеют отдельный тепловой ввод и теплосчётчик.

Представлены термограммы внутренних и наружных поверхностей стен жилого панельного здания. Видно, что обогрев рассматриваемой комнаты осуществляется трубопроводами СО вышерасположенного помещения. Трубопроводы проложены вдоль стыков панелей – «слабых» с точки зрения теплозащиты. Прогрев стен настолько велик, что вызывает значительное повышение температуры внутреннего слоя панели и значительный температурный всплеск на наружной поверхности. В зданиях массовых серий каналы в перекрытиях иногда отсутствуют, а часть стен наружных изготовлена из податливого материала (ячеистых блоков), и трубопроводы прокладывают внутри них. В результате происходит интенсивное остывание теплоносителя.

Другим примером является административное здание с наружными стенами в виде фасадной системы остекления и навесной фасадной системой с керамогранитом. Трубопроводы СО проложены в перекрытиях вблизи наружных стен. Представлены термограммы внутренних и наружных поверхностей. Низ внутренних и наружных стен прогревается трубопроводами СО. Измерение теплового потока через наружную стену оказалось невозможным по причине его направленности не наружу, а внутрь помещения. Температура поверхностей стекла в уровнях глухих стен оказалась заметно выше, чем у оконных заполнений.

Выводы: 1. системы отопления с поквартирной разводкой в существующем виде увеличивают теплопотери; 2. использование данных СО ставит пользователей в зависимость от поведения соседей и существенно усложняется решение вопросов по предотвращению образования плесени в помещениях, т.к. в целях экономии сводится к минимуму или полностью блокируется работа вентиляции. Решение первого вопроса лежит в теплоизоляции трубопроводов СО. Решение проблемы теплопотерь в смежные квартиры применительно к панельному домостроению практически невозможно при существующем парке форм. Решение вопроса работоспособности системы вентиляции квартир также оказывается затруднительным.