

И ВСЕ-ТАКИ – ТЕРМОМОДЕРНИЗАЦИЯ

Автор: Александр Горбатовский, эксперт "Данфосс ТОВ", лауреат государственной премии Украины по науке и технике, заслуженный строитель Украины.



Благодаря последовательной работе средств массовой информации уже практически каждый житель Украины знает, какое сложное положение сложилось на газовом рынке страны, какую тяжёлую зиму нам предстоит пережить, какие меры принимает правительство, чтобы помочь нам и что делать каждому сознательному гражданину, чтобы экономить тепловую энергию.

Предлагаются различные решения от самых простых и мало затратных, до довольно сложных и дорогостоящих. Так жителям рекомендуется обязательно утеплить окна и двери, чтобы сократить утечку тепла, применять теплоотражающие экраны за каждым отопительным прибором, использовать теплогенерирующие обои для стен и потолков и т.д. Каждое из этих предложений может быть и принесет какой-то эффект, но кардинально не решит проблем сокращения энергопотребления каждой квартиры или дома в целом. Более сложные решения такие как – переход на автономные источники теплоснабжения, отказ от централизованного теплоснабжения и переход на поквартирное, в том числе и с использованием электроэнергии – позволят повысить комфортность проживания и ликвидировать зависимость от теплоснабжающих организаций, но также не приведут к сокращению энергопотребления, а в большинстве случаев, наоборот – к увеличению.

По моему глубокому убеждению, все эти предложения появляются от нежелания соответствующих органов государственного и местного управления заниматься вопросами совершенствования теплоснабжения. Гораздо проще перенести все это на плечи граждан, попытаться найти особый (украинский) метод решения проблем энергоэффективности. Но, к сожалению, чудес не бывает. Есть мировой опыт успешного решения подобных проблем, и он свидетельствует о том, что только путем полной термомодернизации существующего жилого фонда можно достигнуть значительных результатов и существенно сократить энергопотребление в жилищно-коммунальной сфере. Особенно показателен опыт Польши, которая, имея жилой фонд в таком же состоянии, как мы сегодня, за 10 лет за счет термомодернизации смогла привести его по энергопотреблению к уровню наиболее энергоэффективных стран Европы.

Полная термомодернизация включает необходимость выполнения целого комплекса работ по утеплению ограждающих строительных конструкций и совершенствованию внутридомовых систем инженерного обеспечения.

Утепление в основном касается наружных стен, перекрытий над неотапливаемыми чердаками, подвалами, внутридомовыми проездами. В последнее время можно наблюдать, как жильцы по своей инициативе утепляют наружные стены своих квартир, пытаются улучшить тепловой комфорт в них. Такое (лоскутковое) утепление на определенный период улучшает температурный режим в квартире, но имеет ряд существенных недостатков. Во-первых, вложенные затраты (довольно значительные) никак не отразятся на размере платы за отопление – она останется прежней. Во-вторых, такое утепление нарушает

температурно-влажностный режим наружных стен (вы утеплили, а соседи нет), что приведет к образованию микротрещин, переувлажнению конструкции, появлению грибка и плесени, и в конечном итоге даже к разрушению конструкций. Если утеплять, то весь дом.

К мероприятиям по утеплению относится и замена устаревших окон и дверей на энергоэффективные. При этом очень важно, чтобы окна, которые вы собираетесь применить имели сертификат соответствия нормативным требованиям по сопротивлению теплопередачи. К сожалению, среди множества компаний, работающих на оконном рынке, есть и такие, которые не полностью соблюдают требования строительных норм. В результате окна заменены, а их показатели могут быть даже хуже, чем у предыдущих.

Следует еще раз подчеркнуть, что только выполнением мероприятий по утеплению ограждающих строительных конструкций невозможно повысить энергоэффективность здания и сократить расходы на его отопление. Достигается это лишь при параллельном выполнении работ по модернизации внутридомовых инженерных систем. Это касается всех систем: электроснабжения, горячего и холодного водоснабжения, вентиляции, теплоснабжения. Модернизация каждой из них имеет свою специфику, но в данной статье хотелось бы рассмотреть лишь отдельные направления модернизации внутридомовых систем теплоснабжения.

Прежде всего, необходимо модернизировать тепловые вводы в здания путем установки индивидуальных тепловых пунктов с погодным регулированием и организацией узла учета потребляемой тепловой энергии. Это позволит приблизить теплоснабжение здания к конкретным погодным условиям – в холодный период потребляется больше энергии, и более теплый – меньше. Более того реализация этого мероприятия отражается на фактической оплате за потребленное тепло каждым потребителем.

Следующим шагом должно стать автоматическая балансировка стояков системы отопления. Большинство внутридомовых систем отопления существующих многоэтажных зданий имеют верхнюю или нижнюю разводку стояков. Те, что ближе расположены к тепловому вводу, получают теплоноситель с более высокими параметрами, чем удаленные. Отсюда перегрев в отдельных квартирах и недогрев в других. Ликвидировать это можно путем установки балансировочных клапанов на отопительные стояки, которые позволят подать теплоноситель с одинаковыми параметрами ко всем стоякам системы и обеспечить одинаковые температурные условия для всех квартир дома.

И заключительным этапом термомодернизации должна стать организация поквартирного учета и регулирования потребленной тепловой энергии. Пожалуй, это самый сложный, но и самый необходимый этап термомодернизации. При этом организация регулирования теплоснабжения осуществляется за счет установки на каждом отопительном приборе радиаторных терморегуляторов, позволяющих поддерживать в каждом помещении заданный уровень теплового комфорта (нужный температурный режим). Организация поквартирного учета зависит от способа подачи тепловой энергии в квартиру. Если тепло подается по единому квартирному вводу (в существующих жилых домах это встречается крайне редко), то на нем устанавливается теплосчетчик. Если же тепло подается по стоякам на каждый отопительный прибор, а это характерно практически для всего существующего жилья, то здесь есть два варианта. Можно установить теплосчетчики на каждом

отопительном приборе, что очень дорого, либо применить более простое решение – установить на каждом радиаторе специальные приборы т.н. учетчики потребленной тепловой энергии. Это недорогие приборы, оборудованные системой дистанционного считывания, позволяют определить реальное потребление тепла каждой квартирой, для чего существуют специальные программные комплексы. Такие системы применяются в большинстве стран Европы и показали свою высокую эффективность. Главным достоинством поквартирного учета и регулирования является то, что каждый потребитель может влиять на количество потребляемой им тепловой энергии и оплачивать ее реальное потребление.

Какой экономический эффект может дать выполнение термомодернизационных мероприятий и их различные сочетания? Следует отметить, что в Украине реализованы сотни демонстрационных проектов различных вариантов термомодернизации существующих зданий. Обобщение полученных результатов по каждому из этих проектов дает основание сделать общие выводы об эффективности. Так **применение индивидуальных тепловых пунктов с погодным регулированием и организацией общедомового учета потребленной тепловой энергии позволяет добиться ее экономии порядка 30%**. При этом все потребители тепла ощущают положительное влияние погодного регулирования при оплате за отопление, т.к. ее размер зависит от погодных условий (температуры наружного воздуха) на протяжении всего отопительного периода.

Если в дополнение к этому проведена **балансировка внутридомовой системы отопления** и выполнено утепление ограждающих конструкций, то результаты экономии могут достигать 50% за счет сокращения подачи тепловой энергии в утепленное здание.

При полной термомодернизации, включающей организацию поквартирного учета и регулирования, экономия тепловой энергии может составлять 60% и более.

Для того чтобы термомодернизация существующего жилого фонда стала повсеместным явлением в нашей стране необходимо в первую очередь принять соответствующий Закон Украины. Варианты такого Закона уже более десятилетия бродят по министерским кабинетам и в Верховной Раде, но по разным причинам его принятие откладывается на неопределенные сроки. А такой Закон необходим. В нем должны быть четко прописаны основные принципы термомодернизации, степень участия государства, бизнеса, граждан и теплоснабжающих организаций в этом процессе, стимулирующие мероприятия и т.п. Необходимо также разработать реальную государственную программу термомодернизации существующего жилья. Таким путем шло большинство стран, которые модернизировали свой жилой фонд. Навряд ли Украине удастся решить проблемы повышения энергоэффективности другим путем – всё-таки термомодернизация.