

Государственная программа Словакии по поддержке эффективности использования тепловой энергии в жилых домах



*Габриэл Дорич, г. Михаловце (Словакия),
городской совет*

www.michalovce.sk

doric@msumi.sk

В современных условиях повышения цен на энергию большое внимание уделяется снижению потребления и повышению эффективности ее использования в жилых домах, что актуально в первую очередь из-за финансовых соображений.

Улучшение теплоизоляции зданий с помощью утепляющих материалов проводится в соответствии с основными строительными нормами для домов с учетом охраны здоровья, гигиены и снижения энергетических затрат.

Доводы в пользу утепления имеют и экономические предпосылки. Эти доводы в случае дополнительного утепления зданий свидетельствуют о возможности решения сразу нескольких проблем: улучшение физического состояния домов, устранение недостатков их плохого содержания, приближение технических параметров конструкций зданий к современным требованиям.

Основные экономические доводы владельца здания:

- снижение финансовых затрат на отопление на 30-40%;
- финансовая выгода из-за сокращения отопительного сезона;
- снижение затрат на кондиционирование летом;
- для новостройки – более выгодные инвестиции в устройства отопления и теплосеть.

Основные технические доводы теплоизоляции зданий:

- снижение потребления энергии на отопление;
- устранение гигиенических недостатков;
- создание условий комфорта в квартирах;
- повышение тепловой устойчивости строительных конструкций;
- устранение мест утечки тепла;
- замедление коррозии на стыках панелей;
- повышение срока жизни здания.

Некоторые из приведенных технических доводов могут быть решены более дешевым способом, чем при теплоснабжении зданий, но такие решения временные и некомплексные, поэтому часто не приносят ожидаемый экономический эффект.

Хотя теплоизоляция зданий и является наиболее дорогостоящей, но с точки зрения времени это наиболее эффективное и комплексное решение. Государство и местное самоуправление ищут экономические стимулы и возможности финансирования теплоизоляции зданий.

В Словакии, как и в других странах Европы, подходы к финансированию реконструкции зданий очень сходны, а отличия отражают возможности экономии конкретной страны и политическую волю ее государственных органов и общин.

В Словацкой республике основными возможностями для реконструкции (теплосанации зданий) являются такие:

1. Собственные средства фонда ремонта и содержания.
2. Государственные дотации.
3. Заем из Государственного фонда развития жилья.
4. Ипотечные кредиты.
5. Средства строительных компаний.
6. Кредиты коммерческих банков.

1. На сегодня большая часть фонда жилья находится в частной собственности. Законом о продаже жилья и жилых домов законодательно определена обязанность владельцев жилья (общин, жилищных кооперативов) продавать это жилье нанимателям по цене, определенной законом. Одновременно закон определил обязанность новых частных владельцев образовывать фонд ремонта и содержания дома. Этот фонд образуют владельцы по согласованным взносам из расчета на 1 м² квартирной площади. Из фонда финансируются ремонт и содержание дома, а также из него можно финансировать и снижение энергетических затрат. Фонд можно образовывать и единовременным вкладом владельцев, а также иным способом.

2. Словацкое законодательство разрешает предоставлять различные дотации. Одной из форм дотаций является дотация на устранение системных повреждений домов. В соответствии с таким определением можно предоставлять дотации на повреждения:

- а) керамзитобетонных прослоек полов на перекрытиях многоквартирных домов;
- б) «троскопемзобетонных» облегающих полов на перекрытиях многоквартирных домов;
- в) конструкций подъезда и лестничного пространства;
- г) лоджий (конструктивная система ZT/TO&B);
- д) других строительных конструкций и элементов, содержащих слои из теплоизолирующих материалов.

В большинстве из приведенных позиций используется теплоизоляция. Дотации могут предоставляться: общинам, обществам совладельцев квартир, управляющему квартирами, жилищному кооперативу. Дотации можно предоставить в размере до 50% затрат на строительство дома и не более чем из расчета 14 долл.США/м². Такую дотацию на одно здание можно предоставить только один раз в течении существования здания. Этот способ является только способом совместного финансирования, а заявитель должен предоставить собственные средства на совместное финансирование заявленного объекта.

3. На сегодня наиболее используемым и доступным способом финансирования теплоснабжения является возвратный заем с низкой процентной ставкой (от 1 до 20% по кредитной ставке Национального Банка) в размере до 80% от сметной стоимости реконструкции, но не более чем из расчета 250 долл.США/м² площади жилья, причем срок возвращения кредита 20 лет.

Техническим условием улучшения тепло-технических характеристик реконструируемого жилья является:

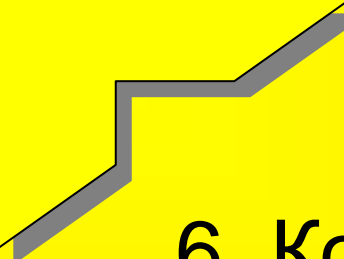
- а) улучшение теплоизоляционных характеристик открытых строительных конструкций;
- б) достижение изменений потребности в тепловой энергии на отопление минимально в размере 20% от уровня до реконструкции;
- в) возможность гидравлического регулирования отопительной системы с учетом повышения теплоизоляционных характеристик строительных конструкций;
- г) оснащение средствами измерения и регулирования тепла;
- д) достижение хотя бы близких сроков жизни основных и теплоизолирующих строительных конструкций.

Закон также предусматривает целый ряд других технических условий, которые улучшают качество дома, например, устранение трещин в бетонных и кирпичных конструкциях, в стыках между строительными конструкциями, устранение неровностей в конструкциях. Условием предоставления кредита является наличие 20% собственных средств, возможность возвращения кредита, согласие владельцев жилья на затраты по кредиту.

4. Ипотечный кредит является наиболее частой и используемой формой. Речь идет о классическом способе финансирования строительства, распространенном в Европе, при котором государство оказывает поддержку тем коммерческим банкам, которые часто финансируют строительство.

5. Следующей формой является привлечение средств строительных компаний.

Строителем может быть юридическое и физическое лицо. Такое лицо на каждые 625 долларов США выполненных работ получает государственную премию в размере 62,5 долл. США. Одним из преимуществ строительной деятельности является возможность получения выгодного кредита для выполнения строительства или реконструкции. Однако, эта форма деятельности для работ по теплоизоляции используется мало.



6. Коммерческие банки на сегодня предлагают кредиты на относительно выгодных условиях, а к самим кредитам доступ открытый.

Из приведенного рассмотрения следует, что большая доля финансирования теплоснабжения и повышения эффективности использования тепловой энергии в многоквартирных домах лежит на плечах собственников, которые могут использовать комбинацию различных возможностей финансирования. Необходимо четко для себя осознать, что в итоге конечным плательщиком за получаемое тепло является тот, кто его потребляет. Исходя из реальных соображений, что срок окупаемости вложенных инвестиций составляет 5-10 лет, имеются предпосылки выплаты кредитов за счет уменьшения оплаты за тепло вследствие его экономии.

На сегодня в Словакии производство тепла и горячей воды для квартир и жилых домов с регулируемыми теплосетями осуществляется на 2006 год для города Михаловце по установленной цене 18 долл.США/ГДж.

Годовой прирост составил около 2 долл. США/ГДж. Повысить эффективность использования тепловой энергии можно в месте ее производства, при транспортировании, а также в многоквартирном доме.

В дальнейшем кратко рассмотрим некоторые достижения в повышении эффективности использования тепла в городе Михаловце.

Город Михаловце

является собственником 17 пунктов выработки тепловой энергии, которые обеспечивают теплом и горячей водой дома, школы, дошкольные учреждения и административные здания. С 1993 года на основании договора арендатором этих пунктов и средств выработки тепла является частное предприятие, которое обеспечивает производство, транспортирование и продажу тепла пользователям. Предприятие имеет лицензию на производство и транспортирование тепла, действие которой регулируется Законами о тепловой энергетике и контролируется Советом по регулированию Словацкой Республики и контрольными постановлениями Министерства хозяйства и Министерства финансов СР.

Из доходов по продаже тепловой энергии предприятие финансирует, кроме прочего, также модернизацию и рационализацию теплового хозяйства, причем Городской совет становится собственником инвестиционных улучшений.

Модернизация определяется по снижению затрат на выработку тепла, на использование природного газа.

Предприятие проводит реализацию своих намерений только после утверждения годового плана депутатами городского совета, чем обеспечивается информированность депутатов в этой области.

Начиная с 1993 года на модернизацию и рационализацию теплового хозяйства было направлено около 100 млн. слов. крон, а именно:

1. На первом этапе на входе в каждом объекте были установлены измерители тепла для учета поставок тепла.
2. Одновременно в квартирах были установлены терморегулирующие вентили на радиаторах, которые автоматически регулируют уровень тепла на желаемом уровне. Также были установлены в квартирах измерители использованной горячей воды. Все это позволило жителям самим регулировать использование тепла и горячей воды с учетом объективных затрат.
3. С 1994 года начала реализовываться расширенная комплексная реконструкция теплового хозяйства. Постепенно были реализованы:
 - реконструкция котелен с использованием новейшей технологии с высокой производительностью выработки тепла с низкими энергетическими затратами;
 - инсталляция оборудования для автоматической и безопасной работы в соответствии с Johnson Controls (SRN);
 - строительство центрального диспетчерского пункта с информационной сетью данных от каждой котельни, что позволило реализовать отдельное управление и оптимизацию выработки тепла из единого центра.

Реализация этих мероприятий повысила эффективность всего процесса выработки и транспортировки тепла и горячей воды вследствие:

1. Снижение потребления природного газа для выработки тепла и снижения тепловых потерь на 15,2%. В 1993 году потребляемое количество природного газа составляло 40 мЗ/ГДж. На сегодня этот показатель составляет 32-34 мЗ/ГДж. Годовая экономия по сравнению с 1993 годом составляет 3,5 млн. мЗ природного газа. Кроме экономии средств в размере 35 млн. слов. крон, достигнуто и снижение эмиссии газов – двуокиси углерода CO₂ и азота NO_x.
2. Снижение потребления тепла на 20% или 7-10 ГДж/год на одну квартиру, что по сравнению с 1993 годом соответствует снижению потребления природного газа в количестве 2,8-3Ю0 млн.мЗ в год, а также – годовому уменьшению затрат на содержание жилья в количестве 30 млн. слов. крон и дальнейшему снижению продуктов эмиссии CO₂ и NO_x.

Заключение

Реализация комплексных мероприятий по реконструкции теплового хозяйства города и модернизации систем теплоснабжения домов позволила уменьшить количество потребляемого природного газа по сравнению с 1993 годом с 19 млн. м³ в год до 13 млн. м³ в год.

Как было показано в докладе, начиная с 1993 года в тепловое хозяйство города было инвестировано около 100 млн. слов. крон. В общем снижении потребления природного газа на долю теплового хозяйства приходится 50%, т.е. 3,5 млн. м³ природного газа в год. С учетом нынешней цены на газ в размере 10 слов. крон/м³, годовая экономия затрат на природный газ составляет 35 млн. слов. крон.

В дальнейшем за счет реализации рационализаторских мероприятий, использования прогрессивных технологий на низкотемпературном принципе и расширенной реконструкции трубопроводов тепла на территории города предполагается дальнейшее повышение эффективности затрат на природный газ, цены на который постоянно растут. За счет этого будет достигаться и постоянное снижение вредных выбросов на территории г. Михаловце.



Dispečerské pracovisko na diaľkové riadenie kotolní



Grafický prenos údajov z kotolní na centrálny počítač



Frekvenčný menič
– zariadenie na reguláciu
príkonalu elektrickej energie pre
obehové čerpadlá



Zosilňovacia stanica tlaku vody pre 1000 bytov



**Kotol so zariadení na využitie tepla odchádzajúcich
spalín – ročná úspora 30 000 m³ plynu**

**Časť kotolne s technickým
zariadením – kondenzačný kotol
s účinnosťou 103%**





Meranie spotreby teplej a studenej vody v byte



Termostatický ventil pre automatickú reguláciu žiadanej teploty v byte₂₇



Riadiaci systém Johnson Controls – automatické riadenie chodu kotolní

DOVIDENIA NA SLOVENSKU

Radi sa podelíme o naše skúsenosti.