

Программа расчета теплотребления жилых зданий за отопительный или иной период времени. Руководство АВОК «Расчет теплотребления эксплуатируемых жилых зданий»

Н. В. Шилкин, руководитель отдела НП «АВОК», доцент Московского Архитектурного института (Государственная Академия)

В условиях перехода на оплату за потребляемые ресурсы по приборам учета в рамках реформирования ЖКХ и систематического повышения тарифов на отпускаемые тепловую, электрическую энергию и воду все актуальней становится вопрос: сколько требуется теплоты на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение каждого дома?

Допустим, теплосчетчик измерил потребленное количество тепла в этом доме, а много это или мало? Есть ли резервы для дополнительного сокращения тепловой энергии без ухудшения микроклиматических параметров в помещениях по сравнению с нормируемыми значениями? Насколько сокращается потребление тепла на отопление, если утеплить стены, заменить окна или осуществить автоматическое регулирование подачи теплоты на отопление?

На все эти вопросы можно получить ответы, пользуясь «Руководством по расчету теплотребления эксплуатируемых жилых зданий», разработанным творческим коллективом НП «АВОК» и утвержденным первым заместителем мэра Москвы в Правительстве Москвы.

Руководство по расчету теплотребления эксплуатируемых жилых зданий включает в себя следующие разделы:

- Расчет количества тепловой энергии для отопления и вентиляции жилых зданий за отопительный или иной периоды при нормативных или фактических значениях параметров наружного климата. Этот расчет учитывает возможность наличия встроенно-пристроенных нежилых помещений в жилом доме.
- Расчет количества тепловой энергии на горячее водоснабжение и определение количества потребленной тепловой энергии отдельно на отопление по показаниям теплосчетчика на вводе тепловой сети в здание, который измеряет общее количество теплоты на отопление и горячее водоснабжение.
- Распределение объектов потребляемой тепловой энергии для отопления и вентиляции между жилыми зданиями с различными тепловыми характеристиками и степенью автоматизации системы отопления при отсутствии подомовых систем учета и наличии учета только в ЦТП. Расчет удельных тепловых характеристик здания по результатам измерения и установление лимитов требуемой тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение зданий.

В приложениях изложены методики определения расхода инфильтрующегося наружного воздуха в жилых зданиях в зависимости от сопротивления воздухопроницанию (герметичности) оконных проемов и даны примеры расчета количества тепловой энергии для отопления и вентиляции жилых зданий, при разных значениях сопротивления теплопередаче и воздухопроницанию наружных ограждений, достигаемой экономии этой энергии при выполнении энергосберегающих мероприятий.

В «Руководство по расчету теплотребления эксплуатируемых жилых зданий» включен энергетический паспорт здания.

Для удобства пользования «Руководством по расчету теплотребления эксплуатируемых жилых зданий» в НП «АВОК» была разработана компьютерная программа расчета

теплопотребления жилых зданий за отопительный или иной период времени.

Достаточно занести в компьютер объемно-планировочные и теплозащитные показатели рассматриваемого здания, а именно: площадь квартир и жилых комнат, расчетное число жителей, высоту дома, площади каждого типа наружных ограждений и их приведенное сопротивление теплопередаче, площади окон и балконных дверей отдельно по каждому фасаду здания, отдельно площади окон лестнично-лифтового узла и, если есть, площади балконных дверей пожарных наружных переходов, степень эффективности автоматизации системы отопления и значение средней температуры наружного воздуха за рассматриваемый период, а на выходе получим необходимое за этот период количество тепловой энергии, которое следует подать на отопление и вентиляцию в нормативном объеме на это здание. Рассчитанное количество тепловой энергии можно, например, сравнить с фактически потребленным по измерению теплосчетчиком и по этому сопоставлению судить о правильности отопления данного дома.

«Программа по расчету теплопотребления эксплуатируемых жилых зданий» может оценить вклад каждого ограждения в величину теплопотерь здания и затем установить приоритеты по устранению недостатков.

«Программа по расчету теплопотребления эксплуатируемых жилых зданий» позволяет оценить объем снижения теплопотребления от реализации того или иного энергосберегающего мероприятия и в сочетании с программой расчетов эффективности инвестиций в энергосберегающие мероприятия определить срок окупаемости этого мероприятия.

Имеется подпрограмма, позволяющая при наличии сведений о сопротивлении воздухопроницанию оконных проемов для зданий строительства до 2000 г. (когда герметичность устанавливаемых окон значительно отличалась в худшую сторону по сравнению с современными окнами, изготавливаемыми по европейской технологии) более точно определять объемы инфильтрующегося наружного воздуха и, соответственно, требуемое количество тепловой энергии на отопление.