

«Руководство по расчету
теплопотребления
эксплуатируемых жилых
зданий»

Н.В. Шилкин

ISBN 5-98267-015-4

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
ДЕПАРТАМЕНТ
ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО
ХОЗЯЙСТВА ГОРОДА МОСКВЫ

РУКОВОДСТВО
по расчету теплопотребления
эксплуатируемых жилых зданий

Руководство АВОК-8-2005

Москва - 2005

- Количество тепловой энергии, потребляемой системами отопления, вентиляции и горячего водоснабжения здания, которое является необходимым показателем для взаиморасчетов между теплоснабжающими организациями, и потребителями, должно определяться по показаниям общедомовых и индивидуальных счетчиков тепловой энергии и горячей воды

Необходимость в методе расчета количества тепловой энергии

- для прогнозирования потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение здания за отопительный период или за часть отопительного периода;
- для расчетов потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение здания за отопительный период или за часть отопительного периода при известных (или заданных) значениях сопротивлений теплопередаче и воздухопроницанию ограждающих конструкций здания при отсутствии подомовых счетчиков тепловой энергии и горячей воды;
- для сравнения фактического теплоснабжения здания, измеренного теплосчетчиком, с требуемым исходя из фактических теплотехнических характеристик здания и степени автоматизации системы отопления;

Необходимость в методе расчета количества тепловой энергии

- для распределения объемов потребляемой тепловой энергии на отопление и вентиляцию между жилыми зданиями с различными тепловыми характеристиками при наличии счетчиков тепловой энергии на ЦТП и при отсутствии подомовых систем учета;
- при спорных ситуациях между теплоснабжающими организациями, управляющими жилым фондом компаниями, арендаторами и собственниками жилья;
- при проведении энергоаудита с целью выявления причин увеличенных теплопотерь; при изменении тепловых нагрузок, вызванном сменой назначения помещений, надстройкой или пристройкой к зданию, его реконструкцией.
- для оценки в конкретных условиях эффективности энергосберегающих мероприятий.

Особенности метода расчета

- детализированный в необходимой степени учет теплопотерь за счет воздухообмена с учетом инфильтрации;
- учет в тепловом балансе здания внутренних теплопоступлений от солнечной радиации и бытовых тепловыделений;
- учет в тепловом балансе здания теплопотребления помещениями общественного и технического назначения;
- возможность проведения расчетов потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не только за отопительный период, но и за отдельные части отопительного периода.

Область применения

- Настоящее руководство предназначено для расчета количества тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение жилых зданий высотой до 25 этажей включительно, в которых встроенно-пристроенные помещения общественного назначения не превышают по площади 15% от площади квартир.
- Руководство не предназначено для зданий с системой кондиционирования воздуха.

Расчет количества тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых зданий

- За отопительный период при нормативных значениях параметров наружного климата
- За отопительный период при фактических значениях параметров наружного климата
- При фактических значениях параметров наружного климата за месяц или иной отрезок времени




- $Q_h^y = [Q_{ht}^y + Q_{inf}^y - (Q_{int}^y + Q_{ins}^y) v \eta] \beta_{hl} \quad (1)$


- $Q_{ht}^y = 0,024 D_d \sum (F_i n / R_i) \quad (2)$




- $Q_{inf}^y = 6,7 \cdot 10^{-3} (L_v \kappa_v + L_{v.o}) c_v \rho_a^{ht} D_d \quad (5)$




Расчет количества тепловой энергии на горячее водоснабжение




Определение количества
потребленной тепловой энергии
на отопление по показаниям
теплосчетчика на сетевой воде



Распределение объемов
потребляемой тепловой энергии
на отопление и вентиляцию
между жилыми зданиями с
различными тепловыми
характеристиками при отсутствии
подомовых систем учета



Расчет удельных тепловых характеристик здания по результатам измерения



Расчет лимитов требуемой тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение

Приложения

- Нормативные ссылки
- Термины и определения
- Определение расхода инфильтрующегося воздуха в жилых зданиях с герметичными оконными проемами
- Определение расхода инфильтрующегося воздуха в существующих жилых зданиях строительства до 2000 г.
- Пример расчета количества тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилого здания



Спасибо за внимание!