

Общий коэффициент теплопередачи здания:

$$K_{\text{общ}} = \frac{1}{A_{\text{н}}^{\text{сум}}} \sum_i \left(\frac{A_{\text{ф},i}}{R_{0,i}^{\text{пр}}} \right) = \frac{1}{4173,9} \left(\frac{2051,6}{3,58} + \frac{107,7}{3,17} + \frac{1013,3}{4,84} + \frac{791,9}{0,64} + \frac{2,5}{0,83} + \frac{12,1}{5,22} + \frac{83,9}{2,10} + \frac{58,4}{4,30} + \frac{30,7}{8,60} + \frac{21,8}{14,20} \right) = 0,51 \text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{°C})$$

Удельная вентиляционная характеристика здания:

$$k_{\text{вент}} = 0,28 c n_{\text{в}} \beta_{\text{в}} \rho_{\text{в}}^{\text{вент}} (1 - k_{\text{эф}}) = 0,28 \cdot 1 \cdot 0,451 \cdot 0,85 \cdot 1,31 \cdot (1 - 0) = 0,141 \text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$$

где:

c - удельная теплоемкость воздуха, равная $1 \text{кДж}/(\text{кг} \cdot \text{°C})$;

$n_{\text{в}}$ - средняя кратность воздухообмена здания за отопительный период;

$\beta_{\text{в}}$ - коэффициент снижения объема воздуха в здании, учитывающий наличие внутренних ограждающих конструкций; при отсутствии данных принимается $\beta_{\text{в}} = 0,85$;

$\rho_{\text{в}}^{\text{вент}}$ - средняя плотность приточного воздуха за отопительный период;

$k_{\text{эф}}$ - коэффициент эффективности рекуператора; принимается

$k_{\text{эф}} = 0$.

Средняя плотность приточного воздуха за отопительный период:

$$\rho_{\text{в}}^{\text{вент}} = \frac{353}{273 + t_{\text{от}}} = \frac{353}{273 + (-3,1)} = 1,31 \text{кг}/\text{м}^3$$

Средняя кратность воздухообмена здания за отопительный период:

$$n_{\text{в}} = \left(\frac{L_{\text{вент}} n_{\text{вент}}}{168} + \frac{G_{\text{инф}} n_{\text{инф}}}{168 \rho_{\text{в}}^{\text{вент}}} \right) / \beta_{\text{в}} V_{\text{от}} =$$

$$= \left(\frac{4500 \cdot 168}{168} + \frac{320 \cdot 84}{168} + \frac{(182,7 + 35,7) \cdot 168}{168 \cdot 1,31} \right) / 0,85 \cdot 12590 = 0,451 \text{ч}^{-1}$$

где:

$L_{\text{вент}}$ - количество приточного воздуха в здание;

$n_{\text{вент}}$ - число часов работы механической вентиляции в течение недели;

$G_{\text{инф}}$ - количество инфильтрующегося воздуха в здание;

$n_{\text{инф}}$ - число часов учета инфильтрации в течение недели.

Количество приточного воздуха в жилую часть здания:

$$L_{\text{вент1}} = 30m = 30 \cdot 150 = 4500 \text{м}^3 / \text{час}$$

где:

m - расчетное число жителей.

Количество приточного воздуха в общественные помещения по данным раздела ОВ составляет $L_{\text{вент2}} = 320 \text{м}^3 / \text{час}$.

Количество инфильтрующегося воздуха в жилую часть здания:

$$G_{\text{инф1}} = 0,45 \beta_{\text{в}} V_{\text{ЛК}} = 0,45 \cdot 0,85 \cdot 955,2 = 365,4 \text{кг}/\text{час}$$

где:

$V_{\text{ЛК}}$ - отапливаемый объем лестничных клеток.

В соответствии с СП 50.13330.2012, для лестничных клеток без поэтажных выходов на балконы количество инфильтрующегося воздуха, полученное по упрощенным формулам, следует уменьшать в два раза. Таким образом, $G_{\text{инф1}} = 365,4/2 = 182,7 \text{кг}/\text{час}$.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности. Пояснительная записка.	Лист
							19