

УДК 697.1(075.8)

ЧАСТОТНЫЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ТЕПЛООБМЕНА НА ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ НАРУЖНЫХ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

ГАНБАРОВ Г.М.

Азербайджанский Архитектурно-Строительный Университет

В настоящее время при проектировании систем обеспечения микроклимата, а также теплотехнических расчетах ограждающих конструкций, обычно коэффициент теплообмена на внутренней поверхности принимается на основании нормативных данных.[2]. Истинные же значения этого коэффициента при теплоотдаче отличаются от нормативных. Поэтому принятые данные по коэффициенту теплообмена приводят к неверному определению термического сопротивления ограждающих конструкций. В этой связи необходимо реконструировать коэффициент теплообмена на внутренней поверхности ограждающих конструкций. Для реконструкции коэффициента теплообмена на внутренней поверхности конструкций используем частотные методы.

Для определения фазового угла запишем следующие выражения:

$$\operatorname{tg} \varphi = \frac{R}{R_0} \cdot \frac{\frac{1}{3} R + R_e + \frac{(\delta - x)^2}{3\delta^2}}{1 - \frac{\delta^2 (\delta - x)^2}{12 a^2} \omega^2} \frac{\delta^2}{2a} \omega \quad (1)$$

При $x=0$

$$\operatorname{tg} \varphi = \frac{4R_e + 2R + R_n}{R_B \left[1 - \frac{1}{3} \left(\frac{\delta^2}{2a} \omega \right)^2 \right] + R \left[1 - \frac{1}{9} \left(\frac{\delta^2}{2a} \omega \right)^2 \right] + R_n} \frac{1}{3} \frac{\delta^2}{2a} \omega \quad (2)$$

где

$$R_e = \frac{1}{\alpha_e}, \quad R_n = \frac{1}{\alpha_n}, \quad R = \frac{\delta}{\lambda}$$

Из выражения (2) вычислим значение коэффициента α_e

$$\alpha_e = \frac{\left[1 - \frac{1}{3} \left(\frac{\delta^2}{2a} \omega \right)^2 \right] \frac{2a}{\delta^2 \omega} \operatorname{tg} \varphi - \frac{4}{3}}{R \left[\frac{4}{3} - \left(1 - \frac{1}{9} \left(\frac{\delta^2}{2a} \omega \right)^2 \right) \right] \frac{2a}{\delta^2 \omega} \operatorname{tg} \varphi + R_n \left[\frac{1}{3} - \frac{2a}{\delta^2 \omega} \operatorname{tg} \varphi \right]} \quad (3)$$

На основе выражения (3) для различных стеновых конструкций получены следующие значения:

Для кирпича $\alpha_e = 7.25 \text{ вт} / \text{м}^2 \text{град}$

Для керамзитобетона $\alpha_e = 7.31 \text{ вт} / \text{м}^2 \text{град}$

Для известняка $\alpha_e = 7.14 \text{ вт} / \text{м}^2 \text{град}$

1. *Г.М.Ганбаров.* Анализ и расчет нестационарных теплообменных процессов в наружных строительных конструкциях зданий и сооружений. Баку, ЭЛМ-2003,212с.
2. СНиП II-3-79** Строительная теплотехника. Москва, Стройиздат,1986г.

XARİCİ QORUYUCU KONSTRUKSIYALARIN DAXİLİ SƏTHİNİN İSTİLİK MÜBADİLƏSİ ƏMSALININ TEZLİK ÜSULU İLƏ TƏYİNİ

QƏNBƏROV G.M.

Məqalədə respublikanın ərazisində tikilən binaların xarici qoruyucu konstruksiyalarının materiallarının daxili səthinin istilik mübadiləsi əmsalı tezlik üsulu ilə təyin edilmişdir. Bu qeyri-stasionar şəraitdə bina və qurğularda itən istiliyin hesabı zamanı praktiki əhəmiyyət daşıyır.

FREQUENCY METHODS OF DEFINITION OF HEAT EXCHANGE FACTOR ON THE INTERNAL SURFACE OF EXTERNAL PROTECTING CONSTRUCTIONS

GANBAROV G.M.

In article the heat exchange factor on the internal surface of construction materials for external protecting constructions of the buildings in territory of republic are determined by frequency method. At non-stationary conditions the time of calculation of heat losses in a building and the equipment has practical value.