

АНАЛІЗ ТЕПЛОІЗОЛЮЮЧИХ МАТЕРІАЛІВ ПРИ ВПЛИВІ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ФАКТОРІВ

V.A. Liberda

ANALYSIS OF HEAT INSULATING MATERIALS IN THE EFFECT OF OPERATING FACTORS

Мета роботи – визначення оптимальної товщини утеплювача з урахуванням впливу експлуатаційних факторів для цегляної стіни товщиною 510 мм для I кліматичного району України та встановлення «точки роси» в залежності від типу утеплювача.

Теплотехнічний розрахунок стіни виконували за формулою(1):

$$R_o = 1/\alpha_B + \delta_1/\lambda_1 + \delta_2/\lambda_2 + \delta_3/\lambda_3 + 1/\alpha_H \quad (1)$$

Опір теплопередачі огорожуючої конструкції R_o будівлі вибираємо найбільшим між потрібним опором теплопередачі $R_o^{пот}$ та нормативним значенням опору теплопередачі $R_{норм}$ для відповідної температурної зони України для міста проектування за завданням:

$$R_o \geq R_o^{ном}, R_{норм}$$

Розподіл температури всередині стіни наведено на рис.1.

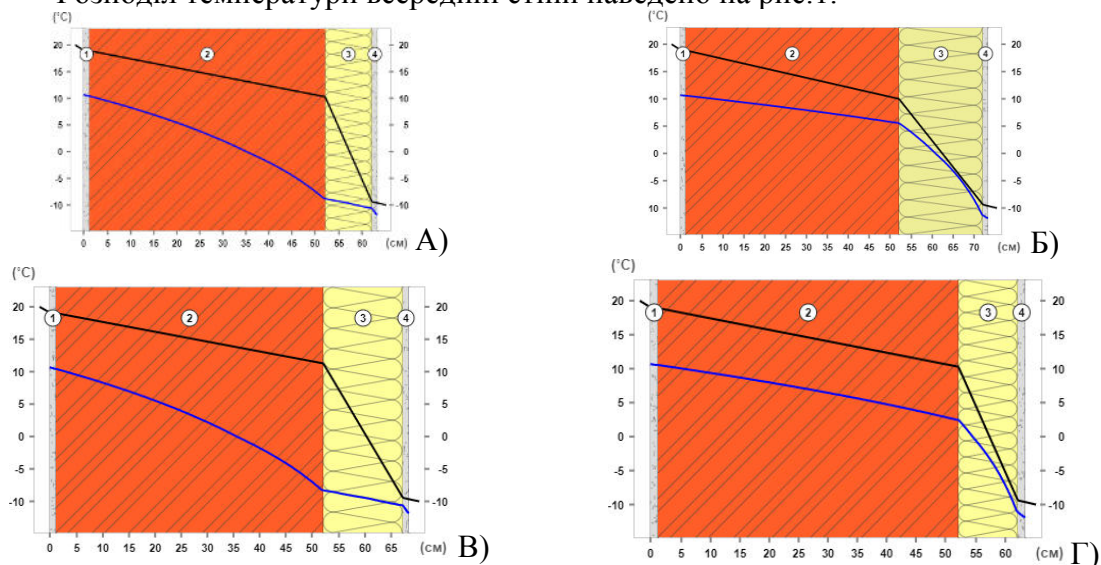


Рисунок 1. Розподіл температури в стіні за наявності утеплювача з урахуванням експлуатаційних впливів а) мінвата $\delta=230$ мм,

б) піноскло $\delta=150$ мм, в) скловата $\delta=250$ мм г) пінополістирол $\delta=100$ мм.

Для досягнення нормативного показника опору теплопередачі конструкцій з врахуванням впливу експлуатаційних факторів оптимальним з огляду на товщину шару утеплювача буде використання пінополістиролу або піноскла. Використання мінвати чи скловати потребує потовщення теплоізолюючого шару конструкції.

Література

1. ДБН В.2.6-31-2016: Теплова ізоляція будівель. – К.: Мінрегіонбуд України, 2016. – 31 с.

2. ДСТУ-Н Б В.1.1 – 27:2010: Будівельна кліматологія. – К.: Мінбуд України, 2010. – 128 с.