

Матеріали VII Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів.

Актуальні задачі сучасних технологій – Тернопіль 28-29 листопада 2018.

УДК 725-4

В.А Пелих

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

АНАЛІЗ ТЕПЛОІЗОЛЮЮЧИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ «ПРОЕКТ 5-ПОВЕРХОВОГО ЖИТЛОВОГО БУДИНКУ В ТЕРНОПІЛІ З ДОСЛІДЖЕННЯМ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЇ»

V.A Pelykh

ANALYSIS OF HEAT INSULATING MATERIALS FOR "A PROJECT OF 5-STOREY RESIDENTIAL BUILDING IN TERNOPIL WITH INSULATION RESEARCH"

Мета роботи – визначення оптимальної товщини утеплювача 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.

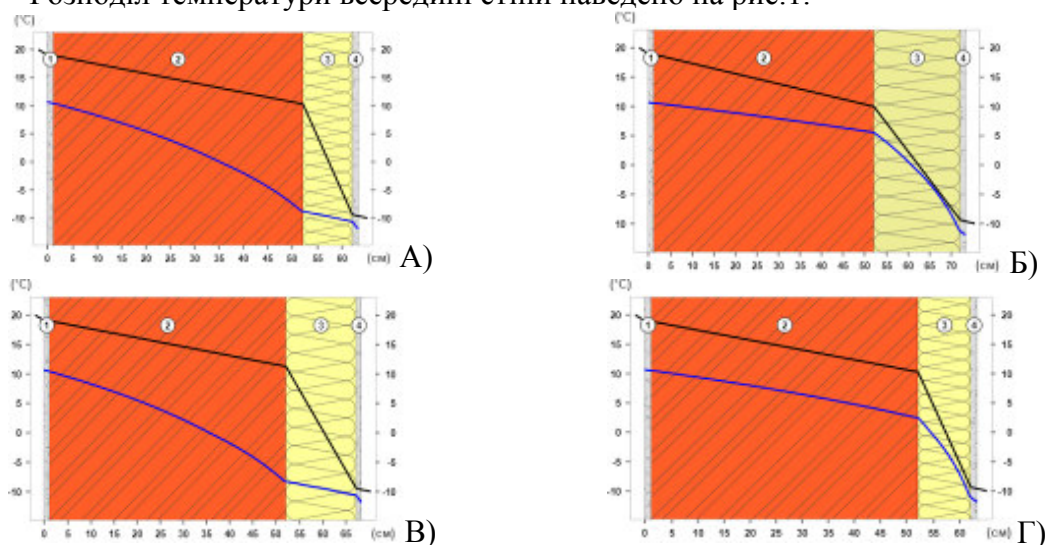


Рисунок 1. Розподіл температури в стіні за наявності утеплювача а)мінвата $\delta=100$ мм,

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

Для досягнення нормативного показника опору теплопередачі конструкцій оптимальним з огляду на товщину шару утеплювача буде використання пінополістиролу або мінеральної вати. Використання піноскла чи скловати потребує потовщення теплоізолюючого шару конструкції.

Література

- ДБН В.2.6-31-2016: Теплова ізоляція будівель. – К.: Мінрегіонбуд України, 2016. – 31 с.
- ДСТУ-Н Б В.1.1 – 27:2010: Будівельна кліматологія. – К.: Мінбуд України, 2010. – 128 с.