



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**77-ї НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ ПРОФЕСОРІВ,
ВИКЛАДАЧІВ, НАУКОВИХ ПРАЦІВНИКІВ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТУ**

16 травня – 22 травня 2025 р.

СЕКЦІЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ, ГЕОДЕЗІЇ ТА ЗЕМЛЕУСТРОЮ

УДК 624.04:72.01.27

*Д.А. Берун, студент гр. 301БП
М.Б. Філінець, студент гр. 301БП
А.М. Карюк, к.т.н., доцент
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

ІСТОРИЧНИЙ ОГЛЯД ВИМОГ ДО ОПОРУ ТЕПЛОПЕРЕДАЧІ СТІН ЦИВІЛЬНИХ БУДІВЕЛЬ

Тепловий захист будівель у сучасному світі надзвичайно важко переоцінити, оскільки кожна людина прагне жити в комфортній для себе температурі. Одним з ключових показників енергоефективності є опір теплопередачі огорожувальних конструкцій, який безпосередньо впливає на комфортність приміщень і на витрати тепла на опалення. Вимоги до опору теплопередачі стін цивільних будинків протягом останніх 30 років декілька разів змінювалися у бік збільшення. Саме аналізу цих змін присвячена дана доповідь. Опір теплопередачі – це фізична величина, яка характеризує здатність матеріалу або багат шарової конструкції протидіяти передачі тепла через неї. Це поняття широко використовується в теплотехніці, будівельній фізиці та матеріалознавстві для оцінки теплоізоляційних властивостей матеріалу.

Основні положення. Опір теплопередачі залежить від товщини матеріалу та його теплофізичних властивостей. Чим більша товщина матеріалу, тим вищий опір теплопередачі. Матеріали з низькою теплопровідністю забезпечують більший опір теплопередачі. Для багат шарових конструкцій загальний опір теплопередачі визначається сумою опорів усіх шарів. Чим більший опір теплопередачі, тим менше тепла проходить через матеріал або конструкцію.

Нормативні вимоги до опору теплопередачі вперше введені в 1954 році й до 1986 року залишалися практично незмінними. Починаючи з 1993 року, вимоги до опору теплопередачі огорожень у нормах проектування України постійно збільшувалися й до 2021 року зросли майже у п'ять разів.

З метою зниження енергоспоживання та зменшення витрат паливно-енергетичних ресурсів в будівництві в 1993 році були введені в дію нові показники опору теплопередачі, які у подальшому коригувалися у бік збільшення. Динаміка цих змін відображена в таблиці 1, яка складена за результатами аналізу нормативних документів України [1...6].

Наочне відображення зростання нормативних вимог до опору теплопередачі стін цивільних будівель наведено на графіку з рисунка 1, побудованому за даними таблиці 1.

Таблиця 1

Динаміка змін опору теплопередачі стін цивільних будівель в Україні

Рік	Нормативний документ	Перша температурна зона $m^2 \times K/Wt$	Друга температурна зона $m^2 \times K/Wt$
До 1993	СНиП до 1986 року	1	1
1993	Наказ Мінбуду України [1]	1,6	1,5
2006	ДБН В.2.6-31:2006 [2]	2,8	2,5
2013		3,3	2,8
2016		3,3	2,8
2021		4	3,5

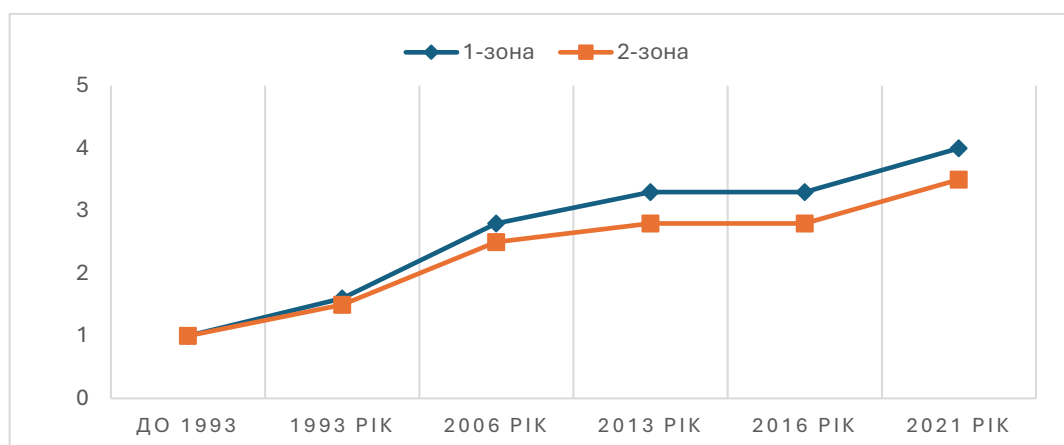


Рис. 1 – Динаміка змін опору теплопередачі стін цивільних будівель в Україні

Графік з рисунка 1 досить добре відображає ріст коефіцієнта опору теплопередачі в першій та другій температурних зонах. Зростання опору теплопередачі обумовлює зменшення втрат тепла на опалення будівель та

Історичний аналіз вимоги до опору теплопередачі стін цивільних будівель виявив цілісну картину розвитку вимог до цього показника. Отримані числові значення дозволяють перейти до оцінювання витрат тепла на опалювання житлових та громадських будівель.

Література:

1. Про введення в дію нових нормативів опору теплопередачі огорожжуваних конструкцій. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0247307-93#Text>
2. ДБН В.2.6-31:2006. Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель. – К., 2006. – 65 с.
3. ДБН В.2.6-31:2006. Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель. Зі зміною № 1 від 1 липня 2013 року. – К., 2013. – 68 с.
4. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010. Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Будів. кліматологія. – К., 2011. – 101 с.
5. ДБН В.2.6-31:2016. Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель. – К., 2017. – 31 с.
6. ДБН В.2.6-31:2021. Теплова ізоляція та енергоефективність будівель. – К., 2022. – 23 с.