

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ

Навчально-науковий інститут енергетики, автоматики і енергозбереження

Інститут технічної теплофізики Національної академії наук України

Варшавський університет наук про життя Республіки Польща

Інститут відновлюваної енергетики Національної академії наук України

**Міжнародна
науково-практична конференція**

**ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ
ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКИ,
присвячена 105-річчю від дня народження
професора Драганова Бориса Харлампійовича**

19-20 листопада 2025 р.

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

м. Київ

ВИЗНАЧЕННЯ ТЕПЛОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ БУДІВЕЛЬ

Олена Шеліманова¹, Анатолій Колієнко²

¹*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

²*Національний університет Полтавська політехніка імені Ю. Кондратюка*

Метою роботи є аналіз існуючих методик визначення теплового навантаження будівель на опалення, як параметра ефективності в системі теплозабезпечення будівель.

Важко переоцінити значення величини розрахункового теплового навантаження на потреби опалення (РТНО) будівель для інженерних і економічних розрахунків при теплозабезпеченні будівель. Ця величина є базовою для визначення теплових навантажень і витрат теплоносія в теплових мережах систем централізованого тепlopостачання (ЦСТ); її використовують при обрахунках річних планованих обсягів вироблення і відпуску теплоти підприємств з тепlopостачання, при визначенні необхідної потужності джерел енергії, параметрів теплових вузлів вводу; при визначенні потужності генераторів енергії . при розрахунку тарифів в ЦСТ. Але незгодженість нормативної документації і зміни, котрі відбуваються в галузі тепlopостачання призвели до того, що на сьогодні відсутня загальноприйнята методика визначення цієї величини, мало того - відсутня навіть її усталена термінологія.

В різних документах наразі цей зрозумілий і широко застосований параметр, який характеризує величину теплового потоку на ввіді до будинку в ккал/год або кВт, або потужність автономного джерела енергії, яка необхідна для забезпечення потреби будівлі на опалення при розрахунковій температурі холодного періоду року (середній температурі найбільш холодної п'ятиденки: $t_p = t_5 \text{ дн.}$). Для систем ЦТ цей тепловий потік, який повинен бути підведений до будинку на межі балансового розмежування навіть називають по різному. Це і *приєднане теплове навантаження* (КТМ 204 Україна 244-94, за яким визначали величину

РТНО до впровадження нових нормативів теплозахисту будівель); і *максимально можлива величина теплового потоку для опалення, або договірне теплове навантаження* (ПКМУ № 830 від 21 серпня 2019 р.), і *теплове навантаження об'єктів теплоспоживання* (ПКМУ № 869 від 1 червня 2011 року «Про забезпечення єдиного підходу до формування тарифів на комунальні послуги»).

Різними є і рекомендовані методики для його визначення – від використання ще чинного КТМ 204, затвердженого ще в 1993 р., до посилань на типові або індивідуальні проекти, за якими було збудовано будівлі. В іншій нормативній документації (*ПКМУ № 869*) рекомендують послуговуватись результатами енергетичного аудиту будівлі.; а в ДБН «*Опалення і вентиляція*» рекомендують скористатись ДСТУ EN 12831 «*Енергоефективність будівель. Метод розрахунку проектного теплового навантаження*» (системи опалення).

При цьому важливо відмітити, що поняття «теплове навантаження системи опалення» (ПТН) суттєво відрізняється від РТНО, бо відображає зовсім іншу потребу в теплоті, а саме – кількість теплоти, котрою послуговуються для розрахунку системи опалення і опалювальних приладів. ПТН визначається за величиною втрат теплоти через огорожувальні конструкції будівлі та тепла, на нагрівання вентиляційного повітря. Різниця між РТНО і ПТН може становити до 20... 50% і є величиною, котра враховує втрати теплоти в самій будівлі а також переривчастість опалення, нічне зменшення температури в будівлі і пов'язану з ним потребу у короткотерміновому підвищенні потужності, безпеку постачання т.т.т. ін.

В роботі досліджується питання про коректні способи визначення РТНО для систем теплозабезпечення від ЦСТ і формуванні річних планів вироблення і відпуску теплоти. Аналізуються ризики, котрі виникають у разі невірної визначення і відсутності коригування величини РТНО.