

**СТОСОВНО МЕТОДИК РОЗРАХУНКІВ ПРИ
СЕРТИФІКАЦІЇ БУДІВЕЛЬ****Булгаков О.В.**

*Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»,
Україна, м. Харків*

Першого липня 2019 року в Україні набули чинність додаткові положення Закону України «Про енергетичну ефективність будівель», у числі яких також обов'язкова енергетична сертифікація будівель у яких знаходяться державні установи, та об'єкти нового будівництва. На сьогодні жодна новобудова, або будівля що перетерпіла термомодернізацію не може отримати дозвіл на введення в експлуатацію без діючого та внесеного в загальну електронну базу енергосертифіката, який у свою чергу повинен базуватися на розрахункових даних енергопотребителів та енергоспоживання будівлі на опалення, охолодження, гаряче водопостачання, освітлення та вентиляцію, розрахованих по відносно новій методиці, відображеній у ДСТУ Б А.2.2-12:2014.

Слід зауважити, що раніше були розроблені нормативні документи ДСТУ-Н БА-2.2.-5 -2007 та ДСТУ-Н Б В.3.2.-3:2014, ДСТУ-Н Б В-1.1.-27:2010 та ряд інших нормативних документів, які передбачали розрахунок енергетичного паспорту будівлі з урахуванням підвищених показників термічного опору огорожуючих конструкцій та розрахунки за умови тільки потреб на опалення та вентиляцію в опалювальний період.

Що до нової методики, вона добре підходить для точних розрахунків при проектуванні будівель та інженерних систем, але коли мова заходить про сертифікацію будівель, значна частина яких давно втратила будь яку проектну документацію, виникає ситуація коли деякі пункти методики набувають багатозначного тлумачення, що призводить до ускладнення перевірки сертифікатів що мають низьку оцінку достовірності, і до значного відхилення розрахункових об'ємів споживання від фактичних показників приладів обліку.

У даній роботі було виконане порівняння старої (ДСТУ-Н Б А.2.2-5:2007) і нової методики розрахунку енерговитрат будівель тільки на опалення, шляхом перерахунку по старій методиці, приклада із ДСТУ 2015 року. Для того щоб привіряти умови порівняння, всі вхідні дані буди приведені до єдиних значень, без заміни принципів розрахунку. Головною зміною відносно методики 2007 року є зміна дискретності розрахунку з річної на помісячну. Результатом у старій методиці являвся добуток приведених коефіцієнтів теплопередачі і так званих градусо-діб опалювального періоду. Для отримання помісячних результатів, градусо-доби були перераховані для кожного місяця, опираючись на дані діючої на сьогодні будівельної кліматології, за формулою (1).

$$GSOP = (t_v - t_8)z_8, \quad (1)$$

де t_v – розрахункова температура внутрішнього повітря, °С, t_8 – середня температура опалювального періоду °С, z_8 – тривалість (в добах) опалювального періоду.

У табл. 1 та рис. 1 представлені результати розрахунку по обох методиках.

Таблиця 1 – Порівняння результатів розрахунків

	Енергоспоживання		Енергопотреба		Побутові надходження		Сонячні надходження	
	$Q_{рик}$	$Q_{рик}'$	Q_k	Q_k'	$Q_{внп}$	$Q_{внп}'$	Q_s	Q_s'
Січень	207101	183954	255606	151929	88201	34104	7672	7070
Лютий	172728	153376	220199	125295	79666	30804	10040	10258
Березень	133645	125253	194389	97077	88201	34104	14560	15694
Квітень	6038	44359	38490	31000	31297	33004	14606	0
Травень	0	0	0	0	0	0	0	0
Червень	0	0	0	0	0	0	0	0
Липень	0	0	0	0	0	0	0	0
Серпень	0	0	0	0	0	0	0	0
Вересень	0	0	0	0	0	0	0	0
Жовтень	39734	57912	95272	43860	71130	34104	11475	11519
Листопад	125541	124460	178765	97012	85356	33004	5845	5040
Грудень	182719	167720	231978	136773	88201	34104	5364	4377
СУМА	867505	857034	1214698	682946	532052	233228	69562	53958

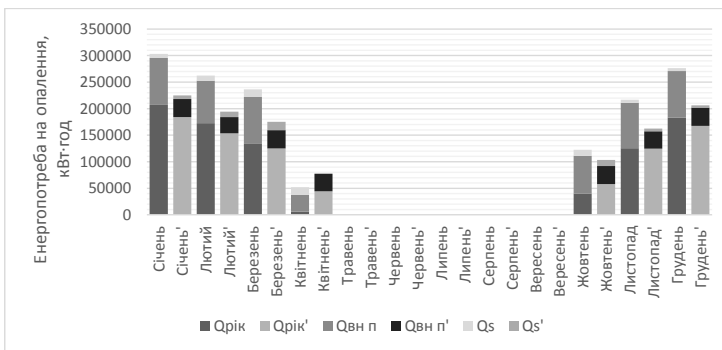


Рисунок 1 – Порівняння результатів розрахунків

Як видно з порівняльних таблиці і графіків (показники нової методики позначені штрихом), різниця у підході до розрахунку має значний вплив на співвідношення втрат и надходжень у енергобалансі будівлі, але різниця у кінцевому результаті, а саме у енергоспоживанні на опаленні, склала 1,22 відсотка, що на мій погляд робить стару методику цілком придатною для використанні у цілях енергетичної сертифікації у частині енергопотреб на опалення, без врахування інфільтрації та вентиляції.

Список використаних джерел:

1. ДСТУ Б А.2.2-12:2015 Метод розрахунку енергоспоживання при опаленні, охолодженні, вентиляції, освітленні та гарячому водопостачанні – Київ: Мінрегіон України, 2015.
2. ДСТУ-Н Б А.2.2-5:2007 Настанова з розроблення та складання енергетичного паспорта будинків при новому будівництві та реконструкції. Київ: Мінрегіонбуд України, 2008.