

УДК 658.26

Дешко В.І., д.т.н., проф., Кузьмина Ю.С., аспірантка,
 Шовкалюк М.М., к.т.н., доц.,
 Національний технічний університет України
 «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

БАЗА ДАНИХ СЕРТИФІКАТИВ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ БУДІВЕЛЬ В УКРАЇНІ: АНАЛІЗ ДЛЯ НОВОГО БУДІВНИЦТВА

Один із інструментів впливу на зниження споживання ресурсів будівельного фонду є впровадження у нормативну базу вимог щодо підвищення енергоефективності. В Україні діяльність з енергетичної сертифікації розпочалася з введенням в дію Закону України «Про енергетичну ефективність будівель» [1], що розроблено з урахуванням європейських вимог [2]. Впроваджено низку стандартів, що регламентують вимоги до методів оцінювання показників енергоефективності та енергоаудиту будівель [3,4].

З 1-го грудня 2020 року вступила в дію частина третя статті 8 Закону України «Про енергетичну ефективність будівель» [1], відтепер енергетичний сертифікат виготовляється енергоаудитором з використанням Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва [5], а до цього часу сертифікати вносилися до бази Держенергоефективності [6]. На даний момент сертифіковано близько шести тисяч будівель, основну частку з яких складають житлові будівлі (рис. 1)

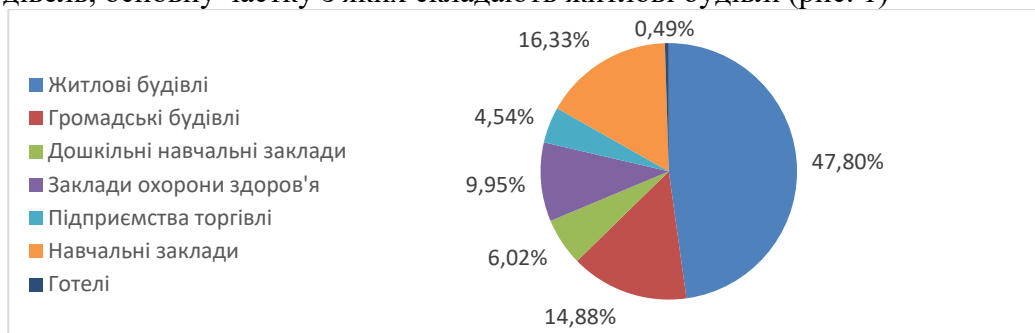


Рисунок 1 – Сертифіковані будівлі в Україні.

У таблиці 1 показано результати порівняльного аналізу кількості сертифікованих будівель та їх класів енергоефективності.

Таблиця 1. Розподіл сертифікованих будівель за типами та класами енергоефективності, шт

Клас	Житлові будівлі	Громадські будівлі	Дошкільні навчальні заклади	Заклади охорони здоров'я	Підприємства торгівлі	Навчальні заклади	Готелі
A	14	32	2	1	31	0	2
B	105	196	31	35	174	43	6
C	767	140	54	74	47	92	9
D	263	67	33	58	3	81	3
E	204	81	43	70	2	68	3
F	128	71	47	71	1	95	0
G	1276	271	137	265	4	563	5
Загалом	2757	858	347	574	262	942	28

Як бачимо, основними закладами, які отримали найнижчий клас (G) серед усіх сертифікованих будівель є навчальні заклади (59,7%) та житловий сектор (47,2%). Питання підвищення енергоефективності житлових будівель, як найбільших споживачів енергоресурсів, набуває все більшої актуальності. Фактично ефективність використання теплової енергії в будівлях України у 3–5 разів нижча, ніж у західних країнах. Технічні характеристики більшості житлових будинків в Україні не відповідають сучасним вимогам до показників споживання енергоресурсів.

Далі в ході дослідження більш детально вивчалися будівлі житлового сектору, (починаючи з

2019 року). Аналізувалися наступні показники енергоефективності: опір теплопередачі зовнішніх стін та світлопрозорих конструкцій, питоме енергоспоживання енергії, первинна енергія, питомі викиди CO₂. Було виявлено, що з 27 обраних будівель у м. Києві з класом енергоефективності G (по енергоспоживанню) коефіцієнт опору теплопередачі для зовнішніх стін не відповідає нормативному для 23 будівель, а коефіцієнт опору теплопередачі для світлопрозорих конструкцій – для 15 будівель. З обраних 85 будівель з класом енергоефективності C (для аналізу обиралися будівлі у м. Києві типу «нове будівництво або «проект») 20 будівель (23,5%) мають опір теплопередачі стін нижче нормативного. Середнє значення питомого споживання енергії - 84,6 кВт·год/м², а середнє значення питомих викидів CO₂ – 34 кг/м² в рік.

Середнє питоме споживання енергії для будівель житлового сектору нового будівництва з 2019 року (1284 шт) знаходиться на рівні 100,56 кВт·год/м². Середній показник питомого енергоспоживання для Європи знаходиться у діапазоні від 50 до 80 кВт·год/м², тобто Україна має значний потенціал енергозбереження. На рис. 2 у якості прикладу наведено порівняльну оцінку енергоспоживання житлових будівель нового будівництва (1-3 поверхи) до та після комплексної термомодернізації будівлі з доведенням до класу C та A відповідно (в базі даних представлено 57 шт. таких будівель, енергоспоживання визначалося наростаючим підсумком для можливості оціювання потенціалу збереження ресурсів).

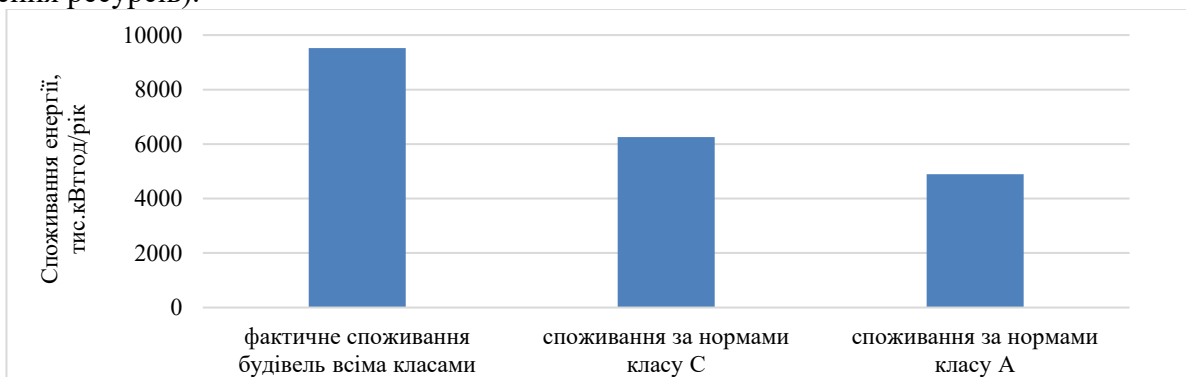


Рисунок 2 – Споживання фактичне та приведені до норм класу C та A (для будівель 1-3 поверхів).

Висновки: в ході дослідження аналізувалися показники енергетичної ефективності житлових будівель, внесені у енергетичні сертифікати. Виконано порівняльну оцінку відповідності стандартам енергоефективності теплотехнічних характеристик, аналіз питомого енергоспоживання та викидів CO₂; висвітлено потенціал енергозбереження у порівнянні з аналогічними будівлями в країнах ЄС.

Список використаних джерел:

1. Закон України «Про енергетичну ефективність будівель» №2118-VIII // ВВР, 2017, № 33, р.359.
2. Directive 2010/31/eu of the European parliament and of the council of 19.05.2010 on the energy performance of buildings.
3. ДСТУ Б А.2.2-12:2015 Енергетична ефективність будівель. Метод розрахунку енергоспоживання при опаленні, охолодженні, вентиляції та гарячого водопостачання.
4. ДСТУ Б EN 15603:2013 Загальне енергоспоживання та проведення енергетичної оцінки.
5. Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва. Режим доступу: <https://e-construction.gov.ua/>
6. База даних енергетичних сертифікатів. Режим доступу: <https://saec.gov.ua/>

References

1. Law of Ukraine "On Energy Efficiency of Buildings" №2118-VIII // Bulletin of the Verkhovna Rada, 2017, No.33, p.359.
2. Directive 2010/31/eu of the European parliament and of the council of 19.05.2010 on the energy performance of buildings.
3. DSTU B A.2.2-12: 2015 Energy efficiency of buildings. Method of calculating energy consumption for heating, cooling, ventilation and hot water supply.
4. DSTU B EN 15603: 2013 Total energy consumption and energy assessment.
5. Portal of the Unified State Electronic System in the field of construction URL: <https://e-construction.gov.ua/>
6. Database of energy certificates URL: <https://saec.gov.ua/>