

УДК 728:658.589:620.9

КАСКАДНІ КОТЕЛЬНІ ЯК СИСТЕМА ЖИТТЄЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД

Катаєв А. С.¹, аспірант; Папірник Р. Б.², к. т. н., доц.

Придніпровська державна академія будівництва та архітектури

[1 Kataev2712@ukr.net](mailto:Kataev2712@ukr.net); [2 ruslan.b.papirnyk@pdaba.edu.ua](mailto:ruslan.b.papirnyk@pdaba.edu.ua)

Постановка проблеми. Паливно-енергетична сфера в Україні піддалася серйозним викликам в умовах повномасштабної війни. Одним із них є руйнування та пошкодження енергетичної інфраструктури внаслідок військових дій. Енергетичні об'єкти, такі як електростанції, підстанції, нафтогазопроводи, котельні піддаються обстрілам. Це призводить до відключення систем життєзабезпечення будівель, що має серйозний вплив на життя населення, розвиток промислового виробництва та національну економіку загалом [1].

Знищення або пошкодження об'єктів критичної інфраструктури, які є основою енергетичної системи країни, призводить до зменшення доступності паливних ресурсів, стабільності в теплових, енергетичних мережах. Дефіцитом, також є комплектуючі для ремонту та обслуговування обладнання [2].

Мета дослідження. Знайти альтернативне, індивідуальне життєзабезпечення будівель, яке буде більш енергоефективним, сучасним, легко відновлюваним. Тобто ремонтно доступним, не залежно від інших джерел живлення.

Актуальним на сьогоднішній день є питання дослідження системи теплозабезпечення в сучасних реаліях, що потребує наукового обґрунтування, нових стратегічних рішень, організаційних, економічних та технологічних розробок, які будуть використані для подолання нових викликів.

Результати дослідження. Цього року у Харкові достроково завершили опалювальний сезон через нестачу електроенергії унаслідок масованого російського удару по критичній інфраструктурі. У місті планують диференціювати мережу теплопостачання: частково залишиться централізоване опалення, частково встановлять модульні котельні.

«Зараз ми розробляємо план дій, якому слідуватимемо в період підготовки до опалювального сезону. Це встановлення модульних котелень, автономних котелень, які обслуговуватимуть мікрорайони. Для нас дуже важливо диференціювати мережу теплопостачання, але зовсім відмовитися від централізованої системи поки що неможливо. Тому ми працюємо над певними речами, які забезпечуватимуть відносну безпеку роботи цього обладнання», – повідомив мер Харкова Ігор Терехов. [3].

Вже на сьогодні у Харкові встановити 12 модульних котелень. Вони працюють автономно, на генераторах і не залежать від ТЕЦ.

Встановлення таких котелень, досить розповсюджене на сьогодні, також досить популярним є рішення встановлення, каскадних котелень, вони встановлюються у Львові, Чернівцях, Миколаєві, Дніпрі.

Висновки. Працюючи в галузі будівництва, а саме в зовнішніх мережах, безпосередньо створюючи системи життєзабезпечення будівель та споруд, ми почали активно досліджувати такого роду рішення щодо заощадження часу та коштів для отримання енергоефективності в багатоквартирних житлових будинках. Адже, як показує світова практика модернізація середнього та малого підприємства є значно дешевшою і швидшою ніж великих підприємств.

Беручи за основу такі данні, а також враховуючи системні не контрольовані ракетні обстріли цивільних об'єктів країною-агресоркою, що в свою чергу диктує пошук та розробку варіантів дешевого та швидкого відновлення енергопостачальних мереж особливо холодну пору року, було виявлено низку переваг такого виду опалення. Серед переваг каскадних котелень у вирішенні наведених вище проблем є:

- малогабаритне обладнання є легшим, що, в свою чергу, виключає використання додаткових механізмів, здешевлює процес встановлення та дає можливість оперативно відновлювати роботу об'єкту;
- малогабаритне обладнання є більш доступним, його швидше придбати та доставити на об'єкт;
- таке обладнання в взаємодії з частотними приладами призводить до економії газу;
- такий варіант котелень можна запровадити на багатьох будинках, які вже експлуатуються, а також при проектуванні нових об'єктів [4].

Список використаних джерел

1. Щуров І. Методологія системної трансформації енергетичного сектора національної економіки в умовах енергетичного переходу. *Економічний вісник НТУУ «Київський політехнічний інститут»*. 2022. № 23. С. 90–95.
2. Безпека сталого розвитку регіонів та територіальних громад України на засадах інклюзивного зростання [Текст] : монографія [Наталія Володимирівна Павліха, Ірина Олександрівна Цимбалюк, Наталія Леонідівна Хомюк, Максим Володимирович Войчук, Анастасія Юріївна Савчук, Владислав Вікторович Коломечюк, Сергій Миколайович Цимбалюк]. Луцьк : Вежа-Друк, 2022. 514 с.
3. Офіційний сайт Харківської міської ради, міського голови, виконавчого комітету [Електронний ресурс] URL : <https://www.city.kharkiv.ua/uk/news/-55682.html> (Дата звернення: 09.04.2024).
4. Щуров І. В. Управління енергетичною безпекою економічного середовища: парадигмальні характеристики. *Innovation and Sustainability*. 2022. № 3. С. 193–198.