УДК 621.311

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ «АКТИВНОГО» БУДИНКУ

Шведченко О.С. – гр. ЕЛКм-21, магістр, *oleksandr.shvedchenko.mext@donntu.edu.ua*
Савченко Н.П. – к.т.н., *natalia.savchenko@donntu.edu.ua*
ДВНЗ «Донецький національний технічний університет»

Метою роботи є аналіз перспективних рішень енергозабезпечення житлового будинку за рахунок сучасних технологій альтернативної енергетики та інтелектуального керування ними.

Запровадження сучасних технологій у сфері енергетики є світовим трендом. Енергоефективні автономні системи електропостачання будинків є основою енергетичної незалежності побутового споживача.

Одним з стандартів енергоефективності є «Активний» будинок (рис.1), у якому кількість виробленої енергії системами альтернативної енергетики більше, ніж його споживчі потреби. Таким чинок, такі будинки можуть також підключатися до загальної енергомережі з метою віддачі до неї надлишків енергії.

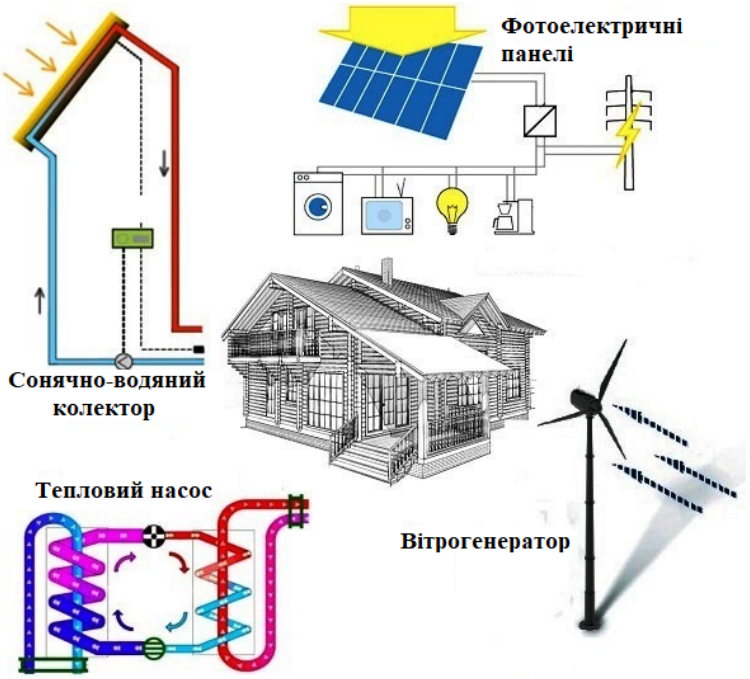

Рисунок 1 – Концепція побудови «Активного» будинку

З існуючого різноманіття альтернативних джерел, в активних будинках використовуються лише чотири найбільш поширені, ефективність яких перевірена, та за умови можливості реалізації їх потенціалу. Це сонячна енергія (сонячні батареї та колектори), міні вітряні електростанції, геотермальні свердловини та теплові насоси. Сонячна енергія та енергія вітру залежать від кліматичних умов, тому рішення про їх застосування приймається на основі аналізу їх потенціалу для місцевості де буде розташований будинок. Хоча сучасні розробки цих пристроїв мають достатній ККД, щоб забезпечити електрикою навіть у тих районах, де невелика тривалість сонячних днів. Два наступні альтернативні джерела менш ефективні хоч і не залежать від кліматичних умов і частіше використовуються як додаткові джерела енергії [1,2].

Доведено, що концепція побудови «Активного» будинку на 90% знижує витрати на енергопостачання.

Для забезпечення надійної та злагодженої роботи енергосистем «Активного» будинку, з підтримкою завданих параметрів, застосовують інтелектуальні системи керування.

Розвиток технологічних інновацій крокує досить швидко. З'являється все більше новітніх розробок та енергоефективних технологій будівництва «Активних» будинків. У майбутньому планується будувати маленькі міста, які не залежать від електростанцій. Вони матимуть назву – стабільне місто [3].

Діяльність таких будинків абсолютно нешкідлива для навколишнього середовища, що на сьогодення є важливим питанням сучасної екологічної кризи.

Висновок. На основі проведеного теоретичного дослідження та аналізу енергоефективних технологій при побудові енергосистем «Активних» будинків можливо зробити висновок, що їх подальший розвиток та впровадження є основою рішення питань як енергетичної так і екологічної криз у країні .

Література

1. Платформа розвитку міст [Online]. Available: http://urbanua.org/ideyi-i-proekty/koncepciyi-i-strategiyi/132

2. Оцінка будинку по критеріям Active House [Online]. Available: https://akvilonpro.ua/ua/energosberezhenie/analiz-proektov-i-raschety/ocenka-active-house.html.

3. Активні будинку – енергоефективне житло майбутнього [Online]. Available: https://dom.ukr.bio/ua/news/14077/