

СОНЯЧНА ЕНЕРГЕТИКА. МОЖЛИВОСТІ І ОБМЕЖЕННЯ.

Сонячна енергетика відноситься до альтернативних відновлювальних джерел енергії [1] <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-15#Text/>. Основними засадами державної політики у сфері альтернативних джерел енергії є: нарощування обсягів виробництва та споживання енергії, виробленої з альтернативних джерел, з метою економного витрачання традиційних паливно-енергетичних ресурсів та зменшення залежності України від їх імпорту шляхом реструктуризації виробництва і раціонального споживання енергії за рахунок збільшення частки енергії, виробленої з альтернативних джерел.

Однією із засад використання альтернативних джерел енергії є додержання умов раціонального споживання та економії енергії, виробленої з альтернативних джерел. Стимулювання вироблення електричної енергії (ЕЕ) з альтернативних джерел здійснюється шляхом встановлення «зелених тарифів». Якихось спеціальних тарифів у сфері виробництва теплової енергії (ТЕ) з відновлювальних видів палива і альтернативних джерел енергії законодавством України не передбачено.

Це пояснюється тим, що в системах тепlopостачання населених пунктів з використанням котелень відсутні такі джерела теплової енергії, котрі могли б компенсувати підвищену вартість зеленого тарифу низькою собівартістю вироблення теплової енергії. Тобто виконувати ту функцію, котру виконують зараз атомні електростанції в електроенергетиці.

Сонячна енергія відноситься до низько потенційних джерел енергії. Для того, щоб пересвідчитись у цьому достатньо проаналізувати кількість теплоти, котру можна отримати з одиниці поверхні сонячного колектора, розташованого на широті м. Полтава. І для порівняння оцінити необхідні витрати енергії для отримання тих чи інших комунальних послуг.

Потреба в теплоті на опалення 10 м² площі рядової квартири без термомодернізації становить близько 710 Вт, квартири на першому поверсі – 960 Вт, а на останньому – 1250 Вт. Розрахунок же надходження енергії від Сонця свідчить про те, що у січні місяці тепловий потік, який можна отримати з 1 м² сонячного колектора становить лише 40 Вт.

Порівняння теплового потоку, що генерується, з однієї сторони, з потребою в теплоті, з іншої, свідчить переконливо про те, що сонячний колектор площею 1 м² зможе забезпечити теплотою лише 0,6 м² площі рядової квартири, або 0,3 м² квартири на останньому поверсі. За умови, що

тепловий потік, котрий необхідний для опалення 80 квартирною житлового будинку (без термомодернізації) становить близько 180 кВт, необхідна поверхня сонячних колекторів для опалення будинку становить близько 5000 м² (для порівняння площа даху такого будинку становить 900 м²).

Таким чином ми можемо відзначити, що вирішення задачі опалення від сонячних колекторів може бути вирішене для такого будинку лише тоді, якщо потреба будинку в теплоті на опалення буде становити не 180 кВт, а менше 30 кВт. Досягти цього навіть за рахунок підвищення теплозахисту огорожень будинку неможливо.

Отже перспектива здійснити опалення багатоповерхового будинку за допомогою лише сонячних колекторів є сумнівною. Мова може йти лише про поєднання традиційних способів генерації теплоти за допомогою викопних чи інших видів палива і сонячної генерації, разом із переходом на низькотемпературний теплоносій Це пов'язано з тим, що отримати високу температуру теплоносія в сонячних колекторах у холодний період року досить проблематично. У будинках споживчів теплоти необхідно виконати глибоку термомодернізацію з реконструкцією системи вентиляції і досягти низьких показників енергоспоживання.

Крім того, в системі теплопостачання повинні бути впроваджені заходи з акумуляції теплоти. Згідно з вимогами ДСТУ Н БВ.3.2-3:2014 [2] https://enefcities.org.ua/upload/files/new_dstu-n-b-v_3_2-3-2014.pdf не допускається застосовувати теплові насоси, сонячні батареї, сонячні колектори для систем опалення, охолодження та кондиціонування: а) у будинку з класом енергоефективності нижче С, б) разом з внутрішньобудинковими інженерними системами, що мають клас енергоефективності технічного оснащення, автоматизації, моніторингу й управління нижче С, в) разом з внутрішньобудинковими інженерними системами, обладнання яких (насоси, терморегулятори, лампи тощо) мають клас енергоефективності нижче А.

Таким чином, перехід на альтернативні і відновлювальні джерела енергії є неминучим стратегічним напрямом розвитку теплоенергетики, але з урахуванням усіх викликів, котрі пов'язані з показниками надійності, керованості й забезпеченості систем.

Література

- 1. Закон України про альтернативні джерела енергії. Відомості Верховної Ради України, 2003 № 24. С. 155.*
- 2. ДСТУ Н БВ.3.2-3:2014 Настанова з виконання термомодернізації житлових будинків. К., 2014 – 34 с.*