

SECTION 5. HEAT POWER ENGINEERING

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-542-6-16>

TRENDS IN HEAT ENERGY CONSUMPTION IN UKRAINE: ANALYSIS OF FOSSIL FUEL DEPENDENCE AND PROSPECTS FOR SUBSTITUTION

ТЕНДЕНЦІЇ СПОЖИВАННЯ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ В УКРАЇНІ: АНАЛІЗ ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ВИКОПНОГО ПАЛИВА ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАМІЩЕННЯ

Horskyi V. V.

*Doctor of Philosophy, Research
Scientist
General Energy Institute of the National
Academy of Sciences of Ukraine
Kyiv, Ukraine*

Горський В. В.

*доктор філософії, науковий
співробітник
Інститут загальної енергетики
Національної академії наук України
м. Київ, Україна*

Maliarenko O. Ye.

*Candidate of Technical Sciences, Senior
Research Officer,
Leading Researcher
General Energy Institute of the National
Academy of Sciences of Ukraine
Kyiv, Ukraine*

Маляренко О. Є.

*кандидат технічних наук, старший
науковий співробітник,
провідний науковий співробітник
Інститут загальної енергетики
Національної академії наук України
м. Київ, Україна*

В умовах сучасних викликів енергетичної безпеки, екологічної стійкості та економічної ефективності споживання паливно-енергетичних ресурсів постає питання оптимізації структури виробництва і використання теплової енергії. Традиційно тепла енергетика України базується на використанні викопного палива – природного газу, вугілля та мазуту, що зумовлює високу енергетичну залежність, значні викиди парникових газів та високі витрати на імпорт енергоносіїв.

Аналіз тенденцій зміни споживання теплової енергії та структури використання викопного палива є необхідним для оцінки поточного стану та перспектив розвитку галузі. Зокрема, актуальним є дослідження можливих напрямів заміщення вуглецевих джерел енергії альтернативними технологіями, такими як використання біомаси,

теплових насосів, геотермальних джерел та інших відновлюваних ресурсів.

Метою цього дослідження є аналіз поточних тенденцій споживання теплової енергії в Україні, оцінка залежності від викопного палива та визначення можливих стратегій переходу до більш екологічних і сталих джерел енергії. У роботі будуть розглянуті ключові статистичні показники, існуючі технологічні можливості та економічна доцільність реалізації альтернативних підходів.

За даними Міністерства енергетики України, за 9 місяців 2021 року тепловими та атомними електростанціями і районними котельнями було відпущено 14 833,3 тис. Гкал тепла, що на 1 603,3 тис. Гкал більше порівняно з аналогічним періодом 2020 року [1].

Згідно з даними Державної служби статистики України, розподіл споживання теплової енергії за секторами виглядає наступним чином [2]:

Таблиця 1

Структура споживання теплової енергії за секціями

Сектор	Споживання теплової енергії, %
Промисловість	40
Житлово-комунальний	35
Транспорт	10
Сільське господарство	8
Інші	7

Основними джерелами енергії для виробництва теплової енергії в Україні є природний газ, вугілля та мазут. Спалювання викопного палива супроводжується викидами сірчистого, вуглекислого і чадного газів, а також оксидів азоту, пилу та інших забруднювальних речовин [3].

За даними Міністерства енергетики України, структура використання викопного палива для виробництва теплової енергії є наступною [4]:

Таблиця 2

Структура використання викопного палива при виробництві теплової енергії

Вид палива	Частка у виробництві теплової енергії, %
Природний газ	60
Вугілля	25
Мазут	10
Інші	5

В Україні активно впроваджуються проекти з використання біомаси для виробництва теплової енергії. Це дозволяє зменшити споживання

природного газу та інших викопних видів палива. Наприклад, у місті Славутіч встановлено котельню потужністю 10,5 МВт, яка працює на деревній трісці, що дозволяє заміщувати близько 7 млн м³ природного газу на рік [5].

Згідно з Національним планом дій з відновлюваної енергетики, планується збільшити частку відновлюваних джерел енергії у виробництві теплової енергії до 27% до 2030 року [6]. Основні напрями включають:

- біоенергетика: використання біомаси та біогазу для виробництва тепла;
- геотермальна енергія: використання тепла землі для опалення;
- теплові насоси: ефективне використання електроенергії для отримання тепла;
- використання сонячної енергії для гарячого водопостачання та вітрової енергії через вироблену на ВЕС електроенергію на потреби тепло- або холодозабезпечення.

Також перспективними напрямками зменшення викопного палива в системах теплозабезпечення є [7]:

- використання твердих побутових відходів на сміттєспалювальних заводах для виробництва теплової або комбінованого виробництва теплової та електричної енергії;
- відбір метану зі сміттєзвалищ для потреб теплозабезпечення.

Ці заходи спрямовані на зменшення залежності від викопного палива та зниження викидів парникових газів.

Аналіз показує, що Україна має значний потенціал для заміщення викопних видів палива альтернативними джерелами енергії, зокрема біомасою. Реалізація таких проєктів сприятиме енергонезалежності країни, зменшенню викидів парникових газів та покращенню екологічної ситуації.

Література:

1. Інформаційна довідка про основні показники розвитку галузей паливно-енергетичного комплексу України за вересень та 9 місяців 2021 року.
2. Державна служба статистики України Постачання та використання енергії. <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 11, Березень 2025).
3. Вплив на навколишнє середовище, спричинений виробництвом електричної енергії – ПОЕК. <https://www.ez.rv.ua/vplyv-na-navkolyshnyeseredovyshhe-sprychynenyi-vyrobnystvom-elektrychnoyi-energiyi/> (дата звернення: 11, Березень 2025).

4. Міністерство енергетики України Статистична інформація. <https://www.mev.gov.ua/taxonomy/term/111> (дата звернення: 11, Березень 2025).

5. Підготовка та впровадження проектів заміщення природного газу біомасою при виробництві теплової енергії в Україні : посібник. https://uabio.org/wp-content/uploads/2020/01/posibnyk-onovlenyi-2016.pdf?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 11, Березень 2025).

6. Національний план дій з відновлюваної енергетики на період до 2030 року. Документ від 13 серпня 2024 р. № 761-р 2024-р. Прийнятий розпорядженням Кабінету Міністрів України від 13.08.2024. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/761-2024-%D1%80#n12> (дата звернення: 11, Березень 2025).

7. Павлюк Н. Ю., Маляренко О. Є., Тесленко О. І., Куц Г. О. Заміщення природного газу залишковими побутовими відходами для підприємств теплової генерації. *Матеріали VI науково-практичної конференції «Безпека енергетики в епоху цифрової трансформації»* 13.12.2024 р. ІПМЕ НАН України. 187 с. С. 27–30.