

<https://doi.org/10.31891/2307-5740-2023-322-5-36>

УДК 330

Олександр ЧЕРЕП

Запорізький національний університет

<https://orcid.org/0000-0002-3098-0105>

Ксенія ОСМАКОВСЬКА

Запорізький національний університет

Олена ЛИЩЕНКО

НУ «Запорізька політехніка»

<https://orcid.org/0000-0001-9211-9567>

Остап БОЙКО

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

<https://orcid.org/0000-0002-2327-5942>

ПРОБЛЕМАТИКА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ В УКРАЇНІ ТА МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ В КРАЇНАХ ЄС

Стаття присвячена проблематиці енергоефективності в Україні та міжнародному досвіду впровадження енергоефективності в країнах Європейського Союзу. В контексті зростаючих проблем, пов'язаних зі зменшенням споживання енергії та використанням відновлювальних джерел енергії, увага до питань енергоефективності стає все більш актуальною.

Розглянуто проблематику енергоефективності в Україні, зосереджено увагу на недостатній усвідомленості та освіченості населення, недостатньому фінансуванні та обмеженому доступі до ресурсів, а також розглянуто міжнародний досвід впровадження енергоефективності в країнах ЄС як потенційний вихід для розв'язання проблем енергоефективності в Україні. В статті будуть проаналізовані законодавчі акти та програми ЄС, спрямовані на стимулювання енергоефективності, а також висвітлені успішні практики та ініціативи, що сприяють енергоефективному розвитку. Особлива увага приділена способам впровадження енергоефективності в країнах ЄС, зокрема використанню енергоефективних технологій у будівництві та реконструкції, стимулюванню використання відновлюваних джерел енергії, впровадженню енергоефективних систем опалення та охолодження, а також механізмам фінансування проектів з енергоефективності. Проаналізовано сучасний стан енергоефективності в Україні, включаючи головні виклики і перешкоди, з якими країна стикається. Особлива увага приділяється законодавчим та регуляторним рамкам, що регулюють енергоефективність в Україні, а також наявним програмам та ініціативам. Зосереджено увагу на міжнародному досвіді впровадження енергоефективності в країнах ЄС.

Ключові слова: енергоефективність, Україна, міжнародний досвід, Європейський Союз, енергетичні стандарти, політика, енергетичні ресурси.

Oleksandr CHEREP, Ksenia OSMAKOVSKA

Zaporizhzhia National University

Olena LYSHCHENKO

Zaporizhzhia Polytechnic University

Ostap BOYKO

Ternopil Ivan Puluj National Technical University

PROBLEMS OF ENERGY EFFICIENCY IN UKRAINE AND INTERNATIONAL EXPERIENCE OF IMPLEMENTATION OF ENERGY EFFICIENCY IN EU COUNTRIES

The article is devoted to the issue of energy efficiency in Ukraine and the international experience of implementing energy efficiency in the countries of the European Union. In the context of growing problems related to the reduction of energy consumption and the use of renewable energy sources, attention to energy efficiency issues is becoming more and more relevant.

The issue of energy efficiency in Ukraine is considered, attention is focused on insufficient awareness and education of the population, insufficient funding and limited access to resources, and the international experience of implementing energy efficiency in EU countries is considered as a potential solution for solving energy efficiency problems in Ukraine. The article will analyze EU legislation and programs aimed at stimulating energy efficiency, as well as highlight successful practices and initiatives that contribute to energy-efficient development. Special attention is paid to ways of implementing energy efficiency in EU countries, in particular, the use of energy-efficient technologies in construction and reconstruction, stimulation of the use of renewable energy sources, implementation of energy-efficient heating and cooling systems, as well as financing mechanisms for energy efficiency projects. The current state of energy efficiency in Ukraine is analyzed, including the main challenges and obstacles the country faces. Special attention is paid to the legislative and regulatory framework governing energy efficiency in Ukraine, as well as existing programs and initiatives. Attention is focused on the international experience of implementing energy efficiency in the EU countries.

Key words: energy efficiency, Ukraine, international experience, European Union, energy standards, policy, energy resources.

Постановка проблеми у загальному вигляді

та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями

В сучасному світі енергоефективність є одним з ключових аспектів сталого розвитку та енергетичної безпеки. Зниження споживання енергії та підвищення її продуктивності має великий потенціал

для України, однак, на сьогоднішній день, країна стикається з рядом викликів та перешкод щодо успішного впровадження енергоефективних заходів.

Для вирішення цих проблем Україна може звернутися до міжнародного досвіду впровадження енергоефективності в країнах ЄС. Країни Європейського Союзу розвивають комплексні стратегії, законодавчі акти та програми, спрямовані на стимулювання енергоефективних технологій та практик. Вони також активно співпрацюють між собою та з іншими країнами, обмінюючись досвідом та передаючи технології у сфері енергоефективності.

Однак, при впровадженні міжнародного досвіду в Україні необхідно враховувати особливості національного контексту та виклики, з якими стикається країна. Це включає адаптацію законодавства та регулювання до внутрішніх потреб, розробку ефективних фінансових механізмів, створення свідомого та освіченого суспільства щодо енергоефективності.

Формулювання цілей статті

Мета даної статті полягає у вивченні проблематики енергоефективності в Україні та аналізі міжнародного досвіду впровадження енергоефективності в країнах Європейського Союзу. Стаття спрямована на виявлення проблем, визначення факторів успіху та розробку рекомендацій для ефективного впровадження енергоефективних технологій та політик в Україні.

Виклад основного матеріалу

Енергоефективність є однією з найбільш актуальних проблем у сучасному світі, а в Україні ця проблема також є досить важливою. За останні роки Україна зазнала значних змін у галузі енергетики, але на жаль, багато проблем залишаються невирішеними. В цьому контексті, дуже важливо досліджувати проблеми, пов'язані з енергоефективністю в Україні, визначити їх причини та шляхи їх вирішення.

Основні проблеми, з якими стикається Україна у сфері енергоефективності, такі:

1. Застарілість технологій та обладнання в енергетичному секторі, що призводить до великих втрат енергії під час її виробництва та транспортування.

2. Низький рівень енергоефективності в житловому секторі, який споживає значну кількість енергії на опалення та підтримання комфортної температури в приміщеннях (рис. 1).

3. Відсутність стимулювання енергоефективних рішень в галузі енергетики та будівництва. Для забезпечення ефективної енергетики необхідно створити систему стимулювання, яка б сприяла використанню енергоефективних технологій та рішень.

4. Недостатня увага до енергоефективності в промисловості та транспорті. У цих сферах споживання енергії є значним, але поки що мало зроблено для підвищення її ефективності.

5. Відсутність відповідальності за енергоефективність та необхідність її контролю. Україна потребує розвитку відповідальності за енергоефективність на різних рівнях та створення системи контролю за використанням енергоресурсів.

6. Низький рівень свідомості населення щодо енергоефективності та енергозбереження. Більшість українців не розуміють, як важливо ефективно використовувати енергію та як це може вплинути на їхні рахунки за комунальні послуги та загальний рівень життя.

7. Недостатня розвиненість ринку енергоефективних технологій та послуг. Україна потребує розвитку ринку енергоефективних технологій та послуг, які були б доступні та економічно доцільні для різних груп населення та підприємств.

8. Відсутність координації між державними органами, що відповідають за енергоефективність. Наприклад, відсутність взаємодії між міністерствами, які відповідають за енергетику, будівництво, екологію, може призвести до того, що енергоефективні рішення не будуть прийняті або будуть прийняті з запізненням.

9. Недостатній розвиток альтернативних джерел енергії. Україна має значний потенціал для розвитку вітроенергетики, сонячної енергії та біомаси, але поки що мало зроблено для розвитку цих галузей.

10. Відсутність ефективної системи моніторингу та аналізу енергоспоживання. Недостатня інформація щодо споживання енергії та його ефективності може призвести до невірних рішень та втрат енергії [1].

Загалом, проблематика енергоефективності в Україні вимагає комплексного підходу та координації зусиль різних секторів економіки та влади. Потрібні ефективні механізми регулювання та стимулювання енергоефективності, забезпечення доступності та розвитку енергоефективних технологій та послуг, підвищення рівня свідомості населення щодо важливості енергоефективності та енергозбереження.

Для цього можуть бути використані різні інструменти, такі як фінансові стимули для енергоефективних рішень, зменшення адміністративних бар'єрів та спрощення процедур для залучення інвестицій у цю галузь, розвиток енергетичного аудиту та сертифікації будівель, забезпечення підтримки для малих та середніх підприємств, які бажають здійснити енергоефективні заходи.

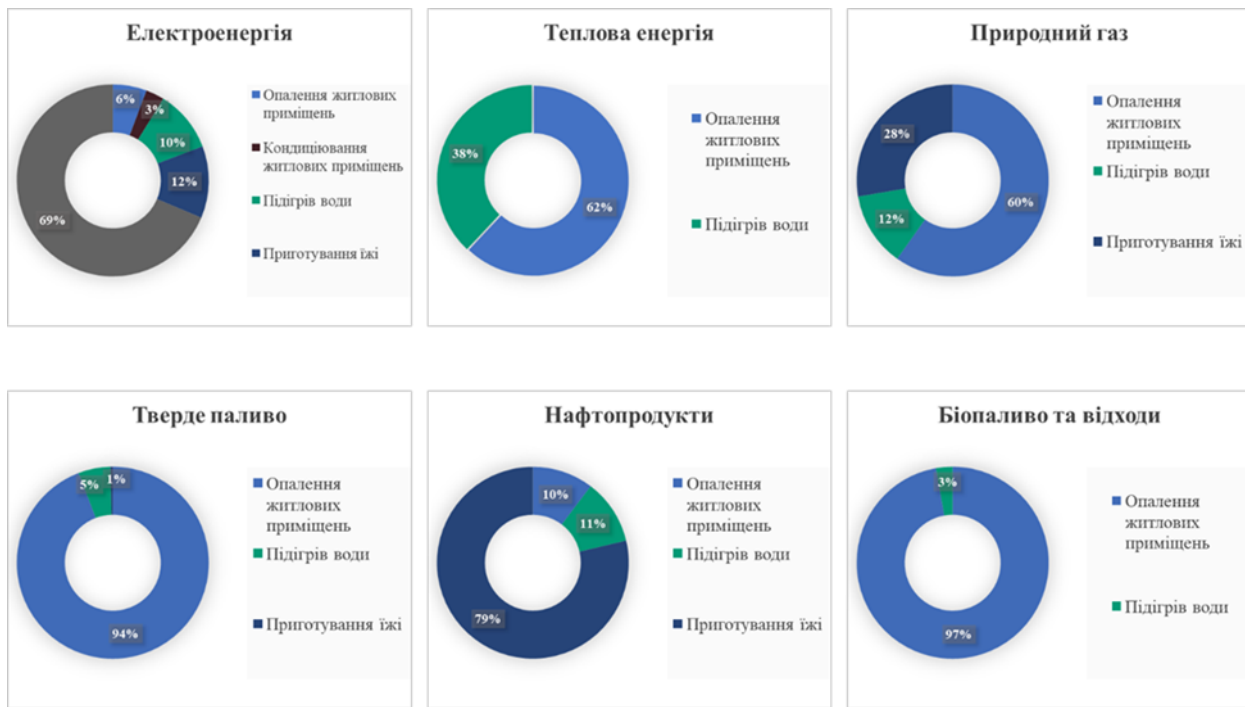


Рис. 1. Структура кінцевого споживання енергії домогосподарствами за цілями призначення
Джерело: складено на підставі [2]

З рис. 1 видно, що найбільшою долею в структурі кінцевого споживання енергії домогосподарствами є електроенергія – 68,5%, що свідчить про високу залежність від цього виду енергії в побуті. Також значною мірою використовується теплова енергія, особливо для опалення житла (62%). Нафтопродукти використовуються переважно для приготування їжі (78,7%), а тверде паливо – для опалення житла (94,2%).

За даними можна зробити висновок, що енергоефективність в домогосподарствах можна покращити, наприклад, шляхом переходу на більш енергоефективні побутові пристрої, утеплення будинків та використання відновлюваних джерел енергії. Також можливо зменшити використання електроенергії за рахунок зменшення кількості використовуваних побутових приладів та збереження енергії у повсякденному житті.

Україна є однією з країн, де існують серйозні проблеми з енергоефективністю. Відсутність належної уваги до цієї проблеми, високі тарифи на енергоресурси, застаріла та неефективна інфраструктура, неефективне використання енергії та інші фактори створюють складну ситуацію. Значну роль у цьому відіграє також структура кінцевого споживання енергії домогосподарствами за цілями призначення (рис. 1).

Європейський досвід впровадження енергоефективності може бути корисним при розробці та реалізації заходів з енергоефективності в Україні. Кілька країн Європейського Союзу вже мають успішний досвід в цій галузі, який можна використати як приклади та навчальний матеріал для нас.

Одна з країн, яка має багатий досвід впровадження енергоефективності, – це Німеччина. Німеччина реалізує широкий спектр заходів з енергоефективності, включаючи стимулювання енергоефективного будівництва, використання відновлювальних джерел енергії, впровадження енергозберігаючих технологій у промисловості та громадському секторі, а також підтримку досліджень та розвитку нових енергоефективних технологій [3, 4].

Ще однією країною, яка має успішний досвід впровадження енергоефективності, є Данія. Данія впроваджує комплексний підхід до енергоефективності, включаючи розробку стратегій та планів дій, створення енергоефективних будівель, сприяння використанню відновлювальних джерел енергії, залучення громадськості та бізнесу до проектів з енергоефективності, а також використання енергоефективних рішень у транспорті та промисловості [5].

Інших прикладів успішного впровадження енергоефективності в Європі можна знайти у Швеції, Фінляндії, Франції, Іспанії та інших країнах. Ці країни використовують різні підходи та заходи для сприяння енергоефективності, такі як стимулювання енергоефективного будівництва, використання енергозберігаючих технологій у промисловості та транспорті, впровадження систем енергетичного менеджменту, залучення інвестицій в енергоефективні проекти, регулювання та стандартизація енергоефективності, підтримка досліджень та розвитку нових технологій [6].

Європейський Союз надає значний досвід у сфері енергоефективності, який може бути цінним для України. Впровадження енергоефективних рішень на основі європейського досвіду може сприяти

зменшенню енергоспоживання, збільшенню енергетичної ефективності та зменшенню впливу на довкілля, сприяючи стійкому економічному розвитку України.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі

Підсумовуючи, можна сказати, що енергоефективність в Україні є важливим завданням, оскільки сприяє зменшенню споживання енергії, підвищенню конкурентоспроможності та зменшенню негативного впливу на навколишнє середовище.

Аналіз міжнародного досвіду впровадження енергоефективності в країнах ЄС показує, що успіх досягається завдяки комплексному підходу, що охоплює законодавчу та регуляторну базу, фінансові стимули, технологічні інновації та активну участь громадськості. Ці елементи сприяють стимулюванню енергоефективних рішень у різних секторах економіки.

Впровадження енергоефективності в Україні є ключовим завданням для досягнення сталого розвитку, забезпечення енергетичної безпеки та зниження негативного впливу на навколишнє середовище. Для цього необхідно використовувати міжнародний досвід, розробляти ефективну політику, залучати фінансові ресурси, сприяти технологічним інноваціям та залучати активну участь громадськості. При цьому, важливо забезпечити взаємодію та партнерство з країнами ЄС, які вже мають успішний досвід в галузі енергоефективності.

Успішна реалізація енергоефективних заходів в Україні може принести численні переваги, включаючи зменшення залежності від імпорту енергії, зниження витрат на енергоспоживання, стимулювання економічного зростання та створення нових робочих місць.

Література

1. Україна: проблеми енергозбереження та енергоефективності. Нардеп.Org.ua. URL: <https://nardep.org.ua/news/19606>.
2. Структура кінцевого споживання енергії домогосподарствами за цілями призначення у 2020 році. Державна статистика України. URL: https://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2019/energ/st_kn_sposh_energ_dom/arch_st_kn_sposh_energ_dom_u.htm.
3. Формування та реалізація потенціалу енергоефективності в Україні та країнах ЄС. Formation and implementation of energy efficiency potential in Ukraine and EU countries. URL: http://m.nupp.edu.ua/files/presentation_materials/ua/0712/frpeukes.pdf.
4. International Energy Agency: World Energy Outlook 2022. URL: <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2022>.
5. Використання енергозберігаючих технологій в країнах ЄС: досвід для України". Аналітична записка. Національний інститут стратегічних досліджень. URL: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/nacionalna-bezpeka/vikoristannya-energozberigayuchikh-tekhnologiy-v-krainakh-es>.
6. Європейський рецепт енергоефективності: найкращі практики та пастки. European Business Association. URL: <https://eba.com.ua/yevropejskyj-retsept-energoefektyvnosti-najkrashhi-praktyky-ta-pastky/>.

References

1. Ukraina: problemy enerhozberezhennia ta enerhoefektyvnosti. Nardep.Org.ua. URL: <https://nardep.org.ua/news/19606>.
2. Struktura kintsevoho spozhyvannia enerhii domohospodarstvamy za tsiliamy pryznachennia u 2020 rotsi. Derzhavna statystyka Ukrainy. URL: https://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2019/energ/st_kn_sposh_energ_dom/arch_st_kn_sposh_energ_dom_u.htm.
3. Formuvannia ta realizatsiia potentsialu enerhoefektyvnosti v Ukraini ta krainakh YeS. Formation and implementation of energy efficiency potential in Ukraine and EU countries. URL: http://m.nupp.edu.ua/files/presentation_materials/ua/0712/frpeukes.pdf.
4. International Energy Agency: World Energy Outlook 2022. URL: <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2022>.
5. Vykorystannia enerhozberihaiuchykh tekhnolohii v krainakh YeS: dosvid dlia Ukrainy". Analitychna zapyska. Natsionalnyi instytut stratehichnykh doslidzhen. URL: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/nacionalna-bezpeka/vikoristannya-energozberigayuchikh-tekhnologiy-v-krainakh-es>.
6. Ievropejskyi retsept enerhoefektyvnosti: naikrashchi praktyky ta pastky. European Business Association. URL: <https://eba.com.ua/yevropejskyj-retsept-energoefektyvnosti-najkrashhi-praktyky-ta-pastky/>.