

АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ ТА ПЕРСПЕКТИВ ІНТЕГРАЦІЇ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ В СПІЛЬНУ ЕНЕРГЕТИЧНУ СИСТЕМУ ЄС

Уханова Інна Олегівна,

к.е.н., доцент

Магдич Юлія Олегівна,

магістрантка

Одеський національний економічний університет
м. Одеса, Україна

Анотація. Метою дослідження є проаналізувати та узагальнити основні проблеми та перспективи інтеграції енергетичної системи України до спільної енергетичної системи ЄС. Проаналізовано складові та особливості енергетичної стратегії України та ЄС, статистичні дані показників енергетичного сектору ЄС та України у розрізі виробництва енергії, джерел виробництва енергії. Економічну ефективність енергетичної політики України проаналізовано за показником паливно-енергетичного балансу. Зроблено узагальнення проблем інтеграції України до енергетичної системи ЄС.

Ключові слова: енергетична система, інтеграція, паливно-енергетичний баланс, динаміка виробництва електроенергії, експорт, імпорт.

Ефективне функціонування економіки будь-якої країни неможливе без розвитку енергетики та енергетичного комплексу, що є основою для стабільної роботи промислових підприємств та комерційного сектору. Питання набуває ще більшої актуальності з огляду на те, що у 2022 році світ зіткнувся з енергетичною кризою, посиленою російською військовою агресією проти України.

Однією з основних засад зовнішньої політики України визначено забезпечення інтеграції до європейського політичного, економічного, правового простору з метою набуття членства в ЄС. Угоду про асоціацію між Україною та

ЄС можна вважати найважливішим документом, що охоплює всі сфери економіки та накладає на Україну низку зобов'язань, у тому числі щодо реформування енергетичного сектору шляхом підвищення енергоефективності [1].

Порівняння енергетичної стратегії ЄС та України дає змогу зробити висновок, що вони направлені на покращення енергетичної ефективності, розвиток відновлюваних джерел енергії і зміцнення енергетичної незалежності, хоча темпи та масштаби цих процесів відрізняються. Також варто відзначити, що обидві сторони працюють над забезпеченням стабільності, розвитку та зменшення негативного впливу на навколишнє середовище (таблиця 1).

Таблиця 1

Порівняння енергетичних стратегій України та ЄС

Ключові пункти	ЄС	Україна
Джерела енергії	працює над зменшенням залежності від вугілля та інших викопних видів палива і переходу до відновлюваної енергії	залежить від вугілля та інших викопних видів палива, але також розвиває відновлювану енергію
Цілі	встановив цілі зменшення викидів парникових газів та споживання енергії з невідновлюваних джерел	є плани поступового зменшення використання вугілля та збільшення ролі відновлюваних джерел енергії
Політика та регулювання	існує широке законодавство та політика, спрямовані на підтримку відновлюваної енергії, енергоємність будівель, рівень енергоефективності тощо	працює над реформами та політиками, спрямованими на покращення енергоефективності та розвиток відновлюваних джерел енергії.
Інфраструктура	існує розвинена енергетична інфраструктура, включаючи мережі передачі та сховища енергії	займається покращенням енергетичної інфраструктури, але ще потрібно багато роботи для досягнення рівня ЄС
Енергоефективність	сприяє енергоефективності як одному з ключових елементів енергетичних стратегій	продовжує боротися з високим рівнем енергоємності господарства, працює над поліпшенням енергоефективності
Ядерна енергетика	планує виділити ядерну енергетику з енергетичного балансу, на користь відновлюваних джерел	вбачає ядерну енергетику як важливий складник енергетичної стратегії, потрібно виконати комплекс завдань щодо безпеки галузі
Енергозбереження та екологічна безпека	високо цінує екологічну безпеку і включає подальше зменшення викидів вуглецю	намагається покращити екологічну безпеку, проте змушена зосередитися на енергетичному забезпеченні
Енергетична незалежність	намагається розширити енергетичну незалежність, розробляючи внутрішні ресурси та розширюючи мережі поставок	також прагне до енергетичної незалежності

Джерело: складено за [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11]

Для більш детального аналізу енергетичного сектору ЄС та України, розглянемо їх потужності з виробництва електроенергії. У 2018 в Україні було

вироблено 159 351 ГВт год. електроенергії, більша частка — державними підприємствами (рис. 1). НАЕК «Енергоатом» керує роботою атомних електростанцій, які виробляють близько половини електроенергії в країні. Ще 7–10 % електроенергії в Україні виробляють гідроелектростанції, які перебувають на балансі «Укргідроенерго», близько 8 % — вугільні та теплові електростанції, які належать «Центренерго». Приватна Група ДТЕК виробляє 23 % електроенергії на вугільних і теплових електростанціях [12].

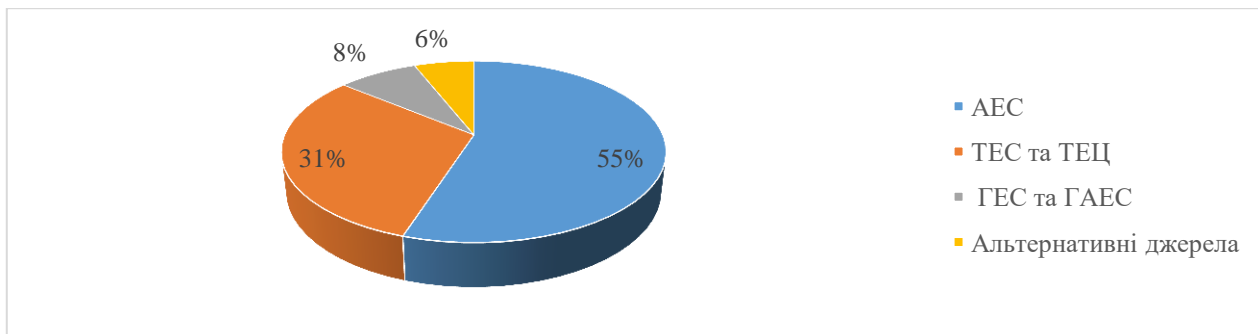


Рис. 1. Структура виробництва електроенергії України у 2018 р.

Джерело: складено за [12]

У 2021 році в ЄС відновлювана енергія була провідним джерелом у виробництві електроенергії (38%), випереджаючи викопне паливо (36%) і атомні електростанції (25%). Серед відновлюваних джерел найбільша частка електроенергії надходила від вітрових турбін і гідроелектростанцій (по 13%), біопалива та сонячної енергії (по 6%).

Джерела виробництва електроенергії відрізняються в країнах-членах, так у 2021 році в Данії майже половина виробництва електроенергії (49%) була отримана від енергії вітру, 60% виробництва електроенергії в Австрії припадало на гідроелектростанції, понад 80% електроенергії виробляється з викопного палива на Мальті, Кіпрі та в Польщі, майже 70% електроенергії виробляється на атомних електростанціях у Франції, за якою йдуть Словаччина та Бельгія з приблизно 50% [13]. Частку основного виробництва за джерелами енергії у 2021 р наведено на рис. 2.

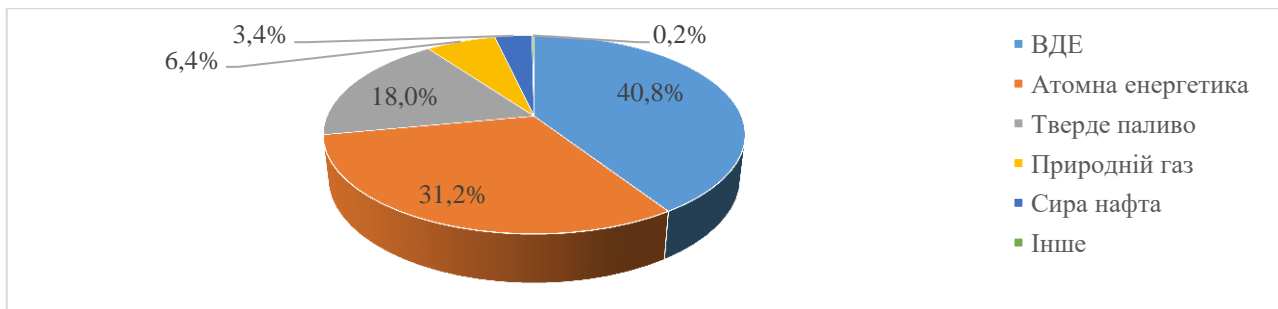


Рис. 2. Частка основного виробництва за джерелами енергії у 2021 р у ЄС

Джерело: складено за [13]

Загалом, в структурі виробництва електроенергії в ЄС значно більшою є питома вага відновлюваних джерел енергії, таких як сонячна та вітрова енергія, порівняно з Україною. Україна розраховує на вугільну енергетику та атомну енергію, але також активно розвиває використання відновлюваних джерел енергії для диверсифікації джерел виробництва. Україна та ЄС прагнуть застосовувати більш екологічно стійкі способи виробництва енергії, проте в ЄС цей процес проходить швидше через більш великі інвестиції та політичну волю. В Україні спостерігається зростання споживання електроенергії, тоді як в ЄС спостерігається тенденція до зниження споживання через засоби енергоефективності та використання відновлюваних джерел.

Через російське вторгнення, тимчасову окупацію певних територій та ракетні атаки Україна втратила близько 10 ГВт потужностей різних видів генерації, 6 ГВт з яких – Запорізька АЕС. Крім того, близько чверті потужності відновлювальних джерел енергії розташовані на окупованих територіях, зокрема 75% вітроелектростанцій та до 15% об'єктів сонячної енергетики [14]. Між тим, в останні роки до вторгнення спостерігалось поступове зменшення енергоемності ВВП України. Одним з факторів, що вплинули на скорочення споживання енергії, є подорожчання енергоресурсу. Іншим фактором є зменшення промислового виробництва товарів у зв'язку з кризовими економічно-політичними явищами [15]. Важливою умовою енергетичної безпеки України залишається зменшення залежності країни від імпорту енергоносіїв. Тому політика енергозбереження в умовах постійного зростання

вартості енергоресурсів є одним із пріоритетних напрямків України.

Важливим аналітичним показником для оцінки економічної ефективності енергетичної політики держави є паливно-енергетичний баланс (ПЕБ) -співвідношення наявних паливно-енергетичних ресурсів в країні з їхнім використанням [16]. Аналіз динаміки виробництва первинної енергії за енергетичним балансом України у період 2014 – 2020 рр. дає змогу сказати, що відповідно до енергетичної стратегії та Угоди про асоціацію збільшує виробництво вітрової та сонячної енергії, зменшує частку вугілля та теплоенергії. Однак частка природнього газу та атомної енергії залишається майже незміною. Протягом 2014-2015 найбільшу частку у структурі імпорту займав природній газ, другу – вугілля, третю – нафтопродукти; протягом 2016 -2020 рр. найбільшу частку імпорту складають вугілля, нафтопродукти і лише потім – природній газ. Варто відмітити, що спостерігається зменшення імпорту природнього газу та збільшення імпорту вугілля та нафтопродуктів. Протягом 2015 – 2020 рр. частка вугілля у структурі експорту стала чи не найменшою, найбільшу частку мають електроенергія, біопаливо та нафтопродукти. Можемо зазначити, що атомну, вітрову, гідроенергію Україна виробляє лише для забезпечення власних потреб, але цього не достатньо, тому є необхідність імпортувати енергоресурси.

Експорт електроенергії протягом аналізованого періоду зменшився, однак збільшився її імпорт (але торгівельний баланс все ще зберігається позитивним).

Взагалі слід відмітити загальну тенденцію до зменшення виробництва та експорту первинної енергії.

Протягом 2017-2020 рр. частка імпорту первинної енергії складе майже половину від частки загального виробництва, а частка експорту стає все меншою. Таким чином зростає імпортозалежність енергоресурсів, зменшується власне виробництво та постає загроза енергетичній безпеці та незалежності України (Рис. 3).

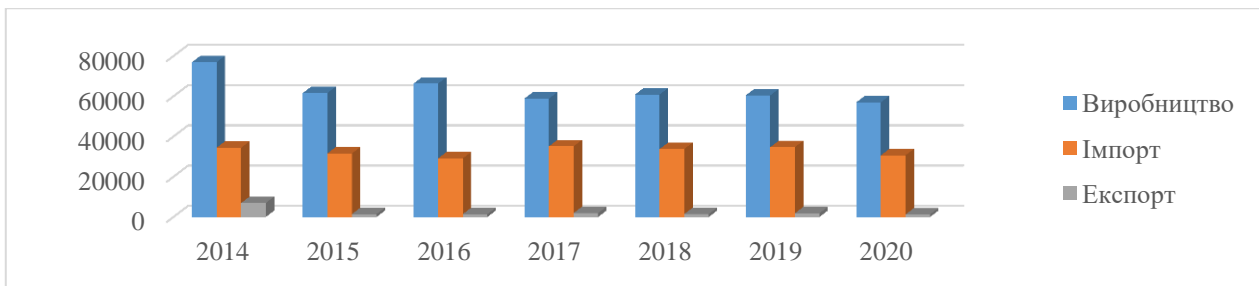


Рис. 3. Динаміка виробництва, експорту та імпорту за енергетичним балансом України 2014-2020 рр. у тис. тон нафт. еквів.

Джерело: складено за [17]

До початку повномасштабної війни Україна експортувала електроенергію до чотирьох країн – Польщі, Румунії, Словаччини та Угорщини. У Румунію йшли невеликі обсяги, до інших країн – 80-100 тисяч МВт-год на місяць. З 16 березня 2022 року українська енергосистема почала працювати синхронно із європейською континентальною мережею ENTSO-E. За березень Україна експортував лише 9,6 тисячі МВт-год до Польщі, у квітні – 121,5 тисячі. У травні Україна продавала електроенергію Молдові (58,5 тисяч МВт-год) та Польщі (140,7 тисяч МВт-год), у червні – Румунії (2,3 тисячі МВт-год), Молдові (85,2 тисяч МВт-год) та Польщі (150,6 тисяч МВт-год). З липня до жовтня 2022 р. Україна експортувала електроенергію до чотирьох країн - Молдови, Польщі, Румунії та Словаччини. Після першого масованого ракетного обстрілу 10 жовтня 2022, спрямованого на енергетичну інфраструктуру, Україна зупинила експорт електроенергії до Європи, щоб забезпечити власні потреби, але на початку березня 2022 експорт відновлено до Молдови, Польщі, Словаччини [18].

Відповідно до результатів моніторингу інформаційно-аналітичних матеріалів проведеного Національним Інститутом Стратегічних Досліджень, присвячених енергетичним проблемам України, можемо виокремити загальний перелік викликів і загроз енергетичній безпеці, які експерти зазначеної сфери вважають найбільш актуальними на сучасному етапі. Цей перелік, зокрема, включає [19]:

- надвисоку енергоємність ВВП країни;
- нераціональну структуру споживання паливно-енергетичних ресурсів в Україні;
- стали тенденцію до зниження видобутку власних ресурсів вугілля, нафти, природного газу, що призводить до зростання енергозалежності держави;
- застарілість основних фондів вітчизняного паливно-енергетичного комплексу (ПЕК), що негативно відбивається на ефективності роботи галузі.

Подібність наведеного переліку викликам та загрозам, визначеним в Енергетичній стратегії України на період до 2030 року, дозволяє дійти висновку, що з моменту ухвалення даної Стратегії переважна більшість проблем вітчизняної енергетики не знайшла розв'язання. Більш того, через посилення негативного впливу низки чинників внутрішнього та зовнішнього походження окремі проблеми набули подальшого загострення.

Інтеграція енергетичних систем України та ЄС є складним процесом, який потребує вирішення технічних, інфраструктурних, регуляторних та енергетичних питань. Проблеми у інтеграції енергетичних систем можуть включати наступні аспекти [19]:

- Технічна несумісність: Українська енергетична система має відмінності від систем ЄС, таких як різні стандарти, напруги та частоти.
- Недостатня розвиненість інфраструктури: Інтеграція потребує створення спільної інфраструктури, яка забезпечує передачу енергії, зокрема мережі передачі, підстанцій та інших компонентів. Україні потрібна допомога ЄС для модернізації своєї енергетичної інфраструктури. На сьогодні гострою є проблема транспортування енергоресурсів з України в країни ЄС.
- Регуляторні вимоги: Інтеграція вимагає вирішення багатьох регуляторних питань, включаючи гармонізацію стандартів, правил експлуатації та тарифів. Це може бути складним завданням, оскільки системи мають різні законодавчі та регуляторні рамки. На сьогодні відмічається відсутність єдиної стратегії співпраці в енергетичній сфері, відсутність чітко сформульованої

нормативно-правової бази для регулювання енергетичної політики України та ЄС. Окрім того, енергетична політика ЄС є складною в зв'язку з політико-економічними розбіжностями членів ЄС, що є перешкодою для створення цілісної енергетичної політики, яку не має можливості швидко вирішити.

- Енергетична безпека: Україна стикається з проблемою залежності від імпорту енергоресурсів, зокрема природного газу. Інтеграція у спільну енергетичну систему може допомогти українській енергетиці диверсифікувати джерела постачання та зменшити залежність від одного постачальника.

Мж тим, Україна знаходиться в числі держав, що охоплені положеннями «Східного партнерства» ЄС, яке передбачає, у тому числі підтримку регіональних ринків електроенергії, розвиток відновлюваних джерел енергії та збільшення енергоефективності, створення техніко-економічних обґрунтувань і планів дій в сфері енергетичної стабільності [20]. Можна зазначити, що інтеграція українського енергетичного ринку з спільним ринком ЄС може мати наступні переваги для України: отримання споживача енергії, який є привабливим як за ціновим чинником, так і за надійністю та довготривалістю співпраці, формування взаємоприйнятних законодавчих норм регулювання енергетичного сектору та отримання стимулу для розвитку багаторівневого регіонального співробітництва.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Фінансові важелі впливу на енергоємність економіки: виклики та перспективи реалізації в Україні URL: https://www.econ.vernadskyjournals.in.ua/journals/2020/31_70_4/31_70_4_2/17.pdf.

2. Енергетична стратегія України на період до 2035 р. – URL: https://www.nas.gov.ua/siaz/Ways_of_development_of_Ukrainian_science/article/15056.3.025.pdf.

3. Енергетична стратегія України на період до 2030 р. URL – Режим доступу до ресурсу: <https://ips.ligazakon.net/document/fn002747?an=5>.

4. Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2050 року – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/373-2023-p#Text>.

5. Стратегія майбутнього: Україна - це енергетичний хаб, який допоможе Європі позбутися залежності від росії – URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/strategiia-maibutnoho-ukraina-tse-enerhetychni-khab-iakyi-dopomozhe-ievropi-pozbutysia-zalezhnosti-vid-rosii#:~:text=Міністр%20наголосив%2C%20що%20Енергетична%20стратегія,і%20європейського%20континенту%20в%20цілому>.

6. Енергетична стратегія – URL: <https://www.mev.gov.ua/reforma/enerhetychna-strategiya>

7. La politique de l'énergie: principes généraux URL: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/fr/sheet/68/la-politique-de-l-energie-principes-generaux#:~:text=Le%20plan%20stratégique%20européen%20pour,technologies%20à%20faible%20intensité%20carbonique>.

8. Energy union URL: https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-strategy/energy-union_en.

9. Strategy for an EU external energy engagement URL: https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-strategy/strategy-eu-external-energy-engagement_en.

10. Renewable Energy Policy Factsheet European Union // June 2023 – URL: <https://www.eurobserv-er.org/policy-and-statistic-reports/>.

11. Communication from the commission to the european parliament, the council, the european economic and social committee and the committee of the regions URL: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5db26ecc-ba4e-4de2-ae08-dba649109d18.0002.03/DOC_1&format=PDF.

12. Україна: електроенергетика – 2022. – URL: https://vue.gov.ua/Україна:_електроенергетика .

13. Shedding light on energy - 2023 edition URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/interactive-publications/energy-2023#:~:text=Some>.

14. Металурги України у 2022 році скоротили споживання електроенергії на 52% р./р. URL: <https://gmk.center/ua/news/metalurgi-ukraini-u-2022-roci-skorotili-spozhivannya-elektroenergii-na-52-r-r/#:~:text=Загалом%20споживання%20електроенергії%20в%20Україні,з%2042%25%20до%2033%25>
15. Бухаріна Л.М. Сучасний стан енергоефективності економіки України / Бухаріна Л.М., Титарчук Д.І. – URL: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/12/30.pdf>.
16. Що таке паливно-енергетичний баланс – URL: <https://www.ukraine-learns.org/wp-content/uploads/2019/08/Паливно-енергетичний-баланс.pdf>.
17. Офіційний сайт Державного комітету статистики України URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
18. У які країни та скільки електроенергії експортувала Україна під час великої війни – 2023. – URL: <https://www.slovoidilo.ua/2023/05/10/infografika/ekonomika/yaki-krayiny-ta-skilky-elektroenerhiyi-eksportovala-ukrayina-velykoyi-vijny>.
19. "Про відповідність Енергетичної стратегії України на період до 2030 року сучасним викликам і загрозам у сфері енергетичної безпеки". Аналітична доповідь URL: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/nacionalna-bezpeka/pro-vidpovidnist-energetichnoi-strategii-ukraini-na-period-do-2030>.
20. Гапоненко Г.І., Куликовська Д.Н. Перспективи конвергенції вітчизняного та європейського енергетичних ринків в контексті євроінтеграції України. Вісник ХНУ імені В. Н. Каразіна. Серія«Міжнародні відносин. Економіка. Країнознавство. Туризм». 2019. № 9. С. 11-17