

РОЛЬ ЄС У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Костюченко Я.М.,
доктор юридичних наук,
доцент кафедри порівняльного і європейського права,
Навчально-науковий інститут міжнародний відносин
Київського національного університету імені Тараса Шевченка
ORCID: 0000-0002-5565-922X
e-mail: ynkostyuchenko@gmail.com

Костюченко Я.М. Роль ЄС у забезпеченні енергетичної безпеки України.

Досліджено роль Європейського Союзу (ЄС) у забезпеченні енергетичної безпеки України в умовах сучасних геополітичних викликів. З моменту початку повномасштабної агресії росії проти України, енергетична інфраструктура країни зазнала значних пошкоджень, що призвело до кризи енергозабезпечення. У таких умовах співпраця з ЄС стає критично важливою для відновлення та стабілізації енергетичного сектору України.

Розглянуто ключові напрямки та механізми співпраці між Україною та ЄС у сфері енергетичної безпеки, включаючи надання фінансової допомоги, технічну підтримку, а також впровадження спільних проектів у галузі відновлюваної енергетики та енергоефективності. Особлива увага приділяється Національному енергетично-кліматичному плану (НЕКП) до 2030 року, який був розроблений за підтримки ЄС і є важливою складовою стратегії енергетичної безпеки України.

Аналізується вплив впровадження Пакету чистої енергії ЄС на нормативно-правове середовище України, що сприяє створенню передбачуваних умов для інвесторів і забезпечує інтеграцію України в європейський енергетичний ринок. Розглядається роль ринкових стимулів у залученні інвестицій у відновлювані джерела енергії та їх вплив на енергетичну безпеку України.

Досліджено питання зміцнення довіри інвесторів через вирішення занепокоєнь щодо стабільності політики та повернення інвестицій, що є важливим для успішного переходу до стійкої енергетики. Важливе місце у дослідженні займає аналіз міжнародної співпраці та роль міжнародних фінансових інституцій у забезпеченні необхідного фінансування для реалізації НЕКП.

Окрему увагу приділено потенціалу відновлюваної енергетики України, включаючи можливість для розширення потужностей вітру, сонця, біомаси та гідроенергетики. Обговорюються питання впровадження розподіленої генерації, систем зберігання енергії та мікромереж, що сприяють підвищенню енергетичної незалежності та стійкості на рівні громад.

Зроблено висновки про необхідність подальшої тісної співпраці між Україною та ЄС для забезпечення енергетичної безпеки України, а також про перспективи України стати лідером у сфері відновлюваної енергетики в регіоні. Стаття містить рекомендації щодо пріоритетних напрямків розвитку енергетичного сектору та заходів, які сприятимуть зміцненню енергетичної безпеки України в контексті європейської інтеграції.

Ключові слова: енергетична безпека, відновлювана енергетика, Європейський Союз, Україна, НЕКП, Пакет чистої енергії ЄС, міжнародна співпраця, інвестиції, ринкові стимули, енергоефективність.

Kostyuchenko Y.M. The pole of the EU in ensuring the energy security of Ukraine.

The role of the European Union (EU) in ensuring Ukraine's energy security in the conditions of modern geopolitical challenges is studied. Since the onset of Russia's full-scale aggression against Ukraine, the country's energy infrastructure has suffered significant damage, leading to an energy supply crisis. In such conditions, cooperation with the EU is critically important for the restoration and stabilization of Ukraine's energy sector.

The key directions and mechanisms of cooperation between Ukraine and the EU in the field of energy security, including the provision of financial assistance, technical support, as well as the implementation of joint projects in the field of renewable energy and energy efficiency, were considered. Special attention is given to the National Energy and Climate Plan (NECP) until 2030, developed with EU support and serving as a crucial component of Ukraine's energy security strategy.

The article also analyzes the impact of the implementation of the EU Clean Energy Package on Ukraine's regulatory environment, promoting predictable conditions for investors and facilitating Ukraine's integration into the European energy market. The role of market incentives in attracting investments in renewable energy sources and their impact on Ukraine's energy security is examined.

The impact of the implementation of the EU Clean Energy Package on the regulatory and legal environment of Ukraine is analyzed, which contributes to the creation of predictable conditions for investors and ensures the integration of Ukraine into the European energy market. The significant role of international cooperation and the role of international financial institutions in providing the necessary funding for the implementation of the NECP is also discussed.

Particular attention is given to the potential of Ukraine's renewable energy sector, including opportunities for expanding wind, solar, biomass, and hydropower capacities. The implementation of distributed generation, energy storage systems, and microgrids, which contribute to enhancing energy independence and resilience at the community level, is also considered.

Conclusions were made about the need for further close cooperation between Ukraine and the EU to ensure Ukraine's energy security, as well as Ukraine's prospects for becoming a leader in the field of renewable energy in the region. The article provides recommendations on priority areas for the development of the energy sector and measures that will strengthen Ukraine's energy security in the context of European integration.

Key words: energy security, renewable energy, European Union, Ukraine, NECP, EU Clean Energy Package, international cooperation, investments, market incentives, energy efficiency.

Постановка проблеми. Упродовж останніх трьох років росія здійснювала цілеспрямовані спроби знищення енергетичної інфраструктури України в рамках повномасштабного вторгнення, ініційованого режимом путіна. Ці заходи включали кампанію інтенсивних авіаударів по електростанціях і лініях електропередачі протягом першої зими конфлікту, що спричинило масові відключення електроенергії та занурило країну в темряву при значно нижчих температурах. Світовий банк оцінив вартість військових збитків в енергетичному секторі України в 12 мільярдів доларів США [1], а атаки тривають і досі.

Відновлювані енергетичні потужності України зазнали значних втрат. Війська агресора зруйнували або зайняли приблизно 90% вітрових електростанцій та близько половини сонячних електростанцій країни [2]. Крім того, їм приписується знищення Новокаховської ГЕС, однієї з найбільших гідроелектростанцій України.

Людські втрати внаслідок підтримки енергопостачання в Україні виявилися значними. На другу річницю повномасштабного вторгнення в лютому 2024 року провідний український виробник електроенергії ДТЕК заявив про загибель 252 співробітників, які працювали над забезпеченням функціонування енергетичної системи [3]. За останні два роки інфраструктура компанії зазнала понад 9700 атак. Цей досвід є типовим для усіх компаній енергетичного сектора України.

Масована ракетна кампанія росії завдала значних пошкоджень енергетичній інфраструктурі України, знизивши виробничі потужності з 53 ГВт до критичних 9 ГВт. Це призвело до гострої енергетичної кризи та підкреслило необхідність кардинального переходу до децентралізованої енергетичної системи, заснованої на відновлюваних джерелах енергії. Така трансформація дозволить підвищити енергетичну безпеку країни та зменшити залежність від централізованих енергосистем, які є вразливими до зовнішніх загроз. Окреслені проблеми є досить актуальними і потребують оперативного реагування. Тому їх теоретичне осмислення до розробка відповідних рекомендацій будуть слугувати оптимальній їх практичній реалізації.

Метою дослідження є аналіз ролі Європейського Союзу у забезпеченні енергетичної безпеки України, у контексті російської агресії та глобальних викликів, пов'язаних зі зміною клімату. Дослідження спрямоване на виявлення ефективних механізмів співпраці між Україною та ЄС у енергетичній сфері, оцінку їхньої ефективності та розробку рекомендацій щодо подальшого розвитку двосторонніх відносин. Для досягнення визначеної мети передбачається вирішення таких

дослідницьких завдань: дослідити вплив російської агресії на енергетичну систему України та роль ЄС у її відновленні; оцінити заходи, вжиті ЄС для підтримки енергетичної безпеки України; визначити пріоритетні напрями співпраці з ЄС для відновлення та модернізації енергетичного сектору України; оцінити ресурсний потенціал України для розвитку відновлюваної енергетики.

Стан опрацювання проблематики. В основу написання даної статті покладено аналіз нормативних та програмних документів ЄС, документів та аналітичних матеріалів Ради Європейського Союзу, аналітичних оглядів зарубіжних та українських експертів, зокрема Шотаро Тані, Аура Сабадус, Адела Корцова, Мілош Циркович, О. Романішин, В. Радченко, М. Ільчук.

Вклад основного матеріалу. Український енергетичний сектор продемонстрував виняткову стійкість під час повномасштабного російського вторгнення. Аварійне від'єднання від об'єднаної енергосистеми колишнього СРСР та успішна синхронізація з європейською енергосистемою на рік раніше запланованого терміну стали ключовими факторами у збереженні енергетичної безпеки країни.

Незважаючи на систематичні російські обстріли енергетичної інфраструктури, українські енергетики активно працювали над розширенням енергетичних зв'язків з Європою. Нові лінії електропередачі з Польщею значно збільшили енергетичні потужності країни, а плани щодо інтеграції з енергосистемами Румунії та Словаччини сприяють подальшому зміцненню енергетичної безпеки.

Паралельно з розширенням міждержавних енергозв'язків, Україна активно працює над гармонізацією свого внутрішнього енергетичного ринку з європейськими стандартами. Це забезпечує справедливий розподіл енергоресурсів та створює сприятливі умови для інвестицій.

Завдяки цим зусиллям Україна перетворюється не лише на імпортера енергії, а й на потенційного експортера «зеленої» енергії в регіоні. Відновлення та розширення сектору відновлюваних джерел енергії, розвиток децентралізованої енергетики та впровадження сучасних енергоефективних технологій є пріоритетними напрямками для досягнення цієї мети.

Російсько-українська війна та посилення кліматичних змін суттєво вплинули як на енергетичну безпеку Європейського Союзу так і політику у цій сфері. Втрата традиційних джерел енергопостачання з росії спонукала ЄС до пошуку нових стратегій забезпечення енергетичної незалежності та декарбонізації економіки. У відповідь на ці виклики ЄС розробив амбітні ініціативи RePowerEU та Fit for 55, спрямовані на прискорення енергетичного переходу та зниження залежності від викопних палив [4]. Дане дослідження аналізує взаємозв'язок між цими двома ініціативами та їхній вплив на енергетичну безпеку ЄС. Зокрема, воно розглядає такі аспекти:

- Роль України: Україна, інтегрувавшись в енергетичну систему ЄС, може стати важливим постачальником «зеленої» енергії та сприяти диверсифікації джерел енергопостачання для ЄС.
- Ядерна енергетика: дослідження оцінює роль ядерної енергетики в контексті енергетичного переходу та її відповідність кліматичним цілям ЄС.
- Ціноутворення на викиди вуглецю: аналізується ефективність існуючої системи торгівлі викидами (EU ETS) та розглядаються пропозиції щодо її вдосконалення для стимулювання декарбонізації.

Ініціативи RePowerEU та Fit for 55 створюють синергію, спрямовану на забезпечення енергетичної безпеки та кліматичної нейтральності ЄС. Україна має потенціал стати ключовим партнером ЄС у забезпеченні енергетичної безпеки та розвитку відновлюваної енергетики. При цьому зазначається, що ядерна енергетика може відігравати важливу роль у декарбонізації енергетики, але її розвиток потребує ретельного регулювання та забезпечення безпеки.

Серед пріоритетів відмічено необхідність вдосконалити систему EU ETS для підвищення її ефективності та стимулювання інвестицій у низьковуглецеві технології. Зазначені ініціативи ЄС першочергово спрямовані на:

- Посилення співпраці ЄС з Україною у сфері енергетики, зокрема, у розвитку відновлюваних джерел енергії та інтеграції в європейський енергетичний ринок;
- створення сприятливих умов для інвестицій у ядерну енергетику з урахуванням високих стандартів безпеки;
- вдосконалення системи торгівлі викидами (EU ETS), зокрема, шляхом підвищення ціни на викиди вуглецю та розширення кола охоплених секторів;
- розвиток міжнародного співробітництва у сфері енергетики для досягнення глобальних кліматичних цілей.

Повертаючись безпосередньо до теми нашого дослідження, акцентуємо увагу на безпрецедентній стійкості українського енергетичного сектору. Підтвердженням цього є експорт з 4 березня 2024 року рекордних 13 гігават-годин електроенергії в інші країни, а саме в Словаччину, Угорщину, Польщу, Румунію та Молдову, повідомляє державний енергетичний оператор України, попри суттєві збитки завдані ракетними обстрілами [5]. Проте, інтенсивність ракетних обстрілів з травня 2024 року по енергетичній системі України завадила повній реалізації цих намірів. За оцінками аналітичної команди Київської школи економіки (KSE), прямі збитки енергетичного сектору України станом на травень 2024 року складають понад \$16,1 млрд. Найбільші збитки спричинили руйнування об'єктів генерації електричної енергії (\$8,5 млрд), магістральних ліній передачі електроенергії (\$2,1 млрд), а також нафтогазової інфраструктури (\$3,3 млрд) [6].

Лідери країн-членів Європейського Союзу підкреслюють нагальну потребу в посиленні підтримки енергетичного сектору України з боку ЄС та його держав-членів.

Це зазначено у підсумковому рішенні саміту ЄС, який відбувся наприкінці червня 2024 року [7]. Зокрема, лідери ЄС закликають продовжувати надавати гуманітарну допомогу та допомогу у сфері цивільного захисту через погіршення гуманітарної ситуації, особливо у прифронтових регіонах України.

У висновках також зазначено, що Європейський Союз залишається відданим підтримці ремонту, відновлення та реконструкції України, включаючи допомогу у розмінуванні, в координації з міжнародними партнерами. Практичним втіленням широкої підтримки Європейським Союзом енергетичного сектору України було створення Фонду підтримки енергетики України за погодженням з Європейською Комісією та Міністерством енергетики України [8]. Даний Фонд створено для протидії впливу російських атак на критично важливу енергетичну інфраструктуру. Фонд дозволяє урядам, міжнародним фінансовим установам та міжнародним організаціям, а також корпоративним донорам надавати фінансову підтримку організаціям, а також корпоративним донорам надавати фінансову підтримку зусиллям українського енергетичного сектору, спрямованим на зусиллям українського енергетичного сектору, спрямованим на усунення пошкоджень та продовження його функціонування.

Попри складні умови, викликані російською агресією, Україна продовжує активно розвивати сектор відновлюваної енергетики та впроваджувати проєкти з енергоефективності. Міжнародні фінансові інституції та приватні інвестори виявляють значний інтерес до цієї галузі, визнаючи її стратегічну важливість для відбудови та модернізації країни.

На важливості та перспективності розвитку саме цього напрямку забезпечення енергетичної безпеки України наголошують як українські так і міжнародні експерти [9–11]. Крім того, У довгостроковій перспективі енергетична безпека ЄС буде досягнута шляхом заміни імпортованого викопного палива відновлюваною енергією власного виробництва та підвищення енергоефективності. Відповідно до плану Європейської комісії REPowerEU ЄС прагне стати першим у світі кліматично нейтральним континентом до 2050 року [12].

Довгострокове бачення енергетичного ландшафту України надихає – широкомасштабний перехід на відновлювану енергетику з потенціалом використання приголомшливих 850 ГВт відновлюваних джерел енергії. Ці амбіції відображені в меті Національного енергетичного та кліматичного плану (NECP) щодо досягнення 65% скорочення викидів парникових газів до 2030 року.

Однак ціль NECP щодо досягнення 27% частки відновлюваної енергії до 2030 року не досягає цілі Європейського Союзу в 42% [13]. Ця прогалина, за результатами 2023 року підірвала потенціал України стати світовим лідером у переході на чисту енергію та залучити значні «зелені» інвестиції, необхідні для значного стрибка у впровадженні відновлюваних джерел енергії та боротьбі зі зміною клімату.

Для вирішення цієї проблеми 25 червня Кабінет Міністрів України затвердив Національний енергетично-кліматичний план (НЕКП) до 2030 року. Цей План був розроблений та прийнятий завдяки активній координації аналітичного центру DiXi Group [14].

Україна створила НЕКП відповідно до вимог Регламенту (ЄС) 2018/1999 та з урахуванням найкращих практик держав-членів ЄС, що є частиною її зобов'язань як сторони Енергетичного Співтовариства. Крім того, НЕКП є однією з умов переговорного процесу щодо вступу України до Європейського Союзу.

На наше переконання, стратегічним пріоритетом України на середньострокову та довгострокову перспективу у сфері забезпечення енергетичної безпеки є бачення України як одного з провідних центрів відновлювальної енергетики на європейському континенті.

Для повної реалізації потенціалу України як лідера у сфері відновлюваної енергетики необхідно вжити кілька ключових заходів:

1. *Ринкові стимули*: впровадження ринкових інструментів, які стимулюють інвестиції у відновлювані джерела енергії, є критично важливим для збільшення їх частки в загальній енергетичній структурі країни.

2. *Зміцнення довіри інвесторів*: вирішення постійних занепокоєнь інвесторів щодо стабільності політики та повернення інвестицій відіграє важливу роль у залученні необхідного капіталу для успішного енергетичного переходу.

3. *Прийняття Пакету чистої енергії ЄС*: інтеграція Пакету чистої енергії ЄС створить чітку та передбачувану нормативно-правову базу для інвесторів, відкриваючи шлях до інтеграції України в європейський енергетичний ринок і підвищуючи ефективність у всьому секторі.

Для впровадження Національного енергетично-кліматичного плану (НЕКП) до 2030 року, який вимагає приблизно 40 мільярдів євро, необхідні надійні міжнародні партнерства. Світове співтовариство повинно об'єднати зусилля для мобілізації цих коштів та підтримки трансформації України на безпечну, самодостатню державу, що використовує відновлювані джерела енергії. Водночас ці зусилля мають супроводжуватися повними та прозорими санкціями щодо всього російського експорту викопного палива з боку ЄС та країн G7. Тривала здатність росії отримувати прибуток від своїх енергетичних ресурсів послаблює санкції та затягує конфлікт. Розірвавши цю рятувальну лінію, можна ослабити російську військову машину та прискорити день, коли Україна переможе.

Пріоритизація рішень у сфері відновлюваної енергетики дозволить Україні не лише відновити зруйновану війною інфраструктуру та забезпечити свою енергетичну безпеку, але й стати світовим лідером у переході на чисту енергію. Це сприятиме майбутньому, заснованому на стійкості та мирі, для України та всього світу.

Запропоновані нами пріоритети та ініціативи у сфері забезпечення енергетичної безпеки потребують впровадження багатостороннього підходу до швидкого створення чистої енергії. Такий підхід передбачає запровадження у короткостроковій перспективі таких блоків:

1. *Розподілена генерація*: інтеграція сонячних панелей і вітрових турбін на об'єктах критичної інфраструктури може значно сприяти задоволенню пікового попиту влітку та підвищити готовність до майбутнього опалювального сезону.

2. *Зберігання енергії*: інтеграція систем накопичення акумуляторів може ефективно подолати розрив між коливаннями у виробництві та споживанні відновлюваної енергії.

3. *Мікромережі*: створення локальних мереж, які об'єднують відновлювані джерела енергії та рішення для зберігання, може підвищити енергетичну незалежність на рівні громади.

Ці негайні рішення, в поєднанні із середньостроковими планами щодо швидкого розширення потужностей з виробництва вітрової, сонячної, біомасової енергії та гнучкого газу, потребують інвестицій у розмірі 10-13 мільярдів євро протягом наступних 2-3 років. Вважаємо такі плани цілком обґрунтованими та реальними до впровадження.

Висновки. Потенціал України для виробництва електроенергії з відновлюваних джерел майже не має собі рівних у Європі, причому лише сонячна потужність вважається здатною розширитися до більш ніж однієї третини існуючої загальної потужності ЄС [15]. Сухопутні вітрові електростанції згодом можуть стати ще більшими, з потенціалом становитимуть половину поточної загальної потужності ЄС у 255 ГВт [16].

Цей великий потенціал відновлюваних джерел енергії в поєднанні з планами України щодо розширення зв'язків електроенергії з ЄС може стати справжньою перевагою для країн регіону, які прагнуть позбутися своєї залежності від забруднюючого викопного палива та російських ресурсів. Однак для реалізації задуманого західні партнери мають значно посилити як фінансову так і військову підтримку для захисту інфраструктури України та допомогти країні перемогти росію.

Україна наразі потребує додаткових систем протиповітряної оборони для захисту об'єктів виробництва електроенергії та ключових частин інфраструктури передачі електроенергії країни. За останні два роки Україна більш ніж довела свою стійкість. Країна неодноразово демонструвала свою здатність завершувати проекти енергетичної інфраструктури значно раніше часу в найскладніших обставинах. Це одна з історій успіху української війни. Зараз життєво важливо, щоб

міжнародні партнери країни надали підтримку, яка дозволить Україні закріпити ці здобутки та прискорити момент перемоги.

На відміну від зосередженої атомної електростанції, велика мережа сонячних панелей пропонує набагато менш привабливу ціль для атак. Це глибоко резонує з поточною ситуацією в Україні, де централізована інфраструктура виявилася вразливою до російської агресії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Shotaro Tani Ukraine risks losing ‘energy war’ with Russia, sector boss warns. *Financial Time*. March 3 2024. URL: <https://www.ft.com/content/c562f39e-45d6-4032-9244-52053910d671> (дата звернення: 05.08.2024).
2. Aura Sabadus Ukraine braces for another winter of Russian attacks on power grid. *Atlantic Council November 13, 2023*. URL: <https://www.atlanticcouncil.org/blogs/ukrainealert/ukraine-braces-for-another-winter-of-russian-attacks-on-power-grid/> (дата звернення: 05.08.2024).
3. Український ДТЕК налаштований на нову енергосистему, але попереджає про напади. *ДТЕК. Офіційний веб-сайт*. 23 лютого 2024 р. URL: <https://dtek.com/en/media-center/news/ukraines-dtek-commits-to-new-energy-system-but-warns-of-attac/> (дата звернення: 05.08.2024).
4. Adela Korcová Navigating the Nexus: Energy Security, Climate Mitigation, and Recovery of the European Union and Ukraine – an Overview. *Globsec*. 2024. URL: <https://www.globsec.org/sites/default/files/2024-01/Navigating%20Energy%20Nexus.pdf> (дата звернення: 06.08.2024).
5. Укренерго. Офіційний телеграм канал. URL: <https://t.me/Ukrenergo/2676>; Martin Fornusek Ukrenergo: Ukraine plans record electricity exports to 5 countries. *Kyiv Independent*. March 4, 2024. URL: <https://kyivindependent.com/ukrenergo-ukraine-plans-record-electricity-exports-to-5-countries/> (дата звернення: 06.08.2024).
6. Збитки та втрати енергетичного сектору України внаслідок повномасштабного вторгнення Росії перевищили \$56 млрд — оцінка KSE Institute станом на травень 2024 року. *Київська школа економіки (KSE)*. 10 червня 2024 року. URL: <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/zbitki-ta-vtrati-energetichnogo-sektoru-ukrayini-vnaslidok-povnomashtabnogo-vtorgnennya-rosiyi-perevishhili-56-mlrd-otsinka-kse-institute-standom-na-traven-2024-roku/> (дата звернення: 07.08.2024).
7. The UK government hosted the fourth European Political Community meeting (EPC) at Blenheim Palace in Oxfordshire on 18 July 2024. URL: GOV.UK. <https://www.gov.uk/government/topical-events/european-political-community-meeting-2024> (дата звернення: 07.08.2024).
8. Ukraine Energy Support Fund. URL: www.energy-community.org (дата звернення: 06.08.2024).
9. Романішин О. Де шукати гроші на альтернативні джерела енергії. *Економічна правда*. 7 серпня 2024. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2024/08/7/717642/> (дата звернення: 08.08.2024).
10. Razom We Stand Rebuilding Ukraine’s energy future: a Ukrainian perspective of the Ukraine Reconstruction Conference. *Energy Transition*. 26 Jun 2024. URL: <https://energytransition.org/2024/06/rebuilding-ukraines-energy-future-a-ukrainian-perspective-of-the-ukraine-reconstruction-conference/> (дата звернення: 08.08.2024).
11. Milos Cirkovic In focus: EU energy security and gas supplies. *European Commission*. 15 February 2024. URL: https://energy.ec.europa.eu/news/focus-eu-energy-security-and-gas-supplies-2024-02-15_en (дата звернення: 06.08.2024).
12. REPowerEU Affordable, secure and sustainable energy for European Commission. *Council of the European Union*. 18 May 2022. URL: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repowereu-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe_en (дата звернення: 06.08.2024).
13. Renewable energy: Council adopts new rules. *Council of the European Union*. 9 October 2023. URL: <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2023/10/09/renewable-energy-council-adopts-new-rules/> (дата звернення: 08.08.2024).
14. Україна затвердила Національний план з енергетики та клімату в день початку перемовин про вступ до ЄС. *Урядовий портал*. 25 червня 2024 року. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/>

- ukraina-zatverdyla-natsionalnyi-plan-z-enerhetyky-ta-klimatu-v-den-pochatku-peremovyn-provstup-do-ies (дата звернення: 08.08.2024).
15. Радченко В., Ільчук М. Відроджена енергетика в Україні. *CMS Law. 2024*. URL: <https://cms.law/en/int/expert-guides/cms-expert-guide-to-renewable-energy/ukraine> (дата звернення: 06.08.2024).
 16. Wind energy in Europe: 2022 Statistics and the outlook for 2023-2027. February 2023. URL: <https://windeurope.org/intelligence-platform/product/wind-energy-in-europe-2022-statistics-and-the-outlook-for-2023-2027/#> (дата звернення: 08.08.2024).