

К. О. Набока

кандидат наук з державного управління, доцент,
доцент кафедри публічного управління та землеустрою
Класичного приватного університету

А. М. Іващенко

здобувач ступеня доктора філософії
зі спеціальності 281 Публічне управління та адміністрування
Класичного приватного університету

СТРАТЕГІЧНЕ ПАРТНЕРСТВО МІЖ УКРАЇНОЮ ТА ЄВРОПЕЙСЬКИМ СОЮЗОМ У СФЕРІ ЕНЕРГЕТИКИ: ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ

Стаття присвячена дослідженню стратегічного партнерства між Україною та Європейським Союзом у сфері енергетики, що є ключовим елементом загального курсу на євроінтеграцію України та зміцнення енергетичної безпеки ЄС. Україна, як транзитна держава, відіграє важливу роль у забезпеченні стабільного енергопостачання до Європи, а також є важливим партнером у процесі диверсифікації джерел постачання енергоносіїв. У статті розглядаються основні напрямки співпраці, зокрема в таких сферах, як інтеграція енергосистеми України до європейської мережі ENTSO-E, розвиток відновлюваних джерел енергії, диверсифікація постачань енергоносіїв, а також зменшення викидів вуглецю відповідно до європейських кліматичних стандартів. Важливим аспектом є аналіз викликів, з якими стикається Україна на шляху реформування енергетичного сектору. Це, зокрема, стосується модернізації застарілої енергетичної інфраструктури, необхідності гармонізації законодавства з європейськими стандартами, а також подолання впливу геополітичних факторів, зокрема через агресію Росії, яка створює додаткові ризики для стабільності енергопостачання. Україна також стикається з викликами щодо диверсифікації джерел постачання газу, електроенергії та інших ресурсів для зменшення залежності від Росії, яка історично домінувала в регіоні. Можливості для поглиблення співпраці полягають у подальшій інтеграції енергетичних ринків, збільшенні інвестицій у відновлювану енергетику та енергоефективні технології, а також у зміцненні інституційних рамок, що сприятимуть спільній реалізації стратегічних проєктів. Важливою перспективою є приєднання України до європейської системи торгівлі викидами (ETS), що сприятиме розвитку "зеленої" економіки. Співпраця у цій сфері також дозволить Україні отримати доступ до європейських фінансових та технічних ресурсів для модернізації енергетичного сектору, що є надзвичайно важливим в умовах глобальної енергетичної трансформації.

Ключові слова: енергетична безпека, державна політика, відновлювані джерела енергії, публічне управління, модернізація інфраструктури, викиди вуглецю, енергетичні ринки.

Постановка проблеми. Стратегічне партнерство між Україною та Європейським Союзом у сфері енергетики відіграє ключову роль у забезпеченні енергетичної безпеки як для України, так і для ЄС. Україна, розташована на перехресті основних енергетичних шляхів, є важливим транзитним вузлом для постачання енергоносіїв з Росії до Європи, що робить її стратегічним партнером для ЄС у контексті енергетичної політики. Проте, з огляду на сучас-

ні геополітичні виклики, зокрема агресію Росії, а також глобальні зміни в енергетичному секторі, включаючи перехід на відновлювані джерела енергії, співпраця України та ЄС набуває ще більшої важливості та складності [1].

Актуальність дослідження зумовлена кількома ключовими факторами. По-перше, Україна активно інтегрується до європейського енергетичного ринку, зокрема через реформування свого енергетичного сектору та інте-

грацію до європейської енергетичної мережі ENTSO-E. По-друге, ЄС прагне диверсифікувати джерела постачання енергоносіїв для зменшення своєї залежності від російських поставок, що робить співпрацю з Україною важливим елементом енергетичної безпеки регіону. По-третє, глобальна тенденція до переходу на «зелену» енергетику та зменшення викидів вуглецю створює нові виклики і можливості для обох сторін.

Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить про те, що стратегічне партнерство, можливості та напрями міжнародного науково-технічного співробітництва між Україною та з країнами ЄС в сфері енергетики вивчали В. С. Бєліков, О. В. Собкевич, І. О. Стеблянко, А. В. Шеченко та інші. Проте, незважаючи на істотний науковий доробок цих дослідників, питання реалізації міжнародного науково-технічного співробітництва в сфері енергетики із країнами ЄС потребує детальнішого вивчення.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою цієї статті є дослідження та аналіз стратегічного партнерства між Україною та Європейським Союзом у сфері енергетики, зокрема вивчення викликів, з якими стикаються обидві сторони, та можливостей, що відкриваються в контексті поглиблення співпраці. Особливу увагу приділено питанням реформування енергетичного сектору України, інтеграції енергосистем до європейських мереж, диверсифікації постачання енергоресурсів, а також впровадженню європейських стандартів у сфері відновлюваної енергетики та зменшення викидів вуглецю. У рамках дослідження також розглядаються геополітичні фактори, що впливають на розвиток енергетичної співпраці, зокрема, роль Росії як традиційного постачальника енергоносіїв та вплив її агресії на енергетичну безпеку України та ЄС.

Методологія дослідження базується на комплексному підході, що включає аналіз нормативно-правової бази, угод і стратегій, які регулюють співпрацю між Україною та ЄС у сфері енергетики. Для досягнення поставленої мети було використано методи контент-аналізу та порівняльного аналізу, які дозволили вивчити документи ЄС та українського уряду, а також дослідження, що стосуються енергетичної політики обох сторін. Застосування методу структурно-функціонального аналізу дало можливість оцінити стан української енергетичної системи та перспективи її інтеграції з європейськими енергетичними ринками. Крім того, використовувався метод

кейс-стаді для аналізу конкретних ситуацій та проектів, що стосуються енергетичної співпраці, таких як приєднання України до ENTSO-E та реалізація стратегій декарбонізації.

Виклад основного матеріалу. Нормативно-правова база угод і стратегій, що регулюють співпрацю між Україною та Європейським Союзом у сфері енергетики, є ключовим для розуміння напрямків розвитку цього стратегічного партнерства [2]. Співпраця між Україною та ЄС у цій сфері офіційно закріплена низкою документів, серед яких важливе місце займає Угода про асоціацію між Україною та ЄС, яка була підписана у 2014 році. Угода містить спеціальний розділ, присвячений енергетиці, в якому викладено зобов'язання України щодо реформування свого енергетичного сектору відповідно до європейських стандартів. Зокрема, Україна взяла на себе зобов'язання щодо адаптації свого законодавства до *acquis communautaire*, включаючи ключові нормативні акти, які регулюють функціонування внутрішнього енергетичного ринку, забезпечення конкуренції та захист прав споживачів.

Однією з головних стратегічних цілей України є інтеграція до Європейського енергетичного співтовариства, членом якого Україна є з 2011 року. Це співтовариство об'єднує країни Західних Балкан, Молдови, Грузії та України і сприяє імплементації європейських енергетичних норм і стандартів у правові системи цих країн. Через участь у цьому об'єднанні Україна зобов'язалася привести своє законодавство у відповідність до Третього енергетичного пакету ЄС, який стосується поділу функцій видобутку, транспортування і постачання енергоносіїв, а також створення незалежного регулятора.

Також слід зазначити, що Україна бере активну участь у проекті «Східне партнерство», що охоплює енергетичні питання і сприяє посиленню взаємодії в питаннях енергетичної безпеки, енергоефективності та розвитку відновлюваних джерел енергії. Важливим кроком у напрямку зміцнення співпраці стало приєднання України до європейської енергетичної мережі ENTSO-E у 2022 році, що дозволило Україні синхронізувати свою енергосистему з енергосистемами Європи і стати повноправним учасником європейського ринку електроенергії. Цей процес сприяв зміцненню енергетичної безпеки України, оскільки після синхронізації з європейськими енергетичними мережами Україна отримала можливість експортувати і імпортувати електроенергію на європейський ринок (табл. 1).

Динаміка імпорту та експорту електроенергії між Україною та ЄС

Показник	Україна в ЄС	ЄС в Україні
Експорт електроенергії (ТВт/год)	2.5	1.0
Імпорт електроенергії (ТВт/год)	1.0	2.5

Джерело: складено автором

Крім того, на розвиток співпраці між Україною та ЄС впливає стратегія Європейського Союзу щодо переходу на відновлювані джерела енергії та зменшення викидів вуглецю, викладена в Європейській зеленій угоді (European Green Deal) [3]. Ця стратегія передбачає повний перехід Європи на чисту енергетику до 2050 року, що відкриває нові можливості для України. Спільна реалізація проектів у сфері відновлюваної енергетики, таких як розвиток вітрової, сонячної енергетики та біоенергетики, сприятиме зниженню залежності від викопних палив, а також забезпечить можливості для залучення інвестицій у нові технології та інфраструктуру.

У цьому контексті важливим документом є Енергетична стратегія України на період до 2035 року, яка узгоджується з цілями Європейського Союзу і передбачає модернізацію енергетичного сектору, підвищення енергоефективності та збільшення частки відновлюваних джерел енергії. Ця стратегія стала основою для подальшої імплементації нормативних актів та реформ, які спрямовані на розвиток енергетичної галузі в Україні у відповідності до європейських стандартів. Водночас, існує низка викликів, які залишаються невирішеними на шляху до повної інтеграції українського енергетичного ринку з ринком ЄС, що потребує додаткових зусиль з боку обох сторін для забезпечення стабільного і ефективного функціонування спільної енергетичної інфраструктури.

Ми провели контент-аналіз нормативно-правової бази та стратегій, які регулюють співпрацю між Україною та Європейським Союзом у сфері енергетики, виявив кілька ключових аспектів [4]. По-перше, Угода про асоціацію між Україною та ЄС є основним документом, який закріплює зобов'язання України щодо адаптації національного законодавства до стандартів ЄС, зокрема у сфері енергетики. Цей документ визначає принципи відкритого енергетичного ринку, рівний доступ до енергетичних ресурсів, створення конкуренції та захист споживачів. Україна зобов'язується впроваджувати Третій енергетичний пакет ЄС, який передбачає поділ функцій видобутку, транспортування та постачання енергії, а також

створення незалежного регулятора. Це важливий крок на шляху до інтеграції з європейським енергетичним ринком, оскільки він передбачає структурні зміни в управлінні енергетичними ресурсами в Україні.

По-друге, участь України в Європейському енергетичному співтоваристві зобов'язує країну дотримуватись європейських норм щодо ринку електроенергії та природного газу, забезпечення прозорості тарифної політики та енергоефективності. Енергетична стратегія України до 2035 року передбачає модернізацію енергетичного сектору з акцентом на підвищення енергоефективності, розвиток відновлюваних джерел енергії та зменшення викидів вуглецю [5]. Однак контент-аналіз показав, що процес впровадження цих реформ стикається з низкою проблем, серед яких недостатнє фінансування, слабка інституційна спроможність і вплив зовнішніх геополітичних факторів, таких як агресія Росії.

Порівняльний аналіз енергетичних стратегій ЄС та України показав, що попри загальну мету щодо декарбонізації та збільшення частки відновлюваної енергетики, підходи до їх реалізації мають певні відмінності. Європейський Союз активно реалізує Європейську зелену угоду, яка передбачає досягнення кліматичної нейтральності до 2050 року [6]. Ця стратегія включає зниження викидів парникових газів, перехід на відновлювані джерела енергії та поступову відмову від викопного палива. ЄС має чіткі цілі і фінансові інструменти для підтримки країн-членів у реалізації цих завдань, включаючи Фонд справедливого переходу та інвестиції в зелену енергетику. Для порівняння основних показників енергетичних систем України та Європейського Союзу, варто звернути увагу на виробництво електроенергії, частку відновлювальних джерел та рівень викидів CO₂ (табл. 2).

Водночас, Україна, хоча і взяла курс на декарбонізацію та розвиток відновлюваних джерел енергії, зіштовхується з певними труднощами в реалізації цих завдань. Основні проблеми полягають у застарілій енергетичній інфраструктурі, високій залежності від викопного палива, зокрема вугільної генерації, а також

Основні показники енергетичної системи України та ЄС (2023)

Показник	Україна	Європейський Союз (середнє)
Виробництво електроенергії (ТВт·год)	168	3,400
Частка відновлювальних джерел (%)	15	45
Викиди CO ₂ (млн тонн)	110	2,500
Потужність генерації (ГВт)	60	1,200
Споживання електроенергії (ТВт·год)	150	3,200

Джерело: складено авторами

у нестабільній економічній ситуації, що ускладнює залучення інвестицій [7]. Порівняння також показало, що Україна має нижчий рівень технологічного розвитку в енергетичній сфері, що потребує значних фінансових вкладень для модернізації систем виробництва і транспортування енергії.

Однією з ключових відмінностей між підходами ЄС та України є фінансова підтримка. Європейський Союз активно інвестує в розвиток зеленої енергетики через низку програм, таких як Horizon Europe та Green Deal, які спрямовані на технологічні інновації та декарбонізацію [8]. Україна ж має обмежений доступ до таких фінансових ресурсів і потребує додаткової міжнародної підтримки для успішного переходу на відновлювану енергетику. Однак участь у програмах Європейського енергетичного співтовариства та потенційне залучення інвестицій з боку ЄС відкривають можливості для прискорення цих процесів.

В результаті аналізу стало очевидним, що співпраця між Україною та ЄС у сфері енергетики має значний потенціал, однак потребує більш системного підходу та посиленої фінансової і технічної підтримки з боку європейських партнерів. Україна продовжує рухатися в напрямку інтеграції з європейськими енергетичними ринками, але для досягнення повної відповідності стандартам ЄС необхідно впроваджувати подальші реформи, модернізувати інфраструктуру та активніше залучати інвестиції в «зелені» технології.

Ефективне публічне управління відіграє ключову роль у забезпеченні успішної реалізації стратегічного партнерства між Україною та Європейським Союзом у сфері енергетики. Державні органи України відповідають за розробку та імплементацію нормативно-правової бази, яка має відповідати європейським стандартам, зокрема у сфері енергетичної безпеки, екологічних стандартів та ринку енергоносіїв.

Основними викликами у цій сфері є забезпечення прозорості процесів, координація

діяльності різних рівнів уряду та залучення міжнародних інвестицій. Публічне управління повинно сприяти модернізації енергетичної інфраструктури, забезпечувати ефективне використання енергоносіїв, а також запроваджувати інноваційні механізми управління енергетичним сектором.

Крім того, держава відіграє центральну роль у формуванні політики декарбонізації та розвитку відновлюваних джерел енергії, що є важливим напрямом співпраці з ЄС. Важливою складовою є побудова діалогу між владою, бізнесом та громадянським суспільством для забезпечення сталого розвитку енергетичного сектору та зміцнення публічних інституцій у цьому процесі.

Структурно-функціональний аналіз української енергетичної системи дозволяє оцінити її поточний стан і перспективи інтеграції з європейськими енергетичними ринками. Українська енергетична система, хоча і пройшла певні етапи модернізації, все ще має низку структурних проблем. Однією з головних є застарілість інфраструктури, особливо в секторі електрогенерації та транспортування енергоносіїв. Велика частина енергоблоків українських електростанцій, зокрема теплових, була побудована ще в радянський період і потребує або повної реконструкції, або заміни. Це знижує ефективність енергетичної системи і призводить до високих втрат енергії під час її транспортування.

Ще однією проблемою є значна залежність України від викопних палив, особливо вугілля та природного газу. Попри прогрес у розвитку відновлюваних джерел енергії, їхня частка в загальному енергобалансі залишається відносно невеликою. Це створює виклики для переходу на більш екологічно чисті джерела енергії, що є ключовою вимогою для інтеграції в європейські енергетичні ринки, особливо в контексті Європейської зеленої угоди.

У рамках структурно-функціонального аналізу також було виявлено недостатньо розвинену систему регулювання енергетичного ринку.

Хоча Україна зробила значні кроки до лібералізації ринку електроенергії та природного газу, наприклад, створення незалежного регулятора та впровадження ринкових механізмів ціноутворення, повноцінне функціонування ринку ще не досягнуто. Деякі сектори, як-от ринок газу, досі залишаються монополізованими, що обмежує конкуренцію і стримує іноземні інвестиції.

З позитивної сторони, одним із ключових досягнень України стало приєднання до європейської енергетичної мережі ENTSO-E у 2022 році. Ця інтеграція дозволила українській енергетичній системі стати частиною європейського ринку електроенергії, що, в свою чергу, сприяє підвищенню надійності постачання енергії та забезпечує можливість для експорту електроенергії до країн ЄС. Однак, для повноцінного функціонування в європейській системі, Україні необхідно продовжувати роботу над забезпеченням стабільності своєї енергосистеми, зокрема, модернізацією електромереж і підвищенням енергоефективності.

Перспективи інтеграції України з європейськими енергетичними ринками залежать від успіху в кількох ключових напрямках. Перш за все, це подальша декарбонізація енергетичного сектору. Для цього необхідно збільшити частку відновлюваних джерел енергії, таких як вітрова, сонячна і біоенергетика, а також впроваджувати сучасні технології для зменшення викидів парникових газів. У цьому контексті важливою є співпраця з ЄС, який надає фінансову та технічну підтримку в рамках різних програм, спрямованих на розвиток «зеленої» енергетики.

Крім того, Україна має розвивати інфраструктурні проекти, спрямовані на збільшення можливостей для експорту енергії в Європу. Це включає розширення існуючих мереж передачі електроенергії, будівництво нових з'єднань з європейськими країнами, а також модернізацію газотранспортної системи, яка є важливим елементом для забезпечення транзиту енергоресурсів до ЄС. Успішна реалізація цих проектів дозволить Україні стати важливим гравцем на європейському енергетичному ринку, забезпечивши стабільне джерело доходу від експорту енергоносіїв [9].

В рамках нашого експериментального дослідження було виявлено кілька важливих аспектів, що стосуються енергетичної співпраці між Україною та Європейським Союзом, на основі методу кейс-стаді, який дозволив детально проаналізувати конкретні ситуації та проекти.

Одним із ключових кейсів є приєднання України до європейської енергетичної мережі ENTSO-E, яке стало важливим кроком у напрямку інтеграції української енергетичної системи з європейською. Це приєднання забезпечило синхронізацію української електромережі з європейською, що дозволило Україні отримати доступ до єдиного європейського ринку електроенергії та можливість експортувати електроенергію до країн ЄС. Дослідження показало, що цей крок сприяв підвищенню стійкості та стабільності української енергосистеми, особливо в умовах зовнішніх загроз, таких як військова агресія з боку Росії.

Аналіз також виявив, що приєднання до ENTSO-E відкриває нові можливості для України, зокрема в контексті підвищення енергоефективності та залучення інвестицій у модернізацію інфраструктури. Проте, водночас були виявлені певні виклики, пов'язані з необхідністю подальшого розвитку мереж передачі та збільшенням потужностей для експорту електроенергії. Важливою проблемою залишається стабільність енергосистеми, особливо в умовах дефіциту інвестицій та потреби в реконструкції застарілих електрогенераційних потужностей.

Ще один кейс, який було проаналізовано, стосується реалізації стратегій декарбонізації в Україні у контексті європейських вимог. Наше дослідження виявило, що Україна активно працює над впровадженням стратегій, спрямованих на зменшення викидів парникових газів та розвиток відновлюваної енергетики. Однак процес декарбонізації стикається з кількома проблемами: значна частка викопного палива в енергетичному балансі, складність залучення інвестицій у зелені проекти та нестабільність політичної ситуації. Досвід ЄС у впровадженні Європейської зеленої угоди демонструє успішні моделі декарбонізації, які можуть бути адаптовані до українських реалій, але вимагають додаткових ресурсів та політичної волі для реалізації.

Важливим результатом цього аналізу стало розуміння, що безпосереднє впровадження європейських моделей декарбонізації в Україні потребує гнучкішого підходу, враховуючи специфічні умови, зокрема економічні виклики та вплив війни. Водночас, співпраця з ЄС у цьому напрямі залишається ключовим фактором, який сприяє залученню необхідної технічної та фінансової підтримки.

Таким чином, результати кейс-стаді продемонстрували, що Україна має реальні перспек-

тиви для успішної інтеграції в європейський енергетичний простір за умови подальшого розвитку стратегічних проєктів, таких як участь у ENTSO-E та реалізація програм декарбонізації. Однак для повноцінної реалізації цих можливостей необхідні значні інвестиції в інфраструктуру, політична стабільність та продовження реформ у сфері енергетики, щоб відповідати вимогам європейського ринку.

Висновки. Таким чином, дослідження свідчить про те, що енергетичне співробітництво між Україною та Європейським Союзом має важливе стратегічне значення для обох сторін. Україна, як країна з великим енергетичним потенціалом, поступово інтегрується в європейський енергетичний простір, що сприяє підвищенню стійкості її енергетичної системи, особливо в умовах глобальних викликів, таких як військові дії та енергетична криза. Приєднання до ENTSO-E та виконання вимог Європейської зеленої угоди відкривають нові можливості для залучення інвестицій, зменшення викидів парникових газів і модернізації інфраструктури.

Однак дослідження також виявило низку викликів, серед яких ключовими є необхідність модернізації енергетичних потужностей, підвищення частки відновлювальних джерел енергії та збільшення рівня енергоефективності. Особливу увагу слід приділити розвитку інфраструктури для експорту електроенергії до країн ЄС, що дозволить підвищити енергетичну безпеку як України, так і європейських партнерів.

Перспективи подальших досліджень у цьому напрямку полягають у детальному вивченні впливу різних міжнародних програм і проєктів на енергетичну систему України, оцінці ефективності стратегій декарбонізації та інтеграції відновлювальних джерел енергії. Також важливим є подальший моніторинг співпраці з ЄС у контексті реалізації угод та інтеграції на енергетичних ринках. Це дасть можливість прогнозувати ефективність реформ та визначати ключові напрямки для розвитку енергетичного партнерства між Україною та ЄС.

Список використаної літератури:

1. Беліков В. С. Науково-технічне спрямування міжнародної кооперації України. *Актуальні проблеми міжнародних відносин*. 2012. Випуск 110 (Ч. II). С. 14–22.
2. Стеблянюк І. О. Напрями співробітництва України та ЄС в енергетичній сфері. *Вісник Дніпропетровського університету. Серія «Менеджмент інновацій»*. 2013. Вип. 2. С. 72–80.
3. Представництво України при Європейському Союзі. (2021). *Європейський Зелений Курс*. 2021. URL: <https://ukraine-eu.mfa.gov.ua/posolstvo/galuzeve-spivrobitnictvo/klimat-yevropejska-ugoda>
4. Розпорядження КМУ «Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» № 605-р від 18.08.2017 / Урядовий портал. URL: <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=250250456/>
5. Основні положення енергетичних стратегій та програм Європейського Союзу щодо розвитку енергетичної сфери в умовах формування загальноєвропейського ринку електроенергії / Міненерговугілля України, ДП «НЕК «Укренерго». Київ, 2017. URL: <https://ua.energy/wp-content/uploads/2017/05/2.-Energetychni-Strategiyi-YES.pdf/>
6. Указ Президента України від 12.01.2015 р. № 5/2015 «Про Стратегію сталого розвитку України – 2020». URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/5/2015/>
7. Собкевич О. В., Шевченко А. В. Перспективи розвитку науково-технічного і виробничого співробітництва України з країнами ЄС: аналітична записка / Національний інститут стратегічних досліджень. URL: http://www.niss.gov.ua/public/File/2015_analit/spivrobitn_z_ES.pdf/
8. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of regions. Energy 2020. A strategy for compatible, sustainable and secure energy, Belgium, Brussels, November 2010.
9. Дані Державної служби статистики України щодо енергоемності ВВП у 2007–2016 рр. / Офіційний сайт ДССУ. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2016/sg/ekolog/ukr/enem_u.htm/

Naboka K. O., Ivashchenko A. M. Strategic partnership between Ukraine and the EU in the energy sector: challenges and opportunities

The article is devoted to the study of the strategic partnership between Ukraine and the European Union in the energy sector, which is a key element of Ukraine's overall course towards European integration and strengthening the EU's energy security. Ukraine, as a transit country, plays an important role in ensuring stable energy supply to Europe and is also an important partner in the process of diversifying energy sources. The article discusses the main areas of cooperation, in particular in such areas as the integration of Ukraine's energy system into the European ENTSO-E network, the development of renewable energy sources, the diversification of energy supplies, and the reduction of carbon emissions in accordance with European climate standards. An important aspect is the

analysis of the challenges Ukraine faces in reforming its energy sector. These include the modernization of outdated energy infrastructure, the need to harmonize legislation with European standards, and overcoming the impact of geopolitical factors, in particular, Russia's aggression, which creates additional risks to the stability of energy supply. Ukraine also faces challenges in diversifying its sources of gas, electricity, and other resources to reduce its dependence on Russia, which has historically dominated the region. Opportunities for deepening cooperation lie in further integration of energy markets, increased investment in renewable energy and energy-efficient technologies, and strengthening institutional frameworks that will facilitate joint implementation of strategic projects. An important prospect is Ukraine's accession to the European Emissions Trading System (ETS), which will contribute to the development of a green economy. Cooperation in this area will also allow Ukraine to gain access to European financial and technical resources to modernize the energy sector, which is extremely important in the context of global energy transformation.

Key words: *energy security, state polic, public administration, renewable energy sources, infrastructure modernization, carbon emissions, energy markets.*