

*Тресков А.В., Департаменту агропромислового розвитку ХОДА
ORCID: 0000-0001-9495-4806*

*Treskov A., Department of Agro-Industrial Development of the Kharkiv
Regional State Administration*

ДЕРЖАВНА ПОЛІТИКА РОЗВИТКУ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ: МЕХАНІЗМ ФОРМУВАННЯ ТА ПРО- БЛЕМИ РЕАЛІЗАЦІЇ

STATE POLICY FOR THE DEVELOPMENT OF RENEWABLE ENERGY IN UKRAINE: MECHANISM OF FORMATION AND PROBLEMS OF IMPLEMENTATION

У статті розглянуто особливості формування та реалізації державної політики розвитку відновлюваної енергетики в Україні. Охарактеризовано механізм формування та проблеми реалізації державної політики розвитку відновлюваної енергетики в Україні. Окреслено напрями удосконалення державної політики розвитку відновлюваної енергетики в Україні в сучасних умовах.

Ключові слова: *державне управління, механізми державного управління, державна політика, відновлювана енергетика, механізм та проблеми державної політики розвитку відновлюваної енергетики.*

The article examines the features of the formation and implementation of the state policy for the development of renewable energy in Ukraine. The mechanism of formation and problems of the implementation of the state policy for the development of renewable energy in Ukraine are characterized. The directions of improving the state policy for the development of renewable energy in Ukraine in modern conditions are outlined.

Keywords: *public administration, mechanisms of public administration, public policy, renewable energy, mechanism and problems of the state policy for the development of renewable energy.*

Постановка проблеми. Наприкінці XIX століття відомий фізик Н. Тесла сказав, що світ занурений у величезний океан енергії. Земля летить в нескінченному просторі з незбагненою швидкістю. Все навколо обертається, рухається, і все це енергія. Перед людьми стоїть грандіозне

завдання: знайти способи її видобутку. Тоді, витягуючи її з цього невичерпного джерела, людство буде просуватися вперед гігантськими кроками [13].

Тому не випадково, що однією з 17-ти глобальних цілей сталого розвитку, затверджених ООН в 2015 р. і до яких приєдналася Україна, є доступна та чиста енергія (відновлювана енергія) [20].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Розгляду особливостей формування та реалізації державної політики розвитку відновлюваної енергетики в Україні присвятили свої наукові публікації такі вчені, аналітики та експерти, як Афоніна С., Іванов Г., Майстро С., Марченко В., Мороз О., Новіков С., Чигир С. та інші [1; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 14; 19].

Однак чимало питань стосовно особливостей формування механізму та проблем реалізації державної політики розвитку відновлюваної енергетики в Україні залишаються недостатньо дослідженими.

Постановка завдання. Метою статті є визначення особливостей формування механізму та проблем реалізації державної політики розвитку відновлюваної енергетики в Україні в сучасних умовах.

Виклад основного матеріалу. Протягом останнього десятиліття українська енергетична система зазнає значних втрат, ушкоджень та руйнувань внаслідок російської військової агресії, що призвело до значних обмежень обсягів генерації електроенергії та зниженню рівня національної енергетичної безпеки.

Загалом через російську агресію з 2014 р. по теперішній час енергосистема України втратила біля 27 ГВт встановленої потужності [15].

Окрім того, ще у 2014 р. через російське вторгнення Україна втратила біля 500 МВт вітроенергетичних потужностей відновлюваної енергетики [4].

Більшість вітрових станцій розташовані на півдні країни, де є для цього відповідні кліматичні умови – передусім необхідна швидкість вітру. На жаль, сьогодні ця частина території тимчасово окупована, і практично вся вітрова генерація відповідно втрачена. Станом на кінець 2024 р. внаслідок російської військової агресії Україна втратила близько 80% вітрогенерації [15].

В цілому, Україна втратила більше половини своїх генеруючих потужностей внаслідок російських військових ударів по енергетиці, що призвело до постійного дефіциту та масових відключень електроенергії в усіх регіонах.

З метою вирішення вищезазначених проблем та підвищення рівня національної енергетичної безпеки, Кабінет Міністрів за поданням Міністерства енергетики у 2023 р. схвалив Енергетичну стратегію України до 2050 року, яка відображає цілі Європейського зеленого курсу та базується на принципах комплексного підходу до формування та реалізації політики

у сфері енергетики, створення умов для сталого розвитку економіки України [18].

Відповідні цілі досягатимуться, в тому числі шляхом розвитку відновлюваної енергетики, а саме:

- впровадження новітніх технологій (виробництво та використання водню, установки зберігання енергії);
- врахування світових трендів та інноваційних рішень, вимог до екологічної безпеки згідно з нормами ЄС та прийнятими зобов'язаннями України;
- міжнародні зобов'язання України щодо енергоефективності та використання ВДЕ, зменшення викидів парникових газів;
- розвитку та використання відновлюваних джерел енергії [18].

До речі, світові тенденції та досвід провідних країн світу: США, Китаю, Великої Британії та Німеччини в галузі відновлюваної енергетики демонструють, що перехід до чистої енергетики можливий і економічно вигідний, що має надихнути Україну на прискорення своїх зусиль у боротьбі зі зміною клімату та забезпечення власної енергетичної безпеки, в тому числі шляхом розвитку відновлюваної енергетики [9].

Для цього необхідно створити сприятливі умови для розвитку цієї сфери енергетики, а також вирішити існуючі проблеми і суперечності формування та реалізації державної політики розвитку відновлюваної енергетики.

Головною проблемою розвитку «зеленої» енергетики в Україні протягом останніх років є заборгованість НЕК «Укренерго» за компенсацію послуги із забезпечення збільшення частки виробництва електричної енергії з альтернативних джерел («зелений» тариф) перед державним підприємством (ДП) «Гарантований покупець», яка станом на 1 жовтня 2024 р. перевищила 30 млрд грн [12].

Як наслідок, недоплата ДП «Гарантований покупець» виробникам «зеленої» електроенергії в Україні у червні 2024 р. досягла майже 60%, оскільки рівень розрахунків складає лише 42,3% [6], і станом на вересень 2024 р. цей борг перед сферою відновлюваної енергетики складав близько 35,8 млрд грн [14] (при цьому, за вироблену у 2024 р. електроенергію виробникам електроенергії за «зеленим тарифом» було сплачено 26,31 млрд грн [19]).

І така ситуація не змінюється протягом останніх років: недоплата ДП «Гарантований покупець» підприємствам зеленої енергетики за 2023 р. складала 25%, за 2022 р. – майже 45% [5].

Тобто, надзвичайно важливим в сучасних умовах є вирішення питання заборгованості та розробка відповідного механізму її погашення. Для цього, в тому числі необхідно своєчасного коригувати тариф на передачу електроенергії для запобігання накопиченню нових боргів.

Саме тому ще в листопаді 2023 р. Президент України відповідним Указом №737/2023 затвердив рішення Ради національної безпеки і оборони України щодо заходів із підвищення стійкості енергосистеми та її роботи в зимовий період, де першим до вирішення Кабінетом Міністрів України у місячний строк поставлено питання заборгованостей.

На жаль, державні заходи щодо подолання боргової кризи енергетики поки що не є ефективними, що продовжує гальмувати розвиток енергетики країни, зокрема сферу відновлюваної енергетики.

Існує суттєва проблема на балансуєчому ринку, адже багато підприємств, наприклад, державні шахти, водоканали, різні підприємства, які включені в відповідний перелік критично важливих, не сплачують достатньо коштів за використану електроенергію. Також є проблема невідповідності цін на електричну енергію для населення, які приблизно в 2,5-3 рази нижчі ринкового рівня, а компанії «Енергоатом» і «Укргідроенерго» фактично мають компенсувати ці кошти для населення. Це питання тарифів, тобто надбавки в тарифі «Укренерго» для «зеленої генерації» не вистачає і в результаті утворюється значна заборгованість перед «зеленою» генерацією, що гальмує розвиток відновлювальної енергії. Ці проблеми поки що далекі від розв'язань, але їх потрібно вирішувати терміново через те, що в цілому обсяг ланцюга заборгованостей перевищує 150 млрд грн [5].

Тому не випадково, що Асоціація сонячної енергетики України наголошує на необхідності розробки ефективного механізму погашення заборгованості перед виробниками відновлюваної енергетики. Питання заборгованості залишається актуальним, попри стрімкий розвиток цієї галузі.

Так, значно зросли обсяги імпорту сонячних модулів, що свідчить про зростаючу популярність цього виду генерації. Якщо за 2023 р. було ввезено в Україну 170 МВт сонячних модулів, то за 9 місяців 2024 р. – біля 900 МВт сонячних модулів [2].

Заслуговують на увагу заходи державного стимулювання придбання обладнання для розвитку в країні відновлюваної енергетики, зокрема сонячного її сегменту, а саме з 1 листопада 2024 р. Кабмін України пом'якшив умови програми надання кредитів під 0% на придбання сонячних панелей для населення [1].

Ще однією суттєвою проблемою, яка гальмує розвиток відновлюваної енергетики в Україні є той факт, що ДП «Гарантований покупець», яке виконує функцію держави із закупівлі «зеленої» енергії у приватних виробників, не вдалося провести пілотний онлайн-аукціон з розподілу квоти підтримки підприємств, що виробляють електричну енергію з альтернативних джерел енергії. Нажаль, держава дуже формально і без належної зацікавленості підійшла до спроможності залучити інвесторів в «зелену» енергетику за допомогою «зелених» аукціонів, які у

2024 р. не виконали свою функцію [7].

Тобто органи державної влади не докладають достатніх зусиль, щоб використати можливості із залучення міжнародних інвесторів в будівництво нових електростанцій, а тому держава втрачає вкрай необхідні в сучасних умовах можливості будувати нові енергетичні потужності відновлюваної енергетики. А це означає, що ніхто з міжнародних та внутрішніх інвесторів не будуватиме в країні нових «зелених» електростанцій, адже цей бізнес продукує виключно багатомільярдні борги, а держава не вирішує цю проблему. Окрім того, існує висока вірогідність того, що й надалі борги НЕК «Укренерго» через дефіцитний тариф на передачу «зеленої» електроенергії будуть збільшуватися.

Тому держава має підтримати відновлення та розбудову енергетичних підприємств, щоб не зробити економіку країни залежною від дорогої імпортової електроенергії. Тобто НКРЕКП має сформулювати та затвердити тариф на передачу електроенергії з урахуванням інтересів, як бізнесу, так і енергетиків. Тариф на передачу електроенергії має сприяти фінансовій стабілізації та технічному оновленню «Укренерго». В іншому випадку через недофінансування «Укренерго» не матиме змоги розраховуватися з боргами за ПСО по підтримці «зеленої» енергетики, а, отже, швидкого розвитку відновлюваної енергетики в Україні не буде. Держава не має допустити подальшого накопичення боргів НЕК «Укренерго» за компенсацію послуги із забезпечення збільшення частки виробництва електричної енергії з альтернативних джерел («зелений» тариф) перед ДП «Гарантований покупець» [7].

Для вирішення цього питання, органи державної влади мають позбавитись суто адміністративного (ручного) управління на ринку електроенергії, щоб створити передумови для вирішення проблем ліквідності ринку та створити передумови для залучення інвестицій в енергетичну відбудову держави.

Потрібно застосовувати інструменти, які підвищать ліквідність і вирішать питання неплатежів перед підприємствами «зеленої» енергетики. Бізнес не зацікавлений брати участь у проєктах, де є штучне управління галуззю, де занижується дохідна сторона. Адже інвестор купує обладнання і комплектуючі за кордоном, однак коли дохідна частина викривлена – це дуже ризиковано. З боку держави неправильно постійно бути залежними від грантів, від технічної допомоги, тому треба якнайшвидше запроваджувати ринкові відносини і ринкові механізми в енергетиці [6].

Іншим важливим фактором для залучення інвестицій в будівництво нових «зелених» електростанцій є потреба подальшої реформи ринку електроенергії, а саме, інвестори мають розуміти наміри та рух держави до мінімізації ручного регулювання ринку, яке погіршує умови та гарантії повернення інвестицій для реалізованих проєктів у сфері відновлюваної

енергетики.

Нажаль, в сучасних умовах Україна програє конкуренцію за приватні інвестиції в енергетичну сферу, в тому числі «зелену» енергетику іншим європейським країнам – зокрема через вартість більш складної логістики, вартість страхівки через воєнні ризики, значну вартість будівництва об'єктів відновлюваної енергетики через збільшення строків процесу будівництва тощо. Наприклад, проєкт ідентичний в Україні у порівнянні з Польщею чи Румунією менш конкурентний. Тому мають бути створені такі умови в оподаткуванні, в сприянні потенційним інвесторам, щоб вони, дивлячись на проєкти в різних країнах, обирали саме Україну [11].

Уряд України має забезпечити надання банківських кредитів «Енергоатому», щоб компанія погасила свою багатомільярдну заборгованість на енергоринку, і подолати проблему кругових боргів, що прискорить будівництво нових «зелених» енергетичних потужностей [11].

Також держава має підтримати заходи та пропозиції інвесторів щодо прискорення будівництва 4 ГВт вітроенергетики (ВЕС), оскільки за поточних умов підтримки їх реалізація може тривати занадто довго. Тобто в Україні зараз вже є 4 ГВт готових до реалізації проєктів ВЕС, однак вони не реалізовані у 2024 р., не з'являться у 2025 р., і є шанс, що вони з'являться тільки в 2026 р (в тому випадку, якщо зазначені проєкти отримають фінансування вже зараз) [14].

До головних проблем, котрі стримують інвесторів належать: борги на енергоринку, непередбачуваність регуляторних дій держави та прайскепи. Також інвестори не проявляють великої зацікавленості до анонсованих державою «зелених» аукціонів, адже частина компенсації знову буде надходити з тарифу на передачу «Укренерго», який завжди дефіцитний. Без ентузіазму до «зелених» аукціонів відносяться й міжнародні фінансові організації, які фінансують проєкти у сфері відновлюваної енергетики. Так, банки, які фінансували проєкти під зелений тариф, вже реструктуризували ці договори і зараз мають розраховуватись з інвесторами, які не отримують повністю оплату за ними [14].

Тому інвестори закликають державу сприяти створенню в Україні фонду страхування мінімальної ціни продажу зеленої енергетики, щоб зменшити фінансові ризики при будівництві нових енергетичних потужностей, адже це один з важливих факторів для розбудови «зеленої» генерації в країні. Створення фонду страхування мінімальної ціни, який могли б фінансувати і міжнародні інституції, дозволить гарантувати банкам, що після надання кредиту компанії на будівництво «зеленої» електростанції цей кредит буде сплачено. Зазначений фонд компенсуватиме частину коштів виробникам зеленої енергетики у разі продажу електроенергії нижче визначеної ціни, а у разі продажу за вищою ціною компанії повертатимуть різницю в цей фонд і таким чином наповнювати-

муть його [8].

Передбачається, що Фонд створюватиметься за участі міжнародних донорів для того, щоб інвестори в нові підприємства «зеленої» енергетики мали можливість отримувати гарантований рівень доходу на довгостроковий період і це страхувало їх від коливань ціни електроенергії на ринку. Слід зазначити, що ЄБРР підтримав ідею створення зазначеного Фонду, який прискорить розвиток «зеленої» енергетики в Україні, а інвестори очікують, що фонд запрацює вже у 2025 р. [8].

Як вже зазначалося, питання генерації електроенергії та безпеки енергетичної системи наразі в Україні стоїть, як ніколи, гостро. Тому Верховна Рада України намагається стимулювати розвиток відновлюваної енергетики.

Так, в липні 2023 р. було схвалено Закон України №9011-д «Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та зеленої трансформації енергетичної системи України», який надає можливість підприємствам незалежно від їхніх масштабів продавати вироблену сонячними панелями електроенергію. Також до продажу електрики власного виробництва можуть долучатись і домогосподарства [3].

Наразі в Україні налічується вже понад 40 тис. домогосподарств, що використовують сонячні панелі для власних потреб. Їм дозволено продавати вироблену електрику за «зеленим» тарифом, який діятиме до 2030 року [10].

Відповідно до ухваленого законопроекту, ці учасники енергоринку зможуть реалізовувати електроенергію за ринковими цінами, що є значним стимулом, який посприє збільшенню кількості підприємств та домогосподарств, які встановлять сонячні панелі. Тобто це призведе до будівництва великої кількості додаткових малих електростанцій та створення нових електрогенеруючих потужностей підприємствами та домогосподарствами.

Важливою передумовою подальшого розвитку відновлюваної енергетики в Україні є міжнародне співробітництво.

І одним із пріоритетів України, яка є однією з найбільш замінованих країн світу – активне залучення міжнародних партнерів у сферу гуманітарного розмінування енергетичних об'єктів та прилеглих територій – дуже складний процес, який потребує значних фінансових ресурсів, залучення найкращих спеціалістів та технологій, спеціалізованої техніки, машин тощо.

Загалом, за попередніми даними Україні потрібно розмінувати приблизно 700 км² територій, прилеглих до енергетичної інфраструктури, та 4500 кілометрів ліній електропередач [17].

До речі, в майбутньому після проведення відповідного морського розмінування Україна має всі можливості активно розвивати офшорну

вітрогенерацію – це сектор відновлюваної енергетики, що використовує енергію морського вітру.

Найбільший потенціал розвитку вітрогенерації мають шельфи Чорного і Азовського морів, які на сьогодні, на жаль, не можуть освоюватись з огляду на умови воєнного часу. Однак Україна має значну кількість зацікавлених компаній зі всього світу, які прийдуть саме у вітрову генерацію країни після нашої перемоги. Тому на державному рівні потрібно підтримувати постійні комунікації з нашими країнами-партнерами та зарубіжними інвесторами, які готові приходити в Україну, у її вітрову енергетику, потенціал якої приблизно оцінюється у 140 ГВт електроенергії. До речі, у 2023 р. запущено вітрову станцію у Миколаївській області і додано в енергосистему України 114 МВт [15].

В межах міжнародного співробітництва Україна за сприяння Великої Британії створила новий підрозділ для кращого впровадження політик у сфері енергетики та клімату – Офіс зеленого переходу, який підтримуватиме екологічні та енергетичні цілі розвитку країни і працюватиме, як незалежний консультативно-дорадчий орган при Міністерстві економіки, що допомагатиме впроваджувати реформи, які потрібні для вступу України в ЄС в межах зеленого переходу, енергетичної та кліматичної політики, досягнення цілей декарбонізації тощо [1].

Україна та Велика Британія також підписали меморандум щодо налагодження посиленої співпраці для впровадження Національного плану з енергетики та клімату (НПЕК) до 2030 року – стратегічний документ, який спрямований на узгодження екологічної, енергетичної та економічної політики для сталого розвитку України, який є дорожньою картою, об'єднує всі кліматичні та енергетичні політики, спрямований на системну трансформацію української економіки та є важливою частиною євроінтеграційного процесу нашої країни. Завдяки підтримці Великої Британії та реалізації Національного плану з енергетики та клімату Україна прагне скоротити викиди парникових газів на 65% проти рівня 1990 р., досягти 27% частки відновлюваних джерел енергії у загальному кінцевому енергоспоживанні, відбудувати енергетичну систему більш безпечною, стійкою, децентралізованою та технологічнішою, побудувати в національній енергетиці Net-Zero майбутнє та інтегруватися в європейські енергетичні ринки [1].

Тому завдання України – разом з європейськими партнерами створити енергетичну систему, незалежну від викопного палива, навіть в умовах війни продовжувати реалізацію курсу на зелений перехід та розвиток відновлюваної енергетики, що є запорукою національної енергетичної незалежності та кліматичної стійкості країни.

Загалом, необхідно вже зараз на державному рівні планувати, який вигляд матиме українська енергетична система в недалекому майбутньому.

Держава має пріоритезувати розвиток зеленої енергетики України конкретними рішеннями та діями, які стимулюватимуть донорів та інвесторів вкладати кошти в цю галузь, будувати нові електростанції та зменшувати дефіцит потужностей в енергосистемі України. Тобто розвиток відновлюваної енергетики в Україні має бути пріоритетом державної енергетичної політики, причому не на рівні гасел, наративів і декларацій, а на рівні реалізації конкретних проєктів. Адже, хоча в Україні є відповідні стратегії розвитку відновлюваної енергетики, однак наявний розрив між деклараціями та реальною підтримкою галузі, тобто відновлювана енергетика не є фокусом та пріоритетом на стратегічному державному рівні, і це відчувають донори та інвестори, які працюють чи хочуть працювати з Україною.

Україна в найближчі роки має орієнтуватиметься на будівництво електростанцій у галузі відновлюваної енергетики, яка виробляє дешеву електроенергію та набагато менш вразливі до російських обстрілів у порівнянні з іншими електростанціями. Йдеться про побудову нових електростанцій, які будуть меншими за масштабом, працюватимуть на дешевшому відновлювальному ресурсі: вітер, сонце, біопаливо – ресурси, які дешевші за вугілля і природний газ [16].

Адже значну кількість невеликих «зелених» електростанцій складніше виводити з ладу ракетами або дронами, ніж одну велику: можна завдати багато шкоди, поціливши ракетами в електростанцію потужністю 1000 МВт, а інша справа – поцілити 100 електростанцій потужністю 10 МВт. Тобто децентралізація енергосистеми України в сучасних умовах – це не лише питання ефективності, а й безпекова вимога [16].

Отже, розвиток відновлюваної енергетики в Україні в умовах війни та нестабільності – це не просто слідування глобальному тренду, це забезпечення енергетичного майбутнього країни та її енергетичної безпеки. Адже в умовах російських військових ударів, коли країна відновлюється і намагається забезпечити свої енергетичні потреби, відновлювана енергетика пропонує шлях до більш потужної, стійкої енергетичної системи, менш вразливої до ворожих атак та ударів.

Висновки. Таким чином, незважаючи на російську військову агресію, українська енергетична система залишається стійкою та функціональною, хоча державна енергетична політика України і потребує відповідного удосконалення і трансформації, адже в сучасних умовах не повною мірою забезпечує енергетичну безпеку країни і є недостатньо результативною та ефективною. Це актуалізує необхідність врахування існуючих викликів та ризиків сьогодення в енергетиці при формуванні та реалізації державної енергетичної політики, яка має бути спрямована на підвищення рівня як енергетичної, так і національної безпеки, в тому числі шляхом сприяння всебічного розвитку відновлюваної енергетики, як в

умовах воєнного стану, так і в післявоєнний період, що й буде предметом подальших наукових досліджень.

Список використаних джерел:

1. Афоніна С. Інтеграція зі стандартами ЄС. В Україні розпочав роботу Офіс зеленого переходу. URL: <https://biz.liga.net/ua/all/all/novosti/intehratsiia-zi-standartamy-yes-v-ukraini-rozпочav-robotu-ofis-zelenoho-perekhodu>.
2. Бойко Ю. Асоціація сонячної енергетики закликала погасити заборгованість перед виробниками «зеленої» енергії. URL: <https://www.rbc.ua/rus/news/asotsiatsiya-sonyachnoyi-energetiki-zaklikala-1731754045.html>.
3. Закон України №9011-д «Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та зеленої трансформації енергетичної системи України». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3220-20#Text>.
4. «Зелена» енергетика дозволить зробити українську енергосистему стійкішою перед російськими атаками. URL: <https://tsn.ua/ukrayina/zelena-energetika-dozvolit-zrobiti-ukrayinsku-energosistemu-stiykishoyu-pered-rosiyskimi-atakami-2723544.html>.
5. Іванов Г. Борги в енергетиці продовжують гальмувати розвиток «зеленої» енергетики. URL: <https://www.obozrevatel.com/ukr/ekonomika-glavnaya/economy/borgi-v-energetitsi-prodovzhuyut-galmuvati-rozvitok-zelenoi-energetiki-omelchenko.htm>.
6. Іванов Г. Вирішення проблеми неплатежів перед «зеленою» енергетикою допоможе у відбудові української енергетики. URL: <https://finance.obozrevatel.com/ukr/virishennya-problemi-neplatezhiv-pered-zelenoyu-energetikoyu-dopomozhe-u-vidbudovi-ukrainskoi-energetiki.htm>.
7. Іванов Г. Держава повністю провалила «зелені» аукціони у 2024 році. URL: <https://www.obozrevatel.com/ukr/ekonomika-glavnaya/derzhava-povnistyu-provalila-zeleni-auktsioni-u-2024-rotsi-goncharenko.htm>.
8. Іванов Г. Створення спецфонду для зелених інвесторів дозволить будувати нові електростанції швидше. URL: <https://www.obozrevatel.com/ukr/ekonomika-glavnaya/economy/stvorennya-spetsfondu-dlya-zelenih-investoriv-dozvolit-buduvati-novi-elektrostantsii-shvidshe-konechenkov.htm>.
9. Майстро С.В., Волошин О.Л. Концептуальні засади та перспективи розвитку альтернативної енергетики в Україні // Теорія та практика державного управління: зб. наук. праць. Х.: Вид-во ХарПІ НАДУ «Магістр», 2015. Вип. 3 (50). С. 100 – 106.
10. Марченко В. Українські домоволодіння зможуть заробляти на

сонячній енергії. URL: <https://one.ua/11421-ukrainskie-domovladieniya-smogut-zarabatyvat-na-solnechnoj-energii>.

11. Мороз О. Держава має пріоритезувати розвиток зеленої енергетики. URL: <https://www.rbc.ua/rus/news/derzhava-mae-prioritezuvati-rozvitok-zelenoyi-1727102382.html>.

12. Мороз О. Підтримка української енергетики має бути в пріоритеті для держави. URL: <https://www.rbc.ua/rus/news/pidtrimka-ukrayinskoji-energetiki-mae-buti-1733418869.html>.

13. Нікола Тесла [Текст] / О. Опанасенко; авт. передм. І. Пінтосевич. К.: Агенція ІРІО, 2017. 95 с.

14. Новіков С. Держава має підтримати прискорення будівництва 4 ГВт вітроенергетики. URL: <https://www.rbc.ua/rus/news/derzhava-mae-pidtrimati-priskorennja-budivnitstva-1727631510.html>.

15. Україна втратила близько 80% вітрогенерації. URL: <https://minprom.ua/news/301586.html>.

16. Україна зробить акцент на зеленій енергетиці. URL: <https://businessua.com/benzin/87090ukraina-zrobit-akcent-na-zelenii-energetici.html>.

17. Україна прагне розвивати офшорну вітрогенерацію. URL: <https://unn.ua/news/ukrayina-pragne-rozvivati-ofshornu-vitrogeneratsiyu-zastupnik-ministra-energetiki>.

18. Уряд схвалив Енергетичну стратегію до 2050 року. URL: <https://mind.ua/news/20256771-uryad-shvaliv-energetichnu-strategiyu-do-2050-roku>.

19. Чигир С. Борг перед виробниками електроенергії за «зеленим» тарифом перевищив 30 млрд грн. URL: <https://kosatka.media/category/vozobnovlyaemaya-energia/news/borg-pered-virobnikami-elektroenergiji-za-zelenim-tarifom-perevishchiv-30-mlrd-grn>.

20. Як ООН підтримує Цілі сталого розвитку в Україні. URL: https://ukraine.un.org/uk/sdgs?afd_azwaf_tok.

References:

1. Afonina S. Integration with EU standards. The Green Transition Office has started its work in Ukraine. [Intehratsiya zi standartamy YES. V Ukrayini rozpochav robotu Ofis zelenoho perekhodu]. URL: <https://biz.liga.net/ua/all/all/novosti/intehratsiia-zi-standartamy-yes-v-ukraini-rozpochav-robotu-ofis-zelenoho-perekhodu>.

2. Boyko Y. The Solar Energy Association called for the repayment of debts to producers of "green" energy. [Asotsiatsiya sonyachnoyi enerhetyky zaklykala pohasyty zaborhovanist' pered vyrobnykamy «zelenoyi» enerhiyi]. URL: <https://www.rbc.ua/rus/news/asotsiatsiya-sonyachnoyi-energetiki->

zaklikala-1731754045.html.

3. Law of Ukraine No. 9011-d "On Amendments to Certain Laws of Ukraine on the Restoration and Green Transformation of the Energy System of Ukraine". [Zakon Ukrayiny №9011-d «Pro vnesennya zmin do deyakykh zakoniv Ukrayiny shchodo vidnovlennya ta zelenoyi transformatsiyi enerhetychnoyi systemy Ukrayiny»]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3220-20#Text>.

4. "Green" energy will make the Ukrainian energy system more resilient to Russian attacks. [«Zelena» enerhetyka dozvolyt' zrobyty ukrayins'ku enerhosystemu stiykishoyu pered rosiys'kymy atakamy]. URL: <https://tsn.ua/ukrayina/zelena-energetika-dozvolit-zrobiti-ukrayinsku-energosystemu-stiykishoyu-pered-rosiyskimi-atakami-2723544.html>.

5. Ivanov G. Debts in the energy sector continue to hinder the development of "green" energy. [Borhy v enerhetytsi prodovzhuyut' hal'muvaty rozvytok «zelenoyi» enerhetyky]. URL: <https://www.obozrevatel.com/ukr/ekonomika-glavnaya/economy/borgi-v-energetitsi-prodovzhuyut-galmuvati-rozvitok-zelenoi-energetiki-omelchenko.htm>.

6. Ivanov G. Solving the problem of non-payments to "green" energy will help rebuild the Ukrainian energy sector. [Vyrishennya problemy neplatezhiv pered «zelenoyu» enerhetykoyu dopomozhe u vidbudovi ukrayins'koyi enerhetyky]. URL: <https://finance.obozrevatel.com/ukr/virishennya-problemi-neplatezhiv-pered-zelenoyu-energetikoyu-dopomozhe-u-vidbudovi-ukrainskoi-energetiki.htm>.

7. Ivanov G. The state completely failed the "green" auctions in 2024. [Derzhava povnistyu provalyla «zeleni» auktsiony u 2024 rotsi]. URL: <https://www.obozrevatel.com/ukr/ekonomika-glavnaya/derzhava-povnistyu-provalila-zeleni-auktsioni-u-2024-rotsi-goncharenko.htm>.

8. Ivanov G. Creation of a special fund for green investors will allow building new power plants faster. [Stvorennya spetsfondu dlya zelenykh investoriv dozvolyt' buduvaty novi elektrostantsiyi shvydshe]. URL: <https://www.obozrevatel.com/ukr/ekonomika-glavnaya/economy/stvorennya-spetsfondu-dlya-zelenih-investoriv-dozvolit-buduvati-novi-elektrostantsii-shvidshe-konechenkov.htm>.

9. Maistro S.V., Voloshin O.L. Conceptual principles and prospects for the development of alternative energy in Ukraine. [Kontseptual'ni zasady ta perspektyvy rozvytku al'ternatyvnoyi enerhetyky v Ukrayini]. Theory and practice of public administration: collection of scientific works. Kh.: Publishing house of the Kharkiv National Academy of Sciences "Magister", 2015. Issue 3 (50). P. 100 – 106.

10. Marchenko V. Ukrainian households will be able to earn on solar en-

ergy. [Ukrayins'ki domovolodinnya zmozhut' zaroblyaty na sonyachniy enerhiyi]. URL: <https://one.ua/11421-ukrainskie-domovladieniya-smogut-zarabatyvat-na-solnechnoj-energii>.

11. Moroz O. The state should prioritize the development of green energy. [Derzhava maye prioritytezuvaty rozvytok zelenoyi enerhetyky]. URL: <https://www.rbc.ua/rus/news/derzhava-mae-prioritytezuвати-rozvitok-zelenoyi-1727102382.html>.

12. Moroz O. Support for the Ukrainian energy sector should be a priority for the state. [Pidtrymka ukrayins'koyi enerhetyky maye buty v prioritytetii dlya derzhavy]. URL: <https://www.rbc.ua/rus/news/pidtrimka-ukrayinskoyi-energetiki-mae-butii-1733418869.html>.

13. Nikola Tesla [Nikola Tesla] / O. Opanasenko; author, preface by I. Pintosevich. Kyiv: IRIO Agency, 2017. 95 p.

14. Novikov S. The state should support the acceleration of the construction of 4 GW of wind power. [Derzhava maye pidtrymaty pryskorennya budivnytstva 4 HVt vitroenerhetyky]. URL: <https://www.rbc.ua/rus/news/derzhava-mae-pidtrimati-pryskorennya-budivnitstva-1727631510.html>.

15. Ukraine lost about 80% of wind power generation. [Ukrayina vtratyla blyz'ko 80% vitroheneratsiyi]. URL: <https://minprom.ua/news/301586.html>.

16. Ukraine will focus on green energy. [Ukrayina zrobyt' aktsent na zeleniy enerhetytsi]. URL: <https://businessua.com/benzin/87090ukraina-zrobit-akcent-na-zelenii-energetici.html>.

17. Ukraine seeks to develop offshore wind power generation. [Ukrayina prahne rozvyvaty ofshornu vitroheneratsiyu]. URL: <https://unn.ua/news/ukrayina-pragne-rozvivati-ofshornu-vitrogeneratsiyu-zastupnik-ministra-energetiki>.

18. The government approved the Energy Strategy until 2050. [Uryad skhvalyv Enerhetychnu stratehiyu do 2050 roku]. URL: <https://mind.ua/news/20256771-uryad-shvaliv-energetichnu-strategiyu-do-2050-roku>.

19. Chygir S. The debt to electricity producers under the "green" tariff exceeded 30 billion UAH. [Borh pered vyrobnykamy elektroenerhiyi za «zelenym» taryfom perevishchiv 30 mlrd hrn]. URL: <https://kosatka.media/category/vozobnovlyaemaya-energia/news/borg-pered-virobnikami-elektroenergiji-za-zelenim-tarifom-perevishchiv-30-mlrd-grn>.

20. How the UN supports the Sustainable Development Goals in Ukraine. [Yak OON pidtrymuye Tsili staloho rozvytku v Ukraini]. URL: https://ukraine.un.org/uk/sdgs?afd_azwaf_tok.