

СЕКЦІЯ 1
ЕКОНОМІКА

УДК 338.2

DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-4263/2025-2-1>**Вороненко В.І.***кандидат економічних наук, доцент,
старший викладач кафедри економіки,
підприємництва та бізнес-адміністрування
Сумського державного університету
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0301-5924>***Міщенко Я.Ю.***студент
Сумського державного університету***Кубатко О.В.***кандидат економічних наук, доцент,
старший викладач кафедри економіки,
підприємництва та бізнес-адміністрування
Сумського державного університету
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6869-7727>***Voronenko Viacheslav***PhD, Associate Professor, Senior Lecturer of the Department of Economics,
Entrepreneurship and Business Administration
Sumy State University***Mishchenko Yaroslav***Student
Sumy State University***Kubatko Oleksandra***PhD, Associate Professor, Senior Lecturer of the Department of Economics,
Entrepreneurship and Business Administration
Sumy State University***УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЮ НЕЗАЛЕЖНІСТЮ УКРАЇНИ
В УМОВАХ ЛОКАЛЬНИХ ТА ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ¹****MANAGEMENT OF ENERGY INDEPENDENCE OF UKRAINE
IN THE CONTEXT OF LOCAL AND GLOBAL CHALLENGES****АНОТАЦІЯ**

Стаття присвячена дослідженню можливостей вдосконалення та виправлення помилок, пов'язаних із забезпеченням енергетичної незалежності України. Актуальність теми обумовлена необхідністю підвищення автономності енергетичної системи країни в умовах війни та економічних викликів. Методика дослідження включає аналіз законодавчих змін, економічних показників та технічних аспектів енергетичної інфраструктури. Отримані результати показують, що існуюча система «зеленого» тарифу потребує перегляду та оптимізації для зменшення боргового навантаження та підвищення ефективності використання відновлювальних джерел енергії. Практична цінність статті полягає у запропонованих рекомендаціях щодо стимулювання розвитку відновлювальних джерел енергії серед приватних домогосподарств та підприємств, що дозволить збільшити генераційні потужності та забезпечити енергетичну незалежність України.

Ключові слова: енергетична незалежність, відновлювальні джерела енергії, зелений тариф, економічна політика, енергетична інфраструктура.

ANNOTATION

The paper is dedicated to exploring the possibilities for improving and correcting mistakes in ensuring Ukraine's energy independence. The relevance of the topic is driven by the need to enhance the autonomy of the country's energy system in the context of war and economic challenges. The research methodology includes the analysis of legislative changes, economic indicators, and technical aspects of the energy infrastructure. The study highlights the critical importance of energy independence for the sovereignty of any country, emphasizing that a nation must be autonomous in meeting its population's electricity needs through its generation capacities. These capacities should ideally operate on renewable energy

¹Робота виконана в рамках НДР «Цифрові трансформації для забезпечення цивільного захисту та повоєнного відновлення економіки в умовах екологічних і соціальних викликів» та Jean Monnet Module «Disruptive technologies for sustainable development in conditions of Industries 4.0 and 5.0: the EU Experience», (101083435-DTSDI-ERASMUS-JMO-2022-HEI-TCH-RSCH)

sources or fossil fuels extracted within the country's territory. The article traces Ukraine's initial steps towards renewable energy, starting with the 2008 law on the "green" tariff, and discusses the significant legislative changes that followed. Despite these efforts, the accumulation of substantial debts by the Guaranteed Buyer State Enterprise, which is obligated to purchase electricity at the "green" tariff, remains a significant issue. The full-scale war with the Russian Federation has exposed vulnerabilities in Ukraine's energy system, including outdated equipment and the exhaustion of its resources, leading to frequent breakdowns under constant overloads. The article identifies the strategic miscalculations of the "green" tariff program and the overall vulnerability of Ukraine's energy system as areas that have not received sufficient attention from authorities and the scientific community. The research suggests that to achieve true energy independence, Ukraine must develop renewable energy sources while correcting past mistakes due to the lack of experience in regulating this relatively new economic sector. The "green" tariff, as the primary regulatory tool, is analyzed in detail, including guaranteed purchase prices for renewable energy. The article concludes that the current "green" tariff system is financially unsustainable and proposes narrowing its application to generation enterprises focused on profit from electricity production. It also recommends stimulating enterprises that do not specialise in electricity generation to use partially autonomous renewable energy sources and benefit from the "green" tariff. The practical value of the article lies in the proposed recommendations for stimulating the development of renewable energy sources among private households and enterprises, which will increase generation capacity and ensure the energy independence of Ukraine.

Keywords: energy independence, renewable energy sources, green tariff, economic policy, energy infrastructure.

Постановка проблеми. Суверенітет будь-якої країни першочергово залежить від її енергетичної незалежності. Тобто, іншими словами країна повинна бути автономною в плані забезпечення потреб населення в електроенергії шляхом власних генераційних потужностей, що працюють на відновлювальних джерелах енергії чи викопному паливі, яке добувається безпосередньо на території даної держави.

Перші кроки України до відновлювальної енергетики (ВДЕ – далі в тексті) були зроблені 25 вересня 2008 року Законом України «Про внесення змін до деяких законів України щодо встановлення «зеленого» тарифу» №601-VI [1]. Врегулювання даної сфери економіки призвело до значних змін законодавчої бази, однак це не запобігло накопиченню колосальних боргів ДП «Гарантований покупець», яке зобов'язане купляти електроенергію за «зеленим» тарифом. До прикладу на 23 вересня 2023 року заборгованість за генерацію впродовж 9 місяців поточного року становила 47,4%, що складає майже 14,5 млрд грн [2].

Крім цього, повномасштабне вторгнення Росії в Україну показало проблеми вразливості енергетичної системи України. Перш за все, це застарілість обладнання та вичерпання його ресурсу, що в умовах постійних перенавантажень призводить до частих поломок. Іншою не менш важливою проблемою стала залежність роботи цілої енергетичної системи України від справної роботи кожної генераційної потужності. Тобто, що кожен елемент системи не здатний автономно функціонувати через відсутність відповідної

інфраструктури, яка в разі незвичайних ситуацій мала б це забезпечити. І відповідно це дало можливість загарбнику влаштовувати блекаути не лише в декількох областях, а й по всій Україні одночасно.

Таким чином, важливо розробити ефективні механізми регулювання та стимулювання розвитку відновлювальних джерел енергії (ВДЕ), враховуючи попередні помилки та недоліки існуючих програм, таких як «зелений» тариф.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У роботі Бірюкова [11] висвітлено питання формування енергетично незалежної України у порівняльно-правовому аспекті з країнами Балтії, зокрема Литвою та Латвією. У роботі Гончарук [12] охарактеризовано еволюцію теоретичних засад позиціонування енергетичної незалежності. У праці Салюк-Кравченко [13] розглянуто еволюцію та розбудову енергетичної стратегії України як основного інструментарію реалізації державної політики в паливно-енергетичному секторі. Стаття Гбур [14] присвячена дослідженню розвитку відновлювальних джерел енергії в Україні, з акцентом на можливості, бар'єри та перспективи цього процесу. Відзначено важливість вдосконалення законодавчої та нормативної бази для стимулювання розвитку інвестиційної привабливості в галузі відновлювальної енергетики. У статті Мелех та Нагірняк [15] розглянуто законодавчу базу, яка регулює галузь відновлюваної енергетики, механізм встановлення тарифів, досвід країн-лідерів. У статті Іванової [16] досліджено поняття та розвиток «зеленого» тарифу. У роботі Сагайдак та ін. [17] проаналізовано сучасні світові тенденції та перспективи розвитку «зеленої» енергетики. Фадеєва [18] виявила основні проблеми «зеленого» тарифоутворення, які стримують розвиток ВДЕ у час енергодефіциту в країні, викликаного військовою агресією. Як бачимо, на даний момент не мали достатньої уваги з боку наукового товариства питання, що пов'язані зі стратегічним прогнозуванням програми «зеленого» тарифу, а також проблеми загальної вразливості енергосистеми України перед викликами війни.

Мета статті. Головна мета статті полягає у пошуку можливості вдосконалення та виправлення попередніх помилок, що пов'язані із використанням інструментів забезпечення енергетичної незалежності України.

Виклад основного матеріалу дослідження. Світовий досвід показує, що ефективно впровадження ВДЕ потребує балансування між державною підтримкою та ринковими механізмами. Наприклад, у Німеччині поступовий перехід від фіксованого «зеленого» тарифу до системи аукціонів дозволив знизити ціну електроенергії з ВДЕ та зменшити боргове навантаження на енергоринок. У Данії держава стимулює розвиток ВДЕ через довгострокове кредитування та спрощені дозвільні процедури для малих генерацій. Аналіз цих підходів може стати основою для

вдосконалення української моделі «зеленого» тарифу.

Один із головних викликів для енергетичної незалежності України – вразливість централизованної енергосистеми до атак та технічних збоїв. Децентралізація генерації через розвиток локальних мікромереж та автономних систем зберігання енергії може значно підвищити стійкість енергетичної інфраструктури. Крім того, розвиток малих ВДЕ-генерацій серед населення та підприємств дозволить уникнути масштабних відключень електроенергії у разі кризових ситуацій.

Можливими сценаріями розвитку української енергетики є:

1. Базовий сценарій. Це збереження існуючої системи підтримки ВДЕ, що призведе до подальшого накопичення боргів та нестабільності ринку.

2. Реформістський сценарій. Це поступовий перехід на систему аукціонів для великих генерацій та збереження «зеленого» тарифу лише для малих виробників.

3. Інноваційний сценарій. Це широке впровадження розподіленої генерації, де малі підприємства та домогосподарства отримують стимули до автономної генерації електроенергії та її накопичення.

Для забезпечення енергетичної незалежності України слід розвивати ВДЕ, враховуючи та виправляючи помилки, що були здійснені через відсутність досвіду регламентування досить нового сектору економіки. Головним інструментом регулювання цього сектору економіки на даний момент є лише «зелений» тариф. Відповідно до Закону України «Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та «зеленої» трансформації енергетичної системи України» за 30.06.2023 поняття «зелений» тариф трактується як спеціальний тариф, за яким закуповується електрична енергія, вироблена на об'єктах електроенергетики, зокрема на введених в експлуатацію чергах будівництва електричних станцій (пускових комплексах), з альтернативних джерел енергії (а також із використанням гідроенергії: лише мікро-, міні- та малими гідроелектростанціями) [3]. Дана система підтримки розвитку ВДЕ діятиме до 31.12.2029 р. і передбачає, що ДП «Гарантований покупець» в повному обсязі викуплятиме згенеровану електроенергію за встановленими тарифами. Однак, джерелом надходжень коштів даного підприємства є продаж електроенергії за ринковими цінами, що є нижчими у порівнянні із гарантованою закупівельною ціною по ВДЕ. Дану різницю має компенсувати НЕК «Укренерго», але в зв'язку із систематичним знищенням елементів енергетичної інфраструктури, всі кошти спрямовуються на покриття ремонтних робіт. Відповідно на ринку утворюються колосальні боргові зобов'язання між його суб'єктами, які без зовнішнього залучення коштів неможливо подолати за нинішніх

умов роботи системи «зеленого» тарифу. Розглянемо гарантовані закупівельні тарифи по ВДЕ, що наведені в таблиці 1.

Як видно з табл. 1, встановлені тарифи є вищими за ринкову ціну електроенергії в Україні, а саме тарифу для населення, який встановлений на рівні 2,64 грн/кВт-год [5] (з огляду на коливання курсу Євро з 40 до 43,5 грн [6] тариф складає 0,063 євро/кВт-год) та діє з 1 червня 2023 року. А для непобутових споживачів тариф залежить від ціни, яка скалася на ринку електроенергії України. Для прикладу, за перші 3 місяці 2023 року середня ціна 1 МВт становила приблизно 3 130 грн, що в перерахунку на 1 кВт становить 3,13 грн (0,075 Євро/кВт-год) [7]. Варто зазначити, що дані розрахунки можуть бути не точними у зв'язку з коливаннями курсу валют. Але, незважаючи на це, досить чітко видно, що ціни за фіксованими тарифами є досить завищеними.

Однак, «зелений» тариф у порівнянні з цінами електроенергії на європейських ринках можна побачити, що вони є досить співставними. Наприклад, у Великій Британії за листопад 2023 ціна електроенергії становила у середньому 0,098 євро/кВт-год [8], а у Франції цей показник був у розмірі 0,117 євро/кВт-год [9].

Як, видно, з вище наведеної інформації, продаж електроенергії за кордон дозволить зменшити боргове навантаження. Але з огляду на те, що в Україні на даний момент не вистачає власних виробничих потужностей, то даний варіант не є можливим. Однак, вихід з даної непрості ситуації є: потрібно лише звузити можливість користування даним тарифом генераційними підприємствами, які зосереджені на отриманні прибутку від виробництва електроенергії та потужність устаткування яких перевищує 1 МВт, а ціна гарантованої покупки ресурсу перевищує минулу середньорічну ціну на ринку. Тобто дані підприємства повинні продавати свою електроенергію безпосередньо на ринку електроенергії за ціною торгів й отримувати лише невеликі заохочення у формі зменшення тарифів використання центральної енергосистеми країни. Такий підхід дасть можливість у подальшому зменшити видаткове навантаження, що в умовах значного дефіциту держбюджету України позитивно вплине на його фінансовий стан.

Також варто стимулювати підприємства, які не базуються на генерації електроенергії, використовувати частково автономні ВДЕ й користуватися «зеленим» тарифом. Це дозволить підприємству скорочувати витрати на закупівлю електроенергії на ринку та дасть можливість здійснення автономної діяльності навіть в умовах блекаутів при використанні відповідного устаткування, а саме власної підстанції та акумуляторів. Для України такі дії підприємства дозволять збільшити загальну генераційну потужність держави та дозволить вивільнити електроенергію для більш вигідних угод з продажу.

Таблиця 1

**Ціна 1 кВт/год (в євро) для промислових виробників за системою «зеленого» тарифу
з 01.01.2017 по 31.12.2029 р.**

Тип об'єкту	Потуж- ність, кВт	Дата введення в експлуатацію							
		01.01.17– 31.12.19	01.01.20– 31.10.20	01.11.20– 31.12.20	01.01.21– 31.03.21	01.04.21– 31.12.21	01.01.22– 31.12.22	01.01.23– 31.12.24	01.01.25– 31.12.29
ВЕС оди- ночною потужніс- тю	≤ 600	0,0538	0,0504	0,0504	0,0494	0,0494	0,0483	0,0478	0,0441
	600–2000	0,0628	0,0588	0,0588	0,0578	0,0578	0,0567	0,0557	0,0515
	> 2000	0,0941	0,0882						0,0772
Біомаса (введені в експлуа- тацію до 1.12.2023)		0,1239	0,1239						0,1239
Біогаз (введені в експлуа- тацію до 1.12.2023)		0,1239	0,1239						0,1239
СЕС	< 1000	0,1390	0,1097	0,1097	0,1061	0,1061	0,1024	0,0987	0,0950
	≥ 1000	0,1277	0,1097						
	1000–75000			0,0788	0,0761	0,0435	0,0420	0,0405	0,0390
	> 75000			0,0450	0,0435	0,0435	0,0420	0,04505	0,0390
СЕС на дах та фасадах		0,1637	0,1228	0,1185	0,1185	0,1147	0,1147	0,1104	0,1066
ГЕС	<200	0,1745	0,1573						0,1395
	200–1000	0,1395	0,1255						0,1115
	1000–10000	0,1045	0,0942						0,835
Геотер- мальна енергія		0,1502	0,1352						0,1201

Джерело: [4]

Тепер розглянемо зелений тариф для приватних домогосподарств (табл. 2). Оскільки дана частина споживачів, отримує найбільшу знижку держави за електроенергію, то відповідно держава першочергово має бути зацікавлена у використанні ВДЕ цим сектором.

Як видно з табл. 2, розмір «зеленого» тарифу для приватних домогосподарств є дещо вищим, однак обмеження, що пов'язані з виробництвом, є досить жорсткими. Дані обмеження щодо потужності СЕС та ВЕС мають бути збільшені щонайменше у двічі. Такий підхід дозволить в подальшому зацікавлювати декілька таких генеруючих потужностей в частково автономну систему, яка у разі зникнення електроенергії в центральній системі автоматично від'єднається від неї та замкне локальну систему та відповідно забезпечуватиме автономність і буде підтримувати себе сама за рахунок використання акумуляторів, та за необхідності і додаткової підстанції, що нормалізуватиме напругу в системі. Дане обладнання є досить вартісним і відповідно дана ініціатива має бути реалізована державою за рахунок вивільнених коштів від оптимізації системи «зеленого» тарифу.

Як вже зазначалося раніше, держава встановила фіксовану ціну за електроенергію для населення, а різниця між нею та ціною на ринку компенсуватиметься за рахунок державних

коштів. Тобто, даний сектор збуту є збитковим для держави і вона намагається це вирішити за рахунок підняття цін на електроенергію, що в свою чергу збільшує ціни на все, і це збільшує собівартість виробництва електроенергії на державних підприємства. І таким чином утворюється замкнуте коло. Для подолання проблеми слід в першу чергу стимулювати невеликі підприємства, що займаються відновлювальною енергетикою та приватними домогосподарствами, оскільки в даному випадку держава не лише зекономить кошти на покритті різниці цін на енергію для населення, а й збільшить генераційну потужність в цілому, що при грамотній управлінській політиці дасть змогу перетворити енергетику на найбільш прибутковий сектор економіки.

Отже, з огляду на вище наведене, при збільшенні можливої максимальної потужності ВДЕ для приватних домогосподарств, варто знизити розмір «зеленого» тарифу не більше як на 10%, при цьому сама програма має бути продовжена, щонайменше до 2040 року з правом внесення у неї змін. Однак, на даний момент держава не зможе забезпечити вчасні виплати за своїми зобов'язаннями по даній системі. Тому слід розробити та впровадити механізм, що дозволяє власникам генераційних потужностей ВДЕ сплачувати по різним об'єктам нерухомості до

Таблиця 2

**Ціна 1 кВт/год (в грн) для приватних домогосподарств за системою «зеленого» тарифу
з 01.04.2013 по 31.12.2024 р.**

Тип об'єкту	Потужність, кВт	Дата введення в експлуатацію							
		01.04.13– 31.12.14	01.01.15– 30.06.15	01.07.15– 31.12.15	01.01.16– 31.12.16	01.01.17– 31.01.18	01.01.19– 31.12.19	01.01.20– 31.12.23	01.01.23– 31.12.24
СЕС	≤30	14,0611	12,6465	7,8539	7,4528	7,0939	7,0939	6,3760	
СЕС на дахах та фасадах	≤50			4,5603					
ВЕС	≤30						7,0939		
ВЕС на дахах та фасадах	≤50						4,5603	4,0959	
Комбінована СЕС та ВЕС	≤50						6,4183	4,8137	

Джерело: [10]

10 штук за надані комунальні послуги щодо електроенергії за рахунок власного виробництва. Тобто, якщо фізична особа має у власності квартиру в багатоповерховому будинку та приватний будинок за межами місця де і встановлена СЕС чи ВЕС, то він може за рахунок генерації енергії даної станції компенсувати власне споживання електроенергії за двома об'єктами. При цьому відшкодування відбувається в пропорції один до одного по обсягу спожитої та відповідного списання виробленої електроенергії. Тобто держава після впровадження даної ініціативи зможе зменшити рівень зобов'язань, що позитивно вплине на зменшення витрат держбюджету країни в цілому.

Також це є першим кроком до формування в майбутньому вільного ринку даного ресурсу в Україні. Наступним кроком може бути розробка та впровадження механізму заключення договорів між приватними домогосподарствами щодо поставок електроенергії. При цьому, варто зазначити, що перехід електроенергії від постачальника до покупця має відбуватися лише через інфраструктуру центральної енергосистеми, щоб у разі її пошкодження можна було досить швидко відновити енергопостачання. Однак, для даних суб'єктів ринку слід максимально зменшити тарифи, що пов'язані з використанням даної інфраструктури. Вони мають складати лише 5% від загальних тарифів для передачі та розподілу електроенергії для непобутових споживачів. Сам процес надання послуг буде відбуватися після заключення договору у відповідних органах онлайн через спеціально створений кабінет. У постачальника буде відображатися його фактичне виробництво та відповідно обсяги надходження попередньо обумовленої кількості електроенергії. А у покупця буде відображатися кількість спожитої електроенергії та скільки її було отримано від даного постачальника. Самі розрахунки будуть здійснюватися раз в місяць по факту наданих послуг.

Вже після перевірки діяльності даних кроків та виправлення помилок, що були здійснення

під час реалізації даних заходів можна буде повноцінно створювати вільний ринок електроенергії, де будуть представлені як юридичні так і фізичні особи. Однак, варто зазначити, що держава повинна мати право при необхідності вводити фіксовані тарифи під час надзвичайних ситуацій.

Як показала війна, енергосистема України не є достатньо автономною в роботі своїх елементів інфраструктури. Однак, на даний момент реалізації будь-якого плану з покращення даної ситуації є неможливим у зв'язку з дефіцитом державних коштів. Тому далі наведені заходи більше спрямовані на довгострокову перспективу. Головна мета полягає у створенні автономних закритих систем генераційної потужності електроенергії в централізованій системі. Тобто, якщо перервана центральна система енергопостачання, генераційні потужності працюють в автономному режимі, забезпечуючи роботу відповідного замкнутого сектору. Даний захід може бути реалізованим лише за рахунок побудови локальних систем, які у разі пошкодження центральної системи переходять до роботи в автономному режимі й можуть керуватися як в ручному варіанті так і автоматизовано. Саме, тому потрібно збільшити максимально дозволених потужностей генерації для приватних домогосподарств, щоб в подальшому була можливість більш ефективно використовувати наведений механізм.

Висновки. Забезпечення енергетичної незалежності України можливе лише за раціональної політики держави, що спрямована передусім на збільшення власних потужностей генерації ВДЕ. Однак, через проблему дефіциту державних коштів та колосальні заборгованості на ринку енергетики, досягнення даної цілі є досить важким. Її можливо досягнути лише за умови, що буде переглянута та змінена система «зеленого» тарифу. Тобто фокус з розрахунка за ВДЕ має бути переміщений на приватні домогосподарства. Та має бути збільшена система стимулів для населення щодо встановлення генераційних потужностей відновлюваної

енергетики вдома за рахунок більш лояльного кредитування під менші відсотки ніж для великого бізнесу, та зі значно меншою залоговою вартістю. Бо це дозволить зменшити витрати на компенсації за тарифами по електроенергії для населення та збільшить загальні виробничі потужності. А великі підприємства, що спеціалізуються на ВДЕ мають бути переведені із «зеленого» тарифу на продаж електроенергії безпосередньо на енергоринку. Якщо дані заходи будуть реалізовані, то вдасться з часом взагалі позбутися заборгованості ДП «Гарантований покупець», та зробити даний сектор економіки одним з найприбутковіших, в тому числі за рахунок експорту зайвої електроенергії в країни ЄС. Також варто зазначити, що тема створення та законодавчого врегулювання ринку вільної енергетики потребує подальших досліджень, щоб органи державної влади могли ефективно реалізувати дану ініціативу. З урахуванням міжнародного досвіду та можливих сценаріїв розвитку, в Україні доцільно:

1. Переглянути систему «зеленого» тарифу, залишивши його лише для малих виробників електроенергії.

2. Запровадити систему аукціонів для великих ВДЕ-генерацій, що дозволить знизити витрати на підтримку галузі.

3. Розширити державні стимули для малих виробників та домогосподарств, включаючи податкові пільги, доступне кредитування та спрощені процедури підключення.

4. Інвестувати в розвиток мікромереж та автономних систем зберігання енергії для підвищення енергетичної безпеки країни.

Реалізація цих заходів сприятиме створенню стабільного, фінансово збалансованого та безпечного енергетичного ринку України.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

- Гріцишина М. Що не так із зеленим тарифом?. Юридична газета. 2020. URL: <https://yur-gazeta.com/publications/practice/energetichne-pravo/shcho-ne-tak-iz-zelenim-tarifom.html> (дата звернення: 20.01.2025).
- Інформація про розрахунки 10.10.2023. ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО ГАРАНТОВАНИЙ ПОКУПЕЦЬ. URL: https://www.gpee.com.ua/news_item/342 (дата звернення: 20.01.2025).
- Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та «зеленої» трансформації енергетичної системи України. Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3220-20#Text> (дата звернення: 20.01.2025).
- Знижено «зелені» тарифи в Україні. DLF. URL: <https://dlf.ua/ua/znizhenno-zeleni-tarifi-v-ukrayini/> (дата звернення: 20.01.2025).
- Тарифи на електроенергію в 2023 році. Мінфін. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/tariff/electric/> (дата звернення: 20.01.2025).
- Середній обмінний курс в банках України. Мінфін. URL: <https://index.minfin.com.ua/exchange/bank/exch/eur/> (дата звернення: 20.01.2025).

- Індекси РДН та середньозважені ціни. Операор ринку. URL: <https://www.oree.com.ua/index.php/indexes> (дата звернення: 20.01.2025).
- Вартість електроенергії у Великій Британії. Мінфін. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/markets/electricity/uk/> (дата звернення: 20.01.2025).
- Вартість електроенергії у Франції. Мінфін. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/markets/electricity/france/> (дата звернення: 20.01.2025).
- Зелені тарифи з 1 жовтня 2023 року. ПРИКАРПАТ ЕНЕРГО ТРЕЙД. URL: https://pret.com.ua/tariff?hard_tag_id=5b928d692c8b8311901c3946&type_id=5b9299a82c8b8316fe96aee7 (дата звернення: 20.01.2025).
- Бірюков Я.В. Енергетична незалежність України: проблеми та перспективи. *Актуальні питання у сучасній науці*. 2024. № 8 (26). С. 53–63. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-8\(26\)-53-63](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-8(26)-53-63)
- Гончарук І.В. Енергетична незалежність як суспільно-економічне явище. *Економіка та держава*. 2020. № 8. С. 71–77. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6806.2020.8.71>
- Салюк-Кравченко О.О. Концептуальне забезпечення розбудови енергетичної незалежності України у сучасному стратегуванні глобальної безпеки. *Таврійський науковий вісник. Серія: Публічне управління та адміністрування*. 2024. № 4. С. 31–44. DOI: <https://doi.org/10.32782/tnv-pub.2024.4.5>
- Гбур З. Розвиток відновлюваних джерел енергії в Україні: можливості, бар'єри та перспективи. *Публічне управління: концепції, парадигма, розвиток, удосконалення*. 2024. № 10. С. 36–44. DOI: <https://doi.org/10.31470/2786-6246-2024-10-36-44>
- Мелех Л., Нагірняк О. Правове регулювання альтернативної енергетики в Україні. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Серія: Юридичні науки. 2021. Т. 8, № 2. С. 159–166. DOI: <http://doi.org/10.23939/law2021.30.159>
- Іванова В.С. Поняття та загальна характеристика «зеленого» тарифу та його роль у становленні концепції сталого розвитку України. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2021. № 10. С. 286–288. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2021-10/72>
- Сагайдак І.С., Чорна Т.М., Авраменко Н.Л. «зелений тариф» як механізм стимулювання відновлюваної енергетики України. *Ефективна економіка*. 2018. № 10. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2018.10.64>
- Фадєєва І. Сучасний стан «зеленого» тарифоутворення: пошук шляхів вдосконалення в умовах невизначеності. *Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (економічні науки)*. 2024. № 3. С. 82–87. DOI: <https://doi.org/10.20998/2519-4461.2024.3.82>

REFERENCES:

- Hrytsyshyna, M. (2020). Shcho ne tak iz zelenym taryfom? [What's wrong with the green tariff?]. Yurydychna Gazeta. Available at: <https://yur-gazeta.com/publications/practice/energetichne-pravo/shcho-ne-tak-iz-zelenim-tarifom.html> (Accessed January 20, 2025).
- Derzhavne pidpryyemstvo Harantovanyu pokupets. (2023). Informatsiya pro rozrakhunky [Information about settlements]. Available at: https://www.gpee.com.ua/news_item/342 (Accessed January 20, 2025).

3. Verkhovna Rada Ukrainy. (2023). Pro vnesennya zmin do deyakikh zakoniv Ukrainy shchodo vidnovlennya ta "zelenoyi" transformatsiyi energetychnoyi systemy Ukrainy [On amendments to certain laws of Ukraine on the restoration and "green" transformation of the energy system of Ukraine]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3220-20#Text> (Accessed January 20, 2025).
4. DLF. (2023). Znyzheno "zeleni" taryfy v Ukraini [Reduced "green" tariffs in Ukraine]. Available at: <https://dlf.ua/ua/znyzheno-zeleni-tarifi-v-ukrayini/> (Accessed January 20, 2025).
5. Minfin. (2023). Taryfy na elektroenerhiyu v 2023 rotsi [Electricity tariffs in 2023]. Available at: <https://index.minfin.com.ua/ua/tariff/electric/> (Accessed January 20, 2025).
6. Minfin. (2023). Sredniy obminnyy kurs v bankakh Ukrainy [Average exchange rate in banks of Ukraine]. Available at: <https://index.minfin.com.ua/exchange/bank/exch/eur/> (Accessed January 20, 2025).
7. Operator rynku. (2023). Indeksy RDN ta serednozvazheni tsyny [DAM indexes and weighted average prices]. Available at: <https://www.oree.com.ua/index.php/indexes> (Accessed January 20, 2025).
8. Minfin. (2023). Vartist elektroenerhiyi u Velykiy Brytaniyi [Electricity prices in the UK]. Available at: <https://index.minfin.com.ua/ua/markets/electricity/uk/> (Accessed January 20, 2025).
9. Minfin. (2023). Vartist elektroenerhiyi u Frantsiyi [Electricity prices in France]. Available at: <https://index.minfin.com.ua/ua/markets/electricity/france/> (Accessed January 20, 2025).
10. Prykarpat Energo Treyd. (2023). Zeleni taryfy z 1 zhovtnya 2023 roku [Green tariffs from October 1, 2023]. Available at: https://pret.com.ua/tariff?hard_tag_id=5b928d692c8b8311901c3946&type_id=5b9299a82c8b8316fe96aee7 (Accessed January 20, 2025).
11. Biryukov, Ya. V. (2024). Energetychna nezalezhnist Ukrainy: problemy ta perspektyvy [Energy independence of Ukraine: problems and prospects]. *Aktualni pytannia u suchasni nauki – Current Issues in Modern Science*, 8 (26), 53–63. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-8\(26\)-53-63](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-8(26)-53-63)
12. Honcharuk, I. V. (2020). Energetychna nezalezhnist yak suspilno-ekonomichne yavyshe [Energy independence as a socio-economic phenomenon]. *Ekonomika ta derzhava – Economy and State*, 8, 71–77. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6806.2020.8.71>
13. Salyuk-Kravchenko, O. O. (2024). Kontseptualne zabezpechennia rozbudovy energetychnoi nezalezhnosti Ukrainy u suchasnomu stratehuvanni hlobalnoi bezpeky [Conceptual support for the development of Ukraine's energy independence in modern global security strategy]. *Tavriyskiy naukovyi visnyk. Seriya: Publichne upravlinnia ta administruvannia – Tavriyskiy Scientific Bulletin. Series: Public Administration and Management*, 4, 31–44. DOI: <https://doi.org/10.32782/tnv-pub.2024.4.5>
14. Gbur, Z. (2024). Rozvytok vidnovliuvanykh dzherel enerhii v Ukraini: mozhyvosti, bariery ta perspektyvy [Development of renewable energy sources in Ukraine: opportunities, barriers, and prospects]. *Publichne upravlinnia: kontseptsii, paradyhma, rozvytok, udoskonalennia – Public Administration: Concepts, Paradigm, Development, Improvement*, 10, 36–44. DOI: <https://doi.org/10.31470/2786-6246-2024-10-36-44>
15. Melekh, L., & Nahirniak, O. (2021). Pravove rehuliuвання alternatyvnoi enerhetyky v Ukraini [Legal regulation of alternative energy in Ukraine]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu "Lvivska politekhnika". Seriya: Yurydychni nauky – Bulletin of the National University "Lviv Polytechnic". Series: Legal Sciences*, 8 (2), 159–166. DOI: <https://doi.org/10.23939/law2021.30.159>
16. Ivanova, V. S. (2021). Poniattia ta zahalna kharakterystyka "zelenoho" taryfu ta yoho rol u stanovlenni kontseptsii staloho rozvytku Ukrainy [Concept and general characteristics of the "green" tariff and its role in the formation of the concept of sustainable development of Ukraine]. *Yurydychnyi naukovyi elektronnyi zhurnal – Legal Scientific Electronic Journal*, 10, 286–288. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2021-10/72>
17. Sahaidak, I. S., Chorna, T. M., & Avramenko, N. L. (2018). "Zelenyi taryf" yak mekhanizm stymuliuвання vidnovliuvanoi enerhetyky Ukraini ["Green tariff" as a mechanism for stimulating renewable energy in Ukraine]. *Efektivna ekonomika – Effective Economy*, 10. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2018.10.64>
18. Fadeieva, I. (2024). Suchasnyi stan "zelenoho" taryfuvorennia: poshuk shliakhiv vdoskonalennia v umovakh nevyznachenosti [Current state of "green" tariff formation: searching for ways to improve under uncertainty]. *Visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu "Kharkivskiy politekhnichnyi instytut" (ekonomichni nauky) – Bulletin of the National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute" (Economic Sciences)*, 3, 82–87. DOI: <https://doi.org/10.20998/2519-4461.2024.3.82>