

Електронний журнал «Державне управління: удосконалення та розвиток» включено до переліку наукових фахових видань України з державного управління (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 1643 від 28.12.2019).

Спеціальність – 281.

Державне управління: удосконалення та розвиток. 2025. № 2.

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2156.2025.2.3>

УДК 351.824.11

А. Л. Помаза-Пономаренко,

д. держ. упр., старший дослідник, начальник наукового відділу з дослідження проблем державної безпеки, Науково-дослідний центр

Національного університету цивільного захисту України

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5666-9350>

О. О. Ахмедова,

д. держ. упр., доцент, доцент кафедри туризму та готельно-ресторанного бізнесу, Київський національний університет технологій та дизайну

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1573-7710>

ФОРСАЙТ-ДОСЛІДЖЕННЯ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ЕНЕРГЕТИЧНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ, ЗУМОВЛЕНИХ ПОВНОМАШТАБНОЮ АГРЕСІЄЮ РФ

A. Pomaza-Ponomarenko,

Doctor of Sciences in Public Administration, Senior Researcher, Head of the Scientific Department for State Security Problems, Research Centre of the National University of Civil Protection of Ukraine

O. Akhmedova,

Doctor of Science in Public Administration, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Tourism, Hotel and Restaurant Business, Kyiv National University of Technology and Design

FORESIGHT STUDY ON ENSURING THE DEVELOPMENT OF THE ENERGY SECTOR OF UKRAINE IN EMERGENCY SITUATIONS CAUSED BY FULL-SCALE AGGRESSION BY THE RUSSIAN FEDERATION

Наполягається, що в Україні наявна одна з найбільш потужних енергомереж, яка через її транзитний характер викликає значний інтерес за кордоном, особливо електроенергетична галузь. Установлено, що виробництво електроенергії в Україні набуло свого піку в 1990 р. Проте в період 2000-2021 рр. Україна експортувала значну частину власної електроенергії за кордон (2006 рік був одним із найбільш продуктивних для її експортування).

Виявлено, що в період з 2008 по 2021 роки в структурі джерел постачання електричної енергії України за видами генеруючих установок із найбільш вагомою установленою потужністю були атомні електростанції, а також теплові електростанції, теплоелектроцентралі. Стан же розвитку відновлювальної енергетики в Україні охарактеризовано як незадовільний. У той же час, завданням України у найближчій перспективі є забезпечення вироблення 25% електроенергії із відновлюваних джерел енергії. Акцентовано, що допомогти реалізувати це завдання покликаний схвалений урядом України проект Спільної робочої програми з Міжнародним енергетичним агентством на період 2025–2026 рр. Установлено, що Україна долучилась до цієї міжнародної енергетичної інституції у 2022 р.

Доведено, що повномасштабна агресія рф в Україні не тільки негативно позначається на рівні її безпеки, а й змушує обирати між системою власної безпеки та процесами суверенізації, демократизації й легітимації. Свідченням цього є ухвалене парламентом України рішення щодо закупівлі нею обладнання для Хмельницької АЕС у Болгарії, яка перед тим придбала це обладнання в рф. Аргументовано, що вирішення дилеми щодо гарантування енергетичної безпеки з урахуванням аспектів суверенізації, демократизації та легітимації потрібно здійснювати в площині пошуку альтернатив, які будуть однаково зважати на сучасні вимоги і часу, і суспільства.

It is insisted that Ukraine has one of the most powerful energy networks, which, due to its transit nature, is of significant interest abroad, especially the electricity industry. It has been established that electricity production in Ukraine peaked in 1990. However, in the period 2000-2021, Ukraine exported a significant part of its own electricity abroad (2006 was one of the most productive years for exporting Ukrainian electricity).

It has been revealed that in the period from 2008 to 2021, the structure of Ukraine's electricity supply sources by type of generating installations with the most

significant installed capacity were nuclear power plants, as well as thermal power plants, and combined heat and power plants. The state of development of renewable energy in Ukraine is characterized as unsatisfactory. At the same time, Ukraine's task in the near future is to ensure the generation of 25% of electricity from renewable energy sources. It is emphasized that the draft Joint Work Program with the International Energy Agency for the period 2025–2026, approved by the Ukrainian government, is designed to help implement this task. It is established that Ukraine joined this international energy institution in 2022. It is proven that the full-scale aggression of the Russian Federation in Ukraine not only negatively affects the level of its security, but also forces it to choose between its own security system and the processes of sovereignty, democratization and legitimation. This is evidenced by the decision approved by the Ukrainian parliament on the purchase of equipment for the Khmelnytskyi NPP in Bulgaria, which had previously purchased this equipment from the Russian Federation. It is argued that the solution to the dilemma of ensuring energy security, taking into account the aspects of sovereignty, democratization and legitimation, must be carried out in the context of searching for alternatives that will equally take into account the modern requirements of time and society.

Ключові слова: *публічне управління, державна політика, національна безпека, енергетична безпека, енергетичний сектор, електроенергетична галузь, енергонезалежність, повномасштабна агресія, надзвичайні ситуації.*

Keywords: *public administration, public policy, national security, energy security, energy sector, electric power industry, energy independence, full-scale aggression, emergencies.*

Постановка проблеми. Говорячи про повномасштабну агресію РФ проти України, її громадяни та громадяни всього цивілізованого світу розуміють масштаби збитків, нанесених цією агресією соціальній, економічній й екологічній сфері нашої держави та іншим країнам. Вирішення цього надскладного питання має відбуватись у площині глобальної безпеки, що, на наше переконання, представляє собою ефект плацебо. Це феномен, що визначений у медицині й означає ситуацію, за якої людина почувається краще після прийняття відповідного медпрепарату. Відтак, глобальна безпека включає

сукупність інструментів і заходів, що застосовуються в межах відповідної матриці з метою забезпечення належного функціонування системи безпеки в окремо взятих країнах чи одній. Необхідність дієвого забезпечення глобальної безпеки є очевидним фактом, адже самотужки наша держава поки не має значних успіхів із перемогою держави-агресора. Зрозуміло, що в даному випадку глобальна безпека відзначається парадигмальністю, власне, з одного боку, актуальним є застосування і вітчизняних сил та ресурсів, і «надакторів». А з другого – необхідним є застосування комплексного підходу до припинення рос військово-української війни, що торкнулась кожної сфери суспільної життєдіяльності в Україні (економічної, енергетичної, соціальної, інформаційної тощо). При цьому зрозуміло, що проблеми однієї сфери суспільної життєдіяльності плавно перетікають у проблеми іншої сфери: відсутність електроенергії в українців викликає появу низки негативних соціальних явищ і процесів, які негативно позначаються на стані рівня соціальної безпеки загалом. Енергетична сфера обрана не випадково для розгляду, адже в Україні та за кордоном населення висловлює одне з найбільш занепокоєнь саме щодо стану гарантування енергетичної сфери. Усе це засвідчує необхідність проведення більш глибокого наукового дослідження щодо перспектив забезпечення енергетичної безпеки в Україні в умовах надзвичайних ситуацій, що спричинені ракетно-дроновими обстрілами рф.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Особливості публічного управління у сфері енергобезпеки є предметом дослідження вчених Л. Антонової, В. Бутрімас, А. Гогореліані, А. Граніцас, І. Драгана, А.К. Дюпюї, В. Євдокімова, С. Калояннідіса, Е.Дж. Кіршнера, С. Лінгаас, С. Майстра, Д. Нуссбаум, Дж. Слоуїк, Є. Шульги, А. Хігінс та ін.

Постановка завдання. Метою статті є проведення форсайт-дослідження щодо забезпечення розвитку енергетичного сектору України в умовах надзвичайних ситуацій, зумовлених повномасштабною агресією рф.

Виклад основного матеріалу. У 2022 році Україна увійшла до Міжнародного енергетичного агентства (далі – МЕА), ставши 11 країною-

асоційованим членом. За цей час було реалізовано низку заходів, у т.ч. щодо інтеграції вітчизняної енергосистеми до ENTSO-E [8]. Крім того, входження до МЕА передбачає розроблення Україною програми підтримки її енергофактивності та впровадження ринкових механізмів для розвитку відновлювальної енергетики. Як результат, уряд України схвалив проект Спільної робочої програми з МЕА на період 2025–2026 рр. [там само].

Входження до МЕА покликане забезпечити, по-перше, фізичне відновлення (реконструкцію) об'єктів енергетичного сектора, що входять до критичної інфраструктури. А по-друге, розбудову енергетично незалежної України в довгостроковій перспективі, яка буде спроможна протистояти сучасним викликам. Згідно зі схваленою Спільною робочою програмою з МЕА на період 2025–2026 рр. в Україні енергетична безпека повинна забезпечуватись у межах таких векторів:

1) виконання стратегічних документів (зокрема, Енергетичної стратегії України до 2050 року, Національного плану з енергетики та клімату до 2030 року тощо);

2) стимулювання розвитку «зеленої» енергетики в Україні й підвищення її енергоефективності (суверенізація);

3) інтеграція вітчизняного енергосектору до європейських енергетичних ринків;

4) запуск ринків біометану та низько вуглецевого водню;

5) гарантування безпеки енергетичної системи України, охоплюючи диверсифікацію джерел енергії та впровадження «розумних мереж»;

6) удосконалення механізмів контролю за станом функціонування енергосектору, що (механізм) включає процеси збору, аналізу та застосування енергетичних мереж [8].

Отже, схвалений Україною проект Спільної робочої програми з МЕА на період 2025–2026 рр. покликаний забезпечити таке: 1) покращення стійкості енергетичного сектору України; 2) інтеграцію в її енергосектор сучасних технологій і створення сприятливих умов для розвитку інвестиційного клімату,

що дозволить підвищити результативність розвитку відновлюваної енергетики на вітчизняних теренах [там само].

Слід констатувати, що для розвитку енергосектору України низка економічно розвинених держав виділили значні фінансові ресурси, оскільки її енергомережа також добре взаємопов'язана з сусідніми країнами. Відповідно до наявної інформації 02.11.2022 р. Швейцарія виділила Україні майже \$100 млн на термінове відновлення енергетичних об'єктів, 23.11.2022 р. в Європарламенті була започаткована ініціатива «Генератори надії», а в грудні 2023 р. Нідерланди надали Україні допомогу на суму 120 мільйонів євро на підтримку на енергетики [9].

Як відомо, на початку 2025 року міністр енергетики Г. Галущенко зазначив про особливості плану будівництва в Україні чотирьох атомних блоків [3]. У разі реалізації цього проекту Хмельницька АЕС мала б стати найбільшою атомною станцією в Європі. Проте станом на лютий 2025 року даний план так і не було зреалізовано, хоча у 2024 році Норвегія виділила понад 450 млн доларів грантової підтримки енергетичному сектору України. Тільки 11.02.2025р. у парламенті України 269 народних депутатів підтримали ініціативу щодо закупівлі обладнання в Болгарії для будівництва Хмельницької АЕС, яке було перед тим придбано в рф. Даний крок викликав соціальне невдоволення серед українців [7]. Цікаво, що до цього часу не було ухвалено жодного рішення щодо делегування «Енергоатому» закупити необхідне обладнання в Болгарії. Однак наразі Верховна Рада України надала дозвіл на проектування та будівництво ядерних об'єктів, які мають загальнодержавне значення, із використанням обладнання, виготовленого в державі-агресор. У самому законі не вказана сума контракту щодо закупівлі в Болгарії такого обладнання, але її законодавчий орган надав дозвіл щодо проведення перемовин із його продажу не менше, ніж за 600 млн євро [там само]. Ціна вражаюча, проте на неї погоджується керівництво України, свідченням цього є схвалене її парламентом рішення щодо закупівлі в Болгарії обладнання для Хмельницької АЕС. У цьому контексті має місце дилема щодо забезпечення національної безпеки України:

це має відбуватись науково виважено та раціонально з точки зору затрачених фінансових ресурсів, а також легітимізовано (тобто із підтримкою з боку суспільства [4; 6]).

Диверсифікований енергетичний баланс України зменшує залежність від одного джерела енергії, і все більше передбачає використання відновлюваних джерел енергії. Вони відіграють важливу роль у підтримці місцевого електропостачання під час постійних відключень електроенергії через ракетно-дронові обстріли РФ. У той же час, Україна працює над зменшенням енергетичної залежності від РФ після початку її агресії у 2014 році, наприклад, у газовому секторі та постачанні газу й ядерного палива [4]. На жаль, Україні знадобилось 10 років від початку збройної агресії РФ, щоб наважитись на рішення щодо відмови транспортування російського газу її газотранспортною системою до Європи.

Якщо проаналізувати стан установленої потужності та відпуску електроенергії за типами електростанцій (табл. 1), то можна побачити, що в період з 2008 по 2021 роки в структурі джерел постачання електричної енергії за видами генеруючих установок із найбільш вагомою установленною потужністю були: атомні електростанції (АЕС) – від 43% до 55,1%, теплові електростанції (ТЕС), теплоелектроцентралі (ТЕЦ) – від 29,3% до 44,7%. Крім того, у структурі джерела постачання теплової енергії найбільша частка припадала на теплогенеруючі станції (установки) та котельні – 65% й ТЕЦ – 24%. Відновлювальна енергетика в енергосекторі України поки не займає лідируючих позицій [2], хоча її (відновлювальної енергетики) розвиток є вимогою МЕА. Відзначимо, що Україна взяла на себе зобов'язання виробляти 25% електроенергії із відновлюваних джерел енергії (у період до 2035 року). З цією метою об'єкти відновлюваної енергетики в Україні отримали право на використання зеленого тарифу [1]. Реалізація такого плану в кінцевому рахунку становитиме потужний стимул для подальшого розвитку використання відновлюваних джерел енергії в Україні.

Таблиця 1. Установлена потужність і відпуск електроенергії за типами електростанцій в Україні

Тип	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
АЕС	46,9 %▲	48,0 %▲	47,4 %▼	46,5 %▼	45,5 %▼	43,0 %▼	48,5 %▲	55,6 %▲	52,3 %▼	55,1 %▲	53,0 %▼	53,9 %▲	51,2 %▼	55,1 %▲
ТЕЦ/ТЕС	43,0 %▲	41,1 %▼	41,5 %▲	43,7 %▲	44,7 %▲	44,7 %▼	41,3 %▼	35,2 %▼	39,7 %▲	35,9 %▼	36,9 %▲	36,2 %▼	35,2 %▼	29,3 %▼
ГЕС/ГАЕС	5,9 %▼	6,8 %▲	6,9 %▲	5,6 %▼	5,5 %▼	7,3 %▲	5,0 %▼	4,3 %▼	6,0 %▲	6,8 %▲	7,5 %▲	5,1 %▼	5,1 %▲	6,7 %▲
СЕС/ВЕС /Біомаса	-	-	-	0,0 %▲	0,3 %▲	0,7 %▲	1,0 %▲	1,0 %▲	1,0 %▲	1,2 %▲	1,7 %▲	3,6 %▲	7,3 %▲	8,0 %▲
Блок- станції*	4,2 %▼	4,1 %▼	4,2 %▲	4,2 %▼	4,0 %▼	4,3 %▲	4,3 %▼	3,9 %▼	1,0 %▼	1,0 %▲	0,9 %▼	1,1 %▲	1,2 %▲	1,0 %▼

Джерело: складено на підставі [1]

До речі, у 2020–2021 рр. у структурі використання електричної енергії в Україні основну частку (68,5% від загальних обсягів використання) становили витрати на виробництво продукції та виконання робіт. На власні технологічні потреби енергогенеруючих підприємств припадало 16,3% витрат, на комунально-господарські потреби підприємств – 14,6%, витрати електроенергії в системах охолодження підприємств становили 0,6% [2]. Згідно з офіційними даними, у 2020–2021 рр. основні витрати електроенергії та теплоенергії в Україні припадали на промисловість – відповідно 77,0% і 74,7% від загального обсягу їхніх витрат. При цьому найбільшими споживачами електроенергії стали підприємства за такими видами економічної діяльності: переробна промисловість (42,0%), з неї металургійне виробництво становило 21,0% загального обсягу використання, постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря – 17,6%; транспорт, складське господарство – 7,1% [там само].

Зважаючи на наявну інформацію Державної служби статистики України, станом на 2020–2021 рр. (а це найактуальніша інформація на офіційному веб-сайті цієї служби) значну частину електроенергії (60%) від загального обсягу по Україні використали підприємства й організації декількох регіонів. Так, на споживачів Дніпропетровської області припадало 25% використання

електроенергії, м. Києва – 7%, Полтавської – 5% [2]. Ці регіони України залишались одними з лідерів електроенерговикористання і в останні роки повномасштабної агресії РФ, що зумовлено більшою безпековістю в них, ніж у прифронтових областях (Запорізькій, Херсонській, Харківській та ін. областях).

Принагідно відзначимо, що виробництво електроенергії в Україні розпочалося 1878 року, поступово воно набуло розмаху і досягло свого піку в 1990 році. Динаміку його зростання представлено в таблиці 2. Така позитивна тенденція дозволила нашій державі експортувати її електроенергію у значних обсягах.

Таблиця 2. Виробництво електроенергії в Україні, млрд. кВт·год

Рік	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Електроенергія, млрд. кВт·год	298,00 0▲	279,00 0▼	253,00 0▼	230,00 0▼	203,00 0▼	194,00 0▼	183,00 0▼	178,00 0▼	173,00 0▼	172,00 0▼
Рік	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Електроенергія, млрд. кВт·год	171,00 0▼	173,00 0▲	173,70 0▲	180,40 0▲	182,20 0▲	186,10 0▲	193,40 0▲	196,30 0▲	192,60 0▼	173,60 0▼
Рік	2010	2011	2012	2013	2014*	2015*	2016*	2017*	2018*	2019*
Електроенергія, млрд. кВт·год	188,80 0▲	194,94 7▲	198,87 8▲	194,37 7▼	182,81 5▼	163,68 2▼	154,81 7▼	155,41 5▲	159,35 1▲	153,96 3▼
Рік	2020*	2021*	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Електроенергія, млрд. кВт·год	148,80 9▼	156,57 6▲	–	–	–	–	–	–	–	–

Джерело: складено на підставі [1]

Очевидно, що Україна є важливою транзитною країною для енергоносіїв до Європи. Це створило певний елемент стримування РФ знищити відповідну українську інфраструктуру, принаймні в перші дні вторгнення [9]. І експорт, і

транзит продовжує приносити суттєвий дохід для України. На рис. 1 представлено дані щодо обсягів експортованої електроенергії України за кордон.



Рис. 1. Експорт електроенергії з України (млн кВт-г.) (2000–2020 рр.)

Джерело: складено на підставі [1]

Із рис. 1 видно, що протягом аналізованих 20 років кількість експортованої електроенергії періодично прагнули збільшити: найбільша кількість була у 2006 році, а найменша – на початку 2000-х років. Проте, починаючи з 2019 року, спостерігається зменшення обсягів експорту української електроенергії. Варто підкреслити, що за перше десятиліття XXI ст. Україна експортувала 60 470 млн кВт·год електроенергії [1]. Виявлено, що Угорщина – найбільший імпортер української електроенергії за 2005–2010 рр. включно [там само]. Проте дана обставина якось забулась із початком повномасштабної агресії рф проти України. Свідченням цього є байкотування Угорщиною важливих рішень щодо України на загально європейському рівні. Зазначений аспект засвідчує, наскільки потрібно добре розумітись у геополітичних процесах України, і вміло реагувати на них з метою гарантування її системи безпеки.

Слід констатувати, що рф нанесла значних збитків енергетичному сектору України. Їх відшкодування є обов'язком держави-агресора [3; 5]. У той

же час, кошти виділені в межах міжнародної технічної підтримки для відновлення енергосектору України мають раціонально використовуватись, щоб гарантувати безпечне його функціонування за будь-яких умов. Крім того, потрібно розвивати публічно-приватне партнерство в енергосекторі, адже значна його частина перебуває у приватній власності. У цьому контексті набувають актуальності наукові розвідки, спрямовані на визначення шляхів і засобів попередження надзвичайних ситуацій на об'єктах критичної інфраструктури, чому й будуть присвячені подальшу наукові дослідження.

Висновки. На підставі проведеного дослідження можна зробити такі висновки:

1. Установлено, що в Україні наявна одна з найбільш потужних енергомереж, що через її транзитний характер викликає значний інтерес за кордоном, особливо електроенергетична галузь. Підкреслено, що виробництво електроенергії в Україні розпочалось 1878 р., поступово набувши свого піку в 1990 р. Виявлено, що у період 2000-2021 рр. наша держава експортувала значну частину власної електроенергії за кордон (Угорщина була найбільшим імпортером у 2005–2010 рр.). У цьому плані також зацентровано на тому, що 2006 рік був одним із найбільш продуктивних для України щодо експортування її електроенергії.

2. З'ясовано, що в період з 2008 по 2021 роки в структурі джерел постачання електричної енергії України за видами генеруючих установок із найбільш вагомою установленою потужністю були атомні електростанції – від 43% до 55,1%, а також теплові електростанції, теплоелектроцентралі – від 29,3% до 44,7%. Щодо стану розвитку відновлювальної енергетики в Україні, то він може бути охарактеризований як незадовільний. При цьому визначено, що перед Україною стоїть завдання (до 2035 року) забезпечити вироблення 25% електроенергії із відновлюваних джерел енергії. Дана вимога встановлена на міжнародному рівні, у дотриманні якої покликаний допомогти схвалений урядом України проект Спільної робочої програми з Міжнародним енергетичним агентством на період 2025–2026 рр.

3. Аргументовано, що повномасштабна агресія РФ в Україні не тільки негативно позначається на рівні її безпеки, а й змушує її обирати між останньою та процесами суверенізації, демократизації і легітимації. На підтвердження наведено приклад схвалення парламентом України рішення щодо закупівлі нею обладнання для Хмельницької АЕС у Болгарії, яка перед тим придбала це обладнання в РФ. Російсько-українська війна впливає на всі сфери суспільної життєдіяльності нашої держави, що особливо відчутно в тих, які пов'язані з життям і здоров'ям населення. Серед цих сфер варто виокремити публічне управління енергетичною безпекою загалом і електроенергетичною галуззю зокрема. Вони вимагають результативної та комплексної реалізації публічно-управлінських заходів. Відтак, вирішення проблеми та дилеми щодо гарантування енергетичної безпеки потрібно здійснювати в площині пошуку альтернатив, які будуть однаково враховувати сучасні вимоги часу та суспільства.

Література

1. Електроенергетика України // Вільна енциклопедія Вікіпедія. 2021. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D0%B8.
2. Енергетика (2021 р.) // Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>.
3. Помаза-Пономаренко А.Л. Збитки, нанесені бойовими діями об'єктам критичної інфраструктури в Україні: механізми оцінювання та відновлення // Успіхи і досягнення в науці. 2025. Вип. 1 (1). С. 601–611.
4. Помаза-Пономаренко А.Л., Тарадуда Д.В. Розвиток енергетичної сфери як імперативу енергетичної безпеки та національної економіки // Державне управління: удосконалення та розвиток. 2024. № 9. URL:

<https://www.nayka.com.ua/index.php/dy/article/view/4601>.

5. Помаза-Пономаренко А.Л., Тарадуда Д.В. Управлінські підходи до попередження надзвичайних ситуацій на об'єктах критичної інфраструктури та підвищеної небезпеки // Державне управління: удосконалення та розвиток. 2025. № 1. URL: <https://www.nayka.com.ua/index.php/dy/article/view/5502/5557>.

6. Рубан А.В. Національна безпека як об'єкт державного регулювання // Вісник Національного університету цивільного захисту України. Серія : Державне управління. 2018. Вип. 2. С. 58–62.

7. Скандал з добудовою двох блоків Хмельницької АЕС. Рада дозволила купити російські реактори в Болгарії // BBC News Україна. 11.02.2025. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/articles/c247mr18zvzo>.

8. Україна розвиває співпрацю з Міжнародним енергетичним агентством // Міністерство енергетики України. 14.01.2025. URL: <https://www.mev.gov.ua/novyna/ukrayina-rozvyvaye-spivpratsyu-z-mizhnarodnym-enerhetychnym-ahentstvom>.

9. Hammer M. Ukraine Races to Protect its Energy System from Russia // Times. 15.11.2023. URL: <https://time.com/6335675/ukraine-russia-energy-system-winter/>.

10. Popik T.S. Preserving Ukraine's Electric Grid During the Russian Invasion // Journal of Critical Infrastructure Policy. 2022. Vol. 3. P 32–35.

References

1. Wikipedia, the free encyclopedia (2021), “Electric power industry of Ukraine”, available at: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D0%B8 (Accessed 12 Feb 2025).

2. State Statistics Service of Ukraine (2021), “Energy”, available at: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (Accessed 12 Feb 2025).

3. Pomaza-Ponomarenko, A.L. (2025), “Damage caused by hostilities to critical infrastructure in Ukraine: assessment and recovery mechanisms”, *Uspikhy i dosyahnennya v nauksi*, vol. 1 (1), pp. 601–611.
4. Pomaza-Ponomarenko, A.L. and Taraduda, D.V. (2024), “Development of the energy sector as an imperative of energy security and national economy”, *Derzhavne upravlinnya: udoskonalennya ta rozvytok*, vol. 9, available at: <https://www.nayka.com.ua/index.php/dy/article/view/4601> (Accessed 12 Feb 2025).
5. Pomaza-Ponomarenko, A.L. and Taraduda, D.V. (2025), “Management Approaches to Preventing Emergencies at Critical Infrastructure and High-Hazard Facilities”, *Derzhavne upravlinnya: udoskonalennya ta rozvytok*, vol. 1, available at: <https://www.nayka.com.ua/index.php/dy/article/view/5502/5557> (Accessed 12 Feb 2025).
6. Ruban, A.V. (2018), “National security as an object of state regulation”, *Visnyk Natsional'noho universytetu tsyvil'noho zakhystu Ukrayiny (Seriya «Derzhavne upravlinnya»)*, vol. 2, pp. 58–62.
7. BBC News Ukraine (2025), “Scandal with the completion of two units of the Khmelnytskyi NPP. The Rada allowed the purchase of Russian reactors in Bulgaria”, available at: <https://www.bbc.com/ukrainian/articles/c247mr18zvzo> (Accessed 12 Feb 2025).
8. Ministry of Energy of Ukraine (2025), “Ukraine develops cooperation with the International Energy Agency”, available at: <https://www.mev.gov.ua/novyna/ukrayina-rozvyvaye-spivpratsyu-z-mizhnarodnym-enerhetychnym-ahentstvom> (Accessed 12 Feb 2025).
9. Hammer, M. (2023), “Ukraine Races to Protect its Energy System from Russia”, *Times*, available at: <https://time.com/6335675/ukraine-russia-energy-system-winter/> (Accessed 12 Feb 2025).
10. Popik, T.S. (2022), “Preserving Ukraine’s Electric Grid During the Russian Invasion”, *Journal of Critical Infrastructure Policy*, vol. 3, pp. 32–35.

Стаття надійшла до редакції 13.02.2025 р.