

DOI: 10.52363/2414-5866-2022-2-5

УДК 351.82:620.91

*Тресков А.В., к.держ.упр., докторант ННВЦ НУЦЗУ, м. Харків,  
ORCID: 0000-0001-9495-4806*

*Treskov A., PhD of Public Administration, doctoral student of Training Research and Production Center, National University of Civil Protection of Ukraine, Kharkiv*

## СУЧАСНИЙ СТАН НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ ЯК ОБ'ЄКТУ ДЕРЖАВНОЇ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ПОЛІТИКИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ

### THE CURRENT STATE OF NATIONAL ENERGY AS AN OBJECT OF STATE ENERGY POLICY IN THE CONDITIONS OF MARTIAL LAW IN UKRAINE

*У статті охарактеризовано сучасний стан національної енергетики в умовах російської військової агресії в Україні. Розглянуто особливості формування та реалізації державної енергетичної політики в умовах воєнного стану в Україні. Окреслено напрями удосконалення державної енергетичної політики з метою забезпечення енергетичних потреб країни в умовах російської військової агресії в Україні.*

**Ключові слова:** *публічне управління та адміністрування, механізми державного управління, державна енергетична політика, енергетика, енергетична інфраструктура, російська військова агресія, воєнний стан.*

*The article describes the current state of national energy in the conditions of russian military aggression in Ukraine. The peculiarities of the formation and implementation of the state energy policy in the conditions of the martial law in Ukraine are considered. The directions for improving the state energy policy with the aim of ensuring the country's energy needs in the conditions of russian military aggression in Ukraine are outlined.*

**Key words:** *public management and administration, state management mechanisms, state energy policy, energy, energy infrastructure, russian military aggression, martial law.*

**Постановка проблеми.** Забезпечення збалансованості економічного, соціального та екологічного вимірів сталого розвитку України в довгостроковій перспективі, передбачається, в тому числі, шляхом забезпеченням доступу до недорогих, надійних, стійких і сучасних джерел енергії [6; 7; 9].

На жаль, цього практично неможливо досягти в умовах російської

військової агресії проти України, що вже триває вісім місяців і супроводжується руйнуванням критичної інфраструктури країни, в тому числі енергетичної. Внаслідок ворожих бомбардувань системи життєзабезпечення усіх регіонів країни зазнають катастрофічних руйнувань, війною завдано колосальних збитків енергетичній сфері, які постійно зростають. В районах ведення активних бойових дій енергетична інфраструктура практично знищена, тисячі підприємств критичної інфраструктури (в тому числі енергетичної) втрачають активи, а через відсутність електроенергії страждають мільйони українців.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Розгляду особливостей формування та реалізації державної енергетичної політики України присвятили свої наукові публікації такі вчені, як Віннічук Ю., Замулко А., Майстро С., Москалюк С., Семанишина А., Шеремет А. та інші [3; 6; 7; 12].

Однак чимало питань стосовно обґрунтування напрямів удосконалення державної енергетичної політики з метою забезпечення енергетичних потреб країни в умовах воєнного стану в Україні залишаються недостатньо дослідженими.

**Постановка завдання.** Метою статті є обґрунтування напрямів удосконалення державної енергетичної політики з метою забезпечення енергетичних потреб країни в умовах воєнного стану в Україні.

**Виклад основного матеріалу.** Ворог, який відступає і не може конкурувати на полі бою зі Збройними силами України, цинічно атакує цивільну енергетичну інфраструктуру нашої держави.

Так, наприклад, за повідомленням Міністерства енергетики, 11 вересня 2022 р. російські військові здійснили один з наймасованіших обстрілів енергетичної інфраструктури України – обстріляна Зміївська ТЕС та три підстанції високої напруги, знеструмлено 40 підстанцій різної напруги, відключено 2 повітряні лінії 750 кВ, 5 повітряних ліній 330 кВ, без світла залишилися сотні тисяч українців на Полтавщині, Дніпропетровщині, Харківщині, Сумщині, Донеччині, а саме: через пошкодження, обумовлені бойовими діями, залишилося знеструмленими 817 населених пунктів і 7978 трансформаторні підстанції, загалом близько 667,6 тис. споживачів. При цьому, у деяких районах аварійно-відновлювальні роботи були або ускладнені або унеможливлені через активізацію бойових дій, виконання робіт з розмінування та виникнення нових пошкоджень в електромережах [4].

Починаючи з 10 жовтня 2022 р. російські війська вже більш інтенсивно знищують українську енергосистему масованими ракетними ударами, застосовуючи крилаті ракети «Калібр» і Х-101, балістичі, гіперзвукові ракети «Кинжал» а також іранські дрони-камікадзе «Шахід». Як результат, станом на кінець жовтня 2022 р., ракетними ударами пошкоджено близько 40% енергетичної інфраструктури України [3].

В першу чергу, російськими військами наносяться удари по балансу-

ючій тепловій генерації, за допомогою якої виробляється приблизно третина електроенергії в Україні. Балансуюча генерація, яка може швидко збільшувати і зменшувати обсяги виробництва, допомагає задовольняти різке зростання попиту споживачів на електроенергію зранку та ввечері (натомість АЕС, які виробляють більше половини електроенергії в Україні, працюють рівним графіком).

Тільки за період з 10 по 19 жовтня 2022 р. було завдано російських ударів по тепловим електростанціям Трипільська ТЕС, Зміївська ТЕС, Київська ТЕЦ, Центренерго, по великим теплоелектроцентралям інших міст. 19 жовтня 2022 р. росіяни вдруде вдарили по трьом великим українським ТЕС: Бурштинській (Івано-Франківська область), Ладижинській (Вінницька область), Криворізькій (Дніпровська область), а 18 жовтня 2022 р. було уражено київські ТЕЦ.

В основному ракетні удари на ТЕС та ТЕЦ спрямовуються на розподільчі трансформаторні підстанції, які з'єднують електростанцію з енергомережею. Трансформатори, які наповнені великою кількістю мастила, майже неможливо загасити після влучання. Водночас виробництво нового блочно-го трансформатора може тривати більше року. Окрім того, на деяких ТЕС і ТЕЦ були пошкоджені і самі приміщення, де знаходяться енергоблоки. Слід зазначити, що ще раніше з енергосистеми країни «випали» найбільші АЕС та ТЕС – Запорізька і Луганська ТЕС, які знаходяться на тимчасово окупованих територіях [3].

Також російські війська пошкодили та знищили низку великих розподільних трансформаторних підстанцій класом напруги 750 кіловатт, які об'єднують енергосистему України великим кільцем. Мережева інфраструктура України складається з підстанцій «Укренерго» напругою 750 кВ та підстанцій 330 кВ, а також підстанцій операторів систем розподілу (обленерго). На підстанції 750 кВ подається електроенергія з атомних електростанцій та з великих ТЕС. З них йде розподіл на підстанції 330 кВ, далі на підстанції 110 кВ тощо. Знищуючи мережеву інфраструктуру агресор намагається розділити енергосистему України на кілька ізольованих частин, щоб позбавити можливості передавати електроенергію з енергопрофіцитних регіонів – в енергодефіцитні. Адже коли виходять з ладу вузлові підстанції «Укренерго» на 750 кВ, які пов'язують регіони, де знаходиться генерація, а ключові – це атомні станції, то в одному регіоні країни спостерігається профіцит електроенергії, а в іншому – дефіцит. В результаті дефіциту потужностей в енергосистемі з 20 жовтня 2022 р. по всій Україні застосовуються обмеження споживання електроенергії – контрольовані прораховані обмеження споживачів з метою збалансування енергосистеми країни. Відключення є почерговими, а тривалість черги визначають обленерго (але не більше 4 годин). Причина енергообмежень – дефіцит потужності в енергосистемі, і не виключено, що з настанням холодів обмеження будуть посилюватися.

В цілому, з 10 жовтня 2022 р. українська енергосистема зазнала атак ворога більших, ніж за 8 місяців війни [3].

В цілому, країна-терорист з початку повномасштабного вторгнення (станом на 24 жовтня 2022 р.) здійснила 85 атак на об'єкти електроенергетики України, з них 51 – у жовтні. Найбільше ударів по об'єктах енергетичної інфраструктури було зафіксовано: у Дніпропетровській області – 8; Львівській – 6; Вінницькій – 5; Сумській – 4; Харківській – 4; у Києві – 4 ракетні удари (рис. 1).

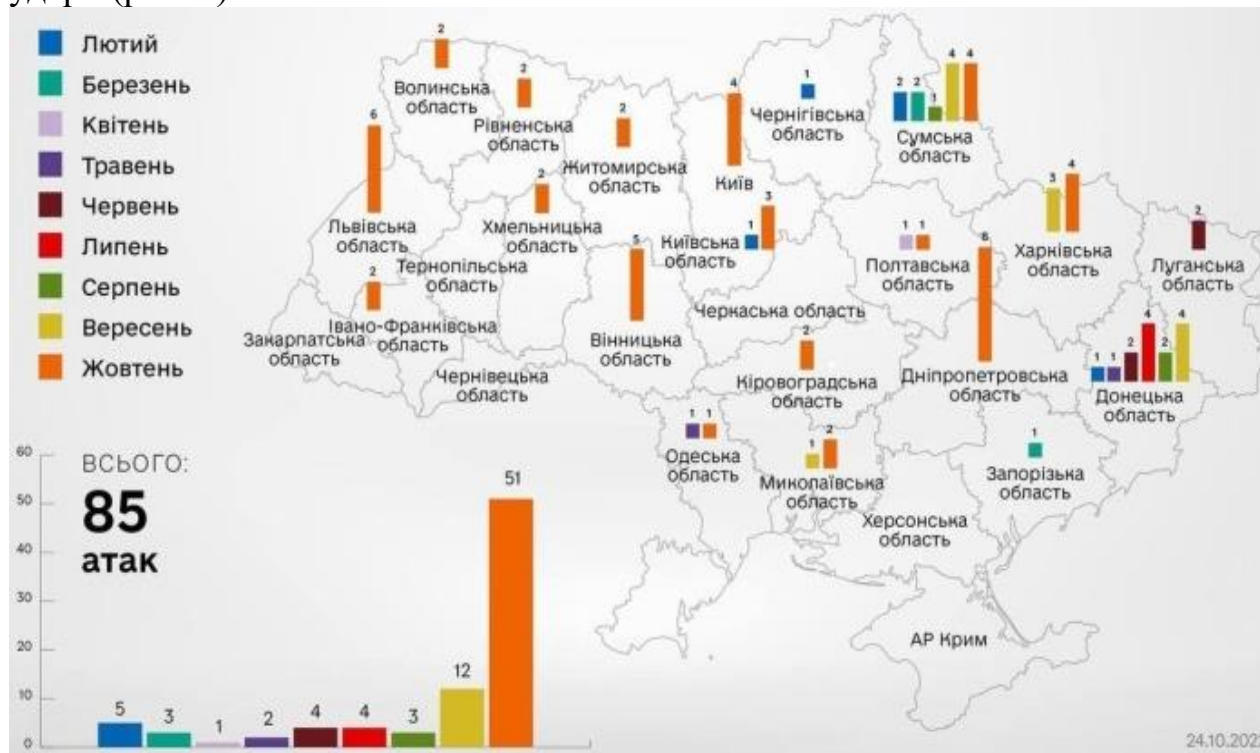


Рис. 1. Військові удари російських військ по об'єктах енергетики України (лютий-жовтень 2022 р.) [12].

Як наслідок, доступ, приміром, до електромереж від початку війни втрачали на певний час понад 5 млн. споживачів в Україні. Майже третину українців агресор на різні періоди позбавляв можливості користуватися електроенергією.

Газотранспортна інфраструктура країни також зазнала значних пошкоджень. Зокрема, 101 газорозподільну станцію із 1395 у п'яти регіонах України було зупинено. Від початку російського вторгнення понад 4 тис. км газорозподільних мереж було зруйновано. За перші сім місяців війни знищено або пошкоджено 1301 газорозподільний пункт, 1322 шафових газорегулювальних пункти та понад 28 тис. комбінованих регуляторів тиску. Збитки операторів газорозподільних мереж внаслідок російської агресії ще наприкінці травня 2022 р. сягнули 9,2 млрд грн. [3].

Станом на 9 серпня 2022 р. по всій країні було пошкоджено та зруйновано у сфері теплопостачання 327 об'єктів критичної інфраструктури, у водопровідно-каналізаційному господарстві – 1039 км мереж та 293 об'єкти, у галузі поводження з побутовими відходами – тисячі одиниць техніки та комплексів. Зокрема, постраждало 316 котельних та 11 ТЕЦ і ТЕС, три біогазові установки, 154 водопровідних та каналізаційних очисних і насосних станцій, 819 км водопроводів, 30 свердловин води, 15 полігонів побутових відходів, майже 19 тис. контейнерів для збирання відходів та багато інших інфраструктурних систем. Велика частка з них – повністю зруйновані і відновленню не підлягають. Наразі, відновлення об'єктів критичної інфраструктури відбувається за рахунок коштів державного та місцевих бюджетів, а також інших джерел, не заборонених законодавством [4].

Розмір збитків, заподіяних російською військовою агресією національній енергетичній інфраструктурі, сягає сотні мільярдів доларів США. І зазначена цифра постійно зростає, про що свідчать оцінки уряду та незалежних дослідницьких організацій.

Так, обсяг безпосередньо фізичних руйнувань у країні станом на середину червня 2022 р. сягав \$95,5 млрд., з яких втрати у сфері критичної інфраструктури (в першу чергу енергетичної) становили приблизно 33% [4].

Через масовані атаки російських військ на критичну інфраструктуру в Україні було введено режим тотальної економії електроенергії. Поки фахівці ліквідують наслідки ударів по енергосистемі, українцям доводиться пристосовуватися до перебоїв зі світлом. Повного «блекауту» вдалося уникнути, однак в регіонах було запроваджено віялові відключення електроенергії. Для збалансування навантаження на енергосистему до закінчення відновлювальних робіт «Укренерго» запровадило планові відключення електроенергії для споживачів. Окрім того, українців закликали мінімізувати використання електроприладів у пікові години споживання вранці та ввечері (з 7:00 год. до 11:00 год. та з 17:00 год. до 23:00 год.) та було рекомендовано обмежити енергоспоживання промисловості та бізнесу [1].

Так, наприклад, у м. Києві для економії електроенергії в супермаркетах, магазинах ТРЦ відмовилися від вуличної підсвітки, обмежили освітлення вітрин усередині залів. У деяких ресторанах та кафе обслуговують клієнтів при свічках.

У м. Львові та області було заборонено підсвітку фасадів будинків та роботу фонтанів. Під час комендантської години відключається зовнішнє освітлення на вулицях, крім дорожнього та об'єктів критичної інфраструктури. Також заборонено зовнішню рекламу, підсвічування вивісок закладів громадського харчування, магазинів, офісів після закінчення робочого часу.

У м. Кривому Розі, Полтавській та Тернопільській областях поліцейський патруль штрафує підприємців-порушників режиму економії електроенергії.

У м. Дніпрі, за рішенням міськради, було зменшено кількість міського електротранспорту, а підприємцям заборонили включати вивіски, рекламні борди, підсвічувати фасади будівель з 17:00 год. до закінчення комендантської години.

У м. Житомирі тролейбуси та трамваї не виходили на лінії до 26 жовтня 2022 р., а потім цей вид транспорту залучався на маршрути тільки в години міжпікових навантажень. Також у місті відключено вуличне освітлення.

У м. Харкові призупинено роботу частини ескалаторів метро, обмежено освітлення на станціях, а потяги курсують з більшим інтервалом часу.

Мер м. Черкас закликав підприємців перенести виробництво на другу зміну або працювати в нічний час. Міський транспорт курсує у режимі «вихідного дня», а кількість тролейбусів на маршрутах скоротилася вдвічі [1].

Терор російських військ створив українським енергетикам надзвичайно складні умови, які вони змушені долати з метою забезпечення потреб держави в енергії. Працівники енергогалузі, рятувальники, ремонтні бригади, представники місцевого самоврядування, приватні компанії працюють самовіддано та максимально ефективно, щоб попри всі існуючі загрози зберегти стабільність національної енергосистеми.

На наш погляд, для послаблення наслідків енергокризи в країні доцільно активно використовувати існуючий механізм експорту-імпорту електроенергії.

Тому логічним є те, що вже з 11 жовтня 2022 р. після масованих російських ракетних ударів по енергетичній інфраструктурі, Україна припинила експорт електроенергії для стабілізації національної енергосистеми. До речі, електроенергія, яку Україна експортувала (після відповідної синхронізації сторонами своїх енергомереж) до ЄС, а також окремими лініями до Молдови та Польщі, допомагала євроспільноті замінити російський газ та підтримувала стабільність європейської енергосистеми [11].

Окрім того, існує технічна можливість запровадження імпорту електроенергії в Україну з Європи, яку необхідно реалізовувати, як ще один інструмент стабілізації роботи національної енергосистеми в умовах російської військової агресії.

Так, з 27 жовтня 2022 р. державний трейдер «Енергетична компанія України» здійснив перший в історії тестовий імпорт електроенергії з Європи, а саме зі Словаччини, потужність якого склала 1 МВт. Право на імпорт «Енергетична компанія України» отримала в результаті відкритого аукціону з доступу до міждержавних електромереж [10].

Слід зазначити, що Україна та ЄС єдині у протистоянні російській військовій агресії. За 8 місяців війни (лютий – жовтень 2022 р.) ЄС вдалося досягти значного прогресу у боротьбі з країною-агресором в енергетичній сфері, що надзвичайно важливо для України.

Так, ЄС та інші країни запровадили низку антиросійських енергетичних

санкцій, а саме: заборона імпорту російського вугілля, відмова від російської нафти, запровадження стабілізаційних заходів щодо газопостачання, планування спільних закупівель газу, будівництво нових LNG-терміналів для диверсифікації поставок енергоресурсів. Це стало можливим лише завдяки солідарності та співпраці держав Європи, адже солідарність європейських країн також стала вирішальною для допомоги українському енергетичному сектору. За підтримки Європейської Комісії, Енергетичного Співтовариства від європейських урядів і приватного сектору допомога почала надходити в Україну вже через кілька днів після вторгнення – трансформатори, генератори, кабелі, ремкомплекти. Водночас, напередодні опалювального сезону українські енергетики потребують додаткового обладнання та матеріалів, зважаючи на те, що обстріли, на жаль, продовжуються практично щодня [8].

Тому, Уряди та приватні компанії Європейського Союзу мають сприяти та допомогати енергетичному сектору України фінансовими ресурсами та відповідним обладнанням та технологіями. Адже російські ракетні обстріли України були спрямовані проти енергетичної інфраструктури й спричинили значні руйнування, а саме: 30% українського обладнання, як-то трансформатори, запобіжники й лінії електропередач, було знищено, що призвело до масових відключень електроенергії.

До речі, Європейським Союзом раніше вже було створено фонд підтримки енергосистеми України, в який було спрямовано 20,5 млн. євро, а ще 10 млн. євро допомоги до зазначеного фонду надали європейські приватні компанії [2].

Водночас, ситуація показала, що електричні мережі залишаються дуже вразливими для ракетних ударів. Тому Україна має зробити національні системи енергозабезпечення більш захищеними (наприклад, пришвидшення темпів поставок західних систем протиповітряної оборони, зокрема американсько-норвезьких комплексів NASAMS та німецьких IRIS-T) з метою посилення енергетичної безпеки в цілому та балансової надійності національної енергосистеми зокрема.

А вже повоєнне відновлення та розвиток енергетичного сектору мають бути оперативними та орієнтуватися на: інноваційні енерготехнології; розвиток гідроенергетики, як маневрових потужностей для балансування системи; розвиток відновлюваної енергетики (вітрової та сонячної), який має супроводжуватись встановленням накопичувачів електроенергії; розвиток біоенергетики, зокрема, будівництво ТЕЦ на біомасі в контексті поступового заміщення вугільної генерації [5].

Тому Україна разом зі своїми міжнародними партнерами і бізнесом вже зараз мають готувати проєкти з відновлення та відбудови енергетичного сектору України, співпрацювати з регіонами, щоб одразу після завершення війни розпочати їх реалізацію.

Отже, українська енергетична система зазнає значних ушкоджень вна-

слідок масованих російських обстрілів. Ніколи раніше енергетична інфраструктура жодної країни не страждала від таких атак, як Україна. Масовані російські обстріли енергетичних об'єктів України призвели до обмежень в електропостачанні споживачів, проте швидке їх відновлення свідчить про наявність потужної системи електричних мереж в Україні. Війна продемонструвала, що українська енергосистема є стійкою, адже навіть під час таких масштабних атак забезпечується належна частота, оперативно відбуваються ремонтні роботи, швидко відновлюється енергопостачання споживачам.

Вищезазначені реалії сьогодення передбачають необхідність економного споживання електроенергії, а саме потрібне свідоме споживання енергії українцями у всіх сферах життя і дотримання вибраної схеми обмеження споживання електроенергії допоки в загальній енергосистемі країни буде спостерігатися дефіцит енергії. Особливо це важливо для забезпечення захисту і добробуту людей із вразливих груп населення, дітей і літніх людей в умовах холодного періоду, що наближається.

**Висновки.** Таким чином, формування та реалізація державної енергетичної політики в умовах воєнного стану в країні є важливою складовою забезпечення національної безпеки України та її незалежності. Тому врахування існуючих викликів сьогодення, пов'язаних з російською військовою агресією має бути обов'язковим чинником при обґрунтуванні напрямів трансформації державної енергетичної політики України, відбудови та модернізації національної енергетики в повоєнний період, як важливої складової забезпечення сталого розвитку країни в довгостроковій перспективі, що й буде предметом подальших наукових досліджень.

#### **Список використаних джерел:**

1. Березіна А. Тотальна економія світла в Україні: які заходи вживають по областях. URL: <https://www.rbc.ua/rus/news/totalna-ekonomiya-svitla-ukrayini-ki-zahodi-1666871306.html>.

2. Браславський Д. Єврокомісія закликає європейський бізнес підтримати енергетичний сектор України. URL: <https://www.rbc.ua/rus/news/evrokomisiya-zaklikae-evropeyskiy-biznes-1666723517.html>.

3. Віннічук Ю. РФ пошкодила 40% енергосистеми України. План знищення допомагали складати російські енергетики. URL: [https://biz.censor.net/resonance/3374955/rf\\_poshkodyla\\_40\\_energosityemy\\_ukrayiny\\_plan\\_znyschennya\\_dopomagaly\\_skladaty\\_rosiyiski\\_energetyky](https://biz.censor.net/resonance/3374955/rf_poshkodyla_40_energosityemy_ukrayiny_plan_znyschennya_dopomagaly_skladaty_rosiyiski_energetyky).

4. Давайте вже після війни: стан енергетичної інфраструктури України та майбутнє галузі. URL: <https://delo.ua/energetics/davaite-vze-pislya-viini-stan-energeticnoyi-infrastrukturi-ukrayini-ta-maibutnje-galuzi-404840/>.

5. Демченков Я. Повоєнна відбудова енергосектору України передбачатиме розширення доступу споживачів до чистої енергії. URL: <https://www.mev.gov.ua/novyna/povoyenna-vidbudova-enerhosektoru-ukrayiny-perebachtyme-rozshyrennya-dostupu-spozhyvachiv>.

6. Майстро С.В., Москалюк С.В. Механізми реалізації держав-



ної енергетичної політики : теоретико-методичні засади // Ефективність державного управління : збірник наукових праць. Львівського регіонального інституту державного управління Національної академії державного управління при Президентові України. Вип. 2(59) / за заг. ред. чл.-кор. НАН України В. С. Загорського, доц. А.В. Ліпенцева. Львів : ЛРІДУ НАДУ, 2019. С. 96–107.

7. Семанишина А.В., Замулко А.І. Управління ризиками в умовах реформування енергетичної галузі України. Сталій розвиток енергетики, 2013. С. 100-106.

8. Солідарність Європи є вирішальною для підтримки України. URL: <https://www.mev.gov.ua/novyna/solidarnist-yevropy-ye-vyrishalnoyu-dlya-pidtrymky-ukrayiny-yaroslav-demchenkov>.

9. Указ Президента України №722/2019 «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року». URL: [https://www.president.gov.ua/documents/7222019-29825?fbclid=IwAR0yINFdPa3CiGUmWs0ZJEnsk5w3G7VhM\\_uluvh4eTxfSkuTlsQKmq-45YU](https://www.president.gov.ua/documents/7222019-29825?fbclid=IwAR0yINFdPa3CiGUmWs0ZJEnsk5w3G7VhM_uluvh4eTxfSkuTlsQKmq-45YU).

10. Україна вперше в історії імпортувала електроенергію з Європи. URL: <https://24.kyiv.media/news/ukrayina-vpershe-v-istoriyi-importovala-elektroenergiyu-z-yevropy>.

11. Україна припиняє експорт електроенергії: в Міненерго дали пояснення. URL: <https://sprotyv.info/ekonomica/ukra%dl%97na-pripinya%dl%94-eksport-elektroenergi%dl%97-v-minenergo-dali-poyasnennya/>.

12. Шеремет А. Росія з початку війни зробила 85 атак на енергетичну інфраструктуру України, 51 з них – у жовтні. URL: <https://babel.ua/news/86088-rosiya-z-pochatku-viyni-zrobila-85-atak-na-energetichnu-infrastrukturu-ukrajini-51-z-nih-u-zhovtni>.

### References:

1. Berezina A. Total saving of light in Ukraine: what measures are taken by regions. [Total'na ekonomiya svitla v Ukrayini: yaki zakhody vzhlyvayut' po oblastiakh]. URL: <https://www.rbc.ua/rus/news/totalna-ekonomiya-svitla-ukrayini-ki-zahodi-1666871306.html>. [in Ukrainian].

2. Braslavskiy D. The European Commission calls on European business to support the energy sector of Ukraine. [Yevrokomisiya zaklykaye yevropeys'kyu biznes pidtrymaty enerhetychnyy sektor Ukrayiny]. URL: <https://www.rbc.ua/rus/news/evrokomisiya-zaklikae-evropeyskiy-biznes-1666723517.html>. [in Ukrainian].

3. Vinnichuk Y. The RF damaged 40% of Ukraine's energy system. The destruction plan was helped by Russian energy experts. [RF poshkodyla 40% enerhosystemy Ukrayiny. Plan znyschennya dopomahaly skladaty rosiys'ki enerhetyky]. URL: [https://biz.censor.net/resonance/3374955/rf\\_poshkodyla\\_40\\_energosityemy\\_ukrayiny\\_plan\\_znyschennya\\_dopomagaly\\_skladaty\\_rosiyiski\\_energetyky](https://biz.censor.net/resonance/3374955/rf_poshkodyla_40_energosityemy_ukrayiny_plan_znyschennya_dopomagaly_skladaty_rosiyiski_energetyky). [in Ukrainian].

4. Let's go after the war: the state of Ukraine's energy infrastructure and the future of the industry. [Davayte vzhe pislya viyny: stan enerhetychnoyi infrastruktury Ukrayiny ta maybutnye haluzi]. URL: <https://delo.ua/energetics/davaite-vze-pislya-44>

viini-stan-energeticnoyi-infrastrukturi-ukrayini-ta-maibutnje-galuzi-404840/. [in Ukrainian].

5. Demchenkov Y. The post-war reconstruction of Ukraine's energy sector will involve expanding consumers' access to clean energy. [Povoyenna vidbudova enerhosektoru Ukrayiny peredbachatyme rozshyrennya dostupu spozhyvachiv do chystoyi enerhiyi]. URL: <https://www.mev.gov.ua/novyna/povoyenna-vidbudova-enerhosektoru-ukrayiny-peredbachatyme-rozshyrennya-dostupu-spozhyvachiv>. [in Ukrainian].

6. Maistro S., Moskalyuk S. Mechanisms of implementation of state energy policy: theoretical and methodological foundations. [Mekhanizmy realizatsiyi derzhavnoyi enerhetychnoyi polityky : teoretyko-metodychni zasady]. Effectiveness of state management: coll. of science Ave. of the Lviv Regional Institute of Public Administration of the National Academy of Public Administration under the President of Ukraine. Issue 2(59) / in general ed. member-cor. National Academy of Sciences of Ukraine V. Zahorskyi, Assoc. A. Lipentseva. Lviv: LRIDU NADU, 2019. P. 9 –107. [in Ukrainian].

7. Semanishina A., Zamulko A. Risk management in the conditions of reforming the energy sector of Ukraine. [Upravlinnya ryzykamy v umovakh reformuvannya enerhetychnoyi haluzi Ukrayiny]. Sustainable development of energy, 2013. P. 100-106. [in Ukrainian].

8. European solidarity is crucial for supporting Ukraine. [Solidarnist' Yevropy ye vyrishal'noyu dlya pidtrymky Ukrayiny]. URL: <https://www.mev.gov.ua/novyna/solidarnist-yevropy-ye-vyrishalnoyu-dlya-pidtrymky-ukrayiny-yaroslav-demchenkov>. [in Ukrainian].

9. Decree of the President of Ukraine №722 / 2019 "On the Goals of Sustainable Development of Ukraine for the period up to 2030". [Ukaz Prezydenta Ukrayiny №722/2019 «Pro Tsili staloho rozvytku Ukrayiny na period do 2030 roku»]. URL.: [https://www.president.gov.ua/documents/7222019-29825?fbclid=IwAR0yINFdPa3CiGUmWs0ZJensk5w3G7VhM\\_uluvh4eTxfSkuTlsQKmq-45YU](https://www.president.gov.ua/documents/7222019-29825?fbclid=IwAR0yINFdPa3CiGUmWs0ZJensk5w3G7VhM_uluvh4eTxfSkuTlsQKmq-45YU) [in Ukrainian].

10. For the first time in history, Ukraine imported electricity from Europe. [Ukrayina vpershe v istoriyi importovala elektroenerhiyu z Yevropy]. URL: <https://24.kyiv.media/news/ukrayina-vpershe-v-istoriyi-importovala-elektroenergiyu-z-yevropy>. [in Ukrainian].

11. Ukraine stops exporting electricity: the Ministry of Energy gave an explanation. [Ukrayina prypynyaye eksport elektroenerhiyi: v Minenerho dali poyasnennya]. URL: <https://sprotyv.info/ekonomika/ukra%20na-pripinya%2094-eksport-elektroenergi%2097-v-minenergo-dali-poyasnennya/>. [in Ukrainian].

12. Sheremet A. Since the beginning of the war, Russia has made 85 attacks on the energy infrastructure of Ukraine, 51 of them in October. [Rosiya z pochatku viyny zrobyla 85 atak na enerhetychnu infrastrukturu Ukrayiny, 51 z nykh – u zhovtni]. URL: <https://babel.ua/news/86088-rosiya-z-pochatku-viyni-zrobila-85-atak-na-energetichnu-infrastrukturu-ukrajini-51-z-nih-u-zhovtni>. [in Ukrainian].