

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА

ПОПИК ВЛАДИСЛАВ АНАТОЛІЙОВИЧ

Допускається до захисту:

В.о. завідувача кафедри політології
та державного управління

д.політ.н., професор

_____ Чальцева О.М.

« _____ » _____ 20__ р.

**НАПРЯМИ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ
ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ У ВОЄННИЙ ТА ПОВОЄННИЙ
ПЕРІОД**

Спеціальність 281 Публічне управління та адміністрування

Кваліфікаційна робота

Науковий керівник:

Прямухіна Н.В. професор кафедри
політології та державного управління,

д.е.н, професор

Оцінка: _____ / _____ / _____

(бали/за шкалою ЄКТС/за національною шкалою)

Голова ЕК: _____

(підпис)

Вінниця 2024

АНОТАЦІЯ

Попик В.А. Напрями державного управління розвитком енергетичної галузі України у воєнний та повоєнний період

Дослідження присвячено визначенню напрямів діяльності органів державного управління в сфері розвитку енергетичної галузі України у воєнний та післявоєнний період та посиленню енергетичної безпеки як складової Національної безпеки. Розглянуто існуючі методи реагування органів державного управління на виклики спричинені війною та запропоновано деякі заходи, направлені на подолання кризи галузі та повоєнне її відновлення.

Метою роботи є аналіз стану енергетичної галузі України в умовах воєнного часу, визначення основних проблем та викликів, а також розробка пропозицій щодо вдосконалення державної політики у сфері енергетики на повоєнний період.

В рамках дослідження здійснено теоретичний огляд методів управління енергетичною галуззю, проаналізовано їх ефективність. Здійснено аналіз ситуації що склалась в енергетиці України внаслідок воєнних дій, та запропоновано заходи, щодо удосконалення системи управління енергетичною галуззю направлені на посилення енергетичної безпеки держави.

Ключові слова: система управління енергетичною галуззю; забезпечення енергетичної безпеки; стратегічні програми підтримки енергетики; модернізація енергетичної системи; диверсифікація джерел енергії.

Бібліограф.: 65 найм.

ABSTRACT

Popyk V.A. Directions of state management of the development of the energy sector of Ukraine in the war and post-war period.

The study is devoted to determining the directions of activity of state administration bodies in the field of development of the energy sector of Ukraine in the war and post-war period and strengthening energy security as a component of National security. The existing methods of response of state administration bodies to the challenges caused by the war are considered and some measures are proposed aimed at overcoming the crisis of the sector and its post-war restoration.

The purpose of the work is to analyze the state of the energy sector of Ukraine in wartime conditions, identify the main problems and challenges, as well as develop proposals for improving state policy in the energy sector for the post-war period.

The study conducted a theoretical review of energy sector management methods and analyzed their effectiveness. The situation in the energy sector of Ukraine as a result of military operations was analyzed, and measures were proposed to improve the energy sector management system aimed at strengthening the energy security of the state.

Keywords: energy sector management system; ensuring energy security; strategic energy support programs; modernization of the energy system; diversification of energy sources.

Bibliography: 65 items.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЮ ГАЛУЗЗЮ	10
1.1. Визначення енергетичної галузі та її складових. Роль енергетичної галузі у національній соціально-економічній системі	10
1.2. Механізми державного управління енергетичною галуззю під час війни	15
1.3. Міжнародний досвід державного управління енергетикою.....	25
Висновки до розділу 1.	30
РОЗДІЛ 2. ВПЛИВ ВІЙНИ НА ЕНЕРГЕТИЧНУ ГАЛУЗЬ УКРАЇНИ	32
2.1. Аналіз руйнувань та втрат енергетичної галузі під час війни в Україні. Оцінка впливу на виробництво та постачання енергії	32
2.2. Проблеми забезпечення енергетичної безпеки України.....	39
2.3. Стратегічні рішення та програми підтримки енергетичної галузі під час війни в Україні. Інституційна підтримка реформ в Україні.....	47
Висновки до розділу 2	56
РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ У ПОВОЄННИЙ ПЕРІОД	58
3.1 Заходи для підвищення енергетичної безпеки. Створення резервів та диверсифікація джерел енергії.....	58
3.1 Відновлення та модернізація енергетичної інфраструктури.....	64
Висновки до розділу 3	71
ВИСНОВКИ.....	73
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	79

СПИСОК СКОРОЧЕНЬ

ENTSO-E - Європейське об'єднання операторів системи передачі
ENTSO-G - Європейська мережа операторів газотранспортної системи
ERRA – Регіональна асоціація органів регулювання енергетики
KSE - Київська школа економіки (англ. Kyiv School of Economics, KSE)
АЕС – Атомна електростанція
ВДЕ - Відновлювана енергетика
ДАЕЕ - Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження
ЖБК - Житлово-будівельний кооператив
МАГАТЕ - Міжнародне агентство з атомної енергії
МВФ – Міжнародний валютний фонд
НАЕР - Національне агентство України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів
НКРЕКП - Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг
ОСББ - Об'єднання співвласників багатоквартирного будинку
ТЕС – Теплова електростанція

ВСТУП

Енергетична галузь є основою економіки будь-якої держави. Рівень розвитку економіки, рівень життя населення країни в значній мірі обумовлений станом енергетичної галузі. Вона є важливою складовою національної безпеки. Завдання системи управління цією галуззю є досягнення максимального рівня енергетичної незалежності.

Актуальність дослідження. Енергетична галузь є одним з найважливіших секторів економіки будь-якої країни, оскільки забезпечує енергією всі сфери життєдіяльності. Для України, яка переживає тривалу війну, питання енергетичної безпеки та сталого розвитку енергетики набувають особливої гостроти. Російська агресія завдала значних збитків енергетичній інфраструктурі України, що призвело до енергетичної кризи. Тому дослідження напрямів державного управління розвитком енергетичної галузі в умовах війни та повоєнного відновлення є надзвичайно актуальним.

Стан теоретичної розробки теми. Дослідженню проблем управління однією із найважливіших галузей економіки присвячені роботи багатьох вітчизняних та зарубіжних дослідників, спеціалістів в галузях економіки, державного управління, юристів, ІТ спеціалістів. Серед теоретиків, які досліджували ці проблеми саме в галузі державного управління варто згадати А. Орехову, Ю. Дзядзюкевича, О. Климчука, Р. Кушлика, В. Цепенди та багатьох інших дослідників. Серед іноземних вчених-дослідників даної проблеми варто назвати Н. Міллера, Є. Гарянніса. В роботах розглянуто багато теоретичних та методичних питань управління енергетичною галуззю, сформовано рекомендації для законодавців в питаннях вдосконалення системи управління в цій галузі. Але повномасштабне вторгнення в Україну, яке докорінно змінило стан енергетичної системи поставило перед державним управлінням ряд абсолютно нових питань, які потребують глибокого теоретичного аналізу і формуванню специфічних підходів до управління енергетичною галуззю та посиленню енергетичної безпеки.

Мета роботи. Метою роботи є аналіз стану енергетичної галузі України в умовах воєнного часу, визначення основних проблем та викликів, а також розробка пропозицій щодо вдосконалення державної політики у сфері енергетики на повоєнний період. Зокрема, дослідження спрямоване на вирішення таких завдань:

- оцінку масштабів руйнувань енергетичної інфраструктури України внаслідок російської агресії;
- аналіз існуючих механізмів державного регулювання енергетичного сектору;
- виявлення пріоритетних напрямів розвитку енергетики в умовах воєнного стану;
- розробку стратегії відновлення та модернізації енергетичної галузі на повоєнний період;
- оцінку потенціалу розвитку відновлюваних джерел енергії в Україні.

Об'єктом дослідження є державне управління розвитком енергетичної галузі України в умовах воєнного та повоєнного періодів.

Предметом дослідження є напрями, механізми та інструменти державного управління, які застосовуються для забезпечення сталого розвитку енергетичної галузі України в умовах воєнних дій та повоєнної відбудови.

Методи дослідження. Для проведення дослідження було використано комплекс методів наукового пізнання:

- теоретичні методи: аналіз наукової літератури, узагальнення теоретичних положень щодо державного управління енергетичним сектором, системний аналіз;
- емпіричні методи: статистичний аналіз даних про стан енергетичної галузі України, порівняльний аналіз досвіду інших країн, експертні оцінки;
- методи прогнозування: трендові моделі, сценарійний аналіз для оцінки перспектив розвитку енергетичної галузі.

Наукова гіпотеза дослідження. Ефективність управління енергетичною галуззю України, забезпечення її стійкості під час війни та успішного повоєнного

відновлення, залежить від впровадження принципово нових підходів до управління галуззю, які полягають в зменшенні залежності від політичної кон'юнктури та формування системи економічних впливів на енергетичні підприємства, сприяння органів управління процесам диверсифікації джерел енергії та переходу на альтернативні джерела енергії.

Наукова новизна дослідження. Полягає у статистичному аналізі ефективності стратегічних рішень та програм Уряду щодо підтримки енергетичної галузі під час війни і сформульовано вектори прикладання сил системи державного управління на повоєнне відновлення

Науково-практична значущість дослідження. Полягає у визначенні системи управлінських заходів, направлених на стабілізацію енергетичної системи країни та розробці заходів інвестиційної політики, направлених на повоєнне відновлення енергетичної галузі.

Апробація результатів дослідження. Результати кваліфікаційної (магістерської) роботи знайшли відображення у наукових публікаціях:

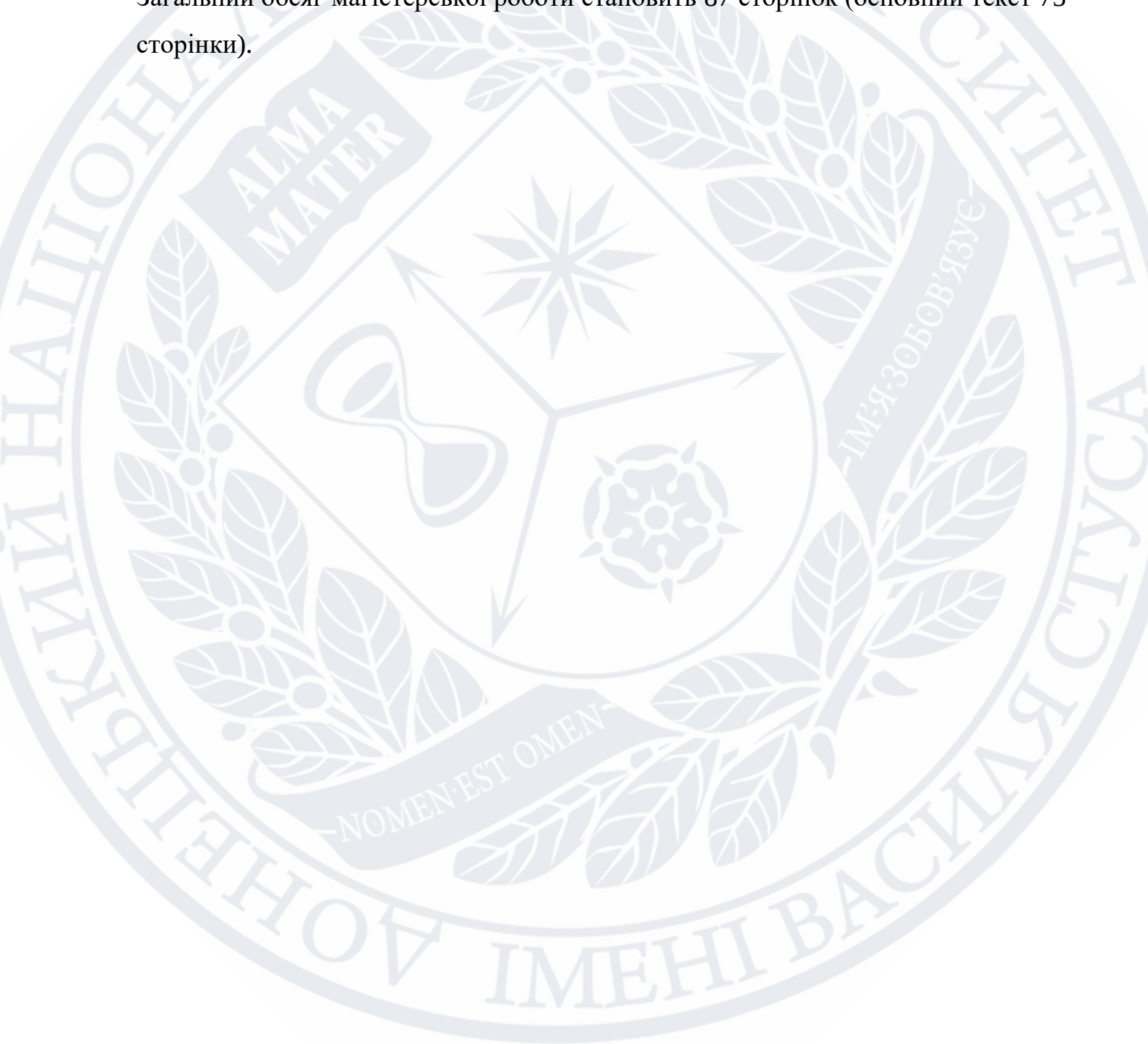
Попик В.А. Міжнародний досвід державного управління енергетичною системою країни. Міждисциплінарні наукові дослідження та перспективи їх розвитку: матеріали V Міжнародної студентської наукової конференції, м. Черкаси, 4 жовтня, 2024 рік / ГО «Молодіжна наукова ліга». Вінниця: ТОВ «УКРЛОГОС Груп», 2024. 192 с. С.46-49.

Джерела інформації. У процесі дослідження були використані наступні джерела інформації:

- офіційні документи: законодавство України у сфері енергетики, стратегічні документи уряду, звіти державних органів, міжнародних організацій (МВФ, Світовий банк, МАГАТЕ);
- статистичні дані: дані Державної служби статистики України, Міністерства енергетики, Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики і комунальних послуг (НКРЕКП);
- наукові публікації: статті в наукових журналах, монографії, збірники наукових праць, дисертації;

— інтернет-ресурси: веб-сайти урядових органів, енергетичних компаній, наукових установ, міжнародних організацій.

Структура та обсяг кваліфікаційної (магістерської) роботи обумовлені метою, завданнями, і предметом дослідження та складається з вступу, 3 розділів, 6 підрозділів, висновків та переліку використаних джерел із 65 найменувань. Загальний обсяг магістерської роботи становить 87 сторінок (основний текст 73 сторінки).



РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЮ ГАЛУЗЗЮ

1.1. Визначення енергетичної галузі та її складових. Роль енергетичної галузі у національній соціально-економічній системі

Загальноприйняте визначення енергетики – сукупність галузей господарства, що вивчають і використовують енергетичні ресурси з метою вироблення, перетворення, передавання і розподілу енергії. Енергетика – одна зі стратегічно важливих галузей економіки України, від безпечного, стабільного функціонування та сталого розвитку якої залежать життєдіяльність та якість більшості сфер життя суспільства, а також добробут громадян. Важливе значення енергетичний сектор має і в глобальному вимірі, адже роль України у забезпеченні енергетичної безпеки європейського континенту є вагомим [1].

Енергетична галузь має суттєві відмінності від інших галузей народного господарства, їй притаманні специфічні особливості – технологічні, внутрішньогалузеві, міжгалузеві та екологічні (рис. 1.1).

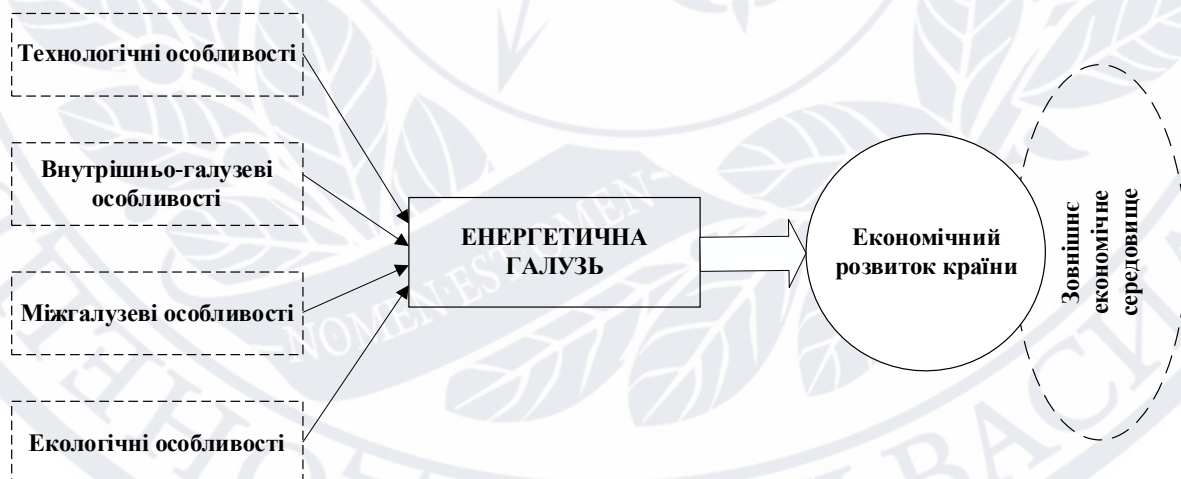


Рис. 1.1. Особливості енергетичної галузі

Джерело: створено за джерелом [2]

Технологічні особливості обумовлені сутністю процесів виробництва, розподілу і споживання енергії обумовленою взаємозамінністю ресурсів, що

використовуються енергетичною галуззю, технологіями перетворення енергії та безперервним характером процесів генерації, транспортування та розподілу електроенергії як основного продукту галузі.

Внутрішньогалузеві особливості визначені високою капіталомісткістю енергетичних об'єктів, тривалими термінами їх спорудження та експлуатації. Міжгалузеві особливості полягають у широкому використанні енергії (електричної та теплової) абсолютно у всіх галузях економіки, наявністю значної різноманітності видів і параметрів паливно-енергетичних ресурсів, існуванням зворотних зв'язків між енергетикою та іншими галузями.

Як визначено прогресивними науковцями і дослідниками, пріоритетними напрямками в енергетичній сфері мають бути: поглиблення ринкових взаємовідносин між виробниками та споживачами паливно-енергетичних ресурсів в умовах реформування економіки; розбудова національної галузі машинобудування, яка забезпечуватиме паливно-енергетичний комплекс сучасним технологічним обладнанням, приладами та матеріалами вітчизняного виробництва; підвищення екологічної безпеки при виробництві, транспортуванні та споживанні енергоносіїв. Фундаментальне значення енергетики для всіх галузей національної економіки зумовлює її особливу роль у забезпеченні економічного розвитку країни [3]. Екологічні особливості енергетики обумовлені її впливом на навколишнє природне середовище в результаті споживання невідновлюваних паливно-енергетичних ресурсів, значними викидами шкідливих речовин, що утворюються в процесі переробки невідновлюваних ресурсів, зміною гідрологічного режиму території, тощо.

Створена в радянські часи, українська енергетична система була інтегрована в загальносоюзну мережу. Після здобуття незалежності, Україна зіткнулася з проблемою енергетичної безпеки через недостатню власну ресурсну базу та залежність від імпорту, зокрема з росії. Ця залежність стала одним з інструментів політичного тиску на українську державу.

В Україні проблема енергетичної безпеки постала одразу після проголошення її незалежності. Українська енергетична система була побудована

за часів Радянського Союзу і орієнтувалась на забезпечення потреб союзного центру, а не окремої республіки. Але Україна від'єдналась від енергомережі росії і білорусі та приєдналась до єдиної континентальної європейської енергетичної системи ENTSO-E лише 24 лютого 2022 року. Крім того, через недостатню забезпеченість власними запасами паливних ресурсів економіка України залежала від імпорту енергоносіїв, що здійснювався переважно з РФ, яка використовувала своє монопольне становище імпортера як один з важелів впливу на політичне життя України [4].

Енергетика, або іншими словами енергетична галузь – це сукупність галузей економіки, що займаються видобутком, переробкою, транспортуванням та розподілом енергоресурсів. Ці ресурси можуть бути як традиційними (нафта, газ, вугілля, енергія атома), так і відновлюваними (сонячна енергія, вітер, вода).

Метою енергетичної галузі є забезпечення суспільства енергією для задоволення потреб промисловості, транспорту, житлово-комунального господарства та інших сфер.

Забезпечення потреб суспільства в енергії відбувається через ланцюг процесів, які схематично можна поділити на 3 основних етапи: добування ресурсу, його трансформація в зручну для використання форму та транспортування його до кінцевого споживача. Основні галузі енергетики наведено на рис. 1.2.



Рис. 1.2 Складові енергетичної галузі

Джерело: створено за джерелом [2]

Основні форми енергії, якими користується людство і які є фактично універсальними це електрична та теплова - у вигляді гарячої води або водяної пари.

Паливна промисловість як складова енергетичної галузі, в свою чергу, поділяється на видобувну промисловість (завданням якої є видобуток природних енергетичних ресурсів – нафта, газ, вугілля, уранові руди), переробну (перед якою стоїть завдання перетворити добутий ресурс в зручну для транспортування форму – очистка нафти від газоподібної та твердої фази домішок, очистка газу від рідкої фази, збагачення вугілля та уранової руди. Добуті й підготовлені ресурси транспортуються для подальшої переробки трубопровідним, залізничним, автомобільним тощо транспортом.

Електроенергетика – галузь енергетики, метою якої є перетворення теплової, атомної, кінетичної енергії води, вітру, припливів, сонячної радіації в електричну енергію. Вироблена електроенергія транспортується на значні відстані за допомогою високовольтних ліній електропередачі і далі, через систему підстанцій та розподільчих мереж безпосередньо до промислових та побутових споживачів.

Теплоенергетика виробляє теплову енергію у вигляді пари та гарячої води шляхом спалення газу, вугілля, продуктів нафтопереробки яку в подальшому транспортує і перерозподіляє серед споживачів.

Енергетична галузь є основою розвитку економіки будь-якої країни, є фундаментом для промисловості, сільського господарства та інших секторів економіки. Вона є важливим фактором не лише розвитку економіки, а й забезпечення енергетичної незалежності як важливого компоненту національної безпеки. Енергетика є рушійною силою економічного зростання будь-якої держави: енергія – це паливо для економіки. Вона необхідна для виробництва товарів і послуг, транспортування, опалення та освітлення; забезпечення життєдіяльності населення. Розвиток енергетики стимулює появу нових

технологій, що, в свою чергу, сприяє економічному зростанню та підвищенню конкурентоспроможності.

В сучасних умовах розвиток паливно-енергетичного комплексу України характеризується своєю хаотичністю, значною непередбачуваністю, відсутністю злагоджених дій у формуванні стратегій і виборі пріоритетів, недосконалістю нормативно-правової бази тощо [3].

Енергетична безпека є невід'ємною частиною національної безпеки. Стабільне енергопостачання забезпечує політичну та економічну стабільність держави. Перед сучасною енергетикою стоїть ціла низка викликів. Серед яких:

- зміна клімату: необхідність переходу від викопних видів палива до відновлюваних джерел енергії;
- вичерпання ресурсів: поступове виснаження запасів нафти, газу та вугілля;
- енергетична залежність: багато країн залежать від імпорту енергоресурсів, що робить їх вразливими до зовнішніх впливів.

За умов зменшення запасів викопних енергетичних ресурсів, зростання потреб людства та промисловості в енергії, погіршення екологічного стану та зниження асиміляційного потенціалу, перед енергетичною галуззю стоїть три основні завдання:

- 1) збільшення в енергобалансі питомої ваги відновлюваних джерел енергії. Сонячна енергія, вітер, вода – це перспективні джерела енергії, які дозволяють зменшити залежність від викопного палива;
- 2) підвищення енергоефективності економіки, яке полягає в зменшенні споживання енергії за рахунок нових технологій та більш ефективного використання ресурсів;
- 3) створення «розумних мереж» - інтеграція виробництва, передачі та споживання енергії за допомогою цифрових технологій.

1.2. Механізми державного управління енергетичною галуззю під час війни

Система енергозабезпечення стала предметом державного регулювання не з початку періоду індустріалізації. Проблема державного управління та регулювання сектору енергетики як окремого елемента державної політики є предметом наукових досліджень, оскільки регулювання цієї галузі державою дозволяє розвивати конкурентні відносини і, в той же час може обмежити реалізацію принципів ринкової економіки. Ініціаторами регулювання обігу енергетичних послуг на рівні держави виступають органи державної влади та місцевого самоврядування. Управління діяльністю енергетичних компаній на рівні держави повинно сприяти справедливому розподілу та раціональному використанню ресурсів та ефективному залученню інвестицій в галузь, що сприяє прискоренню розвитку економіки в цілому. Поряд з цим роль держави в управлінні розвитком енергетичної галузі ускладнюється неспівпадінням відомчих інтересів учасників енергетичного ринку як всередині держави, так і за її межами. Крім того, на процес державного управління впливають особливості енергетичних систем сусідніх країн, їх потенціал та нормативно-правове забезпечення.

Останнім часом в Україні домінує концепція прогресивного суспільного інтересу, у межах якої простежується залежність державного регулювання від політичних, економічних і соціальних чинників. Проблеми в державному регулюванні даної галузі можуть мати значно серйозніші наслідки для суспільства, ніж ринкове саморегулювання [5].

Основні принципи, які лежать в основі державного управління розвитком енергетики визначені в Енергетичній Стратегії України на період до 2035 року, схваленій Розпорядженням Кабінету Міністрів від 18 серпня 2017 р. № 605-р.

Принципами енергетичної політики України на період дії Стратегії визначаються:

- пріоритетність забезпечення сталого розвитку української економіки;

- прозорість державного регулювання енергетичного сектору, стабільність енергетичної політики та наступність управлінських рішень;
- лібералізація відносин на енергетичних ринках, відсутність дискримінації та відповідність реальним затратам ціноутворення, гарантування доступу до ринків та мереж;
- сприяння конкуренції, незалежність регуляторів енергетичних ринків, забезпечення захисту споживачів від проявів монополізму, регулювання діяльності природних монополій;
- пріоритетність інноваційного технологічного розвитку виходячи з пріоритетів безпеки енергозабезпечення та захисту довкілля та стимулювання оновлення енергетичної інфраструктури;
- входження енергетичного сектору України в європейський енергетичний простір та європейську систему забезпечення енергетичної безпеки [6].

Управління енергетичною галуззю в Україні здійснюється на чотирьох рівнях (рис.1.3).



Рис. 1.3 Рівні управління енергетичною галуззю

Джерело: створено за джерелом [7]

Управління енергетикою на кожному рівні має свої завдання і повноваження. Серед завдань державного управління варто виділити наступні:

- розробка енергетичної політики та стратегії на підставі економічної стратегії держави;

- визначення пріоритетних управлінських напрямів формування економіко-енергетичної безпеки України в умовах інтеграційних процесів;
- складання та аналіз енергобалансів виробництва та споживання енергоносіїв;
- виявлення та фінансування розробок фундаментальних технологій виробництва енергії та енергозберігаючого устаткування;
- розробка нормативної бази та участь в законодавчій ініціативі з цінової та податкової політики.

Державне управління в енергетичній галузі здійснюється:

1. Державним комітетом України з енергозбереження, який створений «з метою реалізації положень Закону України "Про енергозбереження" та забезпечення виконання пункту 16 постанови Кабінету Міністрів України від 13.03.99 N 358 "Про підсумки роботи народного господарства у 1998 році" та відповідно до Положення про Державний комітет України з енергозбереження, затвердженого Указом Президента України від 06.10.95 N 918/95» [8];
2. Національним агентством України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів (НАЕР),
3. Державним агентством з енергоефективності та енергозбереження України.

Виклики сучасності вимагають реформування системи державного управління енергетичною галуззю, тому в 2017 році був прийнятий закон України "Про Фонд енергоефективності» [9] який визначає правові, економічні та організаційні засади утворення та діяльності Фонду енергоефективності та передбачає створення спеціального фонду, який має сприяти підвищенню енергоефективності шляхом залучення інвестицій за рахунок грантових коштів, ресурсів державного бюджету України та іноземних інвесторів. Закон створює передумови для підвищення попиту на продукцію отриману шляхом використання енергозберігаючих технологій, спрощує залучення міжнародних фондів підтримки енергозберігаючих технологій.

Державна інспекція енергетичного нагляду України реалізує державну політику у сфері нагляду (контролю) у галузях електроенергетики, теплопостачання та на ринку природного газу.

Головним державним органом, який забезпечує реалізацію управління енергетичною галуззю в Україні є Міністерство енергетики України. Структуру міністерства наведено на рис. 1.4.

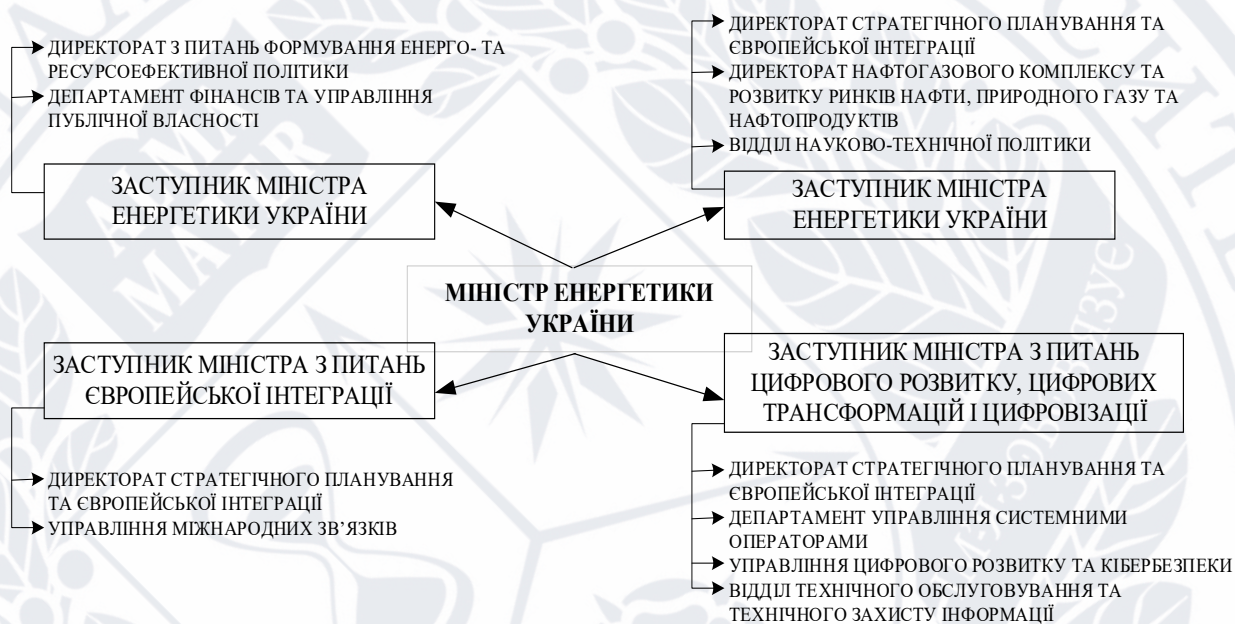


Рис. 1.4. Структура міністерства енергетики України

Джерело: створено за джерелом [10, 11]

Контролюючу функцію в системі державного управління енергетичною галуззю здійснює Держенергонагляд створений відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 10 вересня 2014 р. №442 «Про оптимізацію системи центральних органів виконавчої влади». Постановою Кабінету Міністрів України від 14 лютого 2018 р. № 77 «Деякі питання Державної інспекції енергетичного нагляду України» затверджено «Положення про Державну інспекцію енергетичного нагляду України» [12].

Міністерство енергетики спільно з Держенергонаглядом забезпечують державне управління енергетичною галуззю за схемою, наведеною на рис. 1.5.



Рис. 1.5. Схема державного регулювання та контролю енергетичного ринку України

Джерело: створено за джерелами [13, 14, 15]

Реалізація державної політики в сфері енергетики пов'язана із застосуванням різних інструментів державного регулювання та контролю. Методи адміністративно-правового впливу, які наразі існують, носять регулятивний характер: ліцензування, сертифікація, стандартизація, і являють собою обмеження на ведення певних видів діяльності, а також систему вимог, що пред'являються до якості товарів (послуг) та безпеки функціонування виробничих комплексів суб'єктів природних монополій [15]. Методами регулювання діяльності енергетичного ринку є передбачені нормативно-правовими актами правила застосування встановлених обов'язкових вимог до суб'єктів господарської діяльності на енергетичному ринку, які мають ряд загальних та специфічних ознак:

- спеціальні регулюючі органи наділені повноваженнями щодо вибору методів і їх реалізації;

- застосування є обов'язковим для функціонування суб'єктів природних монополій;
- для господарської діяльності суб'єктів енергетичного ринку встановлюються особливі умови і характеристики їх продукції.

Безпосередньо в енергетичній галузі застосовуються такі методи державного регулювання і контролю:

- державне регулювання і державний контроль в сфер діяльності суб'єктів природних монополій, які визначаються законодавством України, здійснюються відповідно до законодавства про природні монополії (ресурси), в тому числі регулювання інвестиційної діяльності суб'єктів ресурсних монополій в енергетиці;
- державне регулювання цін та тарифів на окремі види продукції та послуг, які визначаються нормативно-правовими актами та державний нагляд за регульованими державою цінами і тарифами в енергетиці;
- державне антимонопольне регулювання і контроль, встановлення єдиних державних правил щодо доступу до електричних мереж та послуг з передачі електричної енергії;
- контроль та управління державною власністю в енергетичній галузі;
- контроль з боку держави за дотриманням екологічного законодавства;
- здійснення ліцензування в галузі добування та збуту в енергетичній галузі.

Вплив на паливно-енергетичний комплекс як об'єкт управління здійснюється методами державного регулювання та контролю.

Державне управління енергетичною галуззю, державне регулювання і державний контроль може бути довгостроковим і короткостроковим, прямим (лінійним) та непрямим (функціональним).

Короткострокове державне регулювання і контроль за енергетичною галуззю здійснюються за принципами гнучкості і швидкості які необхідні для швидкої та адекватної реакції на зміни зовнішнього і внутрішнього середовища.

Довгострокове державне регулювання і контроль за енергетичною галуззю здійснюється відповідно до Державної програми розвитку паливно-енергетичного комплексу і підкріплюється детальним аналізом і контролем процесів які відбуваються в енергетиці та паливній промисловості та створеним на їх основі сценаріїв розвитку галузі.

Пряме і непряме державне регулювання та контроль тісно взаємопов'язане з адміністративними, правовими та економічними інструментами впливу.

Методи державного управління енергетичною галуззю реалізуються через засоби, під якими слід розуміти конкретні прийоми для досягнення поставленої мети.

Прямі методи ґрунтуються на безпосередньому впливі державних органів на діяльність господарюючих суб'єктів енергетичної галузі, змушуючи ці суб'єкти приймати рішення не на основі ринкових механізмів, а на прямих приписах органів влади різних рівнів. Такі методи використовують адміністративні засоби впливу, які часто не відповідають інтересам суб'єкта. Як правило, прямі методи державного управління енергетичною галуззю використовуються в тому випадку, коли ринкові механізми не можуть забезпечити конкурентоспроможність конкретних енергетичних підприємств, а саме тоді інтереси суспільства перевищують вигоду окремих суб'єктів енергетики. Наприклад, обмеження ціни реалізації електроенергії підприємствами теплової або «зеленої» електрогенерації. Прямі методи широко використовуються в управлінні підприємствами державної і муніципальної власності.

Прямі методи державного управління передбачають наявність державної частки в капіталі підприємств енергетики та участь у дофінансуванні останніх за рахунок коштів державного бюджету.

Прямий вплив органів державного управління передбачає крім участі у власності через державний пакет акцій (повний або частковий), участь у фінансуванні проєктів і програм розвитку енергетичної галузі, розширення

державної власності на матеріальні ресурси, прийняття законів та підзаконних актів, а також пряме управління підприємствами енергетики.

Непрямі методи державного управління передбачають регулювання та контроль правовідносин, які виникають в процесі функціонування суб'єктів енергетичної галузі: державні закони та норми; фіскальний вплив; ціноутворення; політика зовнішньоекономічної діяльності.

Непряме державне управління в галузі енергетики в загальному вигляді включає:

- специфічні норми регулювання і контролю, зокрема систему ліцензування з наданням прав суб'єктам на здійснення певного виду діяльності, а також контроль і регулювання монопольних видів діяльності в енергетичній галузі, наприклад атомної енергетики;
- фіскальна політика та контроль за тарифами внутрішньодержавними та імпорнтними;
- регулювання цін на енергетичні ресурси;
- забезпечення умов для розвитку;
- державне регулювання та контроль в галузі науково-технічної політики.

В економічній літературі прийнято поділяти державний контроль на *три форми проведення*:

1) структурний контроль, при якому державним органам виконавчої влади надається право або накладається зобов'язання контролювати певні види діяльності енергетичних компаній;

2) контроль поведінки (контроль за встановленими цінами на енергоносії та енергоресурси), який здійснюється за допомогою прямого контролю за цінами (прямий контроль) або через допоміжні спеціальні органи (непрямий контроль);

3) контроль дотримання встановлених стандартів, який застосовується при вирішенні питань соціальної політики, безпеки, охорони навколишнього середовища [15].

Таким чином, державне управління енергетичною галуззю здійснюється відповідними державними органами різних рівнів методами управління і

контролю за діяльністю суб'єктів енергетичного ринку, якими є визначені нормативно-правовими актами способи встановлення і застосування обов'язкових вимог, перевірок, обмежень, заборон, дозволів на провадження господарської діяльності та продукції суб'єктів енергетичного ринку.

Війна внесла суттєві корективи в енергетичний сектор, створюючи як нові виклики, так і можливості для реформ. Російсько-українська війна стала прикладом того, як збройний конфлікт може радикально змінити енергетичну карту світу та пришвидшити процеси декарбонізації.

Зміна парадигми державного управління в галузі енергетики спричинена викликами, які поставила війна перед енергетичною галуззю.

Україна, яка зазнає прямої агресії, зіштовхується з низкою специфічних викликів в енергетичному секторі, зокрема, руйнування енергетичної інфраструктури. Російські обстріли пошкоджують електростанції, підстанції та лінії електропередач. Через обмеження постачання газу, вугілля та нафтопродуктів з росії виник дефіцит палива. Зросли ціни на енергоносії внаслідок інфляції та девальвації гривні що призвело до подорожчання енергії для населення та бізнесу.

Подолання цих та інших викликів війни системою державного управління енергетичною галуззю вимагає зміни парадигми управління. Якщо до війни управління енергетичною галуззю здійснювалось переважно непрямыми методами, то зараз використовуються переважно прямі методи управління. Перед державним управлінням в галузі енергетики стоять задачі швидко та адекватно реагувати на глобальні тренди, пов'язані з війною:

1. В галузі енергетичної безпеки війна посилила вразливість енергетичних систем перед зовнішніми загрозами, що стимулює *розвиток локальних джерел енергії та диверсифікацію постачальників*.

2. Для зменшення залежності від викопних палив, які часто використовуються як геополітична зброя, країни *активізують зусилля щодо розвитку сонячної, вітрової та інших видів відновлюваної енергетики*.

3. В частині ядерної енергетики війна в Україні знову поставила питання про безпеку ядерних об'єктів та ризики ядерного тероризму. Органи

державного управління повинні *створити систему захисту об'єктів ядерної енергетики.*

4. Зростання цін на енергоносії стимулює *пошук шляхів підвищення енергоефективності в промисловості, будівництві та побуті.*

5. Війна стимулює процес *прискорення розвитку цифрових технологій в енергетиці*, що дозволяє підвищити надійність та гнучкість енергосистем.

Для подолання викликів енергетичній галузі в Україні проводяться такі реформи. Прискорення децентралізації енергетики – здійснюється розвиток відновлюваних джерел енергії на місцевому рівні, створення енергетичних кооперативів. Активною є цифровізація енергетичного сектору, завдяки чому впроваджуються інтелектуальні системи обліку, управління та оптимізації енергоспоживання. Підвищення енергоефективності реалізується через запровадження програм енергозбереження, модернізацію житлового фонду=. Інша реформа стосується інтеграції в європейську енергетичну систему – синхронізація української енергосистеми з європейською ENTSO-E та залучення міжнародної допомоги й співпраці з міжнародними партнерами для отримання фінансової та технічної допомоги.

В результаті проведення реформ державного управління під час війни суспільство очікує певних результатів, зокрема. Оскільки Україна має великий потенціал для розвитку сонячної та вітрової енергетики варто очікувати суттєвого збільшення частки відновлюваних джерел енергії в енергобалансі країни. *Підвищення енергетичної безпеки за рахунок зменшення залежності від імпорту енергоносіїв та диверсифікація джерел постачання.* Створення нових робочих місць за рахунок збільшення кількості об'єктів відновлюваної енергетики та впровадження енергоефективних технологій. Зменшення викидів парникових газів як наслідку переходу до чистих джерел енергії.

Незважаючи на значні зусилля в подоланні енергетичної кризи, спричиненої війною, Україна зіштовхується з низкою викликів серед яких найважливішими є: пошук джерел інвестування; корупція як на місцевому, так і на державному рівні; відсутність необхідних технологій для глобальної модернізації енергетичної інфраструктури. Попри виклики, Україна має всі

шанси стати лідером в Європі з розвитку відновлюваної енергетики та енергоефективних технологій. Війна, хоча й принесла руйнування, також стала каталізатором для необхідних змін в енергетичному секторі країни.

1.3. Міжнародний досвід державного управління енергетикою

Багаторічний досвід модернізації енергетичної сфери, а також формування і реалізації відповідної державної енергетичної політики дозволили провідним країнам світу забезпечити власну енергетичну безпеку та значно підвищити ефективність використання енергії.

Зарубіжний досвід проведення державної енергетичної політики свідчить про її залежність від міжнародного контексту. Вирішення питань енергетичної галузі в розвинених країнах демонструє тісний зв'язок між енергетичною та зовнішньою політикою, оскільки дії однієї країни в сфері енергетичної політики спричиняють позитивні чи негативні наслідки для інших країн. Національні уряди не можуть проводити енергетичну політику ізольовано один від одного, а енергетичні ресурси є одночасно і потенційними інструментами зовнішньої політики, і важелем впливу на результати зовнішньої політики держави. Класичні дослідження з енергетичної геополітики зародилися в межах реакції на наслідки двох нафтових криз 1970-х рр., які розкрили ступінь уразливості і залежності промислово розвиненого західного світу від видобувних видів палива. Одним з представників цієї школи є Конант М., який провів одне з перших систематичних досліджень енергетичних проблем з геополітичної точки зору [16]. На рис. 1.5 наведено моделі політики державного управління енергетичною галуззю.

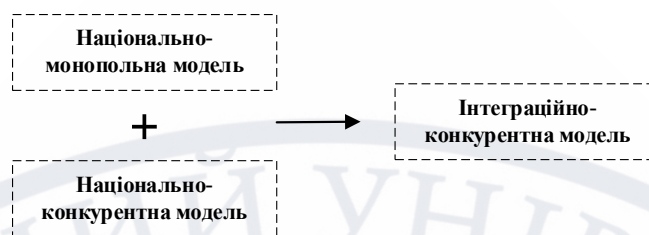


Рис. 1.5 Моделі політики державного управління енергетичною галуззю

Джерело: створено за джерелом [16]

Перша модель – національно-монопольна енергетична політика – характерна для держав, що володіють значними енергетичними ресурсами, її відмінною рисою є той факт, що енергетична політика розглядається як окремий економічний сегмент підконтрольний державі. Це зумовлює більш закритий характер енергетичної галузі для незалежних внутрішніх та іноземних суб'єктів. При цьому енергетика розглядається, як основа економіки в цілому, ресурсна база для її розвитку [17]. Така модель характерна для країн, які достатньою мірою забезпечені власними енергетичними ресурсами і проводять ізоляціоністську зовнішню політику (Іран, Саудівська Аравія, деякі пострадянські країни – Туркменістан, Азербайджан, тощо).

Друга модель – національно-конкурентна: формування цієї моделі державної енергетичної політики почалося в 1980-1990-х рр., коли в таких державах, як США, Нова Зеландія тощо відбулися реформи найважливіших енергетичних галузей – електроенергетики і газової промисловості. Якщо до початку реформ в більшості країн світу енергетика в цілому розглядалася як діяльність, яку має здійснювати держава (або підконтрольні державі структури), то в 1980-х рр. домінуючою стає ліберальна доктрина, яка передбачає зменшення державного втручання в усі сектори енергетики. Найбільш яскравим прикладом такого підходу стала політика урядів Рейгана Р. (США) і Тетчер М. (Великобританія), що здійснили дерегулювання багатьох ринків, які раніше вважалися монопольними, в першу чергу газового і електроенергетичного. В результаті реформ в інституційній структурі газової галузі та електроенергетики відбулися значні зміни: відмова від державного регулювання цін виробників, приватизація і поділ видів діяльності, надання великим споживачам права

вибору постачальника тощо [16]. Послаблення тиску державного управління на ці галузі енергетики посилило регулятивну роль ринкових чинників, що, в свою чергу, призвело до посилення конкуренції в галузі і, відповідно, до зниження цін на енергетичні ресурси. Зменшення тиску державних органів управління в результаті стимулювало розвиток економіки країн в цілому. Ця модель управління енергетичною галуззю має свої недоліки, оскільки за цієї моделі послаблюється державний контроль за використанням і справедливим розподілом енергетичних ресурсів.

Міжнародні інтеграційні процеси, що відбуваються в світі, стимулювали створення нової, інтегрованої політики в сфері державного управління енергетичною галуззю.

Інтеграційно-конкурентна модель формується в енергетичній політиці Європейського союзу і країн Скандинавії (Норвегії, Швеції, Данії, Фінляндії), де державна енергетична політика ґрунтується на продовженні спільної політики розвитку конкуренції та інтеграції спільного ринку. Важливою умовою реалізації єдиної енергетичної стратегії ЄС і формування єдиного енергетичного ринку є здійснення реформ у галузі енергетики, що передбачає лібералізацію ринку, розвиток конкурентних відносин у цій галузі. Специфіка інтеграційно-конкурентної моделі полягає в зниженні ролі національних державних політик в сфері енергетики. І навпаки, *національно-монопольна модель* енергетичної політики демонструє прагнення до директивної моделі управління енергетикою, прагнення держави взяти під контроль основні ресурси через збереження провідних активів в енергетичній сфері. При цьому енергетична політика формується у відриві від економіки в цілому, представляючи, скоріше, засіб для розвитку останньої [17].

Система державного управління енергетичною галуззю здійснюється методами, вибір яких зумовлений не тільки сукупністю економічних, політичних, природніх, технологічних, соціальних чинників, а й прийнятим в країні, традиційним для неї способом державного регулювання економіки в цілому.

Найбільш ліберальний вплив держави на ринкові відносини, а значить і на енергетичну галузь, спостерігається в США, де на практиці держава практично відмовилась від втручання в процеси ціноутворення в енергетичній галузі на основі принципу граничних витрат. У США уряд встановлює ціну на енергетичні ресурси на рівні середніх витрат, яку називають ціною, що забезпечує справедливий прибуток. Хоча така ціна веде до скорочення обсягу наданих благ в порівнянні з оптимальним випадком, споживачі отримують більше, ніж в разі нерегульованої монополії. При такій системі всі аспекти діяльності компаній – тарифи, інвестиції, прибутковість підлягають детальному правовому регулюванню та контролю з боку державних органів (в США – відповідної Федеральної комісії, органів штатів, графств і муніципалітетів) [16].

У світовій практиці існує декілька доктрин приватно-публічного регулювання і контролю за суб'єктами, що забезпечують та надають комунальні послуги широкому колу споживачів. Так, наприклад, в англо-американській правовій системі така концепція регулювання і контролю існує вже понад 100 років і відома під назвою «public utility» (громадська корисність). Ця доктрина охоплює такі сфери, як електро-, газо-, тепло- та водопостачання, а також інші комунальні послуги. В цих сферах регулювання і контролю діють спеціальні закони (в Англії Utilities Act, 2000). У США є законодавство як на федеральному рівні (Public Utilities Holding Act), так і на рівні штатів. Наприклад, великий за обсягом Кодекс публічного обслуговування штату Каліфорнія (California Public Utilities Code) містить кілька десятків тисяч статей, в тому числі розділи, які стосуються енергопостачання та газопостачання. У європейських країнах відносно електричних, газових та інших послуг використовується інша доктрина приватно-публічного регулювання і контролю, відома під назвою «публічна служба» (public service). Концепція «публічної служби» включає цілий набір публічних зобов'язань суб'єкта, який надає такі послуги: доступність, безперервність, надійність, безпеку, інформаційну відкритість, недискримінаційність надання послуги і т. п. [18]

Наявність в зарубіжній практиці приватно-публічних доктрин регулювання та контролю соціально важливих секторів економіки є підтвердженням того, що сфера енергопостачання не може регулюватися лише в площині приватного права, оскільки в ній об'єктивно закладені публічні (загальні) інтереси, що вимагають наявності спеціальних правових механізмів регулювання, контролю та захисту.

Використання зарубіжними країнами окремих методів державного управління енергетичною галуззю наведено у таблиці 1.1

Таблиця 1.1.

Методи державного управління енергетичною галуззю в країнах світу

Методи державного управління (управління та контролю)	Результат	Країни
Тарифне регулювання на основі методу повернення на вкладений капітал в рамках державного регулювання і контролю енергетичної галузі	Залучення інвестицій, підвищення якості послуг та економія ресурсів енергетичними компаніями	Великобританія, Канада, США, Австралія, Німеччина, Данія, росія
Розробка і впровадження спеціальних тарифів для стимулювання відновлювальної енергетики та контроль за її розмірами в рамках тарифної політики держави	Тарифи сприяють активному розвитку альтернативної енергетики, при цьому враховуються інтереси всіх суб'єктів енергетики	Нідерланди, німеччина, Японія. США, Індія, Китай, Іспанія. Швейцарія
Дерегулювання та контроль у енергетичному секторі. Повністю лібералізовані системи електропостачання		Штат Нью-Йорк
Застосування Смарт-грід технологій* в регіональних енергетичних системах	Підтримка розвитку та контролю за альтернативними видами енергетики	Швейцарія
Інноваційні платформи як інструмент для інклюзивних інновацій в сфері лісової біоенергетики. Застосування моделі «п'ятигранної спіралі»	Дотримання принципів сталого розвитку, розвиток еко-інновацій та еко-підприємництва	Швеція, Фінляндія, Норвегія

* Smart Grid (Смарт-грід) або розумна енергетична мережа – це сучасна концепція електромережі, яка використовує інформаційні та комунікаційні технології для підвищення ефективності виробництва, передачі та споживання електроенергії.

** Модель "п'ятигранної спіралі" - це інноваційний підхід до розуміння та управління складними системами, зокрема, в таких сферах, як бізнес, управління проектами та стратегічне планування. Ця модель пропонує динамічний та всеосяжний погляд на розвиток, який враховує взаємозв'язки між різними аспектами системи.

Джерело: складено на основі джерел [16, 17, 18]

Вивчення зарубіжного досвіду формування моделей енергетичної політики та державного управління енергетичною галуззю базується в основному на непрямих методах управління. При цьому методи прямого управління також застосовуються. На сучасному етапі соціально-економічного розвитку перевага віддається таким методам державного регулювання і контролю в сфері енергетики, які сприяють залученню інвестицій і стимулюють енергетичні компанії з раціонального використання ресурсів, впровадження інновацій, зниження витрат, підвищення якості послуг, що надаються, а також впровадженню та ефективному використанню альтернативних джерел енергії.

Висновки до розділу 1.

Визначення ролі енергетичної галузі в національно-економічній системі, дослідження методів державного управління нею та досвіду економічно розвинених країн у формування енергетичної політики та методів державного управління енергетичною галуззю дозволяє зробити наступні висновки:

1) енергетична галузь – це сукупність галузей економіки, що займаються видобутком, переробкою, транспортуванням та розподілом енергоресурсів. Ці ресурси можуть бути як традиційними (нафта, газ, вугілля, енергія атома), так і відновлюваними (сонячна енергія, вітер, вода). Енергетична галузь має суттєві відмінності від інших галузей народного господарства, їй притаманні специфічні особливості – технологічні, внутрішньогалузеві, міжгалузеві та екологічні;

2) енергетична безпека є невід'ємною частиною національної безпеки. Стабільне енергопостачання забезпечує політичну та економічну стабільність держави. Нині в Україні домінує концепція прогресивного суспільного інтересу, у межах якої простежується залежність державного регулювання від політичних, економічних і соціальних чинників;

3) проблема державного управління та регулювання сектору енергетики, як окремого елемента державної політики, є предметом наукових

досліджень, оскільки регулювання цієї галузі державою дозволяє розвивати конкурентні відносини і, в той же час, може обмежити реалізацію принципів ринкової економіки. Державне управління в енергетичній галузі здійснюється Державним комітетом України з енергозбереження, Національним агентством України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів та Державним агентством з енергоефективності та енергозбереження України. Державне управління енергетичною галуззю, державне регулювання і державний контроль може бути довгостроковим і короткостроковим, прямим (лінійним) та непрямим (функціональним);

4) незважаючи на значні зусилля в подоланні енергетичної кризи, спричиненої війною, Україна стикається з низкою викликів серед яких найважливішими є пошук джерел інвестування, корупція як на місцевому, так і на державному рівні, відсутність необхідних технологій для глобальної модернізації енергетичної інфраструктури;

5) вивчення зарубіжного досвіду формування моделей енергетичної політики та державного управління енергетичною галуззю базується переважно на непрямих методах управління. На сучасному етапі соціально-економічного розвитку перевага віддається таким методам державного регулювання і контролю в сфері енергетики, які сприяють залученню інвестицій і стимулюють енергетичні компанії з раціонального використання ресурсів, впровадження інновацій, зниження витрат, підвищення якості послуг, що надаються, а також впровадженню та ефективному використанню альтернативних джерел енергії.

РОЗДІЛ 2. ВПЛИВ ВІЙНИ НА ЕНЕРГЕТИЧНУ ГАЛУЗЬ УКРАЇНИ

2.1. Аналіз руйнувань та втрат енергетичної галузі під час війни в Україні.

Оцінка впливу на виробництво та постачання енергії

Об'єкти критичної інфраструктури, що забезпечують життєдіяльність цивільного населення, стають мішенями під час збройних конфліктів. Цілеспрямовані атаки, випадкові пошкодження та неправомірне використання таких об'єктів призводять до гуманітарної катастрофи, включаючи голод, хвороби, масову міграцію та економічний колапс. Наслідки цих порушень можуть відчуватися роками і охоплювати великі регіони.

Енергетична галузь перебуває в стані війни з 2014 р., з лютого 2022 р. українська енергетика зустрілася з новими, ще більш загрозливими викликами, включно з ядерним тероризмом із захопленням АЕС, численними пошкодженнями електричних і газових мереж, зниженням попиту на енергетичні продукти у зв'язку з виїздом населення і припиненням бізнесу. Через повномасштабне вторгнення РФ енергетичний сектор України (станом на середину 2024 р.) зазнав прямих збитків і непрямих фінансових втрат на суму близько \$56,2 млрд., при цьому прямі збитки енергетичного сектору України складають понад \$16,1 млрд. Найбільші збитки спричинені руйнуванням об'єктів генерації електричної енергії (\$8,5 млрд), магістральних ліній передачі електроенергії (\$2,1 млрд), а також нафтогазової інфраструктури (\$3,3 млрд). Непрямі втрати енергетичного сектору оцінюються в майже \$40,1 млрд, основна частка цієї суми припадає на втрачені доходи енергетичних компаній – \$39,6 млрд. Решта – належить до витрат на розбір завалів та проведення демонтажних робіт на пошкоджених об'єктах – \$0,5 млрд [19].

Внаслідок дій РФ енергетична галузь зменшила виробництво енергії з 85,1 у довоєнному 2013 р. до 37,4 тис. тон в нафтовому еквіваленті у 2023 р. або на 57% відносно показника 2013 р. (рис. 2.1).

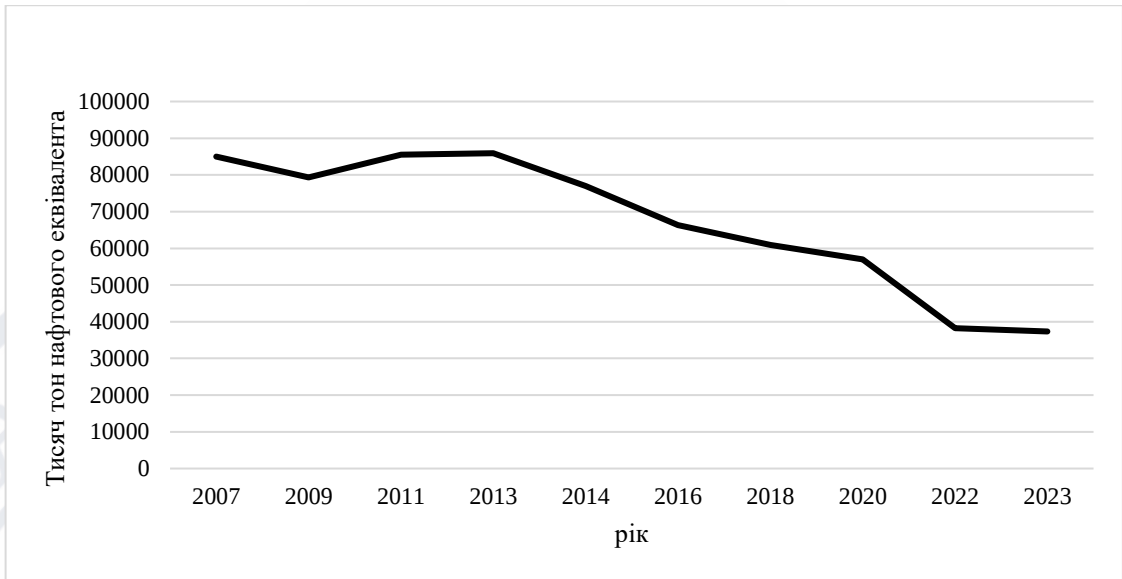


Рис. 2.1. Динаміка виробництва енергії в Україні у 2007-2023 рр.

Джерело: побудовано автором за джерелом [20]

Війна вплинула не лише на кількісні показники енергетичної галузі України (рис. 2.2) але й на її структуру (рис. 2.3).

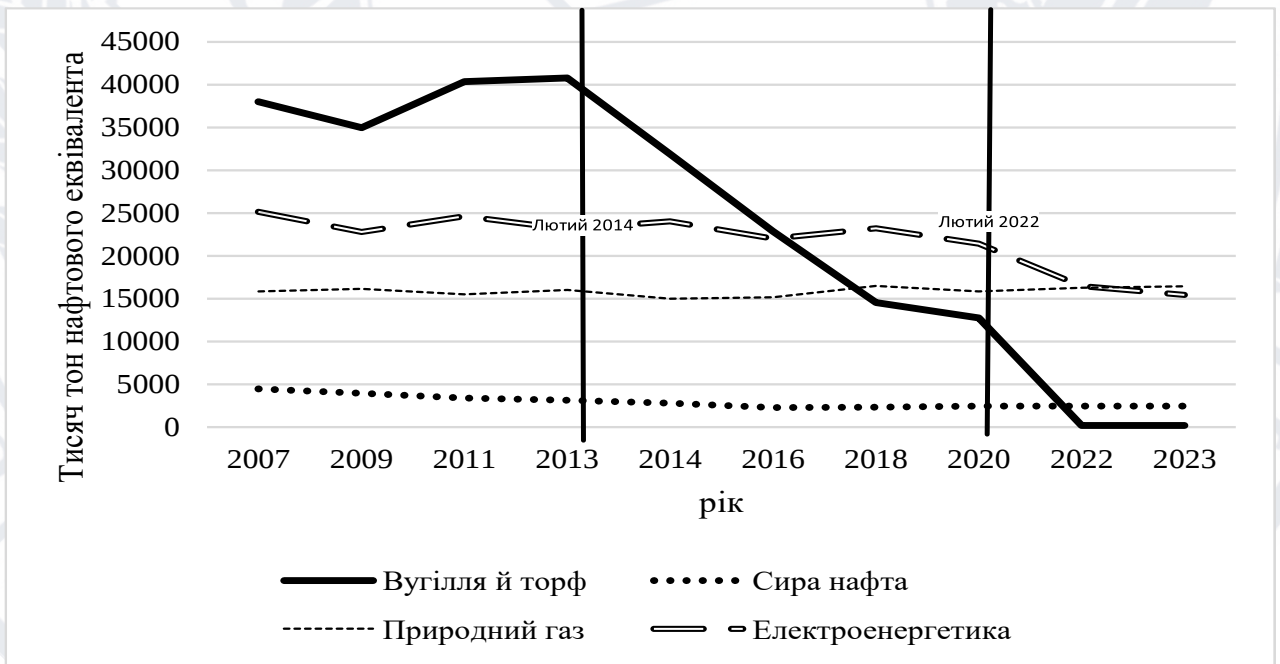


Рис. 2.2. Динаміка кількісних показників енергетичної галузі за 2007-2023 рр.

Джерело: побудовано автором за джерелом [20]

З початком збройної агресії РФ проти України у 2014 р. змінилась структура виробництва енергетичних ресурсів, в основному, за рахунок різкого зменшення обсягів вугілля, які в Україні добувалося на територіях Луганської та

Донецької областей. Паралельно з цим зменшилося і виробництво електричної енергії, в першу чергу, за рахунок теплогенерації. Натомість спостерігалось незначне зростання кількості видобутого газу. З початком повномасштабного вторгнення в структурі енергетики різко зросла роль електрогенерації питома вага якої з довоєнних 30% виросла майже до 45% у 2022 р. У 2021-2022 рр. удари РФ по енергетичній інфраструктурі призвели до зменшення генерації електроенергії до 40% енергетичному балансі країни.

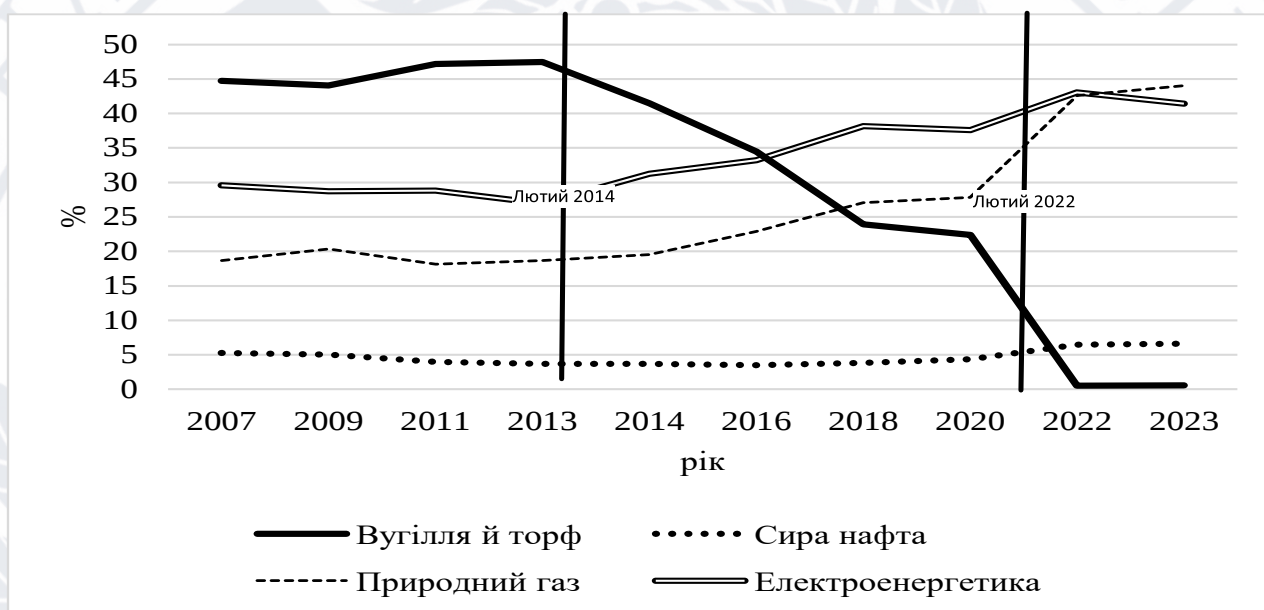


Рис. 2.3. Динаміка питомої ваги галузей енергогенерації у 2007-2023 рр.

Джерело: побудовано автором за джерелом [20]

Зміна кількісних та якісних характеристик енергогенерації в Україні внаслідок агресії РФ суттєво вплинула на економіку воюючої держави. Оптимальний рівень забезпечення паливно-енергетичними ресурсами має визначальний вплив на зростання економічних показників розвитку держави, покращання добробуту населення, вирішення проблем соціально-інфраструктурного характеру, зменшення питомої енергоемності виробленої продукції. Економіко-енергетична незалежність є стратегічним фактором формування національної безпеки та здійснення урядом країни незалежної внутрішньої та зовнішньої політики. У досягненні енергетичної безпеки України, її економічного зростання та поліпшення стану навколишнього природного середовища виняткова роль належить заходам із диверсифікації джерел

імпортування енергоносіїв, запровадження енергозберігаючих і енергоефективних технологій, а також зростання частки відновлюваних енергетичних ресурсів у структурі національного енергоспоживання, відводячи пріоритетне значення біопаливам.

За оцінками аналітичної команди Київської Школи Економіки станом на кінець квітня 2024 року, загальна сума прямих збитків, завданих рф українській енергетиці від початку повномасштабного вторгнення складає понад \$16 млрд. Від початку повномасштабної агресії рф енергетичний сектор зазнає постійного негативного впливу, як через фізичні ушкодження енергетичної інфраструктури в результаті ведення бойових дій та прицільні масовані удари по ній, так і через окупацію об'єктів енергетики. Результатом цього є масштабна руйнація активів енергетичних компаній, перебої у постачанні енергоносіїв для забезпечення базових потреб населення та операційних потреб виробничого сектору та сектору надання послуг. Найбільш негативного впливу енергетика України зазнала впродовж перших тижнів повномасштабного вторгнення, під час окупації значної частини території країни разом з її енергетичною інфраструктурою та прицільними ударами по сектору переробки нафти й зберігання нафтопродуктів, а також внаслідок масованих обстрілів електроенергетики протягом жовтня 2022 – лютого 2023 року, підриву Каховської дамби у червні 2023 року, масованих обстрілів електроенергетики від березня 2024 року [21].

Оскільки електроенергетика має найбільшу питому вагу в енергобалансі України розглянемо прямі та непрямі збитки цієї галузі внаслідок воєнної агресії проти України.

Прямі збитки сектору виробництва електричної енергії.

Відповідно до відкритих джерел даних, пошкоджень різного ступеню зазнали усі українські теплові електростанції, великі гідроелектростанції (ГЕС) та гідроакумулювальні електростанції, більшість великих теплоелектроцентралей. Понад 40% магістральних мереж електророзподілу та електропередач зазнали пошкоджень. За оцінкою фахівців Київської школи

економіки прямі збитки об'єктів електроенергетики складають понад \$11,4 млрд., у тому числі, збитки об'єктів генерації електроенергії, які складають \$8,5 млрд, інфраструктури передачі електроенергії — \$2,1 млрд, об'єктів розподілу електроенергії — \$0,8 млрд [21].

Прямі збитки сектору електроенергетики внаслідок повномасштабної агресії РФ станом на травень 2024 року наведено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Прямі збитки сектору електроенергетики внаслідок повномасштабної агресії РФ з лютого 2022 р. по травень 2024 р.

Сектор електроенергетики	Прямі збитки \$ млн
Розподіл електроенергії	801
Передача електроенергії	2100
Генерація електроенергії, в тому числі:	8462
АЕС	843
ТЕС	3588
ТЕЦ	1433
Великі ГЕС та ГАЕС	2378
ВДЕ	282
Всього електроенергетика	11425

Джерело: побудовано автором за джерелами [21, 22]

Найбільші удари під час серії атак навесні 2024 р. були завдані об'єктам теплової генерації. Значних ушкоджень зазнали усі ТЕС на підконтрольних територіях, що входять до складу найбільшого оператора вугільної генерації – групи компаній ДТЕК. Зокрема, повідомлялося про критичні пошкодження усіх енергоблоків Бурштинської та Ладизинської ТЕС (входять до групи компаній ДТЕК), встановлена потужність яких складала більше 4 ГВт [23]. На першочергові потреби відновлення пошкоджених об'єктів ДТЕК, за повідомленнями компанії, знадобиться близько \$350 млн [24]. Кошти необхідні для фінансування розбору завалів, закупівлі обладнання, а також на проведення будівничих та монтажних робіт.

Значних збитків зазнають виробники електроенергії з відновлюваних джерел енергії, які оцінені у розмірі \$282 млн (не враховуючи збитків великих ГЕС та ГАЕС). Відповідно до аналізу Секретаріату Енергетичної Хартії, 13%

потужностей сонячної генерації знаходяться на тимчасово окупованих територіях, а 8% були пошкоджені або знищені [25]. Близько 80% вітрової генерації залишається непідконтрольною, а частина була пошкоджена через обстріли. Окрім того, відомо про принаймні чотири біогазові заводи, що зазнали руйнувань внаслідок російської агресії. Оскільки значна частина потужностей ВДЕ залишається тимчасово окупованою, детальна оцінка завданих збитків ускладнена відсутністю фізичного доступу до них. Втім, досвід деокупації окремих сонячних електростанцій на півдні країни показує, що окрім пошкоджень, станції майже повністю розграбовуються окупаційними силами. Відтак, деокуповані об'єкти ВДЕ часто потребують повної реконструкції. Складнощі виробників ВДЕ, які представлені десятками приватних компаній, в тому числі з іноземним капіталом, примножуються через неможливість введення в експлуатацію нових об'єктів, в які були вкладені значні фінансові ресурси, зокрема й кредитні. За оцінками профільних асоціацій, до кінця 2022 р. мали б добудувати та ввести в експлуатацію лише вітроелектростанцій із сукупною встановленою потужністю близько 800 МВт.

Прямі збитки сектору передачі електричної енергії.

Значна частина інфраструктури передачі електричної енергії була пошкоджена чи зруйнована внаслідок прицільних атак рф. Ці об'єкти, до яких належать магістральні лінії передачі та високовольтні підстанції, входять до складу Оператору системи передачі України, яким є національна енергетична компанія "Укренерго", єдиним акціонером якого є держава. Загальний розмір прямих збитків завданих інфраструктурі передачі електричної енергії України внаслідок повномасштабної агресії рф оцінено у розмірі \$2,1 млрд [26] .

Інфраструктура розподілу електричної енергії також зазнає регулярних ушкоджень внаслідок повномасштабної агресії рф. Із тривалим веденням активних бойових дій на значній частині території країни, разом із виробничою та соціальною інфраструктурою пошкоджень зазнають кабельні та повітряні лінії розподілу електроенергії, а також розподільчі підстанції нижчих класів напруги (110 кВ, 35 кВ, 6/10 кВ, 0,4 кВ). Ці основні типи обладнання розподілу

електроенергії входять до складу регіональних Операторів системи розподілу електричної енергії, котрі представлені низкою державних та приватних компаній. Загальний розмір прямих збитків, завданих операторам системи розподілу України оцінений на рівні \$0,8 млрд, а основна частка збитків припадає на компанії, що близькі до зони активних бойових дій, або пройшли через окупацію [27].

Непрямі збитки:

Масова міграція населення, регулярні атаки на енергетичну інфраструктуру, окупація територій, зниження економічної активності та руйнування активів великих промислових споживачів призвели до значних непрямих втрат енергетичного сектору, що перевищують \$40,4 млрд. Основна частка цієї суми припадає на втрачені доходи енергетичних компаній — \$39,9 млрд. Решта непрямих втрат енергетичного сектору відноситься до витрат на розбір завалів та проведенням демонтажних робіт на пошкоджених об'єктах — \$0,5 млрд [21].

Знищення електроенергетичної інфраструктури спричинило перехід української енергосистеми від статусу чистого експортера електроенергії до суттєвої залежності від імпорту для проходження періодів пікового навантаження.

Оцінка потреб відновлення енергетичного сектору.

Загальні потреби відновлення енергетичного сектору України попередньо оцінені аналітичною командою KSE в розмірі \$50,5 млрд. Ця сума включає фінансову потребу на відбудову у повному обсязі зруйнованої та пошкодженої енергетичної інфраструктури із врахуванням принципу "Відбудувати краще, ніж було" (\$48,5 млрд), а також забезпечення потреб ліквідності енергетичних компаній внаслідок втрачених через війну доходів (\$2 млрд) [21]. Зокрема потреби відновлення електрогенеруючого сектору оцінені на загальну суму у \$33,8 млрд., потреби інфраструктури передачі та розподілу електричної енергії складають \$4,6 млрд.

Наведені вище дані дозволяють зробити висновок про обсяги прямих та непрямих втрат енергетичної галузі внаслідок руйнування інфраструктури електроенергетики, та обсягу необхідних коштів на відновлення електроенергетики (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Обсяг втрат сектору електроенергетики внаслідок повномасштабної агресії станом на травень 2024 р. (млрд дол. США)

Сектор електроенергетики	Збитки
Розподіл електроенергії	0,801
Передача електроенергії	0,002
Генерація електроенергії	0,008
Непрямі збитки	40,4
Витрати на відновлення	50,5
Всього електроенергетика	91,8

Джерело: побудовано автором за джерелом [21]

Отже, воєнні дії негативно вплинули на енергетичний сектор економіки України в усіх сегментах. Знизилось добування твердого палива, електроенергії як основних джерел енергії. Дещо зросли обсяги видобування газу. Повномасштабна війна спричинила руйнування енергетики країни, обсяги видобування вугілля впали практично до нуля, електроенергетика отримала збитків прямих і непрямих на суму понад 40 млрд долл. США, враховуючи потреби на відновлення збитків галузі перевищила 90 млрд долл. США. Слід враховувати той факт, що це далеко не остаточні дані, оскільки РФ не припиняє обстріли енергетичної інфраструктури.

2.2. Проблеми забезпечення енергетичної безпеки України

Енергетична безпека країни є пріоритетним і непростим напрямом діяльності системи державного управління у сфері забезпечення національної безпеки. Вона потребує врахування різних аспектів життєдіяльності країни, зокрема організаційно-адміністративні, ресурсні, економічні, екологічні,

політичні та геополітичні аспекти енергозабезпечення потреб людини суспільства суб'єктів господарювання та держави в цілому.

Принципи діяльності органів державного управління в сфері енергетичної безпеки швидко змінюються залежно від динаміки соціально-економічного, наукового прогресу, трансформації моделей існування енергетичних ринків. В більшості досліджень проблем стану енергетичної безпеки застосовується комплексний підхід до вирішення останніх. Однак такий підхід має деякі недоліки через довільний вибір груп параметрів дослідження і це не дає змоги розробити універсальний метод добору параметрів оцінки енергетичної безпеки для різних умов і різних країн.

Енергетична безпека, як об'єкт державного управління, описується через групу параметрів які характеризують її основні властивості. Ці набори можуть групуватися на основі усвідомленої суб'єктом управління практичної потреби. Найчастіше використовуються шість основних груп параметрів опису енергетичної безпеки, зокрема: ресурсні, економічні, технологічні, екологічні соціальні та управлінські.

Стан управлінських процесів є одним із індикаторів визначення рівня енергетичної безпеки. Індикатор визначає рівень інституційної бази, законодавчого забезпечення та організації управлінської діяльності в енергетичній галузі. У Стратегії національної безпеки України вказано, що економічний розвиток і безпека неможливі без стійкого розвитку енергетики. Для цього слід: сприяти розширенню енергетичного потенціалу України та ефективності його використання; інтегрувати енергетичні ринки України до енергоринку ЄС, зокрема інтегрувати об'єднану енергосистему України до Європейського об'єднання операторів системи передачі електроенергії (ENTSO-E) та Газотранспортну систему України – до Європейської мережі операторів газотранспортної системи (ENTSO-G); зберегти та розширити транзитний потенціал України; протидіяти реалізації проектів, що негативно впливають на енергетичну безпеку держави; диверсифікувати джерела і маршрути постачання енергетичних ресурсів; підвищити енергоефективність, упровадити суцільний

облік виробництва, передачі та використання енергетичних ресурсів, упровадити загальнодержавний енергетичний баланс, забезпечити подальший розвиток паливно-енергетичного сектора на умовах сталого розвитку та екологічної безпеки, з урахуванням новітніх технологій виробництва енергії з відновлюваних джерел та її зберігання [28].

Серед цілей нормативно-правового регулювання енергетичної безпеки, що визначені у Стратегії, слід навести такі:

- 1) забезпечення прозорого функціонування енергетичних ринків;
- 2) врегулювання завдань та повноважень різних органів державної влади у сфері забезпечення енергетичної безпеки;
- 3) запровадження пільгових податкових режимів для постачання технологій для потреб енергетики;
- 4) наближення національного законодавства до енергетичного права ЄС;
- 5) посилення кримінальної відповідальності за фізичні атаки, диверсії, спрямовані на відключення або пошкодження роботи операційних систем або систем забезпечення фізичної безпеки об'єкта критичної інфраструктури енергетичного сектора [29].

У Стратегії визначено завдання суб'єктів забезпечення енергетичної безпеки з питань організації та оцінки стану реалізації державної політики у цій сфері:

1. Кабінет Міністрів України – забезпечує розробку проєктів нормативних документів та здійснення організаційних заходів із метою формування системи державного управління у сфері забезпечення енергетичної безпеки України; затверджує методику оцінки рівня загроз енергетичній безпеці України.

2. Міністерство енергетики України – забезпечує внесення пропозицій щодо уточнення стратегічних документів у сфері забезпечення енергетичної безпеки України; готує звіт стосовно стану енергетичної безпеки України та оцінки рівня та загроз енергетичній безпеці України; готує щороку оцінку рівня та загроз енергетичній безпеці України (оцінка передбачає поточний моніторинг

розвитку безпекового середовища та визначення спроможності суб'єктів у сфері енергетичної безпеки України реагувати на актуальні загрози) [30].

Основним завданням державного управління в енергетичній сфері є протидія загрозам енергетичної системи, зокрема наступних:

– кібератаки – шкідливі та зловмисні програмні засоби, агресивне рекламне програмне забезпечення, яке інстальюється на пристрій без згоди користувача. Наслідком такого впливу є порушення стійкості енергосистеми, цілісності та доступності інформресурсів енергетичної галузі, втрата контролю над комп'ютерними системами, блокування комп'ютерів та крадіжки інформації. За повідомленнями Держспецзв'язку з початку великої війни росія щомісяця проводить від 102 до 293 кібератак. найбільша частка яких припадає на критичну інфраструктуру (рис. 2.4).

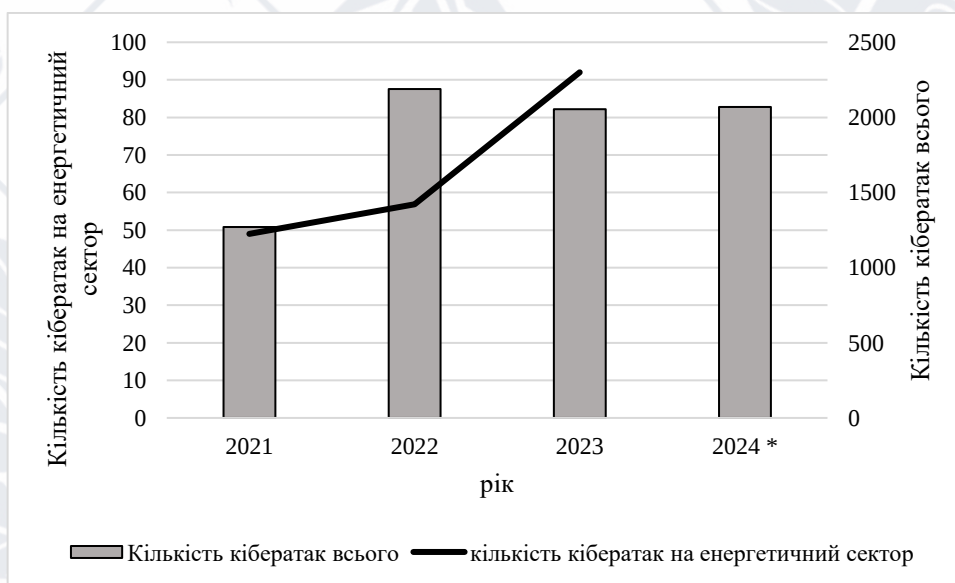


Рис. 2.4. Динаміка кількості кібератак на Україну з боку РФ у 2021-2024 рр.

*Екстраполяція за даними на І півріччя 2024 р.

Джерело: створено автором за джерелами [31, 32]

– військові дії – ця загроза полягає у фізичному впливі на об'єкти енергетики. Військові дії є причиною погіршення захищеності національних інтересів, нестійке функціонування енергетичного сектору, небезпеки для життя та здоров'я людини, порушень функціонування технологічних схем, аварійної

зупинки потужностей, переривання енергопостачання і, як наслідок - економічних збитків;

– терористичні акти – застосування зброї, вчинення вибуху, підпалу чи інших дій, знищення персоналу та руйнування об'єктів енергетики. Наслідком таких дій є порушення функціонування систем, аварійне зупинення потужностей, переривання енергопостачання; економічні збитки [33].

Активізація системи державного управління щодо підвищення рівня енергетичної безпеки в Україні фактично розпочались з 2010 р., після того як держава і суспільство обрало шлях євроінтеграції та приєдналась до Енергетичного Співтовариства. Було укладено Угоду про асоціацію з Європейським Союзом. Україна взяла на себе зобов'язання імплементувати ряд Директив ЄС, зокрема у сфері енергетики, метою яких є посилення енергетичної безпеки, узгодження енергетичного законодавства та приведення його у відповідність до європейських стандартів і створення спільних енергетичних ринків.

На сьогоднішній день, в Україні з 2015 р. успішно імплементовано другий енергетичний пакет, який містив вимоги щодо необхідності поділу вертикально інтегрованих компаній (на практиці це означало, що, наприклад, у секторі природного газу діяльність компаній, що його транспортують, повинна бути відокремлена від діяльності з видобутку та дистрибуції газу. При цьому, такий поділ не передбачав “поділу власності”) [34].

Підписанням у 2017 р. Закону України «Про ринок електричної енергії» було імплементовано третій енергетичний пакет. В основі лежить демонополізація та лібералізація енергетичних ринків в інтересах споживача, реформування корпоративного управління державних компаній-операторів енергоринків, створення повноцінних національних ринків газу та електроенергії. Підписання другого та третього енергетичного пакету ЄС суттєво не покращило стан енергоефективності та енергетичної безпеки в Україні. Залишається ряд актуальних проблем, які стоять на заваді енергетичній системі України. Серед основних:

- низький рівень енергоефективності. Україна є однією з країн з найнижчим рівнем енергоефективності в Європі, вона посідає 19-те місце з 25 та випереджає Бразилію, російську федерацію, Таїланд, Південну Африку, Об'єднані Арабські Емірати, Саудівську Аравію [35]. Це спричинено застарілими технологіями та неефективним використанням енергії в промисловому та аграрному секторах економіки;

- велика залежність від імпорту паливних ресурсів. Економіка країни залежить від імпорту основних енергетичних ресурсів – газу нафти та вугілля. За даними Міністерства статистики Україна імпортувала у 2015-2020 рр. до 40% паливно-енергетичних ресурсів від обсягу видобутих в країні [20, 36]. Ця залежність підпадає під ризики геополітичних коливань та впливає не лише енергетичну але й на економічну безпеку країни;

- потреба в модернізації енергетичних систем. Застарілі та неефективні енергетичні системи потребують суттєвої модернізації та впровадження новітніх технологій для зменшення втрат та підвищення загальної енергоефективності;

- недостатній розвиток відновлюваних джерел енергії (ВДЕ). Використання відновлюваних джерел енергії є недостатнім у порівнянні з потенціалом країни. Розвиток ВДЕ може стати важливим чинником для зменшення залежності від традиційних видів енергії та зменшення викидів парникових газів. Впровадження та підтримка енергоефективних технологій в промисловості, будівництві та побуті є важливим етапом для забезпечення оптимального використання енергоресурсів;

- напрямки розвитку та державного управління. Зусилля влади та бізнес-середовища, мають бути спрямовані на розробку та впровадження національних програм з енергоефективності, включаючи підтримку енергоефективних проектів та стимулювання використання ВДЕ;

- сприяння міжнародним ініціативам. Україна приєднується до міжнародних ініціатив та договорів, спрямованих на підвищення енергоефективності та зменшення викидів парникових газів.

Покращення енергетичної безпеки України зосереджене не лише на реформах та державних програмах, а вимагає комплексного підходу, зокрема модернізації енергетичної інфраструктури, впровадження енергоефективних технологій в промисловий та аграрний сектор економіки, активної підтримки держави та її органів управління створення сприятливого середовища для розвитку інновацій в енергетичній галузі.

Сфера державного управління енергетичною ефективністю в Україні визначена комплексом заходів та інституційних механізмів, перед якою стоїть завдання підвищення енергоефективності економіки та побутового споживання як запоруки посилення енергетичної безпеки країни. До цього переліку слід віднести кроки, які вже здійснені в зазначеному напрямку:

- розроблено та вдосконалено стратегії та національні програми енергоефективності та енергонезалежності. Прикладом є фінансові програми для підвищення енергонезалежності, зокрема — 0% кредитування громадян для купівлі енергообладнання; ініційована у 2024 р. масштабна ініціатива “Джерело Енергії”; Програма «ГрінДІМ», де держава передбачає компенсацію до 70% вартості обладнання сонячних електростанцій та/або теплових насосів, придбаних ОСББ та ЖБК;

- здійснені кроки в регуляторній та законодавчій сфері діяльності органів державного управління з метою підвищення енергоефективності як фактору державної безпеки, які визначають обов'язки суб'єктів господарювання щодо впровадження енергозберігаючих заходів та використання енергоефективних технологій. Серед останніх слід назвати прийняті Закон України «Про Фонд енергоефективності» (2017 р.), Закон України «Про енергетичну ефективність» [37] (2021 р.), Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо врегулювання повноважень центральних органів виконавчої влади у сфері забезпечення енергетичної ефективності» [38] (2024 р.). Основна мета цих законів — створення рамкових умов для стимулювання енергоефективності у всіх секторах економіки, встановлення правових, економічних та організаційних засад діяльності у сфері забезпечення

енергетичної ефективності, здійснення енергоефективних заходів, які проводитимуться під час виробництва, транспортування, передання, розподілу, постачання та споживання енергії [39];

- створення інституційних структур для забезпечення ефективного управління енергоефективністю, зокрема с), на яке покладено завдання розробки та реалізація державної політики в сфері енергоефективності та посилення енергетичної безпеки держави;

- фінансова підтримка – Україна для стимулювання енергоефективних заходів активно застосовує систему фінансової підтримки (субсидії, кредити тощо), які сприяють залученню інвестицій у проекти з підвищення енергоефективності;

- важливою частиною управління енергоефективністю та посиленням енергетичної безпеки є залучення громадськості. Проводяться інформаційні кампанії, запроваджуються у вищих навчальних закладах нові освітні програми, проводяться консультації та «круглі столи», спрямовані на підвищення освіченості та свідомості громадян щодо ефективного використання енергії. У квітні 2024 р. в Україні стартувала інформаційно-освітня кампанія з підвищення рівня кібергігієни громадян. Ця кампанія з підвищення рівня обізнаності населення України щодо кіберзагроз та основних правил кібергігієни реалізується CRDF Global в Україні за підтримки U.S. Department of State та Національного координаційного центру кібербезпеки при Раді національної безпеки і оборони України та Міністерства освіти і науки України, а також за інформаційної підтримки «Всеукраїнська школа онлайн», ГС «Освіторія» та Київ Цифровий;

- міжнародна співпраця. В рамках міжнародної співпраці Україна активно працює з міжнародними організаціями та партнерами щодо обміну досвідом в частині енергозбереження та енергоефективності. Уряд країни веде активну діяльність по залученню фінансової підтримки для реалізації проектів енергоефективності. Для прикладу у 2024 р. на енергетичну модернізацію

(реновацію) громадських будівель вдалося залучити грантів на суму до 1,5 млн євро.

2.3. Стратегічні рішення та програми підтримки енергетичної галузі під час війни в Україні. Інституційна підтримка реформ в Україні

В умовах повномасштабної війни, що супроводжується масованими обстрілами енергетичної інфраструктури, український уряд, Міністерство енергетики, інші інституції працюють над реалізацією стратегічних рішень для стабілізації ситуації та забезпечення енергетичної безпеки країни. Серед пріоритетів:

- швидке відновлення пошкодженої інфраструктури яке вимагає мобілізації ресурсів, застосування сучасних технологій та співпраці з міжнародними партнерами;
- розвиток розподіленої генерації, що дозволяє зменшити бюрократичні бар'єри для встановлення сонячних електростанцій, вітрогенераторів та інших джерел розподіленої генерації, розробити програми кредитування та субсидування для споживачів, які бажають встановити власні генератори та запропонувати механізми, які дозволять виробникам електроенергії продавати надлишки електроенергії в мережу.
- збільшення імпорту електроенергії;
- збереження енергоресурсів;
- підтримка ядерної енергетики;
- стабілізація енергосистеми;
- підвищення енергоефективності;
- створення і стимулювання "зеленої" економіки.

Розглянемо детальніше дії системи державного управління країни направлені на реалізацію наведених стратегічних рішень та результативність дій.

Швидке відновлення пошкодженої інфраструктури.

Для вирішення цієї стратегічної задачі інституції, які відповідають за функціонування галузі, здійснюють мобілізацію ресурсів державних та приватних компаній, міжнародних партнерів для оперативного відновлення електростанцій, підстанцій та ліній електропередач. Важливу роль відіграв у цьому Фонд підтримки енергетики України. Він був створений ще на початку повномасштабної війни, у квітні 2022 р. за спільної ініціативи міністра енергетики Германа Галущенка та Єврокомісара з питань енергетики Кадрі Сімсон при Секретаріаті Енергетичного Співтовариства. Уже у перший рік функціонування Фонду (станом на кінець 2022 р.) на його рахунок надійшло понад 135 мільйонів євро грантових коштів від партнерів з Європи а також Регіональної асоціації органів регулювання енергетики (ERRA). З метою збільшення кількості залучених спонсорів, Міненерго та партнери співпрацюють на різних рівнях – міжнародні зустрічі, перемовини, візити. Допомогу Україна отримує від приватних компаній, урядів держав-партнерів, міжнародних організацій.

Обсяги допомоги від спонсорських організацій коливаються від кількох тисяч до десятків і сотень мільйонів євро. Станом на 1 квітня 2024 р. на рахунок Фонду надійшло понад 393 млн євро (що з урахуванням відсотків складає майже 397 млн євро). З урахуванням задекларованих зобов'язань спонсорів про внески загальна сума грантової допомоги через Фонд становить близько 410 млн євро.

Спонсорами Фонду підтримки енергетики України є 20 державних установ, організацій і приватних компаній з 13 країн-партнерів з Європи та США, а також міжнародні та регіональні організації, зокрема Європейський Союз. Найбільшим спонсором Фонду ще з 2022 р. є Німеччина, спонсорські установи та організації з якої перерахували до Фонду 225 мільйонів євро [40].

Другим вектором, направленим на швидке відновлення пошкодженої інфраструктури, є застосування сучасних технологій, зокрема впровадження новітніх технологій для моніторингу стану мереж, виявлення пошкоджень та їх оперативного усунення. Важливим кроком в цьому питанні стало розпорядження Кабінету Міністрів від 14 жовтня 2022 р. N 908-р «Про схвалення Концепції

впровадження "розумних мереж" в Україні до 2035 р.» [41], в якому затверджується план заходів щодо реалізації Концепції впровадження "розумних мереж" в Україні до 2035 р. Метою цієї Концепції є визначення напрямів і завдань, а також забезпечення координації дій щодо впровадження "розумних мереж" з урахуванням наявних та запланованих державними і регіональними програмами розвитку та модернізації енергетичного сектору заходів. Реалізація цієї Концепції з урахуванням визначених завдань здійснюється протягом 2022-2035 рр. Розумні мережі – електричні мережі, що використовують технології керування електроенергетичними системами та інформаційного обміну, пов'язаного із ним, відповідні елементи технічних систем, призначені для зчитування, керування процесами, даними тощо та комутаційне обладнання задля об'єднання в економічно ефективний спосіб поведінки та дій всіх приєднаних до неї користувачів, учасників ринку електричної енергії з метою забезпечення економічної, ефективної, надійної, безпечної, сталої роботи енергетичної системи з низькими втратами і високим рівнем якості та безпеки постачання [42].

У сучасному динамічному енергетичному ландшафті розумні мережі стали трансформаційною технологією. Вони мають докорінно змінити способи генерації, розподілу та споживання електроенергії.

Наразі більшість кейсів – тестові проєкти та ініціативи. Одним із них є проєкт у Південній Австралії. П'ятсот домогосподарств візьмуть участь у ініціативі з управління енергією розумного будинку, організованому ARENA та SA Power Networks. Проєкт вартістю 13,8 мільйона австралійських доларів демонструє гнучкий попит у житлових умовах. У 500 будинках встановлять споживчі енергетичні ресурси та розумні прилади для оптимізації енергоспоживання. Також варто згадати проєкт AI Innovation Data Space (i-DS) від Iberdrola. Він покликаний покращити вилучення цінності з даних для оптимізації електромереж за допомогою штучного інтелекту [43].

Розвиток розподіленої генерації

Для вирішення цієї стратегічної задачі ще у 2021 р. Верховна Рада України прийняла Закон «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо спрощення процедури приєднання до електричних мереж» [44] згідно з яким суттєво спростились процедури приєднання генеруючих установок до електричних мереж. Необхідність цього кроку обумовлена шкодою нанесеною окупантами електрогенеруючим потужностям в Україні. У 2019 р. Україна увійшла у ТОП-10 країн світу за темпами розвитку зеленої енергетики, а у 2020 р. – у ТОП-5 європейських країн за темпами розвитку сонячної енергетики. Загальна потужність об'єктів зеленої енергетики на початок 2022 р. сягнула 9 656 МВт. Однак, вторгнення росії не лише зупинило розвиток галузі, завдало руйнівних збитків, а підприємства зупинилися на межі банкрутства. Найбільші втрати понесла сонячна та вітрова електрогенерація. За різними оцінками постраждало 30-40% електростанцій у регіонах, що страждають від російського вторгнення, а це 1120-1500 МВт встановленої потужності [45].

Спрощення процедури приєднання до електричних мереж сприяє збільшенню кількості малих електростанцій, які частково покривають дефіцит енергії, що виник внаслідок воєнних дій.

На реалізацію стратегічних рішень Уряду щодо розвитку розподіленої генерації в Україні стартували фінансові програми для підвищення енергонезалежності споживачів серед яких варто звернути увагу на наступні:

- ініційована Міністерством енергетики програма кредитування під 0% для фізичних осіб на придбання генеруючих установок, що виробляють електричну енергію з альтернативних джерел, спрямована на залучення власників домогосподарств до розбудови власних джерел енергії;
- програма «Доступні кредити 5-7-9» за якою ОСББ та ЖБК можуть отримати кредит у розмірі до 5 млн гривень терміном до 5 років під 7% річних за рахунок яких можна придбати та встановити сонячні панелі, інвертори, системи зберігання електроенергії та інше допоміжне обладнання;

– програма «ГрінДІМ», яка діє з травня 2024 р. та за якою державою гарантується повернення до 70% вартості обладнання сонячних електростанцій та/або теплових насосів, придбаних ОСББ та ЖБК [46];

Збільшення імпорту електроенергії.

Вирішення цієї стратегічної задачі включає питання розширення експортних потужностей сусідніх країн, співпраці з європейськими партнерами для збільшення обсягів імпорту електроенергії; продовження роботи над синхронізацією української енергосистеми з європейською, що дозволить збільшити обсяги імпорту електроенергії та забезпечити більшу стабільність системи; запровадження енергозберігаючих заходів, стимулювання населення та підприємств до економії електроенергії. Окрім того, для реалізації стратегічних задач в галузі енергетики широко застосовуються заходи заохочення використання енергоефективного обладнання та матеріалів, проведення інформаційних кампаній з метою підвищення обізнаності населення про необхідність економії енергії. На окрему увагу заслуговує підтримка ядерної енергетики, забезпечення безпечної експлуатації АЕС, підвищення рівня безпеки на атомних електростанціях, розширення співпраці з міжнародними організаціями: Співпраця з МАГАТЕ та іншими міжнародними організаціями для забезпечення ядерної безпеки.

Україна прагне збільшити ліміт потужності імпорту електроенергії, хоча не використовує повною мірою наявний.

Наша держава веде переговори з ENTSO-E, Європейською мережею системних операторів передачі електроенергії, про додаткові 500 МВт погодинної потужності імпорту електроенергії. Водночас у липні 2024 р. ця потужність у середньому не перевищувала 1126 МВт. Та й загалом улітку Україна не користувалася можливостями повною мірою. Рівень використання ліміту імпорту не перевищував 82%, якщо проаналізувати місячні показники. Це при тому, що майже весь липень Україна відчувала гострий дефіцит електроенергії, у державі застосовували графіки відключень. Наприкінці серпня НЕК "Укренерго" планувала відновити експорт електроенергії до сусідніх країн.

Востаннє Україна продавала ресурс ще на початку травня. Утім, російський масований обстріл 26 серпня 2024 р. зруйнував ці плани. У країні знову довелося запроваджувати заходи обмеження енергопостачання, а відновлення експорту відклали на невизначений період [47].

З 2022 р. Україна є частиною Європейської мережі операторів систем передачі електроенергії (ENTSO-E). Вже 24 лютого 2022 р. Україна розпочала планове тестування роботи енергосистеми в ізольованому режимі, яке мало тривати три доби та мало довести стійкість української енергосистеми як передумови для синхронізації з європейською енергетичною системою у 2023 р.

Повномасштабне військове вторгнення росії в Україну зумовило від'єднання України від енергетичної системи агресора назавжди. І менше ніж за місяць, 16 березня 2022 р., відбулась одна з найважливіших подій для розвитку та безпеки енергетичного сектору України – синхронізація українсько-молдавських енергосистем (UA/MD) з ENTSO-E [48].

Поряд із завданнями по нарощуванню виробництва та постачання енергії в реалізації стратегічних завдань в галузі енергетики гостро стоїть питання збереження енергоресурсів. Низькі тарифи призвели до практично повної відсутності мотивації до підвищення ефективності енергоспоживання та заміщення дефіцитних енергоресурсів альтернативними. При цьому подібна ситуація спостерігається навіть у приватних садибних будинках, де подібне заміщення порівняно легко реалізувати. Натомість опалення та гаряче водопостачання забезпечується, переважно, за рахунок природного газу або електроенергії (прямий нагрів), а сонячні панелі якщо і встановлювалися - то в першу чергу для продажу електроенергії за зеленим тарифом, а не на власне споживання [49].

Державна інспекція енергетичного нагляду України, Офіс ефективного регулювання (BRDO) розробили цілу низку заходів спрямованих на стимулювання населення та підприємств до впровадження економії енергетичних ресурсів, зокрема і електроенергії.

Підтримка ядерної енергетики.

У зв'язку з фізичним знищенням чи суттєвими пошкодженнями об'єктів тепло- та гідрогенерації внаслідок військових дій, основним джерелом електроенергії в Україні залишились атомні електростанції. Так за даними, озвученими Прем'єр-міністром Денисом Шмигалем в Україні станом на червень 2024 р. працюють лише 27% великих ТЕС, решта зруйновані або пошкоджені. За його даними 42 енергетичні блоки зруйновані, 27% великих ТЕС в робочому стані, 73% зруйновані або пошкоджені та не працюють, 20 гідроенергетичних блоків також не пошкоджені. Це складає 1,3 гігавата потужності [50] .

Важливе значення в збереженні та зростанні рівня генерації атомними станціями мають заходи щодо підвищення рівня безпеки на атомних електростанціях. З цією метою Кабінет Міністрів вніс зміни та продовжив термін реалізації Комплексної (зведеної) програми підвищення безпеки енергоблоків (КЗППБ) українських атомних електростанцій (АЕС) на 2024-2025 рр. Зміни передбачають збільшення орієнтовного обсягу фінансування програми до 39,553 млрд грн та уточнення механізму розрахунку витрат, необхідних для реалізації програми за рахунок власних коштів ДП «НАЕК «Енергоатом» [51].

В контексті ядерної безпеки велике значення має співпраця органів державного управління, зокрема міністерства енергетики України з міжнародними організаціями а галузі ядерної безпеки. Російська агресія проти України створила безпрецедентні виклики для ядерної безпеки в Європі. Однак, завдяки тісній співпраці з Міжнародним агентством з атомної енергії (МАГАТЕ) та іншими міжнародними партнерами, Україні вдалося зберегти високий рівень ядерної безпеки на своїх атомних електростанціях та інших ядерних установках.

Ключові напрямки співпраці:

– посилення захисту шляхом розміщення місій МАГАТЕ на українських АЕС для забезпечення постійного моніторингу та підтвердження відсутності будь-яких неоголошених ядерних матеріалів; отримання експертної допомоги щодо підвищення рівня фізичного захисту ядерних об'єктів з урахуванням нових викликів; співпраця з іншими країнами-членами МАГАТЕ

щодо обміну досвідом та кращими практиками в галузі фізичного захисту. Розміщення постійних місій МАГАТЕ на українських АЕС дозволило забезпечити постійний моніторинг ситуації та оперативне реагування на будь-які зміни;

– *підвищення рівня ядерної безпеки через проведення регулярних інспекцій та оцінок відповідності українських АЕС міжнародним стандартам ядерної безпеки; реалізацію спільних проектів з модернізації обладнання та систем безпеки на АЕС та надання експертної допомоги щодо підвищення готовності до ядерних аварій та розробки планів реагування на них. В цьому аспекті МАГАТЕ надало допомогу Україні у розробці та впровадженні ефективних систем кібербезпеки для захисту ядерних об'єктів від кібератак. Завдяки міжнародній підтримці були створені резервні джерела електроенергії для забезпечення безперебійної роботи систем безпеки на АЕС;*

– *забезпечення ядерного нерозповсюдження, для чого посилюється співпраця з МАГАТЕ у рамках системи гарантій для підтвердження мирного використання ядерних матеріалів в Україні та активізується участь у міжнародних форумах та конференціях з питань ядерної нерозповсюдження;*

– *сприяння міжнародній співпраці шляхом ініціювання та участі у міжнародних ініціативах, спрямованих на забезпечення ядерної безпеки в регіонах та у світі в цілому і обміну досвідом з іншими країнами, які стикаються з подібними викликами в галузі ядерної безпеки.*

Розвиток відновлюваних джерел енергії.

Компенсація, хоча б часткова, втрати електрогенеруючих потужностей процес тривалий і дороговартісний. В умовах війни та повоєнного відновлення об'єктів генерації відновлювальні джерела енергії допомагають стабілізувати роботу енергосистеми. Об'єкти енергетики, що виробляють енергію за рахунок використання альтернативних джерел енергії, зазвичай за своїми масштабами відносно невеликі, розташовані по всій території України та часто максимально наближені до споживача. Їх важче зруйнувати чи пошкодити внаслідок ракетних ударів. Якщо об'єкт великий за своїм розміром і потужністю виробництва - тоді

для російських окупантів ціль для атаки стає зрозуміла, а якщо об'єктів багато і вони відносно невеликі - тоді їх атакувати набагато важче [52].

З метою покращення умов для розвитку генерації з відновлюваних джерел енергії 30 червня 2023 р. прийнято Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та «зеленої» трансформації енергетичної системи України» [53]. Він передбачає, що замовник може отримати відтермінування до 31 грудня 2024 р. без зміни будь-яких умов договору про приєднання або до 31 грудня 2025 р. за умови надання згоди на зміну плати за приєднання на справедливих умовах, при цьому нова плата за приєднання має бути визначена з дня, наступного за днем скасування або закінчення дії воєнного стану.

Починаючи з 2023 р. намітилися позитивні тенденції у відновленні роботи над новими проєктами у сфері використання відновлюваних джерел енергії. Зокрема, зараз юристи INTEGRITES надають юридичну допомогу низці іноземних девелоперів щодо розвитку сонячних та вітрових електростанцій загальною потужністю понад 1000 МВт. Позитивним, зокрема, був той факт, що 650 МВт з них – це проєкти іноземних девелоперів, які зайшли в Україну вже після початку повномасштабного вторгнення [54].

Інвестування в розвиток генерації на основі відновлюваних джерел енергії в достатньому обсязі під час війни неможливе, тому це питання відкладене до закінчення воєнних дій.

Всі наведені вище заходи спрямовані на досягнення стратегічних цілей та завдань перед системою державного управління і спрямовані на забезпечення надійного постачання електроенергії для населення та критичної інфраструктури, зменшення залежності від імпорту шляхом диверсифікації джерел енергії та зменшення залежності від імпорту енергоносіїв а також зменшення споживання енергії та оптимізація її використання, розвиток відновлюваних джерел енергії та створення нових робочих місць.

Важливо зазначити, що ситуація в енергетичному секторі України є динамічною і вимагає постійного адаптування стратегій до нових викликів.

Таким чином, в умовах повномасштабної війни, що супроводжується масованими обстрілами енергетичної інфраструктури, український Уряд, Міністерство енергетики, інші інституції працюють над реалізацією стратегічних рішень для стабілізації ситуації та забезпечення енергетичної безпеки країни. Ними сформульовані стратегічні задачі, метою яких є підтримка зруйнованої війною генерації енергії та швидкого повоєнного відновлення насамперед електрогенерації.

Висновки до розділу 2

Воєнні дії негативно вплинули на енергетичний сектор економіки України в усіх частинах. Знизилось добування твердого палива, електроенергії як основних джерел енергії. Дещо зросли обсяги видобування газу. Повномасштабна війна спричинила руйнування енергетики країни, обсяги видобування вугілля впали практично до нуля, електроенергетика отримала збитків прямих і непрямих на суму понад 40 млрд долл. США, враховуючи потреби на відновлення сума збитків галузі перевищила 90 млрд долл. США. Слід враховувати той факт, що це далеко не остаточні, оскільки РФ не припиняє обстріли енергетичної інфраструктури.

В сучасних реаліях розвитку України вищі органи державного управління включають забезпечення енергетичної безпеки у Стратегію національної безпеки. Проте, політично-економічна ситуація в країні виявила недоліки у реалізації державної політики посилення енергетичної безпеки з точки зору ефективності та енергонезалежності. З часів проголошення незалежності України сформовано ефективну державну політику у галузі енергетичної безпеки, але підтримка належного рівня безпеки нівелювалась через декларативність та неузгодженість законодавчих актів, відсутності уявлення про реальний стан енергетичної безпеки країни пріоритетів необхідних для подолання існуючих загроз.

Енергетична безпека країни є пріоритетним і непростим напрямом діяльності системи державного управління у сфері забезпечення національної безпеки.

Енергетична безпека як об'єкт державного управління описується через групу параметрів які характеризують її основні властивості.

Стан управлінських процесів є одним із індикаторів визначення рівня енергетичної безпеки.

Питання енергетичної безпеки внесено до Стратегії національної безпеки окремим розділом, що свідчить про роль енергетичної галузі в забезпеченні стабільного розвитку держави.

Найбільшими викликами енергетичній системі в умовах війни є військові дії, наслідком яких є руйнування енергетичної інфраструктури; кібератаки на енергосистему, які призводять до порушення стійкості енергосистеми, та терористичні акти які спричиняють руйнування об'єктів енергетика та знищення персоналу.

Система державного управління активно працює над підвищенням рівня енергетичної безпеки країни використовуючи різноманітні механізми впливу, зокрема законодавчі, регуляторні, інституціональні, фінансові, комунікативні.

В умовах повномасштабної війни, що супроводжується масованими обстрілами енергетичної інфраструктури, український уряд, міністерство енергетики, інші інституції працюють над реалізацією стратегічних рішень для стабілізації ситуації та забезпечення енергетичної безпеки країни. Ними сформульовані стратегічні задачі, метою яких є підтримка зруйнованої війною генерації енергії та швидкого повоєнного відновлення насамперед електрогенерації.

РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ У ПОВОЄННИЙ ПЕРІОД

3.1 Заходи для підвищення енергетичної безпеки. Створення резервів та диверсифікація джерел енергії

Енергетична галузь стратегічно важлива для нормального функціонування будь-якої із сфер існування суспільства і є елементом національної безпеки. Енергетична безпека – це захищеність держави, її громадян та економіки від загрози дефіциту в енергії. Іншими словами, енергетична безпека – це впевненість у наявності, доступності та можливості стабільно отримувати паливо та енергію прийнятної якості як за нормальних умов, так і за надзвичайних обставин [55].

Енергетичній безпеці країни загрожує низка факторів, які залежать від природних особливостей території, раціональної енергетичної політики країни, промислового рівня економіки, соціальної свідомості, тощо. Основні загрози енергетичній галузі наведено на рис. 3.1

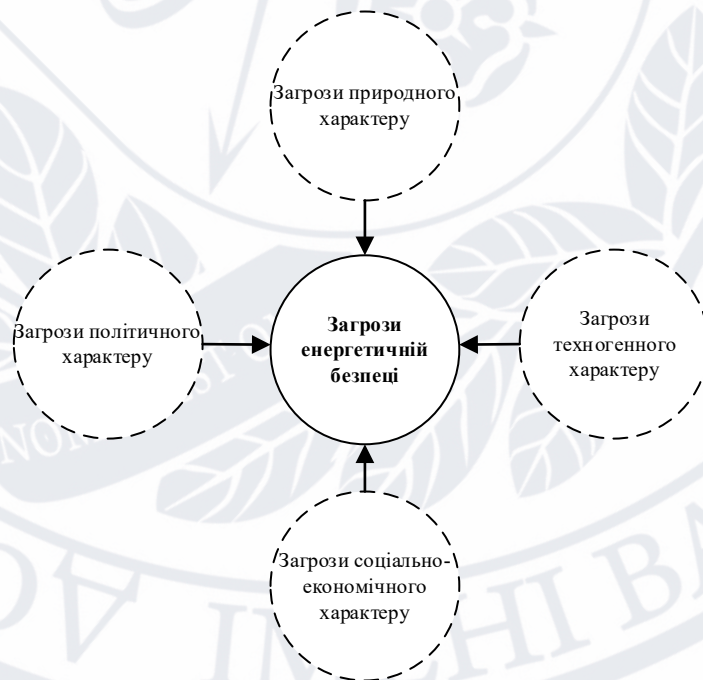


Рис. 3.1 Генеза загроз енергетичній галузі

Джерело: сформовано автором за джерелом [55]

Великий вплив на енергетичну галузь країни має наявність на її території викопних корисних копалин, вугілля, нафти, газу, а також: особливості клімату – кількість вітряних чи сонячних днів; насиченість території поверхневими водними ресурсами – річки, характер їх течії; геологічної будови території – наявність геотермальних джерел, тощо. Відповідно енергетичній безпеці можуть загрожувати природні катаклізми – виснаження родовищ, посухи, буревії, землетруси.

Крім природних факторів впливу на енергетичну безпеку країни мають велике значення загрози техногенного характеру. Застаріле технологічно і морально обладнання енергетичної галузі, недотримання правил його експлуатації, правил пожежної безпеки, тощо, часто призводить до аварій на енергетичних підприємствах наслідком яких може бути зменшення виробництва енергії, проблеми з її транспортуванням, іншим наслідком що посилює загрози енергетичній галузі і зменшує рівень її безпеки.

Важливий вплив на енергетичну безпеку країни мають загрози соціально-економічного характеру, зокрема монополізація добування ресурсів, виробництва і передачі енергії. Дестабілізують енергетичну галузь неплатежі та заборгованості, тощо.

Надзвичайно великий вплив на енергетичну систему мають політичні фактори. Критична залежність від імпорту паливних ресурсів та не вигідні умови країн-постачальників, транспортування енергетичних ресурсів через інші країни, обмеження чи порушення енергозабезпечення це основні фактори, на які можуть впливати будь-які прояви політичної нестабільності в країні та за її межами.

Завданням держави, системи державного управління є максимальне забезпечення енергетичної незалежності країни. Основним імперативом системи державного управління має стати забезпечення енергетичної безпеки, енергетичної незалежності, та енергостійкості економіки України. Світовим трендом досягнення енергетичної безпеки є децентралізація та диверсифікація джерел постачання і виробництва енергії та «зелена» енергетика тренд якої

змістився на сучасному етапі розвитку з природоохоронної задачі на завдання гарантування енергетичної безпеки.

Заходи, які необхідно здійснити для посилення енергетичної безпеки України як під час війни, так і в повоєнний час можна розділити на п'ять напрямів (рис. 3.2).



Рис. 3.2. Система заходів стабілізації енергетичної системи країни і посилення енергетичної безпеки.

Джерело: розроблено автором

Для забезпечення енергетичної безпеки країни необхідно здійснити комплексний підхід як в технічному так і управлінському плані вирішення цієї проблем.

Створення резервів енергоносіїв для подолання кризових ситуацій є важливим кроком для досягнення енергетичної безпеки. Для цього необхідне розширення існуючих та будівництво нових підземних сховищ природного газу дозволить накопичувати стратегічні резерви на випадок непередбачених ситуацій; створення резервних фондів нафтопродуктів забезпечить стабільність роботи транспорту та інших галузей економіки та запасів вугілля для роботи теплових електростанцій.

Посиленню енергетичної безпеки сприятиме *диверсифікація джерел енергії* яка полягає в активному впровадженні сонячної, вітрової, гідроенергетики та біоенергетики, розвитку відновлюваних джерел енергії, модернізації існуючих атомних електростанцій та будівництво нових.

Серед *економічних заходів* направлених на досягнення безпечного стану в енергетичній галузі слід здійснити наступні:

- впровадження енергозберігаючих технологій у всіх сферах економіки та в побуті. Це забезпечить зниження витрат енергії на одиницю виробленої промислової продукції, та економію енергоресурсів у побуті;
- реформування енергетичного ринку яке передбачає створення конкурентного енергетичного ринку, лібералізація цін на енергоносії;
- підтримка вітчизняних виробників енергетичного обладнання, створення умов для розвитку вітчизняного машинобудування;
- модернізація енергетичної інфраструктури яка полягає в реконструкції електромереж, газопроводів та інших об'єктів енергетичної інфраструктури для підвищення їхньої надійності;
- створення аварійних резервів - забезпечення наявності резервних потужностей для швидкого відновлення енергопостачання в разі аварій;
- фінансова підтримка наукових досліджень: наукових досліджень у галузі енергетики, спрямованих на розробку нових технологій та матеріалів.

Для посилення енергетичної безпеки велике значення мають *силові заходи*, направлені на запобігання кібератакам на енергетичні системи та розробка детальних планів дій на випадок виникнення кризових ситуацій в енергетиці, що особливо актуально під час воєнних дій.

Енергетична безпека суттєво залежить від *політичної складової*, зокрема, активна участь у міжнародних енергетичних проектах та форумах, .

Велику роль в посиленні енергетичної безпеки відіграє *громадське суспільство*. Заохочення громадян до енергозбереження в побуті, проведення інформаційних кампаній з питань енергоефективності та енергозбереження, контроль за діяльністю енергетичних компаній та органів влади посилюють енергетичну безпеку держави.

Посилення енергетичної безпеки України – це комплексне завдання, яке потребує не лише технічних рішень, але й ефективного управління на всіх рівнях. Управлінська складова відіграє вирішальну роль у координації зусиль, прийнятті стратегічних рішень та забезпеченні ефективного використання ресурсів.

Ключовими аспектами управлінської складової є:

1. Стратегічне планування:
2. Інституційне будівництво:
3. Регуляторна політика:
4. Міжнародне співробітництво:
5. Контроль та моніторинг:
6. Підготовка кадрів:
7. Залучення громадськості.

Всі ці аспекти вимагають постійного вдосконалення відповідно до адаптаційних змін внутрішнього та зовнішнього середовища, метою яких є посилення енергетичної системи.

Детальніше зупинимося на регуляторній політиці держави в питаннях реформування державного управління в сфері розвитку альтернативних джерел енергії як основного шляху диверсифікації енергетичної галузі.

Основним державним регулятором в сфері енергетики в Україні є створена у 2024 р. Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг (НКРЕКП). Основним законодавчим актом, який визначає статус, обов'язки та функціонал цієї Комісії є Закон України «Про Національну комісію, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг» [56].

Десятирічний досвід діяльності НКРЕП показав, що основним недоліком її діяльності є повна залежність від політичної ситуації в країні. Протягом діяльності Комісії нею було прийнято ряд рішень які обумовлені не економічною доцільністю а політичною кон'юктурою. Як приклад, можна навести несправедливу тарифну політику Комісії, яка не враховує реального економічного стану енергогенеруючих підприємств, зокрема встановлення закупівельних цін для компанії «Енергоатом» на рівні 76 коп. за кіловатт електроенергії у 2023 р., що становить 102% її собівартості [57], натомість у СЕС закуповувалась електроенергія у 2023 р. по 1 квт за 6,7 грн при собівартості 2,28 грн\квт. Прибуток склав для СЕС 4,42 грн [58]. Причина такого дисбалансу

цін полягає в політичній складовій і не враховує економічних реалій. Наслідком таких рішень є неможливість модернізувати процес виробництва електроенергії, фінансувати наукові дослідження в області атомної енергетики, посилення соціальної напруженості. Звісно, розвиток зелених технологій є вимога часу, але виконання її не повинно створювати напругу у відносинах між генеруючими компаніями.

Вже у 2021 р. за дослідженнями «Центр Разумкова» «Загальні результати опитування показали, що усі три цільові групи — і суспільство, і суб'єкти господарювання й експерти, виявилися солідарні в своїй позиції, зазначивши, що НКРЕКП провадить несправедливу тарифну політику та недостатньо захищає інтереси споживачів.». При цьому «...згідно з дослідженням, поточну тарифну політику вважають несправедливою 77,8% громадян України. На думку 48,1% респондентів причиною цього є корумпованість членів НКРЕКП, крім того, 21,5% вважають що на Комісію здійснюється політичний вплив, а ще 15,7% опитаних думають, що захищати права споживачів Регулятору заважає низький рівень професіоналізму.» [59]

З метою зменшення залежності НКРЕП від політичного тиску ми *пропонуємо* внести зміни до Закону України «Про Національну комісію, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг», зокрема. в ст. 5 цього Закону внести положення про те, що будь-які вказівки (письмові або усні) від органів влади будь-якого рівня, включно з Кабінетом Міністрів всіх рівнів, включно з Кабінетом Міністрів, метою яких є обмеження повноважень членів НКЕРП вважаються незаконним впливом.

В цій самій статті (п.4) зазначено, що «Регулятор самостійно розподіляє кошти, **виділені** Регулятору на відповідний рік, та розпоряджається ними.». Цей пункт необхідно розширити, додавши положення про те, що Вимоги Кабінету Міністрів України до формування структури та граничної чисельності апарату центрального органу виконавчої влади не поширюються на Регулятора. Це убезпечить НКРЕП від тиску з боку Уряду.

Ще одна зміна в Законі на нашу думку стосується статті 6 (п.5) «Регулятор розробляє та подає на погодження до центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері житлово-комунального господарства, проекти ліцензійних умов та проекти змін до ліцензійних умов у сферах централізованого водопостачання, централізованого водовідведення та тепlopостачання» яку необхідно вилучити з нової редакції цього закону. Ліцензування у сферах централізованого водопостачання, централізованого водовідведення та тепlopостачання має здійснюватися незалежно від органів влади, що по-перше – прискорить процес ліцензування, по-друге – дозволить збільшити кон'юктуру на цьому ринку, та, по-третє – мінімізує корупційну складову процесу ліцензування. При цьому контрольну функцію за цим процесом необхідно покласти на антикорупційні органи (наприклад на Спеціалізовану Антикорупційну Прокуратуру) та здійснювати процес ліцензування під контролем і за участі громадськості.

Наведена пропозиція дозволить зменшити тиск на основний регулятор енергетичного ринку з боку політичних діячів, органів державного управління шляхом впливу на кадрові та фінансові питання. Передача контролюючих функцій САП та громадськості в питаннях закупівель, ліцензування, тощо, дозволить зменшити корупційну складову в діяльності НКРЕП.

Зменшення політичної, економічної, кадрової залежності НКРЕП від органів державної влади, посилення контролю за його діяльністю з боку антикорупційних органів, громадськості, а ефективність його діяльності буде обумовлюватись ринковими регуляторними механізмами.

3.1 Відновлення та модернізація енергетичної інфраструктури

Повоєнне відновлення економічної складової України в умовах євроінтеграції є комплексною задачею, рішення якої вимагає одночасної реалізації багатьох напрямків які пов'язані між собою. Основні зусилля

повоєнного відновлення безумовно будуть направлені на відновлення та нарощування насамперед промислового потенціалу, її інноваційних секторів. Повоєнне відновлення економічного потенціалу України неможливе без залучення інвестицій від зарубіжних партнерів. Для цього в стратегії повоєнного відновлення має бути положення про заходи по створенню сприятливого інвестиційного клімату і направлені на посилення довіри іноземних партнерів до України як економічного партнера для чого потрібно передбачити на законодавчому рівні правовий захист інвесторів та механізми регулювання напрямів інвестування. Крім того повоєнне відновлення має бути спрямоване на забезпечення енергетичної безпеки, розвиток трудових ресурсів, стабілізації демографічної ситуації, тощо.

Енергетична сфера є найбільш важливою в структурі економіки будь-якої країни. В той же час це і найвразливіша галузь економіки про що свідчить досвід великої російсько-української війни, насамперед для країн залежних від імпорту енергоресурсів. Тому розробка стратегії повоєнної відбудови та розвитку економіки країни має бути сформована з урахуванням особливостей енергетичної галузі з орієнтацією на мінімальну залежність від імпорту енергоресурсів.

Поштовхом до досягнення енергетичної незалежності стала відмова України від імпорту природного газу з рф. Натомість були укладені угоди на постачання газу з деякими країнами Європи шляхом його реекспорту.

Наступним кроком до досягнення енергетичної незалежності стало відключення енергосистеми України від систем Білорусі та росії 24 лютого 2022 р. і подача заявки на підключення до європейської системи електропостачання. В березні 2022 р. відбулося підключення до єдиної європейської мережі [60]. З метою модернізації електроенергетичної системи Україна стала членом Європейської мережі операторів систем передачі електроенергії ENTSO-E яка координує роботу європейської енергетичної системи та відповідає за її безпеку. ENTSO-E та її члени, як європейське співтовариство операторів систем передачі електроенергії, виконують спільну місію: забезпечення безпеки об'єднаної

енергетичної системи в будь-який час на загальноєвропейському рівні та оптимальне функціонування та розвиток європейських об'єднаних ринків електроенергії, водночас дозволяючи інтеграція електроенергії, виробленої з відновлюваних джерел енергії, і нових технологій [61].

Членство України в ENTSO-E дозволить модернізувати систему виробництва і передачі електроенергії відповідно до сучасних норм і стандартів і надасть Україні доступ до участі в програмах Євросоюзу направлених на забезпечення енергобезпеки країн-членів ENTSO-E. Зокрема в розробці та впровадженні стандартів, мережових кодів, платформ та інструментів для забезпечення безпечної системи та функціонування ринку, а також інтеграції відновлюваної енергії; оцінці адекватності системи в різні терміни; координації планування та розвитку інфраструктури на європейському рівні; координації науково-дослідної та інноваційної діяльності операторів системи передачі електроенергії; розробці платформ для прозорого обміну даними з учасниками ринку [62].

На даний час членство України в с дозволяє частково компенсувати втрати електрогенерації внаслідок знищення генеруючих потужностей армією рф. Після закінчення війни це дозволить Україні повністю влитися в енергетичну систему Європи завершивши адаптацію української мережі виробництва та перелачі електроенергії, що забезпечить: по-перше досягнення безпечного стану електроенергетики шляхом зростання надійності постачання та обміну електроенергії з країнами-партнерами по ENTSO-E. По-друге Україна буде змушена прийняти стандарти та протоколи які діють в країнах Євросоюзу. По-третє членство в ENTSO-E забезпечить можливість участі в міжнародному ринку електроенергії. По-четверте – зробить економіку України привабливішою для іноземних інвесторів на енергетичному ринку і, нарешті, по-п'яте, членство в ENTSO-E сприятиме політичній інтеграції України в європейське співтовариство.

Вигоди членства України в Європейській мережі операторів систем передачі електроенергії відображено на рис. 3.3.



Рис. 3. 3. Переваги які отримає Україна внаслідок приєднання до Європейської мережі операторів систем передачі електроенергії.

Джерело: розроблено автором за джерелами [60, 63, 64]

Результатом приєднання України в кінцевому випадку стане підвищення енергетичної безпеки.

Розглянемо комплекс заходів які необхідно втілити в життя для відновлення та модернізації електроенергетичної системи України в повоєнний період метою якого є забезпечення енергобезпеки країни. Система державного управління енергетичної галузі України та її інституції мають здійснювати свою діяльність для забезпечення вирішення наступних завдань.

Першочергові завдання:

1. Створення системи захисту електромереж від руйнування військовими рф;
2. Створення, доведення до виконавців планів реагування на атаки рф на мережі генерації та транспортування електричної енергії, включаючи плани диверсифікації виробництва та забезпечення альтернативних напрямів передачі електроенергії;

3. Створення системи швидкого реагування на аварії, зокрема викликані агресією, проведення тренувань персоналу електромереж, забезпечення технічними засобами швидкого реагування;

4. Вдосконалення систем моніторингу стану електромереж для оперативного виявлення аварій та атак;

5. Організація захисту електромереж спільними зусиллями армії, поліції, СБУ;

6. Підвищення ролі засобів кібербезпеки та протидії кібератакам на систему електроенергетики.

Виконання цих завдань дозволяє створити систему захисту енергетики від агресивних дій РФ та забезпечити швидкий ремонт електромереж, перерозподіл напрямів передачі електроенергії, мінімізувати втрати.

Після закінчення воєнних дій акценти завдань енергетичної галузі мають бути зміщені на вирішення наступних питань:

7. Підвищення ефективності електромереж і підвищення їх стійкості до збоїв шляхом реконструкції та модернізації існуючих;

8. Впровадження досвіду передових держав в забезпеченні високотехнологічних систем моніторингу і управління електромережами із застосуванням можливостей штучного інтелекту, метою яких є своєчасне виявлення та усунення можливих проблем;

9. Забезпечення автоматизацію і контроль за розподілом енергії шляхом впровадження новітніх технологій, зокрема смарт-мереж (Smart Grid («інтелектуальні мережі») – модернізовані мережі електропостачання, які використовують інформаційні технології для збору інформації про електровиробництво й електроспоживання) та «розумних» лічильників;

10. Цифровізація систем управління процесами виробництва та розподілу електричної енергії;

11. Розробка і впровадження програм залучення інвестицій у дослідження направлені на підвищення надійності та безпеки електромереж;

12. Залучення зовнішніх та внутрішніх інвестицій в розвиток електрогенерації за рахунок відновлюваних джерел та розвиток енергозберігаючих технологій;

13. Вдосконалення нормативно-законодавчої бази регулювання електроенергетичної галузі, включно з питаннями управління та фінансування її.

14. Створення єдиної інформаційної бази всіх учасників енергоринку для оперативного отримання інформацією, технологій. Створення системи координації дослідницької та інноваційної діяльності.

Перша група заходів дозволить мінімізувати втрати електроенергетики та забезпечити її захист, а також забезпечити надійне постачання електроенергії для галузей виробництва та населення. Друга група заходів дозволить після війни перейти до відновлення та модернізації енергетики країни, що дозволить сформувати оновлений сектор електроенергетики з високим рівнем конкурентоспроможності на світовому ринку електроенергії. Крім того, виконання заходів другої групи дозволить зменшити залежність від невідновлюваних природних ресурсів, що є дуже актуальним для нашої країни.

Повоєнне відновлення та модернізація енергетичної галузі України власним коштом неможливе враховуючи наявні та майбутні втрати (людські, фінансові, інфраструктурні). Тому першочерговим завданням системи державного управління сприятливого для інвестицій середовища.

Головною умовою успішного залучення інвестицій для відновлення і розвитку енергетичної галузі в цілому є створення середовища відкритого для іноземного капіталу і створення атмосфери довіри інвесторів до держави.

Заходи, які повинна здійснити система державного управління для створення міцного фундаменту для залучення інвестицій енергетичний сектор запропоновано на рис. 3.4.



Рис. 3.4. Заходи інвестиційної політики направлені на повоєнне відновлення та розвитку енергетики

Джерело: сформовано автором за джерелами [60, 65]

Ключовими питаннями формування сприятливого інвестиційного клімату є реформи, направлені на демонополізацію енергетичної галузі, забезпечення законодавчої та інституціональної підтримки інвесторів, насамперед забезпечення верховенства права, а також створення доступної системи відслідковування грошових потоків в енергетичній галузі.

Не менш важливим кроком, направленим на активізації інвестиційних потоків в енергетичну галузь, має стати адаптація національного законодавства та «правил гри» в галузі енергетики до європейського.

Встановлення економічно-обґрунтовані тарифи на енергоресурси є обов'язковою умовою для підвищення інвестиційної привабливості енергетичної галузі. В Україні тарифи на енергетичні ресурси для промисловості сильно відрізняються від тарифів для населення, що призводить до фінансових втрат галузі і зменшує прибутковість енергетичного бізнесу. Компенсація вартості енергоносіїв для населення має здійснюватися за рахунок дотування їх державою, а не зменшенням прибутків одних підприємств енергетичної галузі за рахунок інших, як це відбувається сьогодні.

Ще одним напрямом, над яким повинна активно працювати система державного управління, є активна антикорупційна діяльність, результатом якої стане підвищення рівня довіри інвесторів.

Держава для покращення інвестиційного клімату повинна забезпечити вільний доступ гравців енергетичного ринку до коштів інвесторів зокрема організацією системи інформування про доступні гранти, забезпечити вільний доступ до меркантильних, некомерційних, асоційованих інвестицій від іноземних та вітчизняних інвесторів.

Отже, серед можливих заходів, які дозволять успішно та оперативно подолати кризу енергетичної галузі спричинену війною та загальним станом технічно і технологічно застарілої енергетики України, можна виділити два основних напрями відновлення та розвитку енергетичної галузі: приєднання до об'єднаної енергетичної структури Європи, що дозволить подолати існуючі виклики, та створення інвестиційно привабливого клімату в Україні, метою якого буде залучення інвестицій у відновлення, розвиток, модернізацію, цифровізацію енергетичної галузі як основи економічного розвитку.

Комплексне вирішення названих проблем дозволить залучити кошти іноземних державних та недержавних іноземних та вітчизняних інвесторів та благодійників на повоєнне відновлення енергетичної галузі України та дозволить здійснити модернізацію та вдосконалення енергетичної галузі. Це позитивно відіб'ється на розвитку економіки країни в цілому, забезпечить енергетичну безпеку держави.

Висновки до розділу 3

Дослідження напрямів розвитку енергетичної галузі та вдосконалення системи управління енергетичною безпекою в повоєнний час дозволяє сформулювати пропозиції спрямовані на посилення стійкості енергетичної галузі зовнішнім та внутрішнім викликам.

Ефективна діяльність НКРЕП, яка забезпечує енергетичну безпеку України, в значній мірі обумовлюється ступенем залежності від політичних

рішень уряду та відповідного міністерства. В багатьох питаннях прийняття рішень, які впливають на енергетичну безпеку України, приймається під значним політичним тиском і переслідують одномоментну вигоду, що не сприяє виконанню стратегічних завдань. Пропозиція щодо зменшення залежності Регулятора від політичних та державних управлінських структур дозволить здійснити дійсно важливі кроки на шляху досягнення стабільного стану енергетичної системи України, забезпечить якісну диверсифікацію джерел енергії, впровадження енергозберігаючих технологій та посилить його відповідальність перед суспільством.

Серед можливих заходів, які дозволять успішно та оперативно подолати кризу енергетичної галузі спричинену війною та загальним станом технічно і технологічно застарілої енергетики України, можна виділити два основних напрями відновлення та розвитку енергетичної галузі: приєднання до об'єднаної енергетичної структури Європи, що дозволить подолати існуючі виклики, та створення інвестиційно привабливого клімату в Україні, метою якого буде залучення інвестицій у відновлення, розвиток, модернізацію, цифровізацію енергетичної галузі як основи економічного розвитку.

Комплексне вирішення названих проблем дозволить залучити кошти іноземних державних та недержавних іноземних та вітчизняних інвесторів та благодійників на повоєнне відновлення енергетичної галузі України та дозволить здійснити модернізацію та вдосконалення енергетичної галузі. Це позитивно відіб'ється на розвитку економіки країни в цілому, забезпечить енергетичну безпеку держави.

ВИСНОВКИ

Дослідження теоретичних основ управління енергетичною галуззю дозволяє зробити наступні висновки:

Енергетична безпека є невід'ємною частиною національної безпеки. Стабільне енергопостачання забезпечує політичну та економічну стабільність держави. Перед сучасною енергетикою стоїть ціла низка викликів. Серед яких:

- зміна клімату: необхідність переходу від викопних видів палива до відновлюваних джерел енергії;
- вичерпання ресурсів: поступове виснаження запасів нафти, газу та вугілля;
- енергетична залежність: багато країн залежать від імпорту енергоресурсів, що робить їх вразливими до зовнішніх впливів.

За умов зменшення запасів викопних енергетичних ресурсів, зростання потреб людства та промисловості в енергії, погіршення екологічного стану та зниження асиміляційного потенціалу, перед енергетичною галуззю стоїть три основні завдання:

- 4) збільшення в енергобалансі питомої ваги відновлюваних джерел енергії. Сонячна енергія, вітер, вода – це перспективні джерела енергії, які дозволяють зменшити залежність від викопного палива;
- 5) підвищення енергоефективності економіки, яке полягає в зменшенні споживання енергії за рахунок нових технологій та більш ефективного використання ресурсів;
- 6) створення «розумних мереж» - інтеграція виробництва, передачі та споживання енергії за допомогою цифрових технологій.

Незважаючи на значні зусилля в подоланні енергетичної кризи, спричиненої війною, Україна зіштовхується з низкою викликів серед яких найважливішими є: пошук джерел інвестування; корупція як на місцевому, так і на державному рівні; відсутність необхідних технологій для глобальної модернізації енергетичної інфраструктури. Попри виклики, Україна має всі

шанси стати лідером в Європі з розвитку відновлюваної енергетики та енергоефективних технологій. Війна, хоча й принесла руйнування, також стала каталізатором для необхідних змін в енергетичному секторі країни.

Вивчення зарубіжного досвіду формування моделей енергетичної політики та державного управління енергетичною галуззю базується в основному на непрямих методах управління. При цьому методи прямого управління також застосовуються. На сучасному етапі соціально-економічного розвитку перевага віддається таким методам державного регулювання і контролю в сфері енергетики, які сприяють залученню інвестицій і стимулюють енергетичні компанії з раціонального використання ресурсів, впровадження інновацій, зниження витрат, підвищення якості послуг, що надаються, а також впровадженню та ефективному використанню альтернативних джерел енергії.

Визначення ролі енергетичної галузі в національно-економічній системі, дослідження методів державного управління нею та досвіду економічно розвинених країн у формування енергетичної політики та методів державного управління енергетичною галуззю дозволяє зробити наступні висновки:

6) енергетична галузь – це сукупність галузей економіки, що займаються видобутком, переробкою, транспортуванням та розподілом енергоресурсів. Ці ресурси можуть бути як традиційними (нафта, газ, вугілля, енергія атома), так і відновлюваними (сонячна енергія, вітер, вода). Енергетична галузь має суттєві відмінності від інших галузей народного господарства, їй притаманні специфічні особливості – технологічні, внутрішньогалузеві, міжгалузеві та екологічні;

7) енергетична безпека є невід'ємною частиною національної безпеки. Стабільне енергопостачання забезпечує політичну та економічну стабільність держави. Нині в Україні домінує концепція прогресивного суспільного інтересу, у межах якої простежується залежність державного регулювання від політичних, економічних і соціальних чинників;

8) проблема державного управління та регулювання сектору енергетики, як окремого елемента державної політики, є предметом наукових

досліджень, оскільки регулювання цієї галузі державою дозволяє розвивати конкурентні відносини і, в той же час, може обмежити реалізацію принципів ринкової економіки. Державне управління в енергетичній галузі здійснюється Державним комітетом України з енергозбереження, Національним агентством України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів та Державним агентством з енергоефективності та енергозбереження України. Державне управління енергетичною галуззю, державне регулювання і державний контроль може бути довгостроковим і короткостроковим, прямим (лінійним) та непрямим (функціональним);

9) незважаючи на значні зусилля в подоланні енергетичної кризи, спричиненої війною, Україна стикається з низкою викликів серед яких найважливішими є пошук джерел інвестування, корупція як на місцевому, так і на державному рівні, відсутність необхідних технологій для глобальної модернізації енергетичної інфраструктури;

10) вивчення зарубіжного досвіду формування моделей енергетичної політики та державного управління енергетичною галуззю базується переважно на непрямих методах управління. На сучасному етапі соціально-економічного розвитку перевага віддається таким методам державного регулювання і контролю в сфері енергетики, які сприяють залученню інвестицій і стимулюють енергетичні компанії з раціонального використання ресурсів, впровадження інновацій, зниження витрат, підвищення якості послуг, що надаються, а також впровадженню та ефективному використанню альтернативних джерел енергії.

Аналіз стану енергетичної галузі обумовленого воєнними діями на території нашої країни, проблем забезпечення енергетичної безпеки та стратегічних рішень і програм підтримки української енергетики призводить до наступних висновків:

— воєнні дії негативно вплинули на енергетичний сектор економіки України в усіх частинах. Знизилось добування твердого палива, електроенергії як основних джерел енергії. Дещо зросли обсяги видобування газу. Повномасштабна війна спричинила руйнування енергетики країни, обсяги

видобування вугілля впали практично до нуля, електроенергетика отримала збитків прямих і непрямих на суму понад 40 млрд долл. США, враховуючи потреби на відновлення сума збитків галузі перевищила 90 млрд долл. США. Слід враховувати той факт, що це далеко не остаточні, оскільки РФ не припиняє обстріли енергетичної інфраструктури;

— в сучасних реаліях розвитку України вищі органи державного управління включають забезпечення енергетичної безпеки у Стратегію національної безпеки. Проте, політично-економічна ситуація в країні виявила недоліки у реалізації державної політики посилення енергетичної безпеки з точки зору ефективності та енергонезалежності. З часів проголошення незалежності України сформовано ефективну державну політику у галузі енергетичної безпеки, але підтримка належного рівня безпеки нівелювалась через декларативність та неузгодженість законодавчих актів, відсутності уявлення про реальний стан енергетичної безпеки країни пріоритетів необхідних для подолання існуючих загроз;

— енергетична безпека країни є пріоритетним і непростим напрямом діяльності системи державного управління у сфері забезпечення національної безпеки. Енергетична безпека як об'єкт державного управління описується через групу параметрів які характеризують її основні властивості, а стан управлінських процесів є одним із індикаторів визначення рівня енергетичної безпеки. Питання енергетичної безпеки внесено до Стратегії національної безпеки окремим розділом, що свідчить про роль енергетичної галузі в забезпеченні стабільного розвитку держави;

— найбільшими викликами енергетичній системі в умовах війни є військові дії, наслідком яких є руйнування енергетичної інфраструктури; кібератаки на енергосистему, які призводять до порушення стійкості енергосистеми, та терористичні акти які спричиняють руйнування об'єктів енергетика та знищення персоналу;

— система державного управління активно працює над підвищенням рівня енергетичної безпеки країни використовуючи різноманітні механізми

впливу, зокрема законодавчі, регуляторні, інституціональні, фінансові, комунікативні. В умовах повномасштабної війни, що супроводжується масованими обстрілами енергетичної інфраструктури, український уряд, міністерство енергетики, інші інституції працюють над реалізацією стратегічних рішень для стабілізації ситуації та забезпечення енергетичної безпеки країни. Ними сформульовані стратегічні задачі, метою яких є підтримка зруйнованої війною генерації енергії та швидкого повоєнного відновлення насамперед електрогенерації.

Дослідження напрямів розвитку енергетичної галузі та вдосконалення системи управління енергетичною безпекою в повоєнний час дозволяє сформулювати пропозиції спрямовані на посилення стійкості енергетичної галузі зовнішнім та внутрішнім викликам.

Ефективна діяльність НКРЕП, яка забезпечує енергетичну безпеку України, в значній мірі обумовлюється ступенем залежності від політичних рішень уряду та відповідного міністерства. В багатьох питаннях прийняття рішень, які впливають на енергетичну безпеку України, приймається під значним політичним тиском і переслідують одномоментну вигоду, що не сприяє виконанню стратегічних завдань. Пропозиція щодо зменшення залежності Регулятора від політичних та державних управлінських структур дозволить здійснити дійсно важливі кроки на шляху досягнення стабільного стану енергетичної системи України, забезпечить якісну диверсифікацію джерел енергії, впровадження енергозберігаючих технологій та посилить його відповідальність перед суспільством.

Серед можливих заходів, які дозволять успішно та оперативно подолати кризу енергетичної галузі спричинену війною та загальним станом технічно і технологічно застарілої енергетики України, можна виділити два основних напрями відновлення та розвитку енергетичної галузі: приєднання до об'єднаної енергетичної структури Європи, що дозволить подолати існуючі виклики, та створення інвестиційно привабливого клімату в Україні, метою якого буде

залучення інвестицій у відновлення, розвиток, модернізацію, цифровізацію енергетичної галузі як основи економічного розвитку.

Комплексне вирішення названих проблем дозволить залучити кошти іноземних державних та недержавних іноземних та вітчизняних інвесторів та благодійників на повоєнне відновлення енергетичної галузі України та дозволить здійснити модернізацію та вдосконалення енергетичної галузі. Це позитивно відіб'ється на розвитку економіки країни в цілому, забезпечить енергетичну безпеку держави.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Енергетична безпека. *Урядовий портал gov.ua*. URL: <https://www.kmu.gov.ua/reformi/ekonomichne-zrostannya/energetychna-bezbeka>
2. Відновлювані джерела енергії / За заг. ред. С.О. Кудрі. Київ: Інститут відновлюваної енергетики НАНУ. 2020. 392 с.
3. Климчук О.В., Козловський С.В., Лавров Р.В. Управлінські та інтеграційні процеси формування економіко-енергетичної безпеки України. *Економіка та суспільство*. Випуск # 25. 2021. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/238>
4. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського URL: <http://www.nbuv.gov.ua/node/6211>
5. Кушлик Р. О., Регуляторні підходи до реалізації інтегрованих моделей державної політики енергозабезпечення у вітчизняному конкурентному середовищі. *Публічне управління та митне адміністрування*. № 1 (18), 2018. С. 82-87.
6. Енергетична Стратегія України на період до 2035 року. Розпорядження Кабінету Міністрів від 18 серпня 2017 р. № 605-р. URL: <https://niss.gov.ua/sites/default/files/2015-04/Energy%20Strategy.pdf>
7. Керівництво з впровадження системи енергетичного менеджменту відповідно до вимог міжнародного стандарту ISO 50001:2018 / за заг. Ред. Є Ішенкова. Проект UNIDO-GEF. URL: http://www.ukriee.org.ua/wp-content/uploads/2021/03/EnMS-Practical-Guide-2021_Ukraine_ukr.pdf
8. Державний Комітет України З Енергозбереження. Офіційний сайт. URL: <https://saee.gov.ua>
9. Закон України «Про Фонд енергоефективності». *Відомості Верховної Ради*. № 32. 2017. ст.344. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2095-19#Text>
10. Структура Міністерства. Офіційний сайт Міністерства енергетики України. URL: www.mev.gov

11. Організаційна структура Міністерства енергетики. Міністерство енергетики України. URL: <https://data.gov.ua/dataset/cae68cac-3d5c-423e-a6f4-b800d8bc3dce/resource/fdc922ca-1038-482e-8298-18079bdb5652>
12. Постанова Кабінету Міністрів України «Деякі питання Державної інспекції енергетичного нагляду України». «Положення про Державну інспекцію енергетичного нагляду України» від 14 лютого 2018 р. № 77. URL: <https://sies.gov.ua>
13. Постанова Кабінету Міністрів України «Про Міністерство енергетики України» від 17 червня 2020 р. № 507. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/507-2020-%D0%BF#Text>
14. Закон України «Про Фонд державного майна України» від 09.12.2011 № 4107- VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4107-17.#Text>
15. Цепенда В. М. Методичне забезпечення державного контролю в сфері енергетики. *Право та державне управління*. №2.2020 с. 344-350. URL: http://www.pdu-journal.kpu.zp.ua/archive/2_2020/53.pdf
16. Тресков А.В. Теоретико-методологічні засади та особливості різних моделей державної енергетичної політики в країнах світу. *Державне управління*. № 2 (17). 2022. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/15435/1/Treskov.pdf>
17. Miller N. Models of state energy policy in the modern world. [Modeli gosudarstvennoy energeticheskoy politiki v sovremennom mire]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modeli-gosudarstvennoy-energeticheskoypolitiki-v-sovremennom-mire/viewer>.
18. Carayannis, E.G. The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation / E.G. Carayannis, T.D. Barth, D.F. Campbell // *Journal of Innovation and Entrepreneurship. A Systems View Across Time and Space*. – 2012. – Vol.1, № 2.
19. Тарасовський Ю. Збитки та втрати енергосектору України через війну перевищили \$56 млрд – KSE Institute. *FORBES*. 10.06.2024 р. URL:

<https://forbes.ua/news/zbitki-ta-vtrati-energosektoru-ukraini-cherez-viynu-perevishchili-56-mlrd-kse-institute-10062024-21678>

20. Укрстат. Енергетичний баланс України. URL: https://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2012/energ/en_bal/arh_2012.htm

21. Горюнов Д., Піддубний І. Оцінка прямих збитків та непрямих втрат енергетичного сектору України внаслідок повномасштабного вторгнення росії. Kyiv School of Economics. URL: https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/06/KSE_Vpliv-vii--ni-na-energetiku-UA-1.pdf

22. Міненерго та Єврокомісія узгодили подальші плани щодо інтеграції енергетичних ринків. Міністерство енергетики України. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/minenerho-ta-ievrokomisiia-uzghodyly-podalshi-plany-shchodo-intehratsii-enerhetychnykh-rynkyv>

23. Топалов М. Чим Україні загрожують нові атаки на енергосистему. *Економічна правда*. 27.03.2024 URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2024/03/27/711686/>

24. Гордійчук Д. Для відновлення ТЕС ДТЕК потрібно 350 мільйонів доларів: де шукатимуть кошти. *Економічна правда*. 22.04.2024 URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2024/04/22/712757/>

25. Ukrainian energy sector evaluation and damage assessment - XI (as of June 24, 2023). URL: https://www.energycharter.org/fileadmin/DocumentsMedia/Occasional/2023_06_30-UA_sectoral_evaluation_and_damage_assessment_Version_XI_final.pdf

26. Towards a Green Transition of the Energy Sector in Ukraine. June 20, 2023. URL: <https://www.undp.org/ukraine/publications/towards-green-transition-energy-sector-ukraine>

27. Кількість споживачів без електропостачання через бойові дії по Україні. Energy Map. 14.10.2024 р. URL: <https://map.ua-energy.org/uk/resources/85a0e29e-e9aa-4e5d-8f97-01ba4bf0ed59/>

28. Муза О. В. Організаційно-правові засади забезпечення енергетичної безпеки України в умовах воєнного стану. *Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ*. 2023. № 1 (122). С. 60-66.

29. Стратегія енергетичної безпеки. Міністерство енергетики України/ URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/18%20-%20Department/18%20-%20PDF/08.2021/energetuchna-bezpeka-copy.pdf>

30. Кабінет Міністрів України «Про схвалення Стратегії енергетичної безпеки». розпорядження від 04.08.2021 № 907-р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/907-2021-p#Text>.

31. Названа кількість кібератак в Україні за минулий рік. *Слово і діло*. 31.01.2024. URL : <https://www.slovoidilo.ua/2024/01/31/novyna/suspilstvo/nazvana-kilkist-kiberatak-ukrayini-mynulyj-rik>

32. Російські хакери координують дії з військовими та посилюють атаки напередодні зими. Як Україна протистоїть кібератакам на енергосистему. *FORBES*. URL: <https://forbes.ua/company/rosiyski-khakeri-koordinuyut-dii-z-viyskovimi-ta-posilyuyut-ataki-naperedodni-zimi-yak-ukraina-protistoit-kiberatakam-na-energosistemu-08112023-17242>

33. Суходоля О. М., Рябцев Г. Л., Харазішвілі Ю. М. Методологія оцінювання впливу загроз на рівень енергетичної безпеки. *Вісник економічної науки України*. 2021. № 2. С. 7.

34. Гречаник Б.В. 1 Імплементация енергетических хартий (третьего энергопакета) стран ЕС в энергетике Украины: проблемы та перспективи. *Управління в нафтогазовому комплексі*. 2017. № 1(15) .

35. European Statistical Office: web site. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/Electricity_price_statistics.

36. Energy_balance (3.0.0). URL: [https://stat.gov.ua/uk/explorer?urn=SSSU:DF_ENERGY_BALANCE\(3.0.0\)](https://stat.gov.ua/uk/explorer?urn=SSSU:DF_ENERGY_BALANCE(3.0.0))

37. Закон України «Про енергетичну ефективність». *Відомості Верховної Ради України*. 2022. № 2. ст.8

38. Закон України «Про енергетичну ефективність», Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо врегулювання повноважень центральних органів виконавчої влади у сфері забезпечення енергетичної ефективності». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3764-20#Text>

39. Гутаревіч Н. Додати ефективності. *Юридична практика* № 1-2 (1254-1255). URL: <https://pravo.ua/articles/dodaty-efektyvnosti/>

40. Гринчук С. 13 країн, понад 20 установ та приватні інвестори. Хто допомагає Україні відновлювати енергетику? URL: <https://mev.gov.ua/storinka/13-krayin-ponad-20-ustanov-ta-pryvatni-investory-khto-dopomahaye-ukrayini-vidnovlyuvaty>

41. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції впровадження "розумних мереж" в Україні до 2035 року» від 14 жовтня 2022 р. N 908-р URL: https://ips.ligazakon.net/document/view/kr220908?an=1&ed=2023_04_28

42. Розумні мережі. Міністерство енергетики України. URL: <https://mev.gov.ua/storinka/rozumni-merezhi>

43. Цифрова енергетика: як розумні мережі можуть вирішити проблему дефіциту енергії. *Економічна правда*. 13.09.2024. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2024/09/13/719303/>

44. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо спрощення процедури приєднання до електричних мереж» від 15.07.2021 N 1657-IX. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/MN024256?an=2>

45. Ігнат'єв. С. Розподілена генерація в умовах війни: чи врятує енергосистему України. URL: <https://kosatka.media/category/blog/news/rozpodilena-generaciya-v-umovah-viyni-chi-vryatuye-energosistemu-ukrajini>

46. В Україні почали працювати фінансові програми для підвищення енергонезалежності споживачів, зокрема 0% кредитування громадян для придбання енергообладнання. URL: <https://mev.gov.ua/novyna/v-ukrayini-pochaly-pratsyuvaty-finansovi-prohramy-dlya-pidvyshchennya-enerhonezalezhnosti>

47. Електроенергія з-за кордону: ліміти й реальні обсяги імпорту. URL: <https://ua-energy.org/uk/posts/elektroenerhiia-z-za-kordonu-limity-i-realni-obsiahy-importu>

48. Як Україна синхронізувалася з енергосистемою ЄС і чому це важливо для енергетичної безпеки держави? 16.03.2023 р. URL: <https://energysecurityua.org/ua/novyny/yak-ukraina-synkhronizuvalasia-z-enerhosystemoiu-yes-i-chomu-tse-vazhlyvo-dlia-enerhetychnoi-bezpeky-derzhavy/>

49. Литвин В Рекомендації щодо стимулювання енергоефективних заходів та ВДЕ у воєнних умовах. URL: https://ua.boell.org/sites/default/files/2024-01/rekomendacii-schodo-stimulyuvannya-energoefektivnikh-zakhodiv-ta-vde_ukr_final.pdf

50. Кузьменко Ю. В Україні працюють лише 27% великих ТЕС. *Суспільне. Новини*. 07.06.2024. URL: <https://suspilne.media/763681-v-ukraini-pracuut-lise-27-velikih-tes-smigal/>

51. Уряд продовжив програму підвищення безпеки українських АЕС ще на два роки. *Укрінформ*. 24.10.2024 р. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3708353-urad-prodovziv-programu-pidvisenna-bezpeki-ukrainskih-aes-se-na-dva-roki.html>

52. В умовах війни відновлювальні джерела енергії допомагають стабілізувати роботу енергосистеми. URL: https://www.rada.gov.ua/news/news_kom/229706.html

53. Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та «зеленої» трансформації енергетичної системи України». *Відомості Верховної Ради*. 2023. № 82. ст.301. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3220-20#Text>

54. Фелів О. Практика енергетики в умовах війни: тренди, кейси, прогнози. *Юридична газета*. 22.04.2024 р. URL: <https://yur-gazeta.com/publications/practice/energetichne-pravo/praktika-energetiki-v-umovah-viyni-trendi-keysyi-prognozi.html>

55. Енергетична безпека країни USAID. Проєкт енергетичної безпеки. URL: <https://energysecurityua.org/ua/novyny/energetychna-bezpeka-krayiny/>
56. Закон України «Про Національну комісію, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг». *Відомості Верховної Ради*. 2016. № 51. ст.833.
57. "Енергоатом" у I півріччі скоротив відпуск електроенергії на 25,6%. Українська енергетика. 10.03.2023. URL:
58. Інформація щодо стану розрахунків за «зеленим» тарифом. Закарпаттяенергозбут. URL: <https://zakarpatzbut.energy/pro-kompaniiu/novini/informatsiia-shchodo-stanu-rozrahunkiv-za-zelenim-tarifom>
59. Дослідження показало негативне ставлення в суспільстві до НКРЕКП. *Українська енергетика*. 20.01.2021. URL: <https://ua-energy.org/uk/posts/doslidzhennia-pokazalo-nehatyvne-stavlennia-u-suspilstvi-do-nkrekp>
60. Кубатко О.В. Напрями покращання енергетичної системи національної економіки. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*, 2024 р., № 2 (132). С. 23-30.
61. ENTSO-E Member Companies. URL: <https://www.entsoe.eu/about/inside-entsoe/members/>. 2024
62. ENTSO-E Mission Statement офіційний сайт ENTSO-E. URL: <https://www.entsoe.eu/about/inside-entsoe/objectives>
63. Запащук Л.В. Енергозбереження як напрямок підвищення ефективності виробничої діяльності. *Економіка та суспільство*. 2017. № 9. URL: <http://economyandsociety.in.ua>
64. Ватутіна Л. Україна приєдналась до енергомережі континентальної Європи через набуття членства ENTSO-E. *EVERLEGAL*. 2022. URL: <https://eu-ua.kmu.gov.ua/news/ukrayina-pryyednalasya-do-ob-yednanoyi-energosityemy-kontynentalnoyi-yevropy-entso-e/>
65. Чорній В. Вплив війни на енергетичну систему України. *Herald of Khmelnytskyi National University*. 2022. Issue 2. Part 2. P. 196-202