ПРАТ «ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«МІЖРЕГІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ»

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

САЛЮК-КРАВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСІЙОВИЧ

УДК 351.824.11(477)

ДИСЕРТАЦІЯ

РОЗВИТОК МЕХАНІЗМІВ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ В СУЧАСНІЙ УКРАЇНІ

25.00.02 – механізми державного управління

Подається на здобуття наукового ступеня доктора наук з державного управління

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело. Усі частини тексту дисертації, під час написання яких використовувалися технології штучного інтелекту, перевірені та відредаговані мною особисто

_____ О.О. Салюк-Кравченко

Робота виконана здобувачем шляхом самостійної підготовки наукових досліджень до захисту.

Київ – 2026

АНОТАЦІЯ

Салюк-Кравченко О. О. Розвиток механізмів публічного управління у сфері енергетичної безпеки в сучасній Україні. – *Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.*

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора наук з державного управління за спеціальністю 25.00.02 «Механізми державного управління». – ПрАТ «Вищий навчальний заклад «Міжрегіональна Академія управління персоналом». – Київ, 2026.

У дисертаційному дослідженні теоретично узагальнено та запропоновано нове вирішення наукової проблеми, що полягає у здійсненні аналізу сучасного стану та розробки пропозицій щодо розбудови механізмів публічного управління у сфері енергетичної безпеки в Україні.

Ефективність публічного управління у сфері енергетичної безпеки в історико-часовій перспективі значною мірою визначалася характером домінуючої моделі організації та адміністрування енергетичної галузі. Радянський період сформував масштабну централізовану енергетичну систему, заклавши потужну виробничу та інфраструктурну основу її подальшого функціонування, водночас зумовивши низку структурних диспропорцій, які істотно ускладнили процеси її інституційної та організаційної трансформації після здобуття Україною незалежності. Починаючи з 2014 року, розвиток енергетичної політики України набув виразної орієнтації на європейські нормативно-інституційні засади, диверсифікацію джерел і маршрутів енергопостачання та послідовне зменшення залежності від імпортних ресурсів. Із 2022 року пріоритетним завданням державної політики стало забезпечення безперервності функціонування енергетичної системи в умовах воєнних загроз, що супроводжуються систематичними ризиками пошкодження та руйнування критично важливої енергетичної інфраструктури. У межах дослідження систематизовано історичні етапи становлення та трансформації публічного управління у сфері енергетичної безпеки України. Характеристику новітнього етапу здійснено з урахуванням безпекового контексту, сформованого

повномасштабною війною, а також визначено роль євроінтеграційного чинника у трансформації інституційних засад і пріоритетів державної енергетичної політики.

На основі аналізу чинного законодавства узагальнено основні концептуальні підходи до визначення змісту та сутності енергетичної безпеки. Обґрунтовано трирівневу модель державного управління у сфері енергетичної безпеки, що охоплює центральний, регіональний та місцевий рівні, із визначенням їхніх функціональних повноважень, зон відповідальності та механізмів координаційної взаємодії. Встановлено визначальне значення органів державної влади у формуванні та реалізації державної політики у сфері енергетичної безпеки, а також розкрито роль регуляторних інструментів і механізмів публічно-приватного партнерства у забезпеченні належного функціонування енергетичної системи та її стійкості до внутрішніх і зовнішніх загроз.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в уточненні поняття публічного управління у сфері енергетичної безпеки як інтегрованої діяльності суб’єктів публічного управління, спрямованої на забезпечення стійкості енергетичної системи в умовах глобальних викликів і безпекових загроз; структуризації рівнів публічного управління з урахуванням їхніх функціональних ролей у забезпеченні енергетичної безпеки; систематизації механізмів реалізації державної політики у паливно-енергетичній сфері, що формує теоретико-методологічне підґрунтя для подальшого вдосконалення управлінських рішень, спрямованих на забезпечення стійкого функціонування та стратегічного розвитку енергетичного сектору України.

Ефективні моделі публічного управління у сфері енергетичної безпеки ґрунтуються на диверсифікації джерел та видів енергетичних ресурсів, використанні інноваційного потенціалу для прискорення розвитку відновлюваної та атомної енергетики, підвищенні енергоефективності, упровадженні сучасних технологій, розвитку інтелектуальних енергетичних мереж і систем накопичення енергії, а також формуванні сприятливого

інвестиційного та регуляторного середовища. Обґрунтовано, що держави з різною ресурсною структурою та рівнем енергетичної забезпеченості можуть формувати стійкі енергетичні системи шляхом адаптації інструментів публічного управління до національних інституційних, економічних і ресурсних умов за одночасного дотримання принципів сталого розвитку, технологічної модернізації та екологічної відповідальності.

В умовах воєнного стану відбулося суттєве оновлення нормативно-правової бази у сфері енергетики, спрямоване на посилення координаційної та регуляторної ролі держави, тимчасову модифікацію окремих ринкових механізмів, а також забезпечення пріоритетного захисту об'єктів критичної енергетичної інфраструктури та споживачів. Обґрунтовано, що повномасштабна війна стала одним із ключових чинників прискорення розвитку нормативно-правового забезпечення та впровадження інструментів антикризового публічного управління у сфері енергетики.

Встановлено, що сучасна нормативно-правова база поєднує засади європейської моделі функціонування енергетичних ринків з інструментами надзвичайного державного регулювання, що зумовлює формування адаптивної моделі публічного управління у сфері енергетичної безпеки, орієнтованої на функціонування енергетичної системи в умовах високих безпекових ризиків, її відновлення та подальшу структурну модернізацію.

Здійснено комплексний аналіз інституційної та організаційної структури системи управління у сфері забезпечення енергетичної безпеки в Україні в умовах довоєнного періоду та після початку повномасштабного вторгнення російської федерації. Досліджено функції, повноваження та взаємодію ключових суб'єктів публічного управління, зокрема Міністерства енергетики України, НКРЕКП, Ради національної безпеки і оборони України, НАК «Нафтогаз України», спеціалізованих державних агентств, а також значення регіональних органів влади, приватного сектору та громадянського суспільства у забезпеченні енергетичної стійкості держави.

З'ясовано, що до початку війни інституційна модель управління у сфері

забезпечення енергетичної безпеки ґрунтувалася на ієрархічній взаємодії центральних і регіональних органів влади з орієнтацією на ринкові механізми, стабільність функціонування енергетичного сектору та євроінтеграцію. Натомість у період воєнного стану відбулася суттєва трансформація організаційної структури, що проявилася у посиленні координаційної ролі РНБО, створенні кризових штабів і оперативних центрів, централізації управлінських рішень, а також у розширенні взаємодії з міжнародними партнерами. Доведено, що залучення приватного сектору та громадянського суспільства стало критично важливим чинником оперативного відновлення енергетичної інфраструктури та підтримання безперебійного енергопостачання в умовах війни.

Здійснено комплексний аналіз процесу формування механізмів публічного управління паливно-енергетичним комплексом України в контексті забезпечення енергетичної безпеки держави. Досліджено історико-трансформаційні етапи становлення ключових енергетичних галузей (вугільної, нафтогазової, електроенергетичної, ядерної та відновлюваної), їх вплив на формування основних фондів енергетичної системи та еволюцію державно-управлінських механізмів. Проаналізовано роль державної енергетичної політики, нормативно-правового регулювання, ринкових і неринкових інструментів управління, а також інституційних змін у функціонуванні паливно-енергетичного комплексу.

Обґрунтовано стратегічне значення ядерної енергетики у формуванні повоєнної енергетичної системи України, зокрема в контексті забезпечення її надійності, стійкості та децентралізації, а також модернізації й оновлення атомних енергоблоків. Сформульовані положення дають змогу визначити стратегічні орієнтири розвитку ядерно-енергетичного сектору у повоєнний період, окреслити пріоритетні напрями його нормативно-правового забезпечення та розкрити його значення для зміцнення енергетичної незалежності, національної безпеки й довгострокової стійкості України.

Комплексне обґрунтування ролі відновлюваної енергетики як ключового

елементу енергетичної децентралізації та забезпечення енергетичної безпеки України в кризових умовах посприяло розробці механізмів публічного управління, які забезпечують інтеграцію мікрорівня (приватні домогосподарства та місцеві громади) у загальнодержавну енергетичну систему. Також запропоновано управлінські підходи до стимулювання розвитку зеленої генерації на макро- та мікрорівнях, що сприяють підвищенню енергетичної автономності та економічної стійкості держави.

Виокремлено фази енергетичного протистояння з характеристикою їх впливу на енергетичну інфраструктуру держави. Запропоновано концептуальні засади розробки динамічно-адаптивного механізму управління енергетичною безпекою, що передбачає інтеграцію інструментів ситуаційного аналізу, енергетичної децентралізації та використання потенціалу відновлюваної енергетики для забезпечення стабільного, дієвого та стійкого енергозабезпечення України. Одержані результати можуть бути використані при формуванні стратегій енергетичної безпеки держави, вдосконаленні публічних управлінських процесів та адаптації енергетичного сектору до сучасних викликів міжнародної безпеки.

Проведено комплексний аналіз міжнародного досвіду публічного управління у сфері енергетичної безпеки провідних держав світу, що дало змогу виокремити універсальні та специфічні управлінські компоненти моделей забезпечення енергетичної безпеки, сформованих з урахуванням національних інституційних, економічних і ресурсних умов. Уперше систематизовано сукупність принципів, на яких ґрунтуються підходи провідних держав до забезпечення енергетичної безпеки та їхньої взаємодії з глобальною енергетичною системою, що формує теоретико-методологічне підґрунтя для адаптації відповідних управлінських практик до національних умов та вдосконалення механізмів публічного управління у сфері енергетичної безпеки України.

Результати дослідження мають теоретичне та прикладне значення для розвитку національної енергетичної політики, забезпечення стійкого

функціонування паливно-енергетичного комплексу в умовах воєнного стану та повоєнного відновлення України, а також поглиблення її інтеграції у глобальний простір енергетичної безпеки.

Встановлено, що міжнародні організації є важливими суб'єктами формування та реалізації глобальної енергетичної політики, впливаючи на національні й регіональні системи енергетичної безпеки за допомогою політичних, економічних, правових і технологічних інструментів. Здійснено класифікацію міжнародних організацій за масштабом їхнього впливу на глобальні, міжконтинентальні та міжрегіональні, а за характером діяльності – на універсальні та спеціалізовані. На прикладі Міжнародного енергетичного агентства, Конференції Енергетичної хартії, Організації Об'єднаних Націй, Міжнародного валютного фонду та Світового банку визначено основні функції цих суб'єктів, розкрито особливості їхнього впливу на формування міжнародних енергетичних стратегій і механізмів забезпечення енергетичної безпеки. Обґрунтовано, що стійкість глобальної енергетичної системи потребує формування адаптивно-динамічного механізму забезпечення енергетичної безпеки, здатного забезпечувати узгоджену взаємодію міжнародних організацій, держав та інших ключових суб'єктів енергетичного управління з урахуванням трансформації характеру, масштабів і рівня безпекових загроз.

Визначено роль міжнародних інституцій у забезпеченні світової енергетичної безпеки та обґрунтовано механізм міждержавної взаємодії як провідний чинник стабілізації глобального енергетичного ринку. Отримані висновки можуть стати підґрунтям для розробки практичних стратегій та новаторських рішень у державному управлінні у сфері енергетики.

Досліджено сучасні механізми публічного управління у сфері забезпечення енергетичної безпеки України в умовах воєнного часу та масштабних зовнішніх загроз, зокрема енергетичного тероризму з боку російської федерації. Проаналізовано специфіку внутрішніх та зовнішніх загроз енергетичній системі країни, наведено емпіричні дані щодо збитків паливно-енергетичного комплексу України, спричинених військовою агресією рф, а

також охарактеризовано функціональні напрями механізмів публічного управління: внутрішні, внутрішньодержавні, міжнародні та перспективно-стратегічні. Установлено, що ефективне застосування зазначених механізмів, включно з нормативно-правовими інструментами та міжнародною координацією, забезпечує комплексний захист енергетичної системи та підтримку безперебійного функціонування оборонно-промислового комплексу. Запропоновано авторське визначення поняття «державний енергетичний тероризм» як окремого виду загроз у сфері функціонування паливно-енергетичного комплексу; обґрунтовано напрями інтеграції сучасних підходів публічного управління до системи реагування на енергетичні виклики, зумовлені воєнними діями; розроблено рекомендації щодо стратегічного та нормативно-правового забезпечення енергетичної безпеки України з урахуванням перспектив диверсифікації енергогенерації, технологічної модернізації та відновлення критичної енергетичної інфраструктури у повоєнний період.

У дисертації проаналізовано процеси формування національної енергетичної безпеки України крізь призму досягнення Цілей сталого розвитку. Уперше концептуалізовано механізми державного управління, що забезпечують інтеграцію інтересів держави, бізнесу та суспільства з метою посилення енергетичної автономії. Запропоновано модель стратегічного планування розвитку енергетичного сектору з урахуванням засад сталого розвитку та сценарного прогнозування, яка дає змогу досягнути збалансування економічних, соціальних і екологічних компонентів. Розроблено практичні вектори зміцнення енергетичної безпеки та вдосконалення державного управління, зокрема диверсифікацію джерел енергії, цифровізацію енергомереж, стимулювання «зеленої» економіки та інтеграцію національної енергосистеми до європейського енергетичного простору.

З’ясовано, що результативне стратегічне планування у сфері енергетики потребує системного підходу, що передбачає прогнозування енергетичного балансу, застосування адаптивних механізмів забезпечення енергетичної безпеки, інтеграцію інноваційних технологій і відновлюваних джерел енергії,

реалізацію заходів з декарбонізації та поетапне оновлення застарілих генеруючих потужностей. Аналіз еволюції енергетичних стратегій України з орієнтирами до 2030, 2035 та 2050 років у зіставленні з європейськими підходами до стратегування дав змогу сформувати концептуальні засади перспективної повоєнної енергетичної стратегії України. Розроблені пропозиції передбачають довгострокову структурну трансформацію енергетичної системи на засадах розвитку децентралізованої та технологічно модернізованої генерації, підвищення енергоефективності, диверсифікації енергетичних ресурсів, упровадження адаптивних управлінських інструментів і посилення стійкості енергетичної інфраструктури.

Ключові слова: механізми державного управління; глобальна, національна та регіональна енергетична безпека; комплексний, новітньо-прикладний та адаптивно-динамічний безпекові типи механізмів управління; реалізація та формування енергетичних політик та стратегій; сталий розвиток та системно-енергетична відбудова; модернізація, цифровізація та енергетична трансформація; енергетична дипломатія; транскордонне енергетичне співробітництво; традиційна, відновлювальна, новітня, альтернативна види енергетик; енергоефективність та енергетична незалежність; енергетичні ризики та загрози; енергетична криза, акти енергетичного тероризму; функціонування паливно-енергетичний комплексу в умовах воєнного часу; післявоєнний період розбудови енергетичного комплексу.

ANNOTATION

Salyuk-Kravchenko O.O. Development of public administration mechanisms in the field of energy security in modern Ukraine. – *Qualification scientific work in the form of a manuscript.*

Dissertation for the degree of Doctor of Science in Public Administration in the specialty 25.00.02 “Mechanisms of Public Administration”. – Private Joint-Stock Company “Higher Education Institution “Interregional Academy of Personnel Management”. – Kyiv, 2026.

The dissertation research provides a theoretical generalization and proposes a new solution to the scientific problem of analyzing the current state and developing proposals for the advancement of public administration mechanisms in the field of energy security in Ukraine.

The effectiveness of public administration in the field of energy security from a historical and temporal perspective has largely been determined by the nature of the prevailing model of organization and administration of the energy sector. The Soviet period shaped a large-scale centralized energy system, laying a substantial production and infrastructure foundation for its further functioning, while simultaneously giving rise to a number of structural imbalances that significantly complicated the processes of its institutional and organizational transformation after Ukraine gained independence. Since 2014, the development of Ukraine’s energy policy has acquired a pronounced orientation toward European regulatory and institutional principles, diversification of energy supply sources and routes, and a consistent reduction in dependence on imported resources. Since 2022, ensuring the continuity of the energy system under wartime threats, accompanied by systematic risks of damage to and destruction of critical energy infrastructure, has become a priority of state policy. The study systematizes the historical stages of the formation and transformation of public administration in the field of Ukraine’s energy security. The most recent stage is characterized with due regard to the security context shaped by the full-scale war, and the role of the European integration factor in transforming the institutional foundations and priorities of state energy policy is identified.

Based on an analysis of the current legislation, the main conceptual approaches to defining the content and essence of energy security have been generalized. A three-level model of public administration in the field of energy security has been substantiated, encompassing the central, regional, and local levels, with their functional powers, areas of responsibility, and mechanisms of coordination defined. The decisive role of public authorities in the formulation and implementation of state policy in the field of energy security has been established, while the role of regulatory instruments and public-private partnership mechanisms in ensuring the proper functioning of the energy system and its resilience to internal and external threats has been elucidated.

The scientific novelty of the results obtained consists in refining the concept of public administration in the field of energy security as an integrated activity of public administration actors aimed at ensuring the resilience of the energy system under conditions of global challenges and security threats; structuring the levels of public administration with due regard to their functional roles in ensuring energy security; and systematizing the mechanisms for implementing state policy in the fuel and energy sector, thereby forming a theoretical and methodological basis for further improvement of managerial decisions aimed at ensuring the sustainable functioning and strategic development of Ukraine’s energy sector.

Effective models of public administration in the field of energy security are based on the diversification of sources and types of energy resources, the use of innovation potential to accelerate the development of renewable and nuclear energy, increased energy efficiency, the introduction of modern technologies, the development of smart energy grids and energy storage systems, as well as the creation of a favorable investment and regulatory environment. It has been substantiated that countries with different resource structures and levels of energy sufficiency can develop resilient energy systems by adapting public administration instruments to national institutional, economic, and resource conditions while simultaneously adhering to the principles of sustainable development, technological modernization, and environmental responsibility.

Under martial law, the regulatory and legal framework in the energy sector has undergone substantial renewal aimed at strengthening the coordinating and regulatory role of the state, temporarily modifying certain market mechanisms, and ensuring priority protection of critical energy infrastructure facilities and consumers. It has been substantiated that the full-scale war has become one of the key factors accelerating the development of the regulatory and legal framework and the introduction of crisis-management instruments of public administration in the energy sector.

It has been established that the current regulatory and legal framework combines the principles of the European model of energy market functioning with instruments of emergency state regulation, resulting in the formation of an adaptive model of public administration in the field of energy security focused on the functioning of the energy system under conditions of high security risks, its recovery, and subsequent structural modernization.

A comprehensive analysis of the institutional and organizational structure of the energy security management system in Ukraine has been conducted for the pre-war period and the period following the beginning of the full-scale invasion by the Russian Federation. The functions, powers, and interaction of key public administration actors have been examined, including the Ministry of Energy of Ukraine, the National Energy and Utilities Regulatory Commission, the National Security and Defense Council of Ukraine, NJSC Naftogaz of Ukraine, specialized state agencies, as well as the importance of regional authorities, the private sector, and civil society in ensuring the country’s energy resilience.

It has been established that prior to the war, the institutional model of energy security governance was based on hierarchical interaction between central and regional authorities, with a focus on market mechanisms, stability of the energy sector, and European integration. During martial law, however, the organizational structure underwent substantial transformation, manifested in the strengthening of the coordinating role of the National Security and Defense Council, the establishment of crisis headquarters and operational centers, the centralization of managerial decision-making, and the expansion of cooperation with international partners. It has been

demonstrated that the involvement of the private sector and civil society has become a critically important factor in the rapid restoration of energy infrastructure and the maintenance of uninterrupted energy supply under wartime conditions.

A comprehensive analysis of the process of forming public administration mechanisms for Ukraine's fuel and energy complex in the context of ensuring national energy security has been carried out. The historical and transformational stages in the development of the key energy industries—coal, oil and gas, electric power, nuclear, and renewable energy—have been examined, along with their impact on the formation of the core assets of the energy system and the evolution of public administration mechanisms. The role of state energy policy, regulatory and legal regulation, market and non-market management instruments, as well as institutional changes in the functioning of the fuel and energy complex, has been analyzed.

The strategic importance of nuclear energy in shaping Ukraine's post-war energy system has been substantiated, particularly in the context of ensuring its reliability, resilience, and decentralization, as well as the modernization and renewal of nuclear power units. The provisions formulated make it possible to identify strategic guidelines for the development of the nuclear energy sector in the post-war period, outline priority areas of its regulatory and legal support, and reveal its importance for strengthening Ukraine's energy independence, national security, and long-term resilience.

A comprehensive substantiation of the role of renewable energy as a key element of energy decentralization and of ensuring Ukraine's energy security under crisis conditions contributed to the development of public administration mechanisms enabling the integration of the micro level—private households and local communities—into the nationwide energy system. Managerial approaches to stimulating the development of green generation at the macro and micro levels have also been proposed, contributing to greater energy autonomy and economic resilience of the state.

The phases of energy confrontation have been distinguished, with their impact on the state's energy infrastructure characterized. Conceptual foundations for the

development of a dynamic-adaptive energy security management mechanism have been proposed, providing for the integration of situational analysis instruments, energy decentralization, and the potential of renewable energy to ensure stable, effective, and resilient energy supply in Ukraine. The results obtained may be used in developing national energy security strategies, improving public administration processes, and adapting the energy sector to contemporary international security challenges.

A comprehensive analysis of international experience in public administration in the field of energy security among leading countries of the world has been conducted, making it possible to distinguish universal and specific managerial components of energy security models developed with consideration of national institutional, economic, and resource conditions. For the first time, a set of principles underlying the approaches of leading countries to ensuring energy security and their interaction with the global energy system has been systematized, thereby forming a theoretical and methodological basis for adapting relevant governance practices to national conditions and improving public administration mechanisms in the field of Ukraine’s energy security.

The research results are of theoretical and practical significance for the development of national energy policy, ensuring the sustainable functioning of the fuel and energy complex under martial law and during Ukraine’s post-war recovery, as well as deepening its integration into the global energy security environment.

It has been established that international organizations are important actors in the formation and implementation of global energy policy, influencing national and regional energy security systems through political, economic, legal, and technological instruments. International organizations have been classified by the scale of their influence into global, intercontinental, and interregional organizations, and by the nature of their activities into universal and specialized organizations. Using the International Energy Agency, the Energy Charter Conference, the United Nations, the International Monetary Fund, and the World Bank as examples, the main functions of these actors have been identified, and the specific features of their influence on the formation of international energy strategies and energy security mechanisms have been

revealed. It has been substantiated that the resilience of the global energy system requires the formation of an adaptive-dynamic mechanism for ensuring energy security, capable of providing coordinated interaction among international organizations, states, and other key actors in energy governance, while taking into account transformations in the nature, scale, and level of security threats.

The role of international institutions in ensuring global energy security has been determined, and a mechanism of interstate cooperation has been substantiated as a leading factor in stabilizing the global energy market. The findings obtained may serve as a basis for the development of practical strategies and innovative solutions in public administration in the energy sector.

Contemporary public administration mechanisms for ensuring Ukraine's energy security under wartime conditions and large-scale external threats, including energy terrorism by the Russian Federation, have been examined. The specific nature of internal and external threats to the country's energy system has been analyzed, empirical data on damage to Ukraine's fuel and energy complex caused by the military aggression of the Russian Federation have been presented, and the functional areas of public administration mechanisms have been characterized as internal, intrastate, international, and prospective-strategic. It has been established that the effective application of these mechanisms, including regulatory and legal instruments and international coordination, ensures comprehensive protection of the energy system and supports the uninterrupted functioning of the defense-industrial complex. An original definition of the concept of "state energy terrorism" has been proposed as a distinct type of threat to the functioning of the fuel and energy complex; directions for integrating contemporary public administration approaches into the system for responding to energy challenges caused by hostilities have been substantiated; and recommendations have been developed concerning the strategic and regulatory-legal provision of Ukraine's energy security, taking into account the prospects for diversification of energy generation, technological modernization, and restoration of critical energy infrastructure in the post-war period.

The dissertation analyzes the processes of formation of Ukraine's national energy security through the prism of achieving the Sustainable Development Goals. For the first time, public administration mechanisms have been conceptualized that ensure the integration of the interests of the state, business, and society in order to strengthen energy autonomy. A strategic planning model for the development of the energy sector has been proposed, taking into account the principles of sustainable development and scenario forecasting, thereby making it possible to balance economic, social, and environmental components. Practical vectors for strengthening energy security and improving public administration have been developed, including diversification of energy sources, digitalization of energy grids, promotion of the green economy, and integration of the national energy system into the European energy area.

It has been established that effective strategic planning in the energy sector requires a systemic approach involving energy balance forecasting, the application of adaptive energy security mechanisms, the integration of innovative technologies and renewable energy sources, the implementation of decarbonization measures, and the gradual modernization of outdated generating capacities. An analysis of the evolution of Ukraine's energy strategies with target horizons extending to 2030, 2035, and 2050, compared with European approaches to strategic planning, has made it possible to formulate the conceptual foundations of a prospective post-war energy strategy for Ukraine. The proposals developed envisage the long-term structural transformation of the energy system based on the development of decentralized and technologically modernized generation, increased energy efficiency, diversification of energy resources, introduction of adaptive management instruments, and strengthening of the resilience of energy infrastructure.

Keywords: state governance mechanisms; global, national, and regional energy security; comprehensive, cutting-edge applied, and adaptive-dynamic security-oriented governance mechanisms; implementation and formulation of energy policies and strategies; sustainable development and systemic energy reconstruction; modernization, digitalization, and energy transformation; energy diplomacy; cross-border energy cooperation; traditional, renewable, cutting-edge, and alternative energy

sources; energy efficiency and energy independence; energy risks and threats; energy crises and acts of energy terrorism; the functioning of the fuel and energy complex under wartime conditions; the latest postwar period of energy development.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Праці, в яких опубліковано основні наукові результати дисертації

Статті у наукових фахових виданнях України

1. Салюк-Кравченко О.О. Механізми публічного управління у сфері прикордонної конкурентоспроможності: економіко-регіональний аспект. *Публічне урядування.* Київ: ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом», 2023. № 2 (35). С. 50–61. DOI: https://doi.org/10.32689/2617-2224-2023-2(35)-6

2. Салюк-Кравченко О.О. Інструментарій механізмів публічного управління у забезпеченні енергетичної безпеки країни в умовах сучасних викликів. *Публічне урядування.* Київ: ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом», 2023. № 4 (37). С. 60–68. DOI: https://doi.org/10.32689/2617-2224-2023-4(37)-8

3. Салюк-Кравченко О.О. Механізми публічного управління реформуванням паливно-енергетичного комплексу України. *Публічне урядування.* Київ: ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом», 2024. № 1 (38). С. 68–78. DOI: https://doi.org/10.32689/2617-2224-2024-1(38)-9

4. **Салюк-Кравченко О.О.,** Семенець-Орлова І.А. Комплексний механізм публічного управління у сфері енергетичної безпеки як складової національної стійкості (в умовах енергетичної кризи 2022–2024 років). *Науковий журнал «Публічне управління і адміністрування в Україні».* Одеса: Приватна установа «Причорноморський науково-дослідний інститут економіки та інновацій», 2024. № 41. С. 107–114. DOI: https://doi.org/10.32782/pma2663-5240-2024.41.14

Особистий внесок здобувача: досліджено застосування комплексного типу реалізації механізму забезпечення енергетичної безпеки в енергетичні процеси управління. Запропоновано термін «комплексний механізм публічного управління у сфері національної енергетичної безпеки».

5. Салюк-Кравченко О.О. Механізми забезпечення енергетичної безпеки в Україні: виклики та перспективи. *Наукові перспективи (Серія «Державне управління».* Київ: ГО «Всеукраїнська асамблея докторів наук з державного управління», ГО «Асоціація науковців України», ВГ «Наукові перспективи», 2024. № 8 (50). С. 266–275. DOI: https://doi.org/10.52058/2708-7530-2024-8(50)-266-275

6. Салюк-Кравченко О.О. Російсько-українське протистояння в енергетичній сфері: управлінський аспект. *Публічне урядування.* Київ: ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом», 2024. № 4 (41). С. 47–56. DOI: https://doi.org/10.32689/2617-2224-2024-4(41)-6

7. Салюк-Кравченко О.О. Концептуальне забезпечення розбудови енергетичної незалежності України у сучасному стратегуванні глобальної безпеки. *Таврійський науковий вісник. Серія: Публічне управління та адміністрування*. Одеса: Херсонський державний аграрно-економічний університет, 2024. № 4. С. 31–44. DOI: https://doi.org/10.32782/tnv-pub.2024.4.5

8. **Saliuk-Kravchenko O.O.,** Vyshnevskyi Yan. The strategic impact of international organisations on the architecture of the global energy security models. *Public management.* Kyiv: Interregional Academy of Personnel Management, 2024. № 3 (40). С. 26–36. DOI: https://doi.org/10.32689/2617-2224-2024-3(40)-4

Особистий внесок здобувача: досліджено теоретичні основи стратегічного впливу міжнародних організацій в системі глобальної енергетичної безпеки, надано основні характеристики та висвітлено види міжнародних організацій.

9. Салюк-Кравченко О.О. Місце ядерної енергетики та атомної промисловості у сталому розвитку новітньої післявоєнної енергетичної системи України. *Публічне управління та митне адміністрування*. Дніпро: Університет митної справи та фінансів, 2024. № 4 (43). С. 95–105. DOI: https://doi.org/10.32782/2310-9653-2024-4.14

10. **Салюк-Кравченко О.О.,** Галич Я.В. Енергетична безпека як пріоритет державної політики: нормативно-правові аспекти. *Електронне наукове видання*

«Публічне адміністрування та національна безпека». Київ: ГНО «Всеукраїнська асамблея докторів наук з державного управління», ВД «Інтернаука», 2024. № 11 (52). С. 56–62. DOI: https://doi.org/10.25313/2617-572X-2024-11-10512

Особистий внесок здобувача: охарактеризовано нормативно-правовий базис енергетичної безпеки держави національного рівня безпекового значення.

11. **Салюк-Кравченко О.О.,** Галич Я.В. Міжнародний досвід управління енергетичною безпекою та його застосування в Україні. *Електронне наукове видання «Публічне адміністрування та національна безпека».* Київ: ГНО «Всеукраїнська асамблея докторів наук з державного управління», ВД «Інтернаука», 2024. № 12 (53). С. 30–36. DOI: https://doi.org/10.25313/2617-572X-2024-12-10600

Особистий внесок здобувача: досліджено світові практики у сфері забезпечення енергетичної безпеки держави та можливості адаптації цих практик для асекурації сталого розвитку енергетичного сектору України.

12. **Салюк-Кравченко О.О.,** Галич Я.В. Роль державних інституцій у забезпеченні енергетичної безпеки України: сучасний стан та перспективи. *Електронне наукове видання «Публічне адміністрування та національна безпека».* Київ: ГНО «Всеукраїнська асамблея докторів наук з державного управління», ВД «Інтернаука», 2025. № 1 (54). С. 54–59. DOI: https://doi.org/10.25313/2617-572X-2025-1-10619

Особистий внесок здобувача: досліджено сучасний стан енергетичної безпеки України, визначено основні ролі державних інституцій у її забезпеченні.

13. Салюк-Кравченко О.О. Досвід світових держав-лідерів у забезпеченні національної безпеки в енергетичній сфері. *Всеукраїнський науковий часопис «Літопис Волині»*. Луцьк: Волинського національного університету імені Лесі Українки, 2025. № 32. С. 256–265. DOI: https://doi.org/10.32782/2305-9389/2025.32.41

14. Салюк-Кравченко О.О. Роль відновлюваної енергетики в системі забезпечення енергетичної безпеки: управлінський аспект. *Публічне урядування.* Київ: ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом», 2025.

№ 1 (42). С. 35–47. DOI: https://doi.org/10.32689/2617-2224-2025-1(42)-4

15. Салюк-Кравченко О.О. Міжнародні тенденції та перспективи модернізації механізмів публічного управління в енергетичній галузі України. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Публічне управління та адміністрування.* 2025. Том 36 (75). № 2. С. 88–96. DOI: https://doi.org/10.32782/TNU-2663-6468/2025.2/14

16. Салюк-Кравченко О.О. Забезпечення енергетичної безпеки держави через інструмент штучного інтелекту. *Суспільство та національні інтереси*. 2025. № 8 (16). С. 767–783. DOI: https://doi.org/10.52058/3041-1572-2025-8(16)-767-784

17. Салюк-Кравченко О.О. Роль процесів цифрової трансформації в управлінні енергетичною галуззю держави. *Філософія та управління.* 2025. № 9 (13). С. 39–52. DOI: https://doi.org/10.70651/3041-248X/2025.9.04

18. Салюк-Кравченко О.О. Перспективи забезпечення національної енергетичної безпеки: реформування механізмів публічного управління та адміністрування. *Публічне управління і політика*. 2025. № 9 (13). С. 43–60. DOI: https://doi.org/10.70651/3041-2498/2025.9.08

19. Салюк-Кравченко О.О. Розбудова енергетичної безпеки у забезпеченні досягнення цілей сталого розвитку в Україні. *Наукові інновації та передові технології. (Серія «Управління та адміністрування»).* 2025. № 10 (50). С. 199–218. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-10(50)-199-218

20. Салюк-Кравченко О.О. Міжнародна енергетична політика держави як елемент забезпечення енергетичної безпеки України у період воєнного часу. *Актуальні питання у сучасній науці (Серія «Державне управління»)*. 2025. № 10 (40). С. 300–319. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6300-2025-10(40)-300-319

Статті у виданнях, включених до категорії «А» переліку наукових фахових видань України, або у виданнях, проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та/або Scopus

21. Denysiuk I., Skurativska I., Hubar I., **Saliuk-Kravchenko O**., Taraduda D.

(2024). Wave Methods for Oil Extraction Enhancing: Theoretical Support, Safety Issues, and Prospects. In: Babak, V., Zaporozhets, A. (eds) Systems, Decision and Control in Energy VI. *Studies in Systems, Decision and Control*. Springer, Cham. Vol 561. P. 329–347. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-68372-5_17

Особистий внесок здобувача: визначено вагомість безпекових й управлінських механізмів в обґрунтуванні хвильового методу збільшення видобутку нафти.

22. Tsybuliak A., Gavkalova N., Shersheniuk O., Shvorak L., **Saliuk-Kravchenko O**. Recent methods of urban development and the principles of stability and efficient use of energy resources. *Nativa*. 2026. Vol 14 (1), e20577. Federal University of Mato Grosso. DOI: https://doi.org/10.31413/nat.v14i1.20577

Особистий внесок здобувача: обґрунтовано управлінський підхід формування методики концепції творення гнучкої політики енергетичної безпеки країн Європи в процесах сталого розвитку та мінімізації енергетичних ризиків.

23. Kyrylenko Y., Popov O., Iatsyshyn A., Kovach V., **Saliuk-Kravchenko O**., Ivaschenko T., Artemchuk V. Some Issues in the Application of Intervention Levels for Public Protection during a Radiological Accident under Armed Conflict Conditions. *Nuclear and Radiation Safety*. 2026. Vol 1 (109). P. 6–19. DOI: https://doi.org/10.32918/nrs.2026.1(109).01

Особистий внесок здобувача: запропоновано концепцію управлінського механізму забезпечення готовності застосування стратегій громадського захисту в умовах дії воєнного часу.

Інші публікації за темою дослідження

24. Diviziniuk M., Farrakhov O., Vovk O., **Saliuk-Kravchenko O.**, Semchuk R. Emergency Situations Prevention of a Terrorist Nature in the Vicinity of Critical Infrastructure Facilities Using Motor Vehicle Databases Obtained from External Surveillance Video Systems. *Ebook Series: NATO Science for Peace and Security Series – E: Human and Societal Dynamics*. 2024. Vol. 157: Critical Infrastructure Protection in Response to Terrorist Attacks. P. 42–62. DOI:

https://doi.org/10.3233/NHSDP240005

Особистий внесок здобувача: обґрунтовано управлінські особливості безпекового механізму в процесах запобігання надзвичайним ситуаціям терористичного характеру поблизу об'єктів критичної інфраструктури.

25. Iurchenko M., Dzhegur G., **Saliuk-Kravchenko O.**, Velgan O., Yurchenko A., Onysiuk S. Energy Security and its Role in Regional Development: A Probabilistic Assessment of Socio-Economic Indicators. *International Journal of Basic and Applied Sciences*. 2025. Vol. 14 No. SI-1. P. 264–269. DOI: https://doi.org/10.14419/extrqd70

Особистий внесок здобувача: надано пропозиції щодо управлінських стратегій у формуванні політик розвитку енергетичної безпеки.

Праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

26. Saliuk-Kravchenko O.O. Economic and regional approach to the state policy implementation mechanisms in the border competitiveness development. *VII ISC From the Baltic to the Black Sea: the Formation of Modern Economic Area:* Conference Proceedings (Riga, Latvia, December 1–2, 2023). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2023. P. 109–112. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-377-4-28

27. Saliuk-Kravchenko O.O. Toolset for public administration mechanisms within the framework of Ukraine energy security assurance during the period of martial law. *ISC Transformation processes of the economic system in the context of modern challenges:* Conference Proceedings (Klaipeda, Lithuania, February 2–3, 2024). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2024. P. 237–240. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-398-9-64

28. Saliuk-Kravchenko O.O. Specifics of Ukrainian fuel and energy complex reforming mechanisms in public administration. *ISC Innovation and investment mechanisms for the development of international relations and market economy:* Conference Proceedings (Kielce, Poland, April 5–6, 2024). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2024. P. 120–123. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-417-7-33

29. Салюк-Кравченко О.О. Розвиток механізмів публічного управління реформуванням паливно-енергетичного комплексу України. *Організаційно-*

правові аспекти публічного управління в Україні: матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції (Полтава, 25 квітня 2024 р.). Полтава: НУПП, 2024. С. 97–99.

30. **Салюк-Кравченко О.О.,** Семенець-Орлова І.А. Механізми розбудови енергетичної сфери України. *Актуальні проблеми сучасної науки: теоретичні та практичні дослідження молодих учених:* матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції (Полтава, 14–15 травня 2024 р.). Полтава, 2024. С. 410–411.

Особистий внесок здобувача: полягає у визначенні та систематизації головних проблематик механізмів розбудови енергетичної сфери України.

31. **Салюк-Кравченко О.О.,** Семенець-Орлова І.А. До питання розбудови публічного управління у енергетичній сфері. *«Розвиток основних напрямів соціогуманітарних наук: проблеми та перспективи:* матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної конференції (Кам'янське, 16–17 травня 2024 р.). Кам'янське, 2024. С. 125–128.

Особистий внесок: полягає у висвітлені шляхів удосконалення механізму публічного управління в енергетичній сфері, в умовах відкритої військової агресії.

32. Салюк-Кравченко О.О. Публічне управління реформуванням паливно-енергетичного комплексу України. *Проблеми модернізації України: зб. наук. пр. Вип 17: Матеріали IX Міжнародної науково-практичної конференції «Розбудова інноваційних економіки, менеджменту та освіти в умовах нової соціальної реальності»* (Київ, 23–24 травня 2024 р.), Київ: МАУП, 2024. С. 144–146.

33. **Салюк-Кравченко О.О.,** Семенець-Орлова І.А. Проблеми розвитку паливно-енергетичного комплексу України. *Публічне управління та адміністрування в Україні: євроінтеграційний поступ:* матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції за міжнародною участю (Івано-Франківськ, 31 травня 2024 р.), Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2024. С. 253–256.

Особистий внесок: проаналізовано алгоритми розвитку управлінського аспекту паливно-енергетичного комплексу держави.

34. Saliuk-Kravchenko O.O. Legal framework for the renewable energy sector and mechanisms of its public administration implemented to ensure state's energy security. *ISC Global modern trends in research* (Riga,Latvia, May 30–31, 2024). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2024. P. 188–191. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-446-7-48

35. Saliuk-Kravchenko O.O. Mechanism of public administration of the renewable energy sector implemented to ensure state's energy security. *ISC Transformation of the Economic System in the Modern Context: Processes, Strategies, Technologies*: Conference Proceedings (Leipzig, Germany, May 30–31, 2024). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2024. P. 99–102. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-447-4-26

36. Saliuk-Kravchenko O.O. Theoretical foundations of the comprehensive mechanism of public administration in the energy security of the State. *ISC Activities of specialists in public administration and management amidst digitalization:* Conference Proceedings (Wloclawek, Poland, July 3–4, 2024). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2024 P. 21–25. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-464-1-5

37. Saliuk-Kravchenko O.O. Public administration mechanisms in ensuring energy security: the Russian-Ukrainian confrontation in the energy sector. *ISC Formation of a new economic area: methodology, theory, practices*: Conference Proceedings (Klaipeda, Lithuania, September 20–21, 2024). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2024. P. 208–211. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-471-9-60

38. Saliuk-Kravchenko O.O. Theoretical foundations of the managerial aspect of the problematic of the Russian Ukrainian confrontation in the energy sector. *ISC Features of public management and administration in the context of globalization* (Wloclawek, Poland, September 25–26, 2024). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2024. P. 31–34. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-487-0-7

39. Saliuk-Kravchenko O.O. Ukraine's energy independence in the current global security strategy. *ISC Scientific Area in the Context of Globalisation and Transformation:* Conference Proceedings (Riga, Latvia, October 4-5, 2024). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2024. P. 27–30. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-

26-472-6-7

40. Салюк-Кравченко О.О. Концепція сучасних енергетичних безпекових стратегій розвитку. *Сталий розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування:* матеріали VIII Міжнародного конгресу (Львів, 16–18 жовтня 2024 р.). Львів, 2024. С. 218. DOI: https://doi.org/10.56287/8285-40-1

41. Салюк-Кравченко О.О. Теоретико-фундаментальні основи розвитку енергетичної безпекової стратегії України у вимірі глобальної безпеки. *Міжнародні економічні відносини у глобальному та регіональному вимірі:* матеріали доповідей Міжнародної науково-практичної конференції (Ужгород, 18–19 жовтня 2024 р.) / М.М. Палінчак, В.П. Приходько, В.В. Химинець та ін. Львів-Торунь: Liha-Pres,2024.С.258–261. DOI:https://doi.org/10.36059/978-966-397-428-6-71

42. Saliuk-Kravchenko O.O. Guiding principles of international organizations' energy strategy doctrines in shaping global energy policy. *ISC Ensuring sustainable economic development in the context of globalisation challenges:* Conference Proceedings (Kielce, Poland, November 1–2, 2024). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2024. P. 184–187. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-495-5-46

43. Салюк-Кравченко О.О. Стратегії міжнародних організацій у формуванні нового світового порядку: світова енергетична політика. *Виклики формування нового світового порядку та шляхи реагування на них: економічний вимір:* матеріали круглого столу (Київ, 29 листопада 2024 р.) / за заг. ред. Л. Г. Комахи, Г.П. Ситника. Київ: ННІПУДС КНУ ім. Т. Шевченка, 2024. С. 143–145.

44. Салюк-Кравченко О.О. Енергетичні стратегії міжнародних організацій в контексті прояву механізмів публічного управління. *Публічне управління в Україні: виклики та перспективи:* матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (Запоріжжя, 29–30 листопада, 2024 р.). Львів–Торунь: Liha-Pres, 2024. С. 41–44.

45. Saliuk-Kravchenko O.O. Key features and types of international organizations shaping global energy security models through the prism of public administration

mechanisms. *ISC Science, Technology, Innovation: Current Issues of Theory and Practice:* Conference Proceedings (Riga, Latvia, December 6-7, 2024). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2024. P. 71–73. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-498-6-20

46. Saliuk-Kravchenko O.O. On the study of legal component of the nuclear energy and nuclear industry development in the post-war energy system of Ukraine. *ISC «Theoretical foundations of law, public management and practice of their application»:* conference proceedings (Riga, Latvia, December 25–26, 2024). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2024. P. 245–248. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-526-6-57

47. Saliuk-Kravchenko O.O. The corporatization processes impact on the nuclear energy sector in the public administration aspect of the postwar energy system of Ukraine. *ISC Economic Transformation in the Context of Global Challenges: Current Issues:* Conference Proceedings (Klaipeda, Lithuania, February 7–8, 2025). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2025. P. 209–212. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-529-7-58

48. Салюк-Кравченко О.О. Теоретико-фахове підґрунтя імперативу національної енергетичної безпеки держав-лідерів світу. *Ефективні механізми господарювання в контексті сучасної економічної теорії:* матеріали доповідей Міжнародної науково-практичної конференції (Запоріжжя, 7–8 березня 2025 р.). Львів–Торунь: Liha-Pres, 2025. С. 257–262.

49. Saliuk-Kravchenko O.O. Theoretical and scientific study of nuclear energy development in the focus of the modern post-war energy system of Ukraine. *ISC Theoretical and practical aspects of the formation of scientific area:* Conference Proceedings (Riga, Latvia, March 21–22, 2025). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2025. P. 110–114. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-536-5-4

50. Салюк-Кравченко О.О. Індикатори визначення та світовий поділ держав-лідерів національних енергетик: глобальна енергетична безпека. *Актуальні проблеми менеджменту та публічного управління в сучасних глобалізаційних процесах:* збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної онлайн-

конференції (Ірпінь, 25 березня 2025 р.). Ірпінь: ДПУ, 2025. С. 259–261.

51. Салюк-Кравченко О.О. Стратегічне управління національними енергетичними безпеками держав-лідерів світу: глобальні трансформаційні виклики. *Шевченківська весна – 2025: публічне управління та державна служба:* матеріали щорічної Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених (Київ, 26 березня 2025 р.) / за заг. ред. Л.Г. Комахи, Г.П. Ситника. Київ: ННІПУДС КНУ ім. Т. Шевченка, 2025. С. 168–170.

52. Салюк-Кравченко О.О. Ефективна управлінська політика світових держав-лідерів в забезпеченні національної енергетичної безпеки. *Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку:* матеріали LV-ої Міжнародної науково-практичної конференції (Острава, Чехія, 7 квітня 2025 р.). Острава, Чехія: ВАДНД, 2025. С. 43–45.

53. Салюк-Кравченко О.О. Практичні особливості удосконалення механізмів публічного управління паливно-енергетичного комплексу держави. *Актуальні проблеми управління та адміністрування: теоретичні і практичні аспекти:* матеріали X Міжнародної науково-практичної конференції (Кам'янець-Подільський, 15 травня 2025р.) Кам'янець-Подільський: ЗВО«ПДУ», 2025. С.408–411.

54. Салюк-Кравченко О.О. Розвиток механізмів публічного управління в енергетиці як елемент забезпечення національної стійкості держави. *Наукові праці МАУП. Проблеми модернізації України, Випуск 1 (48). 2025. Матеріали X Міжнародної науково-практичної конференції «Розбудова інноваційних економіки, менеджменту та освіти в умовах нової соціальної реальності»* (Київ, 20–22 травня 2025 р.). Київ, 2025. С. 117–119.

55. Салюк-Кравченко О.О. Концептуальна візія розбудови механізмів публічного управління державних інституцій у сфері енергетики. *Форсайт розбудови України: стратегічні імпульси сталого розвитку в економіці, менеджменті, маркетингу та публічному управлінні:* матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (Запоріжжя, 27 травня 2025 р.). ТДАУ ім. Д. Моторного. Запоріжжя, 2025. С. 378–380.

56. Салюк-Кравченко О.О. Організаційно-теоретичні аспекти реформування механізмів публічного управління в енергетичній галузі України. *Публічне управління та адміністрування в Україні: євроінтеграційний поступ:* матеріали ІІ-ї Всеукраїнської науково-практичної конференції (Івано-Франківськ, 30 травня 2025 р. / Т.1. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2025. С. 190–194.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ ТА СКОРОЧЕНЬ

АЕС	–	атомна електростанція
ВДЕ	–	відновлювальні джерела енергії
ВЕС	–	вітрова електростанція
ГЕС, ГАЕС	–	гідравлічна електростанція
ЄС	–	Європейський Союз
ЗУ	–	Закон України
КМУ	–	Кабінет Міністрів України
МІНЕНЕРГО	–	Міністерство енергетики України
НАК «НАФТОГАЗ УКРАЇНИ»	–	Національна акціонерна компанія «Нафтогаз України»
НАТО	–	Північноатлантичний альянс
НКРЕКП	–	Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг
ОДВ	–	органи державної влади
ОУ	–	орган управління
ПЕК	–	паливно-енергетичний комплекс
ПУ	–	публічне управління
РНБО	–	Рада національної безпеки і оборони України
СЕС, СЕСд	–	сонячна електростанція
ТЕС, ТЕЦ	–	теплова електростанція
УА	–	Угода про асоціацію між Україною та ЄС
ЦОВВ	–	центральні органи виконавчої влади
ШІ	–	штучний інтелект

ЗМІСТ

ВСТУП 33
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ 53
1.1 Історичний розвиток публічного управління у сфері енергетичної безпеки .53
1.2 Поняття і структура публічного управління у сфері енергетичної безпеки ...75
1.3 Зарубіжний досвід публічного управління у сфері енергетичної безпеки 96
Висновки до Розділу 1..... 122
РОЗДІЛ 2 СУЧАСНИЙ СТАН ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ В УКРАЇНІ..... 125
2.1 Аналіз нормативно-правової бази у сфері енергетичної безпеки 125
2.2 Інституційна та організаційна структура системи управління енергетичною безпекою..... ……154
2.3 Аналіз основних загроз та ризиків у сфері енергетичної безпеки 174
Висновки до Розділу 2..... 187
РОЗДІЛ 3 СУЧАСНИЙ СТАН МЕХАНІЗМІВ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ В УКРАЇНІ КРІЗЬ ПРИЗМУ ПЕРСПЕКТИВНИХ ВИДІВ ЕНЕРГЕТИК 190
3.1 Проблематика та формування механізмів публічного управління паливно-енергетичним комплексом України в умовах забезпечення енергетичної безпеки…….....190
3.2 Ядерна енергетика та атомна промисловість у сталому розвитку новітньої післявоєнної енергетичної системи України.....207
3.3 Значення відновлюваної енергетики в системі забезпечення енергетичної безпеки України.....224
3.4 Вплив російсько-українського енергетичного протистояння у вимірі енергетичних загроз в Україні.....240
Висновки до Розділу 3..... 257

РОЗДІЛ 4 МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ КРІЗЬ ПРИЗМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ.....264
4.1 Особливості забезпечення енергетичної безпеки світових держав-лідерів...264
4.2 Кращі світові практики модернізації механізмів публічного управління у вимірі енергетичних та політичних загроз 281
4.3 Концептуальний вплив стратегій міжнародних організацій на архітектоніку моделей глобальної енергетичної безпеки.....294
Висновки до Розділу 4..... 312
РОЗДІЛ 5 РЕФОРМУВАННЯ МЕХАНІЗМІВ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У КОНТЕКСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ.....316
5.1 Механізми публічного управління у сфері забезпечення енергетичної безпеки України в умовах сучасних викликів …….....316
5.2 Розбудова національної енергетичної безпеки у системі забезпечення досягнення цілей сталого розвитку.....328
5.3 Рекомендації та стратегічні підходи до управління в енергетичній сфері воєнного часу……...……344
5.4 Моделювання енергетичної безпеки України через застосування комплексного механізму публічного управління 361
5.5 Удосконалення механізмів публічного управління в сучасних умовах як основа забезпечення сталої енергетичної безпеки.....373
Висновки до Розділу 5..... 399
ВИСНОВКИ ……..…….405
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ……...420
ДОДАТКИ ……..……459

ВСТУП

Обґрунтування вибору теми дослідження. Масштаби реалізації зовнішньої та внутрішньої політики держави залежать від наявності в економіці розвинутого та стало функціонального паливно-енергетичного комплексу (ПЕК) країни. Сукупність ієрархічно пов'язаних систем органів управління, які представлені в державному, приватному та комунальному секторах економіки, існують з метою здійснення ефективних заходів впливу на енергетичну сферу. Водночас відповідні управлінські інституції, функціонуючи в умовах динамічних соціально-економічних процесів, трансформації енергетичних ринків та виникнення нових викликів і загроз, потребують постійного вдосконалення. Це зумовлює необхідність їх системної трансформації та розвитку, а також упровадження сучасних управлінських інструментів, здатних забезпечити належну адаптивність, стійкість та ефективність функціонування системи управління ПЕК.

Формування та структурна трансформація вітчизняного паливно-енергетичного комплексу в історичній ретроспективі відбувалися під впливом комплексу різноманітних внутрішніх і зовнішніх чинників, характер та інтенсивність впливу яких змінювалися залежно від конкретного історичного періоду. Унаслідок тривалого процесу становлення в Україні сформувалися основні складові ПЕК, зокрема вугільна промисловість, розвиток якої бере початок із XVIII століття; нафтогазова промисловість, виникнення якої окремі джерела датують XVII століттям, а більшість дослідників – XVIII століттям; енергетична галузь, активне становлення якої припадає на 80-ті роки XIX століття; ядерна енергетика та атомна промисловість, розвиток яких у промислових масштабах розпочався з 1977 року; а також відновлювана енергетика, сучасний етап розвитку якої в Україні бере початок із 2003 року. Розуміння основних етапів становлення та розвитку енергетичної системи України дає змогу простежити закономірності її історико-трансформаційної еволюції та структурних перетворень, результатом яких стало формування

одного з найбільших у Європі національних ПЕК. З огляду на це актуалізується потреба подальшого вдосконалення та інноваційного розвитку механізмів державного управління у сфері забезпечення енергетичної безпеки України, здатних відповідати сучасним викликам і загрозам та забезпечувати стійке функціонування енергетичної системи держави.

Інституційний механізм публічного управління у сфері енергетики як система ієрархічно та функціонально взаємопов'язаних органів публічної влади відіграє визначальну роль у забезпеченні енергетичної безпеки держави. Його функціонування та розвиток безпосередньо пов'язані з характером викликів і загроз, що виникали перед енергетичною системою України на етапах її становлення. Починаючи з 1991 року, вітчизняна енергетична система зазнавала впливу комплексу зовнішніх і внутрішніх загроз, що зумовлювало необхідність трансформації інструментарію публічного управління та адаптації відповідних управлінських механізмів до нових безпекових умов. Одним із найбільш виразних проявів зовнішнього впливу на енергетичну безпеку України стали газові кризи 2005–2006, 2008–2009 та 2013–2014 років, які продемонстрували вразливість національної енергетичної системи до зовнішньополітичних та економічних чинників. Новий етап загострення енергетичних загроз розпочався у 2014 році у зв'язку з тимчасовою окупацією Автономної Республіки Крим та початком збройної агресії на сході України. Унаслідок цього було втрачено контроль над частиною енергетичних ресурсів та інфраструктури, зокрема нафтогазовими і вугільними активами, а також зазнали пошкоджень і руйнувань об'єкти традиційної та відновлюваної енергетики на тимчасово окупованих територіях Автономної Республіки Крим, Донецької та Луганської областей. Принципово новий рівень загроз для енергетичної безпеки України сформувався після початку повномасштабного збройного вторгнення рф у 2022 році. Систематичні атаки на об'єкти енергетичної інфраструктури, руйнування генерувальних і розподільних потужностей, об'єктів передачі та транспортування енергоносіїв створили безпрецедентні виклики для функціонування енергетичної системи держави.

З огляду на трансформацію характеру та масштабів сучасних енергетичних загроз забезпечення належного рівня енергетичної безпеки України належить до ключових завдань системи публічного управління. Важливим інструментом його реалізації є стратегічне управління у сфері енергетичної безпеки, що має ґрунтуватися на врахуванні національного досвіду протидії енергетичним загрозам та адаптації ефективних практик зарубіжних держав до національних умов.

Види, масштаби та характер енергетичних загроз національного рівня постійно змінюються й ускладнюються, набуваючи нових форм та поєднуючись із політичними, економічними, воєнними, технологічними й інфраструктурними ризиками. Така динаміка зумовлює необхідність формування органами публічної влади комплексних, багаторівневих та адаптивних управлінських рішень, спрямованих на виявлення, попередження та мінімізацію відповідних загроз. Сучасна система забезпечення енергетичної безпеки України має передбачати застосування гнучких управлінських моделей, здатних оперативно адаптуватися до змін безпекового середовища, забезпечувати стійкість енергетичної інфраструктури та безперервність функціонування енергетичної системи.

Вітчизняний ПЕК характеризується специфічною структурою та різноманітністю суб’єктного складу, що зумовлено наявністю різних організаційно-правових форм і форм власності у сфері енергетики. До його учасників належать державні підприємства та установи, суб’єкти приватного сектору, енергетичні компанії, групи та холдинги, господарські товариства, а також інші юридичні особи, власниками яких можуть виступати держава, територіальні громади або приватні особи. Така структурна та інституційна різноманітність зумовлює необхідність належного узгодження інтересів і координації діяльності різних учасників енергетичного ринку в межах багаторівневого та багатофункціонального процесу державного управління. Забезпечення енергетичної безпеки держави та досягнення цілей сталого розвитку енергетичної галузі потребують формування комплексного механізму

публічного управління, здатного забезпечувати ефективну взаємодію державних органів, органів місцевого самоврядування, суб'єктів господарювання та інших учасників енергетичного ринку. Особливого значення набуває адаптація такого механізму до умов воєнного стану, а також до завдань повоєнного відновлення та довгострокової модернізації ПЕК України. Визначальною властивістю такого механізму має бути його адаптивність і динамічність. Водночас системна взаємодія складових механізму та їх взаємозалежність зумовлюють виникнення нових системних властивостей, які не можуть бути зведені до сукупності характеристик окремих його елементів, що дає підстави розглядати його як емерджентну систему публічного управління у сфері забезпечення енергетичної безпеки.

Гнучкі моделі державного регулювання та публічного управління паливно-енергетичним комплексом, інструменти прогнозування й оцінювання енергетичних ризиків, механізми інтеграції відновлюваних джерел енергії та диверсифікації джерел і маршрутів постачання енергоносіїв, системи оперативного моніторингу, а також інструменти кризового управління та повоєнного відновлення становлять взаємопов'язану сукупність складових сучасного механізму публічного управління у сфері забезпечення енергетичної безпеки. Водночас зазначені інструменти створюють організаційно-управлінські передумови для модернізації енергетичної сфери України в умовах повоєнного відновлення, її структурної трансформації та подальшої інтеграції до європейського енергетичного простору.

Проблематика розвитку публічного управління, зокрема у сфері енергетики, знайшла відображення у численних наукових працях вітчизняних і зарубіжних дослідників. Вагомий внесок у формування та розвиток теоретико-методологічних засад цього напряму досліджень зробили О. Баула, Є. Бобров, С. Бугазіянус, А. Буряченко, О. Гавриленко, Ю. Драчук, А. Євдокимова, А. Євдокимов, А. Зеркаль, С. Іванцов, Л. Ігнатова, Є. Коваленко, Я. Коваль, С. Козловський, Ф. Колмек, В. Куценко, Р. Лавров, О. Лютак, О. Мартинюк, Р. Мацик, О. Микитин, І. Негляд, І. Петрунчак, Л. Пилипенко, І. Полулях,

А. Славкова, П. Ткаченко, В. Цепенда, Д. Чавостін, М. Шкварилюк, І. Щуров, М. Яворська та ін.

Питання формування та розвитку механізмів публічного управління у сфері забезпечення енергетичної безпеки досліджували С. Бондаренко, М. Буданов, А. Вітко, Л. Гораль, М. Журавель, В. Загурська-Антонюк, У. Ільницька, О. Климчук, Д. Кондрашин, О. Коротченко, В. Лір, Л. Матійчук, О. Муза, О. Острогляд, П. Покатаєв, А. Помаза-Пономаренко, І. Семенець-Орлова, М. Сінайко, Н. Слободян, О. Солосіч, Н. Струк, О. Суходоля, Д. Тарадуда, С. Тульчинська, О. Шабала, Я. Шевчук, О. Шпатакова, О. Якимчук, Б. Янишен та ін.

Попри значний науковий доробок у сфері публічного управління та дослідження окремих аспектів функціонування енергетичного сектору, сучасні безпекові умови зумовлюють необхідність подальшого розвитку відповідних теоретико-методологічних положень. Насамперед потребують додаткового наукового осмислення особливості функціонування механізмів публічного управління у сфері енергетичної безпеки в умовах воєнного стану, а також завдання їх адаптації до потреб повоєнного відновлення та структурної трансформації ПЕК України. Особливої актуальності набуває розроблення системного підходу до визначення змісту, структури, принципів та інструментів розвитку механізмів публічного управління у сфері енергетичної безпеки з урахуванням динаміки сучасних загроз, необхідності забезпечення стійкості енергетичної системи та її подальшої модернізації. Наявність зазначених теоретичних і практичних проблем зумовлює актуальність обраної теми дисертаційного дослідження.

Наукова проблематика дисертаційного дослідження полягає в обґрунтуванні теоретико-методологічних засад розвитку механізмів публічного управління у сфері енергетичної безпеки сучасної України.

Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконано відповідно до науково-дослідної роботи ПрАТ «Вищий навчальний заклад «Міжрегіональна Академія управління

персоналом» на тему: «Розвиток публічного управління та адміністрування в умовах системних галузевих реформ: соціальні, економічні, безпекові та культурні аспекти» (ДР № 0121U110533), в якій автор брав участь як співвиконавець (Довідка від 26 листопада 2025 р. № 4608). Особистий внесок автора полягає у розробці пропозицій щодо застосування механізмів публічного управління процесами забезпечення енергетичної безпеки України.

Результати дисертаційного дослідження впроваджено у практичну діяльність Державної наукової установи «Інститут освітньої аналітики» під час розроблення та реалізації окремих наукових напрямів, проєктів і програм, зокрема під час підготовки звіту за результатами науково-дослідної роботи «Формування нової системи освіти дорослих для забезпечення економіки країни фахівцями в умовах її повоєнної відбудови» (ДР № 0120U103179). У межах зазначеної науково-дослідної роботи автором запропоновано комплекс рекомендацій щодо розроблення освітніх програм для підготовки фахівців у сфері забезпечення енергетичної безпеки держави (Довідка від 10 грудня 2025 р. № 05-12/588).

Мета і завдання дослідження. *Метою* дисертаційної роботи є розроблення концептуальних засад та формування методологічно-прикладних положень розвитку механізмів публічного управління у сфері енергетичної безпеки сучасної України.

Для реалізації зазначеної мети в межах дисертаційного дослідження визначено такий комплекс завдань:

– обґрунтувати теоретичні засади та уточнити понятійно-категоріальний апарат дослідження публічного управління у сфері енергетичної безпеки;

– дослідити історичні етапи становлення та розвитку публічного управління у сфері енергетичної безпеки України;

– узагальнити зарубіжний досвід публічного управління у сфері енергетичної безпеки держави;

– дослідити нормативно-правову базу у сфері енергетичної безпеки України до та після повномасштабного вторгнення рф;

– охарактеризувати інституційну та організаційно-функціональну структуру механізмів публічного управління у сфері енергетичної безпеки України до і після початку повномасштабного вторгнення росії;

– систематизувати основні ризики, виклики та загрози у сфері енергетичної безпеки України, які впливають на стабільність і стійкість енергетичної системи України в умовах викликів сьогодення, а також дослідити особливості впливу міждержавних енергетичних протистоянь на стан енергетичної безпеки України;

– окреслити можливості реформування механізмів публічного управління у паливно-енергетичній сфері України для забезпечення енергетичної безпеки;

– розкрити роль ядерної енергетики та атомної промисловості у забезпеченні енергетичної безпеки та сталому розвитку енергетичної системи України в умовах повоєнного відновлення; визначити роль відновлюваної енергетики та енергетичної децентралізації у зміцненні енергетичної безпеки України;

– конкретизувати особливості ефективних національних моделей енергетичної безпеки та їх дієве застосування світовими державами-лідерами; дослідити особливості функціонування глобальної системи енергетичної безпеки та визначити роль міжнародних організацій у її формуванні, координації та забезпеченні;

– охарактеризувати сучасний інструментарій публічного управління у сфері забезпечення енергетичної безпеки України та визначити напрями його вдосконалення; сформувати ефективні механізми публічного управління, які здатні забезпечити стабільний розвиток паливно-енергетичного комплексу держави та сприяти реалізації стратегічних цілей України; розробити концептуальну модель комплексного механізму публічного управління у сфері енергетичної безпеки України в умовах воєнного стану та визначити напрями її практичного застосування;

– розробити стратегічні підходи та практичні рекомендації щодо розвитку публічного управління у сфері енергетики в умовах воєнного стану та повоєнного відновлення; обґрунтувати теоретико-методологічні засади

формування післявоєнної стратегії забезпечення енергетичної безпеки України та визначити напрями трансформації інституційного механізму публічного управління у відповідній сфері.

Об'єкт дослідження – суспільні відносини, що виникають у процесі публічного управління у сфері енергетики в сучасній Україні та пов'язані із забезпеченням енергетичної безпеки держави.

Предмет дослідження – розвиток механізмів публічного управління у сфері енергетичної безпеки в сучасній Україні.

Методи дослідження. Теоретико-методологічну основу дисертаційного дослідження складають: новітні та фундаментальні концепції публічного управління, наукові праці вітчизняних і закордонних учених, дослідників, практиків і експертів з питань державного управління, зокрема у сфері національної енергетичної безпеки та механізмів державного управління. У ході дослідження використано ресурси порталів з нормативно-правовими актами, статистичні дані, наукові періодичні видання.

Стрижнем методології дисертації стала сукупність методів і прийомів, які відповідають поставленій меті й завданням та, водночас, враховують об'єкт та предмет дисертаційного дослідження, що забезпечило виконання й вирішення визначених наукових завдань.

У межах відповідного наукового дослідження використано й успішно застосовано такі методи: *абстрактно-логічний* – для опрацювання теоретико-методологічних засад публічного управління у сфері енергетичної безпеки, формування теоретичних положень та обґрунтування висновків за результатами дослідження (п. 1.1–1.3, 2.1–2.3); *морфологічний аналіз* – для дослідження структури та змісту понятійно-категоріального апарату публічного управління у сфері енергетичної безпеки, а також визначення основних структурних елементів відповідних понять (п. 1.2, 2.2); *метод багатокритеріального аналізу* – для комплексного оцінювання основних загроз і ризиків у сфері енергетичної безпеки, аналізу інституційної та організаційно-функціональної структури публічного управління, а також системного дослідження нормативно-правового

забезпечення відповідної сфери (п. 2.2–2.3); *методи структурно-логічного та системно-функціонального аналізу* – для визначення взаємозв'язків між структурними елементами механізмів публічного управління, дослідження їх функціонального призначення та особливостей функціонування у сфері ядерної та відновлюваної енергетики (3.2–3.3); *метод експертного аналізу* – для оцінювання окремих проблемних аспектів функціонування механізмів публічного управління у сфері енергетичної безпеки та обґрунтування окремих положень щодо їх удосконалення; *історичний метод* – для дослідження основних етапів становлення та розвитку публічного управління у сфері енергетичної безпеки України, а також простеження трансформації характеру енергетичних загроз у різні історичні періоди, зокрема в контексті російсько-українського енергетичного протистояння (п. 1.1, 3.4); *порівняльно-правовий метод* та *метод аналогії* – для дослідження закордонного досвіду публічного управління у сфері енергетичної безпеки, порівняння національних моделей забезпечення енергетичної безпеки та визначення можливостей адаптації відповідних практик до умов України (п. 4.2); *методи системного аналізу, класифікації, синтезу, систематизації й узагальнення* – на всіх етапах дослідження, особливо в частині розкриття кращих світових практик модернізації механізмів публічного управління у вимірі енергетичних та політичних загроз (п. 1.1–1.3, 2.1–2.3, 3.1–3.4, 4.1–4.3); *міждисциплінарний метод* – для комплексного дослідження енергетичної безпеки на стику публічного управління, права, економіки, енергетики та міжнародних відносин, а також для визначення впливу діяльності міжнародних організацій на формування глобальної системи енергетичної безпеки (п. 5.2–5.4); *контент-аналіз* – для дослідження змісту нормативно-правових актів, стратегічних документів, програмних та інших офіційних матеріалів у сфері енергетичної безпеки (п. 2.1–2.3, 4.1–4.3); *статистичний метод* – для опрацювання та аналізу кількісних показників функціонування енергетичного сектору, зокрема динаміки енергетичної залежності, виробництва, споживання та імпорту енергоресурсів (п. 3.2–3.4); *прогностичний метод та метод сценарного прогнозування* – для

визначення можливих напрямів розвитку енергетичної безпеки України, оцінювання перспектив функціонування енергетичної системи в умовах різних геополітичних та економічних сценаріїв, а також обґрунтування стратегічних підходів до публічного управління у воєнний та повоєнний періоди (п. 5.3–5.5); *метод моделювання* – для розроблення концептуальної моделі комплексного механізму публічного управління у сфері забезпечення енергетичної безпеки України як системно-адаптивної конструкції, орієнтованої на динамічне реагування на сучасні енергетичні загрози (п. 5.4); *логіко-діалектичний метод* – для розкриття сутності, взаємозв'язків і закономірностей розвитку основних категорій та понять, використаних у дослідженні, зокрема «публічне управління у сфері енергетичної безпеки», «післявоєнна енергетична стратегія розвитку України», «держава-лідер в енергетичній сфері», «комплексний механізм публічного управління у сфері енергетичної безпеки», «державний енергетичний тероризм»; *графічний метод* – для візуалізації теоретичних положень, структурних взаємозв'язків, моделей, механізмів, алгоритмів та результатів дослідження (п. 1.1–1.3, 2.1–2.3).

Інформаційною та емпіричною основою дисертаційного дослідження слугували нормативно-правові акти Верховної Ради України, Президента України, Кабінету Міністрів України, статистичні дані й відомості з наукових інтернет-ресурсів, матеріали Державної служби статистики України, наукові праці учених та матеріали науково-практичних конференцій.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в комплексному обґрунтуванні теоретико-методологічних основ розвитку механізмів публічного управління для забезпечення енергетичної безпеки України. У дисертаційній роботі запропоновано розв'язання наукової проблеми щодо підтримки сталої роботи енергетичної галузі України в умовах посилення безпекових викликів шляхом розробки пропозицій для розбудови механізмів публічного управління адаптивно-динамічного типу функціонування.

Визначальними здобутками дослідження, що характеризують та визначають наукову новизну, є зокрема такі:

вперше:

– надано авторські дефініції понять «комплексний механізм публічного управління у сфері національної енергетичної безпеки» (як інтегрована мережа інституцій енергетичної системи держави, що реалізують управлінські повноваження в різних технологічних умовах функціонування (в тому числі, воєнного та мирного часу) та забезпечують скоординованість, об'єднують горизонтальні, вертикальні форми менеджменту в енергетичній сфері, включають об'єднаний кризовий інституціональний орган управління як суб'єкт втілення в енерготехнологічні процеси адаптивно-динамічного інструментарію реагування на ситуації ускладнення вироблення енергетичної генерації, енергетичні кризи та інші нетипові енерготехнологічні ситуації, з метою забезпечення сталого функціонування паливно-енергетичного комплексу країни), «державний енергетичний тероризм» (це сукупність незаконних дій, спрямованих агресором проти цивільного комплексу паливно-енергетичної інфраструктури з метою знищення, блокування та заподіяння максимальної шкоди енергетичній безпеці держави всіма доступними шляхами та методами) та «українська післявоєнна енергетична стратегія розвитку» (стратегічний документ, який генеральною метою визначає забезпечення енергетичної незалежності держави, розроблений з урахування принципів енергоефективності, енергозаощадження та декарбонізації, розрахований на нові покоління енергетичних генерацій автономного типу функціонування – відновлювальної і ядерної видів енергетик, атомної промисловості);

– здійснено наукове обґрунтування Української післявоєнної енергетичної стратегії та розкрито сучасні елементи енергетичного стратегування енергетичної безпекової системи (ресурси досягнення, часовий проміжок здійснення, завдання і реперні точки виконання тактичних цілей та підсумкову генеральну мету розвитку), яка дозволяє практикувати десятирічні часові проміжки термінів реалізації стратегії, запровадження адаптивно-динамічних механізмів енергетичної безпеки, принципи енергоефективності, енергозаощадження, декарбонізації, реалізації науково-виробничої

конгломерації, застосування трансформаційних процесів застарілих видів та використання новітніх поколінь енергетичних генерацій автономного типу функціонування;

– сформовано комплексний тип механізму публічного управління у сфері енергетичної безпеки в умовах правового режиму воєнного стану в Україні, визначено його прикладні елементи (вектори) та варіанти застосування, до складу яких віднесено військово-безпекові, економіко-фінансові, екстрено-кризові, кібернетично-цифрові, міжнародно-дипломатичні, організаційно-управлінські, публічно-адміністративні та технологічні засоби, інтегроване застосування яких забезпечує ефективне реагування на кризові умови функціонування паливно-енергетичного комплексу України;

– обґрунтовано потребу створення нової інституції в системі органів публічної влади – Національного центру реагування на кризові стани в енергетиці – як міжвідомчого координаційно-аналітичного органу у системі центральних органів виконавчої влади зі спеціальним статусом для виявлення та прогнозування кризових ситуацій у енергетичній системі; запропоновано проєкт Постанови КМУ про створення такої інституції, розроблено доповідну записку Кабінету Міністрів України щодо реалізації державної політики на тему «Формування державної політики кризового реагування у сфері енергетичної безпеки», в якій обґрунтовано необхідність формування міжвідомчої інтегрованої системи кризового реагування шляхом утворення зазначеного Центру, а також розроблено його організаційну структуру;

удосконалено:

– аналіз трансформації нормативно-правової бази у сфері забезпечення енергетичної безпеки України на етапах до та після початку повномасштабного збройного вторгнення рф, а також рекомендації щодо розроблення доктрини енергетичної безпеки України;

– характеристику інституційно-організаційної взаємодії ключових суб’єктів забезпечення енергетичної безпеки України, розподілу їх компетенції та трансформації відповідних управлінських механізмів в умовах воєнного стану

з урахуванням імпортозалежності вітчизняної енергетики, інших енергетичних ризиків та наслідків систематичних атак на енергетичну інфраструктуру України у 2022–2024 роках;

– підхід до забезпечення енергетичної самодостатності держави як основи її енергетичної безпеки, економічної стійкості та сталого розвитку, що передбачає поступове зменшення імпортозалежності та формування умов для самозабезпечення енергоресурсами шляхом переходу від переважно адміністративного регулювання до стимулювання розвитку енергетичного середовища , а також визначено систему її складових, до яких віднесено: диверсифікацію джерел (перехід від викопного палива до відновлюваної енергетики (сонце, вітер, біомаса, гідро, геотермальна енергія), децентралізацію генерації (розвиток локальних енергоостровів, мікромереж та підтримка активних споживачів), технологічну модернізацію (впровадження «розумних» мереж, промислових систем накопичення енергії та цифрових платформ обліку), енергоефективність (оптимізація споживання на всіх рівнях – від термомодернізації будівель до зниження енергомісткості промислового виробництва, об’єднання енергетичного планування із просторовим (містобудівним) розвитком територій та транспортною інфраструктурою), ресурсну автономію (максимальне використання місцевих видів палива та вторинних енергоресурсів);

– рекомендації для органів публічного управління щодо забезпечення енергетичної самодостатності у контексті досягнення цілей сталого розвитку, що передбачають створення регіональних фондів підтримки локальних енергетичних ініціатив за рахунок цільових екологічних податків, розвиток механізмів «зелених» публічних закупівель та цільову підтримку бюджетних установ у придбанні товарів і послуг із високими показниками енергоефективності, запровадження посади енергоменеджера у штатній структурі органів місцевого самоврядування, стимулювання територіальних громад до розроблення планів сталого енергетичного розвитку, а також підтримку створення енергетичних кооперативів як форми колективного

інвестування та управління локальними об’єктами генерації;

– обґрунтування підходу до повоєнного відновлення енергетичної інфраструктури України на засадах інноваційної відбудови, орієнтованого на формування децентралізованої, низьковуглецевої та технологічно модернізованої енергетичної системи, основними пріоритетами якого визначено: децентралізацію та гнучкість (заміна великих теплових станцій мережею малих, розподілених об’єктів генерації для забезпечення стійкості енергосистеми до військових та фізичних загроз); прискорений «зелений» перехід (максимальне збільшення частки сонячної, вітрової, біомасової та гідроенергетики з метою повної декарбонізації та відмови від викопного палива); впровадження «розумних» цифрових мереж, що автоматично балансують попит і пропозицію, а також ефективно інтегрують відновлювані джерела; розвиток систем накопичення (розгортання масштабних промислових акумуляторів для збереження надлишків зеленої енергії та підтримки стабільної частоти в мережі); розбудову водневої та біометанової інфраструктури (модернізація газотранспортної системи), а також залучення «зелених» інвестицій шляхом формування прозорих умов для міжнародних донорів і приватного капіталу, гармонізацію національного законодавства з правом Європейського Союзу у сфері кліматичної та енергетичної політики, стимулювання створення локальних промислових кластерів для виробництва енергетичного обладнання та компонентів, а також посилення кібербезпеки й фізичного захисту об’єктів енергетичної інфраструктури;

дістали подальшого розвитку:

– визначення напрямів спільної взаємодії держави, бізнесу та суспільства для забезпечення стійкості енергетичної системи України в умовах воєнних загроз: 1) розбудова децентралізованої генерації (скасування мита на енергетичне обладнання, забезпечення спрощеного підключення до мереж (держава), створення мережі малих газопоршневих, біогазових та сонячних електростанцій (бізнес), інвестування у дахові сонячні панелі, об’єднання в енергетичні кооперативи (громадяни); 2) фінансування та залучення інвестицій

(програми пільгового кредитування (держава), залучення приватного капіталу, довгострокові договори на купівлю зеленої енергії (бізнес), контроль та підтримка прозорих тарифів, які покривають модернізацію інфраструктури (громадяни); 3) енергоефективність та управління попитом (програми термомодернізації через Фонд енергоефективності (держава), виробництво енергоощадних товарів (бізнес), зростання запиту на екологічну енергію (громадяни); 4) захист та фізична стійкість інфраструктури (гарантії безпеки енергетичних об'єктів (держава), розбудова нової генерації, створення резервних систем живлення, відновлення пошкодженої мережі (бізнес), зниження споживання енергії під час пікових навантажень чи аварій (громадяни);

– обґрунтування нової архітектури публічного управління у сфері енергетичної безпеки України як переходу від моделі термінового реагування та виживання до постійно функціонуючої системи забезпечення стійкості й розвитку, що передбачає трансформацію управлінської парадигми від жорстко централізованого контролю до гнучкої, децентралізованої, проактивної та мережевої моделі взаємодії інституцій у сфері енергетики з посиленням ролі органів місцевого самоврядування та ґрунтується на: 1) новій технологічній базі (мікромережі, інтеграція «великої генерації» із системами розподілених енергетичних ресурсів); 2) синхронізації процедурних особливостей з ЄС (гармонізація правил ринку та технічних регламентів ЄС); 3) створенні багаторівневої системи інженерного, організаційного та фізичного захисту об'єктів критичної інфраструктури, а також передбачає визначення пріоритетних завдань для органів публічної влади щодо: стимулювання інвестицій бізнесу у локальну генерацію та когенераційні установки; захисту інфраструктури (забезпечення фінансування та координації будівництва антидронових та антиракетних захисних споруд); цифровізації управління, впровадження технології розумних мереж для оперативного реагування на дисбаланси в енергосистемі; регіональної автономізації (надання повноважень місцевим громадам створювати власні енергетичні острови для автономного забезпечення критичних об'єктів (лікарень, водоканалів); рамки перспективного розвитку

(стратегічне моделювання ризиків та розбудову стійкості);

– підхід до дослідження історичних тенденцій розвитку публічного управління у сфері енергетичної безпеки України шляхом виокремлення основних етапів розвитку енергетичної інфраструктури у 1928–2014 роках та етапів розвитку енергетики України у 2014–2021 роках;

– характеристику сучасного стану механізмів публічного управління у сфері забезпечення енергетичної безпеки України з урахуванням перспектив розвитку відновлюваної та ядерної енергетики, а також атомної промисловості як стратегічно важливих складових енергетичної системи держави;

– науково-методологічні підходи до узагальнення міжнародного досвіду реформування та вдосконалення механізмів публічного управління у сфері енергетики, забезпечення стійкого функціонування глобальної системи енергетичної безпеки та розвитку глобальної енергетичної архітектури, з урахуванням безпекових механізмів контролю за функціонуванням енергетичних систем і формування передумов для забезпечення національної енергетичної стійкості держав-лідерів.

Практичне значення одержаних результатів визначається обґрунтованістю сформульованих у дисертації теоретичних положень, висновків і рекомендацій щодо розвитку механізмів публічного управління у сфері енергетичної безпеки сучасної України. Практичне використання результатів дисертаційного дослідження здійснювалося у діяльності органів публічної влади, наукових установ, підприємств та інших організацій, зокрема:

у діяльності центральних органів виконавчої влади та їх структурних підрозділів:

– Управлінням житлово-комунального господарства та енергозбереження Закарпатської обласної державної адміністрації (Закарпатської обласної військової адміністрації) – під час розроблення безпекових компонентів програм розвитку енергоефективності та енергозбереження Закарпатської області (Довідка про впровадження від 27.11.2025 р. № 01-06/928);

у науково-дослідній діяльності:

– Інститутом загальної енергетики Національної академії наук України – у процесі розвитку аналітичного, експериментального та прогнозного напрямів науково-дослідної діяльності інституту (Довідка про впровадження від 04.12.2025 р. № 268/322-20);

– ПрАТ «Вищий навчальний заклад «Міжрегіональна Академія управління персоналом» – під час виконання науково-дослідної роботи «Розвиток публічного управління та адміністрування в умовах системних галузевих реформ: соціальні, економічні, безпекові та культурні аспекти» (Довідка про впровадження від 26.11.2025 р. № 4608);

– Державною науковою установою «Інститут освітньої аналітики» – під час розроблення та реалізації окремих наукових напрямів діяльності, проєктів і програм установи, зокрема під час підготовки звіту за результатами науково-дослідної роботи «Формування нової системи освіти дорослих для забезпечення економіки країни фахівцями в умовах її повоєнної відбудови» (Довідка про впровадження від 10.12.2025 р. № 05-12/588);

в інших установах та організаціях:

– Державним підприємством «Регіональні електричні мережі» – під час розроблення нормативних документів, що регулюють управлінські механізми прогнозування стану енергетичної безпеки підприємства (Довідка про впровадження від 09.09.2025 р. № 12/1957/Д);

– Державним підприємством «38 відділ інженерно-технічних частин» – під час розроблення нормативних документів щодо визначення та прогнозування рівнів стану енергетичної безпеки підприємства (Довідка про впровадження від 08.10.2025 р. № 1753/Д);

– Приватним акціонерним товариством «Закарпаттяобленерго» – під час упровадження та застосування інструментів управління процесами забезпечення енергетичної безпеки, зокрема для визначення та прогнозування рівнів енергетичної стійкості товариства (Довідка про впровадження від 27.11.2025 р. № 154-28/14887);

– Центральним штабом Державної воєнізованої гірничорятувальної служби у вугільній промисловості – під час розроблення нормативних документів, що регулюють управлінські механізми прогнозування рівнів стану енергетичної безпеки державної установи (Довідка про впровадження від 01.12.2025 р. № 01/981).

Особистий внесок здобувача. Дисертація є самостійною науковою працею здобувача, у якій обґрунтовано авторський підхід до розв'язання наукового завдання щодо розвитку механізмів публічного управління у сфері забезпечення енергетичної безпеки України. Особистий внесок здобувача у наукових працях, опублікованих у співавторстві, полягає у формуванні та обґрунтуванні положень, що безпосередньо використані в дисертаційному дослідженні; конкретний внесок автора у кожну таку працю наведено у списку опублікованих праць за темою дисертації. Усі основні результати, теоретичні положення, наукові ідеї, рекомендації та висновки дисертаційного дослідження сформульовано та обґрунтовано автором самостійно.

Апробація результатів дослідження. Основні теоретичні положення, результати, висновки та пропозиції дисертаційного дослідження доповідалися й обговорювалися на міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференціях, конгресах, наукових форумах та круглих столах, зокрема: VII ISC From the Baltic to the Black Sea: the Formation of Modern Economic Area: Conference Proceedings (Riga, Latvia, 2023); ISC Transformation processes of the economic system in the context of modern challenges: Conference Proceedings (Klaipeda, Lithuania, 2024); ISC Innovation and investment mechanisms for the development of international relations and market economy: Conference Proceedings (Kielce, Poland, 2024); XI МНП Інтернет-конференції «Організаційно-правові аспекти публічного управління в Україні» (м. Полтава, 2024); II ВНП конференції «Актуальні проблеми сучасної науки: теоретичні та практичні дослідження молодих учених» (м. Полтава, 2024); XI ВНП конференції «Розвиток основних напрямів соціогуманітарних наук: проблеми та перспективи» (м. Кам'янське, 2024); IX МНП конференції «Розбудова

інноваційних економіки, менеджменту та освіти в умовах нової соціальної реальності» (м. Київ, 2024); ВНП конференції за міжнародною участю «Публічне управління та адміністрування в Україні: євроінтеграційний поступ» (м. Івано-Франківськ, 2024); ISC Global modern trends in research (Riga, Latvia, 2024); ISC Transformation of the Economic System in the Modern Context: Processes, Strategies, Technologies: Conference Proceedings (Leipzig, Germany, 2024); ISC Activities of specialists in public administration and management amidst digitalization: Conference Proceedings (Wloclawek, Poland, 2024); ISC Formation of a new economic area: methodology, theory, practices: Conference Proceedings (Klaipeda, Lithuania, 2024); ISC Features of public management and administration in the context of globalization (Wloclawek, Poland, 2024); ISC Scientific Area in the Context of Globalisation and Transformation: Conference Proceedings (Riga, Latvia, 2024); VIII Міжнародному конгресі «Сталий розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування» (м. Львів, 2024); МНП конференції «Міжнародні економічні відносини у глобальному та регіональному вимірі» (м. Ужгород, 2024); ISC Ensuring sustainable economic development in the context of globalisation challenges: Conference Proceedings (Kielce, Poland, 2024); Круглому столі «Виклики формування нового світового порядку та шляхи реагування на них: економічний вимір» (м. Київ, 2024); МНП конференції «Публічне управління в Україні: виклики та перспективи» (м. Запоріжжя, 2024); ISC Science, Technology, Innovation: Current Issues of Theory and Practice: Conference Proceedings (Riga, Latvia, 2024); ISC Theoretical foundations of law, public management and practice of their application: Conference Proceedings (Riga, Latvia, 2024); ISC Economic Transformation in the Context of Global Challenges: Current Issues: Conference Proceedings (Klaipeda, Lithuania, 2025); МНП конференції «Ефективні механізми господарювання в контексті сучасної економічної теорії» (м. Запоріжжя, 2025); ISC Theoretical and practical aspects of the formation of scientific area: Conference Proceedings (Riga, Latvia, 2025); ВНП онлайн-конференції «Актуальні проблеми менеджменту та публічного управління в сучасних глобалізаційних процесах) (м. Ірпінь, 2025); ВНП

конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Шевченківська весна – 2025: публічне управління та державна служба» (м. Київ, 2025); LV-тій МНП конференції «Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку» (м. Острава, Чехія, 2025); X МНП конференції науковців та здобувачів вищої освіти «Актуальні проблеми управління та адміністрування: теоретичні і практичні аспекти» (м. Кам'янець-Подільський, 2025); II-ій ВНП конференції за міжнародною участю «Публічне управління та адміністрування в Україні: євроінтеграційний поступ» (м. Івано-Франківськ, 2025); X МНП конференції «Розбудова інноваційних економіки, менеджменту та освіти в умовах нової соціальної реальності» (м. Київ, 2025); III МНП конференції «Форсайт розбудови України: стратегічні імпульси сталого розвитку в економіці, менеджменті, маркетингу та публічному управлінні» (м. Запоріжжя, 2025).

Публікації. Основні теоретичні положення, результати, рекомендації та висновки дисертаційного дослідження опубліковано у 56 наукових працях, серед яких: 3 статті – у наукових виданнях, що індексуються наукометричними базами даних Scopus та/або Web of Science Core Collection; 20 статей – у провідних фахових виданнях України; 2 інші наукові публікації за темою дисертації; 31 публікація – у формі тез доповідей, опублікованих у збірниках матеріалів науково-практичних конференцій та круглих столів.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається з анотації українською та англійською мовами, вступу, п'яти розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг дисертації становить 502 сторінки, з них основний текст – 373 сторінки. Дисертація містить 27 рисунків, 23 таблиці, список використаних джерел, що налічує 325 найменувань, у тому числі 34 – іноземними мовами, поданий на 39 сторінках, та 15 додатків, розміщених на 44 сторінках.

РОЗДІЛ 1
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ

1.1 Історичний розвиток публічного управління у сфері енергетичної безпеки

У сучасному світі енергетична безпека стає дедалі важливішою складовою національної безпеки та економічної стабільності країни. В умовах глобальних трансформацій, зростання попиту на енергетичні ресурси та необхідності переходу до більш стійких і екологічно безпечних джерел енергії особливого значення набуває забезпечення ефективного управління енергетичними ресурсами. Енергетична безпека охоплює не лише безперебійне забезпечення потреб держави в енергетичних ресурсах, а й раціональність їх використання, мінімізацію внутрішніх і зовнішніх ризиків, диверсифікацію джерел енергопостачання та підтримання належного рівня надійності й стійкості енергетичної інфраструктури. Сучасні виклики, зумовлені геополітичними конфліктами, кліматичними змінами, технологічними трансформаціями та економічною нестабільністю, актуалізують необхідність удосконалення підходів до публічного управління енергетичним сектором. У цьому контексті публічне управління є системоутворювальним чинником забезпечення енергетичної безпеки, оскільки охоплює формування та реалізацію стратегічних і програмних документів, нормативно-правове регулювання, інституційну та міжвідомчу координацію, формування сприятливого інвестиційного середовища, розвиток механізмів партнерської взаємодії та впровадження інноваційних технологій. Ефективність відповідних управлінських рішень визначається здатністю держави своєчасно реагувати на трансформацію енергетичних ризиків, забезпечувати адаптивність енергетичної системи та створювати передумови для її довгострокової стійкості.

Водночас слід зазначити, що Україна, як держава з великим потенціалом в

енергетичній сфері, проходила через різні етапи розвитку системи публічного управління у сфері енергетичної безпеки. Від централізованого планування у радянський період до сучасних реформ, спрямованих на інтеграцію до європейського енергетичного ринку, країна стикалася з численними викликами та досягненнями. Особливо складним став період після повномасштабного вторгнення росії в Україну 24 лютого 2022 року, що спричинило значні зміни в управлінні енергетичним сектором. Агресія не лише створила нові загрози для енергетичної безпеки країни, але й змусила переглянути стратегії та підходи до забезпечення стабільного постачання енергоносіїв, відновлення пошкодженої інфраструктури та диверсифікації джерел енергії.

Так, для кращого розуміння сучасних підходів до забезпечення енергетичної безпеки в Україні, важливо детально проаналізувати історичні етапи розвитку енергетичного сектору. Особливої уваги заслуговує перший етап, що охоплює період з 1928 по 1986 роки та характеризується централізованим плануванням і індустріалізацією. Насамперед необхідно звернути увагу на період з 1928 по 1932 роки, коли впровадження першого п’ятирічного плану в СРСР заклало основи для централізованого управління економікою, включаючи енергетичний сектор. Зазначені плани визначали основні напрями розвитку промисловості, включаючи будівництво великих електростанцій, розвиток вугільної, нафтової та газової промисловості. Заслуговує на увагу також період з 1930 по 1932 роки, коли розпочалося будівництво ДніпроГЕС, однієї з найбільших гідроелектростанцій у світі на той час [1]. Зазначений проєкт став одним із масштабних інфраструктурних проєктів періоду радянської індустріалізації та важливим етапом розвитку енергетичної інфраструктури на території України. Функціонування ДніпроГЕС сприяло збільшенню обсягів виробництва електроенергії та її постачанню до промислових центрів, що створило додаткові передумови для розвитку важкої промисловості регіону. Реалізація проєкту також сформувала практичний та організаційний досвід, використаний під час подальшого планування і будівництва великих гідроенергетичних об’єктів.

Після Другої світової війни, у 1950-х роках, почалася інтенсивна електрифікація країни, спрямована на відновлення та модернізацію енергетичної системи, пошкодженої під час війни. Додатково 27 червня 1954 року в Обнінську була запущена перша в світі атомна електростанція, що стало важливим кроком у розвитку атомної енергетики. Запуск цієї АЕС поклав початок розвитку ядерної енергетики в СРСР та світі, що згодом відіграло ключову роль у забезпеченні енергетичної безпеки [2].

Показовим є період 1955–1991 років, протягом якого ключовими суб'єктами управління енергетичним сектором виступали Державний плановий комітет СРСР та Міністерство енергетики і електрифікації СРСР. Саме в цей період сформувалися основні принципи та управлінські підходи до централізованого планування, організації та розвитку енергетичної інфраструктури, що визначали характер функціонування енергетичного сектору протягом відповідного історичного етапу. У період з 1955 по 1960 роки Держплан СРСР відповідав за розробку п'ятирічних планів розвитку енергетичної галузі. Окреслені плани передбачали масштабне будівництво нових електростанцій, розвиток вугільної, нафтової та газової промисловості. Держплан СРСР координував ресурси та діяльність різних підприємств і організацій, забезпечуючи централізоване планування та управління економікою. Міністерство енергетики і електрифікації СРСР реалізовувало ці плани, координуючи будівництво та експлуатацію енергетичних об'єктів. Міністерство енергетики і електрифікації СРСР відповідало за конкретні інженерні та технічні аспекти, забезпечуючи ефективну роботу енергетичних систем. Важливим етапом став період з 1960 по 1970 рік, коли відбувалося активне будівництво нових енергетичних об'єктів. У цей час була побудована низка великих гідроелектростанцій, таких як Братська ГЕС (1961 р.) та Красноярська ГЕС (1972 р.). Означені об'єкти значно збільшили виробництво електроенергії в країні, що сприяло підвищенню енергетичної незалежності та економічного розвитку.

Не менш важливим є період з 1970 по 1980 рік, коли почалося активне

будівництво атомних електростанцій. Однією з ключових подій стало введення в експлуатацію Чорнобильської АЕС у 1977 році, що стало значним кроком у розвитку ядерної енергетики в Україні. Проте, у 1986 році відбулася Чорнобильська катастрофа, яка спричинила масштабні екологічні та соціальні наслідки. Вказана подія змусила переглянути підходи до безпеки на атомних станціях та привела до змін у політиці управління ядерною енергетикою не лише в Україні, але й у всьому світі [2]. Наслідки Чорнобильської катастрофи істотно вплинули на суспільне сприйняття безпеки атомної енергетики та зумовили перегляд підходів до екологічного регулювання, норм безпеки й вимог до експлуатації ядерних енергетичних об’єктів. Загалом радянський період сформував значну частину енергетичної інфраструктури України, однак одночасно зумовив структурні, технологічні та інституційні проблеми, які потребували подальшого врегулювання й модернізації в пострадянський період. Для системного розуміння першого історичного етапу, характерними рисами якого були централізоване планування, масштабна індустріалізація та концентрація управлінських повноважень, доцільно звернутися до рис. 1.1, де представлено основні етапи та ключові трансформації енергетичного сектору України у період 1928–1986 рр.

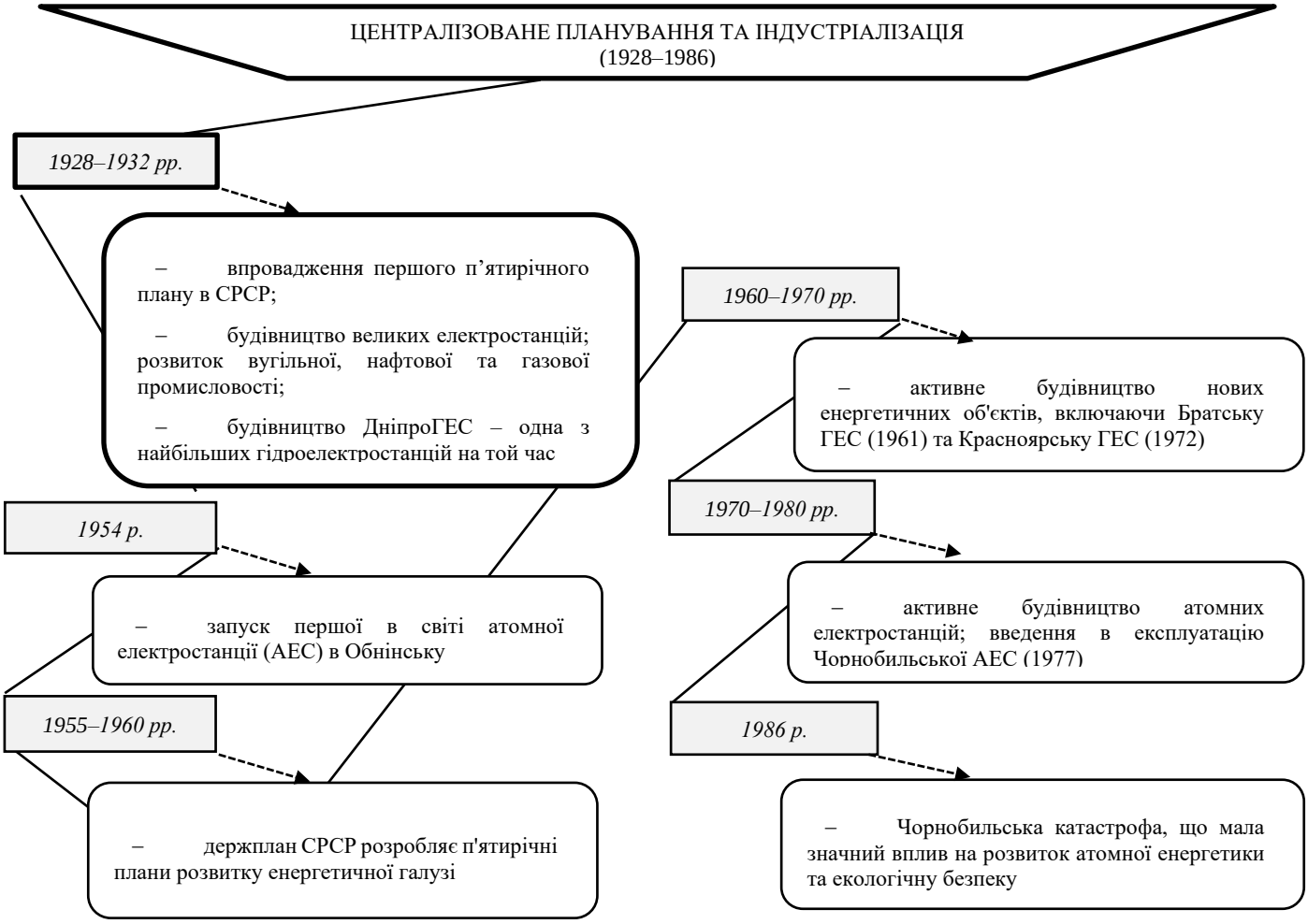


Рис. 1.1 Основні етапи розвитку енергетичної інфраструктури України (1928–1986)

Джерело: авторська розробка.

Відтак, перший етап розвитку енергетичної інфраструктури України став важливим періодом її формування, у межах якого було закладено інфраструктурні та організаційні передумови подальшого розвитку енергетичного сектору. Цей період характеризувався централізованим плануванням, масштабним будівництвом енергетичних об'єктів та розвитком енергетичної бази промисловості. Водночас завершення зазначеного етапу зумовило перехід до нового періоду, який доцільно визначити як «Трансформація та незалежність» (1991–2014 рр.). Його початок був безпосередньо пов'язаний із розпадом Радянського Союзу та здобуттям Україною незалежності, що зумовило істотну зміну інституційних, організаційних та економічних засад управління енергетичним сектором. У

нових політичних та економічних умовах Україна постала перед необхідністю формування власної енергетичної політики, адаптації енергетичної інфраструктури до функціонування в умовах ринкової економіки, створення відповідної нормативно-правової та інституційної бази, а також забезпечення належного рівня енергетичної безпеки держави.

Зокрема, слід відзначити, що здобуття незалежності в 1991 році стало важливим етапом в історії України. У цей період країна успадкувала значну, але застарілу енергетичну інфраструктуру від СРСР. Відсутність власної енергетичної політики та значна залежність від імпорту природного газу з росії створили серйозні виклики. Україна почала працювати над створенням національної енергетичної політики для забезпечення енергетичної незалежності та безпеки. Також важливо враховувати період 1993 року, коли Україна зіткнулася з енергетичною кризою через значне зростання цін на імпортований газ та нафту [3]. Зазначена криза підштовхнула уряд до початку реформ у енергетичному секторі, спрямованих на зменшення залежності від імпорту енергоресурсів та підвищення енергоефективності.

Загалом з моменту здобуття незалежності Україна зіткнулася з необхідністю формування власної енергетичної політики та системи управління. Одним із перших важливих кроків було прийняття Закону України «Про енергозбереження» від 1 липня 1994 року, № 74/94-ВР [4]. Норми означеного закону визначили основні засади державної політики у сфері енергозбереження та заклали підвалини для розвитку національної енергетичної системи. Однак зазначений документ втратив чинність на підставі Закону України «Про енергетичну ефективність» від 30 червня 2024 р. № 3764-IX [5]. Новий закон запроваджує сучасні підходи до підвищення енергоефективності та адаптації національної політики до міжнародних стандартів.

Наступним важливим етапом інституційного розвитку енергетичного сектору стало створення у 1994 році спеціалізованого регуляторного органу – Національної комісії з регулювання електроенергетики України. До основних напрямів її діяльності належали державне регулювання функціонування

електроенергетичного ринку, встановлення тарифів та забезпечення належних умов для надійного функціонування електроенергетичної системи. Створення Комісії стало важливим елементом формування інституційної системи публічного управління енергетичним сектором України та переходу до регуляторних механізмів його функціонування в умовах ринкової економіки. У листопаді 2011 року Національну комісію з регулювання електроенергетики України було реорганізовано у Національну комісію, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики [6]. Ця інституційна трансформація відображала подальше розширення та систематизацію державного регулювання енергетичного сектору, зокрема у напрямі вдосконалення економічних і адміністративних механізмів функціонування енергетичних ринків та підвищення надійності енергопостачання.

Важливим напрямом інституційного та нормативно-правового розвитку енергетичного сектору стало запровадження у 1996 році системи ліцензування діяльності у сфері енергетики [6]. Ліцензування забезпечило встановлення визначених державою вимог до суб'єктів господарювання, допуску їх до здійснення відповідних видів діяльності та контролю за дотриманням установлених умов функціонування на енергетичному ринку. Запровадження цього механізму сприяло формуванню прозорішого регуляторного середовища, упорядкуванню діяльності суб'єктів енергетичного сектору та створенню передумов для розвитку конкурентних засад функціонування ринку. Важливим етапом нормативно-правового оформлення функціонування електроенергетичного сектору стало прийняття 16 жовтня 1997 року Закону України «Про електроенергетику» № 575/97-ВР [7]. Закон визначив правові, економічні та організаційні засади діяльності в електроенергетиці, врегулював відносини у процесах виробництва, передачі, постачання та споживання електричної енергії, а також заклав нормативне підґрунтя подальшого розвитку ринкових механізмів у цій сфері. Закон України «Про електроенергетику» втратив чинність у зв'язку з прийняттям Закону України «Про ринок електричної енергії» від 13 квітня 2017 року № 2019-VIII [8]. Прийняття Закону України «Про

ринок електричної енергії» стало важливим етапом подальшої трансформації електроенергетичного сектору та його наближення до європейських принципів функціонування енергетичних ринків. Ним визначено правові, економічні та організаційні засади функціонування ринку електричної енергії, врегульовано відносини між його учасниками, встановлено принципи функціонування конкурентних сегментів ринку та визначено засади забезпечення надійності електропостачання споживачів. Водночас закон закріпив інституційні засади державного регулювання ринку електричної енергії та визначив повноваження регулятора щодо здійснення державного нагляду і регулювання відповідних відносин. У сукупності зазначені нормативно-правові та інституційні зміни сформували основу для подальшої лібералізації електроенергетичного ринку, посилення конкуренції та вдосконалення механізмів державного регулювання у сфері енергетики.

Ще однією важливою подією є введення в дію нових програм енергозбереження у 1999 році. Вказані програми зосередилися на зменшенні споживання енергоресурсів в промисловості та житлово-комунальному секторі. У промисловому секторі було впроваджено нові технології і проведено модернізацію обладнання, що дозволило значно знизити витрати на енергію та зменшити екологічний вплив промислових процесів. Водночас у житлово-комунальному секторі реалізували проєкти з термомодернізації будівель та модернізації систем опалення, що сприяло підвищенню енергоефективності та зменшенню витрат на комунальні послуги [9].

У 2000 році були здійснені перші кроки до створення ринків електроенергії та природного газу, що дало змогу залучити інвестиції у модернізацію енергетичної інфраструктури та забезпечити ефективність управління енергетичними ресурсами. Заслуговує на увагу також прийнятий ЗУ «Про теплопостачання» від 2 червня 2005 р. № 2633-IV (поточна редакція від 30 червня 2024 р. № 3764-IX) [10], який визначив правові засади функціонування ринку теплопостачання, сприяв модернізації теплових мереж та забезпеченню енергоефективності в житлово-комунальному секторі. Це дозволило значно

знизити втрати тепла та підвищити ефективність використання енергоресурсів. Важливим етапом розвитку нормативно-правового забезпечення диверсифікації енергетичних ресурсів стало прийняття Закону України «Про альтернативні види палива» від 21 травня 2009 року № 1391-VI [11]. Закон визначив правові та організаційні засади виробництва й використання альтернативних видів палива, встановив основні напрями державної політики у відповідній сфері та сформував нормативне підґрунтя для розвитку відновлюваної енергетики, зокрема біоенергетики, вітрової та сонячної енергетики. Запровадження відповідних правових механізмів стало одним із напрямів диверсифікації структури енергетичних ресурсів України та зменшення залежності енергетичного сектору від імпортованих енергоносіїв.

Ще однією важливою подією слід вважати те, що 18 грудня 2009 року Україна зробила вагомий крок до європейської інтеграції, підписавши Договір про заснування Енергетичного співтовариства. Вказаний крок мав за мету інтеграцію українського енергетичного ринку з європейським, впровадження європейських стандартів та норм у сфері енергетики, а також забезпечення енергетичної безпеки країни. У рамках цього договору Україна взяла на себе зобов’язання щодо реформування енергетичного сектору, підвищення енергоефективності та розвитку відновлюваних джерел енергії.

Важливим етапом розвитку енергетичної політики України стало набуття у 2010 році повноправного членства в Енергетичному співтоваристві, якому передувало отримання Україною статусу спостерігача у 2006 році. Членство в цій міжнародній організації стало важливим інституційним чинником поглиблення інтеграції України до європейського енергетичного простору, гармонізації національного законодавства з європейськими вимогами та поступового запровадження європейських принципів функціонування енергетичних ринків. Окремим напрямом трансформації енергетичного сектору стало реформування газотранспортної системи України, активізація якого припала на 2011 рік [12]. Відповідні заходи передбачали модернізацію газотранспортної інфраструктури, підвищення ефективності транспортування

природного газу, зменшення технологічних втрат та забезпечення належного рівня її технічної надійності. Важливе значення для подальшої інтеграції газотранспортної системи України до європейського енергетичного простору мало поглиблення співпраці з європейськими партнерами, зокрема у питаннях модернізації інфраструктури, забезпечення її прозорого функціонування та розвитку механізмів міжнародної взаємодії.

Зокрема, слід враховувати 2013 рік коли Україна почала впроваджувати систему енергетичного менеджменту відповідно до міжнародного стандарту ISO 50001. Окреслена система спрямована на підвищення енергоефективності в промисловості та інших секторах економіки шляхом систематичного управління енергетичними ресурсами. Важливим моментом стало збільшення інвестицій у відновлювану енергетику у 2014 році. Україна активно розвивала проєкти в галузі сонячної, вітрової та біоенергетики, що дозволило зменшити залежність від імпортованих енергоресурсів та сприяло екологічній стійкості енергетичної системи [13]. Для кращого розуміння другого етапу – трансформація енергетичної системи в умовах здобуття незалежності (1991–2014), слід звернути увагу на рис. 1.2, де представлені основні етапи та ключові зміни в енергетичному секторі України протягом цього періоду.

Зважаючи на вищевикладене, можна стверджувати, що другий етап розвитку енергетичної інфраструктури України зазнав кардинальних змін в управлінні енергетичним сектором. Зокрема, цей період ознаменувався створенням національної енергетичної політики, реформуванням енергетичної інфраструктури та забезпеченням енергетичної безпеки в умовах ринкової економіки. Однак заслуговує особливої уваги третій період – реформування та європейська інтеграція енергетичного сектору (2014–2021). Згаданий етап характеризується значними викликами, зумовленими збройним конфліктом на сході України та анексією Криму, а також активними реформами, спрямованими на інтеграцію в європейський енергетичний ринок і підвищення енергоефективності.

Так, починаючи з 2014 року, Україна зіткнулася зі значними викликами в

енергетичній сфері через збройний конфлікт на сході країни та анексію Криму росією. Це призвело до втрати контролю над частиною енергетичної інфраструктури, зокрема вуглевидобувних районів Донбасу та деяких газових родовищ у Чорному морі. Відповідно, країна втратила частину власних енергетичних ресурсів і стала більш залежною від імпорту. Основні реформи, здійснені після 2014 року, були спрямовані на подолання цих викликів [14].

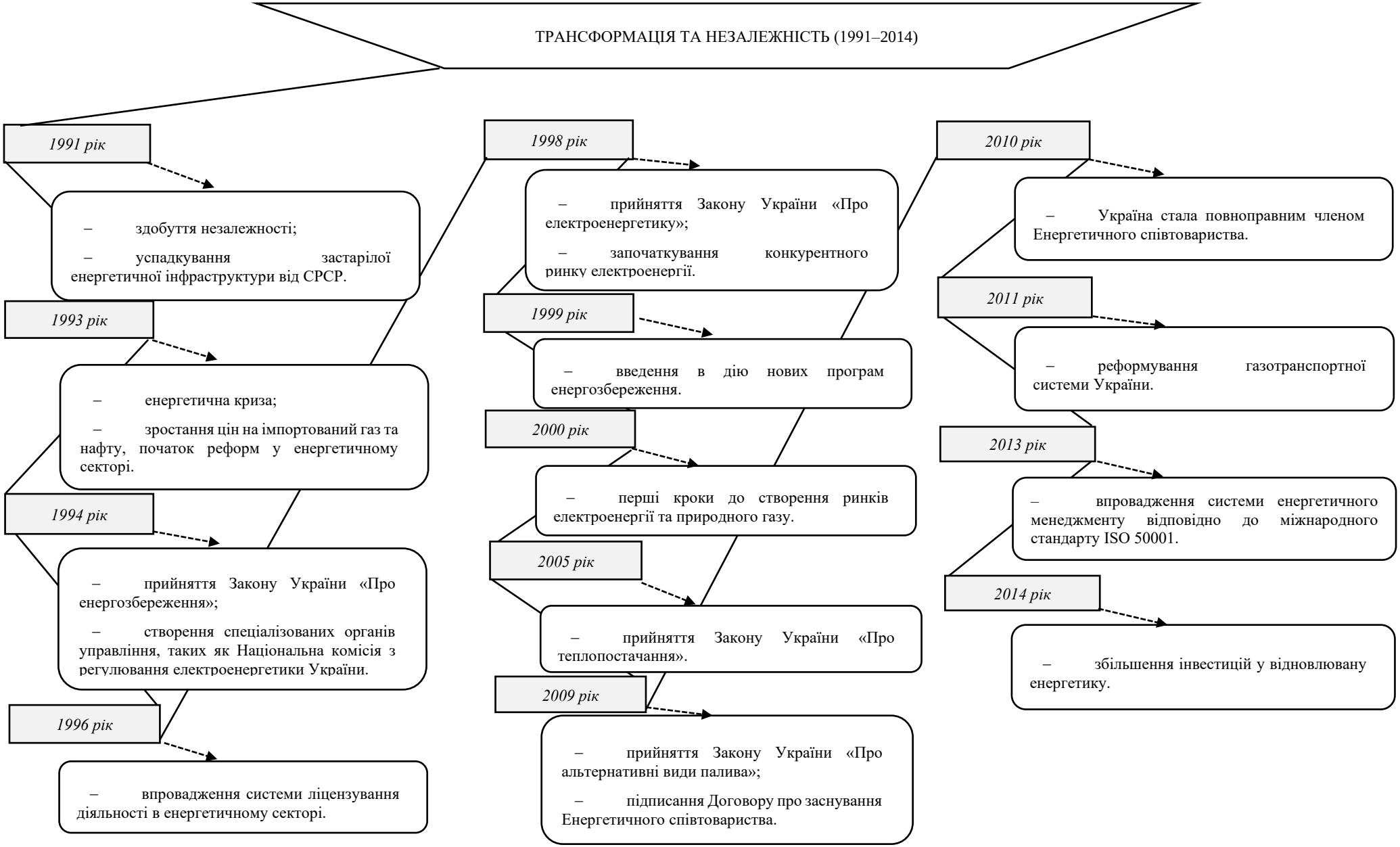


Рис. 1.2 Основні етапи розвитку енергетичної інфраструктури (1991–2014). *Джерело: розробка автора.*

У відповідь на зазначені виклики Україна розпочала комплексне реформування енергетичного сектору, спрямоване на лібералізацію енергетичних ринків, посилення конкуренції, підвищення енергоефективності та адаптацію національного законодавства до європейських вимог. Одним із ключових нормативно-правових актів цього періоду став Закон України «Про ринок природного газу» від 9 квітня 2015 року № 329-VIII [15], який визначив правові засади функціонування ринку природного газу на конкурентних принципах та заклав нормативне підґрунтя для його подальшої лібералізації. Законом встановлено засади функціонування ринку природного газу, визначено права та обов'язки його учасників, передбачено недискримінаційний доступ до газотранспортної та газорозподільних систем, а також визначено механізми державного регулювання відповідних відносин. Важливе значення мало створення правових передумов для розвитку конкуренції між постачальниками природного газу та забезпечення можливості вільного вибору постачальника споживачами. Окрему увагу приділено захисту прав та законних інтересів споживачів, що стало складовою переходу до більш конкурентної та прозорої моделі функціонування газового ринку. Прийняття зазначеного Закону стало одним із ключових елементів структурної трансформації газового сектору України та його наближення до європейських принципів функціонування енергетичних ринків. Реалізація його положень сприяла формуванню нормативних та інституційних передумов для диверсифікації постачання природного газу, зменшення залежності від окремих постачальників і підвищення стійкості функціонування газового ринку.

У 2016 році Україна зосередила свої зусилля на стабілізації та зміцненні енергетичної інфраструктури. Було здійснено значні інвестиції в модернізацію енергетичних об'єктів та поліпшення управління енергетичними ресурсами. Вказаний рік також відзначився посиленням співпраці з європейськими партнерами для підвищення енергетичної безпеки та зменшення залежності від російських енергоносіїв. На додаток до цього, слід звернути увагу на те,

що у 2017 році Україна активно працювала над інтеграцією своєї енергетичної системи з європейськими ринками. Основна увага була приділена створенню умов для розвитку конкурентного ринку електроенергії. Підвищення прозорості та ефективності управління енергетичними ресурсами стало ключовим пріоритетом. Цього року було реалізовано низку ініціатив для підтримки інвестицій у сферу енергетики та розвиток інфраструктури [16]. Натомість 2018 рік відзначився значними зусиллями в напрямку розвитку відновлюваних джерел енергії. Україна активно залучала інвестиції у проєкти з сонячної, вітрової та біоенергетики. Також було зроблено кроки для підвищення енергоефективності в різних секторах економіки. Модернізація енергетичної інфраструктури продовжувалась, спрямовуючи увагу на забезпечення стабільності та надійності постачання енергії [17]. Крім цього, у 2019 році основними напрямами роботи в енергетичному секторі були подальша лібералізація ринку електроенергії та зміцнення енергетичної безпеки [18]. Зусилля були спрямовані на покращення умов для інвестицій у відновлювану енергетику та підвищення прозорості ринкових відносин. Україна продовжувала інтеграцію з європейськими енергетичними ринками, покращуючи співпрацю та впроваджуючи європейські стандарти в енергетичному секторі.

У 2020 році Україна продовжувала роботу над модернізацією енергетичної інфраструктури та підвищенням енергоефективності. Значна увага приділялася розвитку відновлюваних джерел енергії, що включало стимулювання інвестицій у сонячну, вітрову та біоенергетику. Уряд запровадив кілька програм, спрямованих на підтримку зеленої енергетики, що дозволило збільшити частку відновлюваних джерел в енергетичному балансі країни. Продовжувалася робота над інтеграцією енергетичної системи України з європейськими ринками, зокрема через активну співпрацю з європейськими партнерами та впровадження європейських стандартів у сфері енергетики [19].

Особливу увагу слід звернути на те, що у 2021 році Україна

продовжувала реформи енергетичного сектора, зокрема шляхом модернізації інфраструктури та покращення системи енергетичного менеджменту. 4 серпня 2021 року Кабінет Міністрів України прийняв розпорядження № 907-р «Про схвалення Стратегії енергетичної безпеки» [20], яке визначало конкретні кроки для розвитку енергетичної інфраструктури, зокрема модернізацію та підвищення енергоефективності системи теплопостачання, розвиток відновлюваних джерел енергії та інтеграцію з європейськими енергетичними ринками. Проте, повномасштабне вторгнення росії в Україну 24 лютого 2022 року значно завадило повній реалізації цих планів. Військові дії спричинили руйнування значної частини енергетичної інфраструктури, що вимагало перенаправлення ресурсів на відновлення пошкоджених об’єктів та забезпечення стабільного енергопостачання в умовах конфлікту. Вказані обставини змусили державу адаптувати свої стратегії та оперативно реагувати на нові виклики в енергетичному секторі. Аналіз третього етапу розвитку енергетичного сектору України – реформування та європейської інтеграції (2014–2021 рр.) – дає підстави звернутися до рис. 1.3, на якому систематизовано ключові події, нормативно-інституційні зміни та основні напрями трансформації енергетичного сектору України у зазначений період. Представлена на рисунку інформація відображає послідовність основних етапів реформування енергетичної сфери та характеризує її розвиток в умовах поглиблення європейської інтеграції й посилення безпекових викликів.

На основі проведеного аналізу рис. 1.3 можемо стверджувати, що третій етап розвитку енергетичної інфраструктури України охоплює період значних викликів, спричинених збройним конфліктом та анексією Криму, а також активні реформи, спрямовані на інтеграцію в європейський енергетичний ринок, підвищення енергоефективності та розвиток відновлюваних джерел енергії. Четвертий етап розвитку енергетичного сектору України — функціонування та трансформація енергетичної системи в умовах повномасштабної війни (2022 р. – дотепер) – характеризується істотним загостренням безпекових викликів, зумовлених масштабними бойовими

діями, систематичними пошкодженнями енергетичної інфраструктури та необхідністю забезпечення безперервності енергопостачання. У зазначений період державна енергетична політика зазнала суттєвої адаптації до умов воєнного стану, що передбачало посилення заходів із захисту критичної енергетичної інфраструктури, відновлення пошкоджених енергетичних об’єктів, диверсифікацію джерел енергопостачання та розвиток децентралізованої генерації. Водночас важливим напрямом трансформації енергетичної системи стало поглиблення інтеграції України до європейського енергетичного простору, що посилило можливості взаємодії з європейськими енергетичними ринками та сприяло підвищенню стійкості національної енергетичної системи.

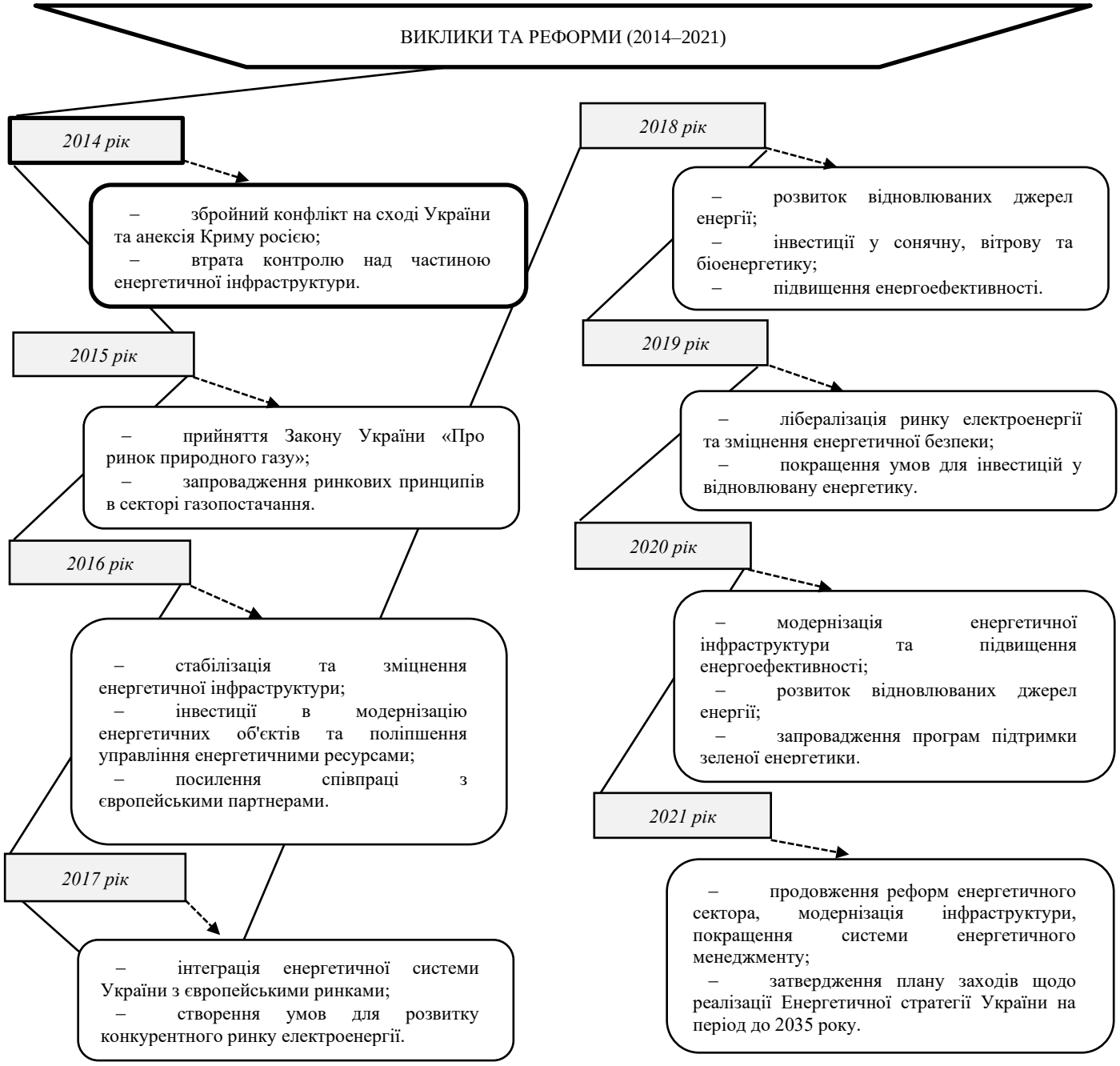


Рис. 1.3 Основні етапи розвитку енергетики (2014–2021).

Джерело: розробка автора.

16 березня 2022 року відбулася синхронізація енергетичної системи України з європейською мережею ENTSO-E [21]. Це дозволило Україні брати участь у європейських ринках електроенергії та забезпечити стабільне постачання електроенергії в умовах війни. Синхронізація сприяла покращенню надійності енергетичної системи України, зменшенню залежності від російських енергоносіїв та інтеграції з енергетичними ринками

ЄС, що підвищило рівень енергетичної безпеки країни.

У 2023 році функціонування енергетичної системи України відбувалося в умовах збереження високого рівня безпекових загроз, зокрема систематичних атак російської федерації на теплову генерацію та інші об'єкти критичної енергетичної інфраструктури. Пошкодження енергетичних об'єктів призводили до зниження доступних генеруючих і мережевих потужностей та спричиняли перебої в електропостачанні населення і суб'єктів господарювання. Особливої гостроти ці проблеми набували в осінньо-зимовий період унаслідок сезонного зростання попиту на електричну енергію. У відповідь на зазначені загрози органами публічної влади та суб'єктами енергетичного сектору було мобілізовано ресурси для оперативного відновлення пошкоджених об'єктів, підтримання необхідного рівня енергопостачання та забезпечення функціональної стійкості енергосистеми. Застосовувалися резервні джерела електроживлення, здійснювалося пріоритетне забезпечення електроенергією критично важливих об'єктів, а також упроваджувалися заходи з балансування енергосистеми та обмеження споживання в окремих регіонах. Важливу роль у подоланні наслідків пошкодження енергетичної інфраструктури відіграла міжнародна підтримка, яка охоплювала постачання енергетичного обладнання, матеріалів, технічну допомогу та фінансування відновлювальних заходів [22].

У 2024 році проблеми з електропостачанням в Україні залишаються актуальними. Російські атаки на енергетичну інфраструктуру продовжуються, спричиняючи нові руйнування і перебої в постачанні електроенергії. Багато громадян змушені жити без електрики протягом багатьох годин на добу, що негативно впливає на повсякденне життя та економічну діяльність. Проте, варто відмітити, що український уряд продовжує вживати заходів для забезпечення стабільного постачання електроенергії, зокрема шляхом:

– ремонтів та відновлення інфраструктури: постійні зусилля спрямовуються на ремонт пошкоджених електростанцій та ліній електропередач. Відновлювальні роботи проводяться цілодобово, залучаються

додаткові ресурси для швидкого реагування на нові атаки;

– використання альтернативних джерел енергії: підвищення уваги до відновлюваних джерел енергії, таких як сонячні та вітрові електростанції, дозволяє зменшити залежність від традиційних ТЕС і підвищити стійкість енергосистеми;

– міжнародної підтримки: Україна активно співпрацює з міжнародними партнерами, отримуючи фінансову та технічну допомогу для відновлення енергетичної інфраструктури. Залучаються нові технології та рішення для підвищення ефективності енергетичних об’єктів;

– синхронізації з ENTSO-E: продовжується інтеграція з європейською енергетичною мережею ENTSO-E, що сприяє стабільності та надійності енергопостачання. Участь у європейських ринках електроенергії дозволяє Україні отримувати підтримку та ресурси у критичних ситуаціях.

Однак, незважаючи на всі ці зусилля, український енергетичний сектор стикається з численними викликами, які потребують постійної уваги та зусиль з боку держави. У цьому контексті доречно звернути увагу на те, що основними державними органами, відповідальними за енергетичну безпеку в Україні, є Міністерство енергетики України, Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, та НАК «Нафтогаз України».

Міністерство енергетики України є одним із ключових суб’єктів формування та реалізації державної політики у сфері енергетики. До його основних функцій належать стратегічне планування розвитку енергетичного сектору, визначення пріоритетних напрямів державної енергетичної політики, формування нормативно-правових засад функціонування галузі та координація взаємодії з іншими органами державної влади з питань забезпечення енергетичної безпеки. Важливим напрямом діяльності Міністерства є міжнародне співробітництво у сфері енергетики, зокрема взаємодія з міжнародними організаціями та іноземними партнерами з питань залучення технічної й фінансової підтримки, інвестицій, сучасних технологій

та обладнання для розвитку й відновлення енергетичної інфраструктури України.

У свою чергу, Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг (НКРЕКП), є незалежним державним колегіальним органом, що здійснює державне регулювання, моніторинг і контроль у визначених законом сферах діяльності. У сфері енергетики до основних напрямів діяльності НКРЕКП належать регулювання відповідних ринків, встановлення цін і тарифів у випадках, визначених законодавством, ліцензування господарської діяльності, державний нагляд і контроль за дотриманням суб'єктами господарювання вимог законодавства та ліцензійних умов. Важливе значення діяльність НКРЕКП має для забезпечення прозорості та конкурентних засад функціонування енергетичних ринків, захисту прав і законних інтересів споживачів, а також створення належних умов для недискримінаційної участі суб'єктів господарювання на відповідних ринках.

НАК «Нафтогаз України» є ключовою державною компанією нафтогазового сектору України та важливим суб'єктом забезпечення енергетичної безпеки держави. Діяльність групи «Нафтогаз» охоплює основні сегменти нафтогазового сектору, зокрема розвідку та видобування природного газу, його зберігання, транспортування, постачання та реалізацію, а також інші пов'язані види діяльності. Важливе значення діяльність компанії має для забезпечення внутрішніх потреб України в природному газі, розвитку вітчизняного видобутку, диверсифікації джерел і маршрутів постачання та формування необхідних запасів енергетичних ресурсів. У сучасних умовах діяльність «Нафтогазу» також пов'язана із забезпеченням стійкості функціонування газового сектору та його адаптацією до безпекових викликів.

Розподіл повноважень між центральними та регіональними органами в Україні здійснюється з метою створення децентралізованої моделі управління енергетичною безпекою. Центральні органи, такі як Міністерство енергетики України, відповідають за стратегічне планування, розробку національних

політик і нормативно-правових актів. Вони визначають загальні напрями розвитку енергетичної галузі, займаються міжнародною співпрацею та залученням інвестицій, а також координують діяльність регіональних органів. Регіональні органи, включаючи обласні та міські адміністрації, відповідають за реалізацію політик на місцевому рівні. Вони здійснюють моніторинг та контроль стану енергетичної інфраструктури, координують роботу місцевих підприємств енергетичного сектора та забезпечують виконання національних програм на регіональному рівні. Регіональні органи також відіграють важливу роль у вирішенні місцевих проблем енергопостачання та забезпеченні стабільної роботи енергетичних об'єктів. Завдяки децентралізованій моделі управління, центральні та регіональні органи можуть ефективніше співпрацювати, забезпечуючи швидке реагування на виклики та загрози енергетичній безпеці. Окреслене дозволяє забезпечити більш стабільне та надійне постачання енергоресурсів, враховуючи специфіку та потреби кожного регіону.

Отже, розвиток енергетичної інфраструктури та системи публічного управління енергетичним сектором України доцільно розглядати крізь призму чотирьох основних історичних етапів. Кожен із них характеризується специфічними політичними, економічними та соціальними умовами, які визначали особливості організації енергетичного сектору, напрями його інституційного розвитку та механізми державного регулювання, зокрема:

– *перший етап – централізоване планування та індустріалізація (1928–1986 рр.)* – характеризувався централізованою організацією управління, масштабною індустріалізацією та формуванням потужної енергетичної інфраструктури. У цей період було створено значну частину базових енергетичних потужностей України, розвивалися електроенергетика, вугільна, нафтова та газова промисловість, здійснювалося масштабне будівництво енергетичних об'єктів. Реалізація п'ятирічних планів забезпечила концентрацію ресурсів на розвитку енергетичної та промислової інфраструктури, сформувавши основу подальшого функціонування

енергетичного сектору;

– *другий етап – трансформація енергетичної системи в умовах здобуття незалежності (1991–2014 рр.)* – розпочався після здобуття Україною незалежності та характеризувався зміною інституційних, організаційних і економічних засад функціонування енергетичного сектору. Основними завданнями цього періоду стали формування національної енергетичної політики, створення відповідної нормативно-правової та інституційної бази, адаптація енергетичної інфраструктури до функціонування в умовах ринкової економіки та забезпечення енергетичної безпеки держави. Прийняття низки законодавчих актів та створення спеціалізованих регуляторних інституцій сформували передумови для поступового переходу до ринкових механізмів функціонування енергетичних ринків і розвитку конкурентних засад у відповідних сегментах;

– *третій етап – реформування та європейська інтеграція енергетичного сектору (2014–2021 рр.)* – характеризувався посиленням безпекових викликів унаслідок збройної агресії російської федерації, тимчасової окупації Автономної Республіки Крим та частини територій Донецької і Луганської областей, а також активізацією структурних реформ енергетичного сектору. У цей період поглиблювалася інтеграція України до європейського енергетичного простору, здійснювалося реформування енергетичних ринків відповідно до європейських принципів, розвивалися відновлювані джерела енергії та механізми підвищення енергоефективності, модернізувалася енергетична інфраструктура. Важливим напрямом стало подальше вдосконалення нормативно-правового та інституційного забезпечення енергетичної безпеки;

– *четвертий етап – функціонування та розвиток енергетичної системи в умовах повномасштабної війни (2022 р. – дотепер)* – визначається функціонуванням і трансформацією енергетичної системи в умовах повномасштабної війни, систематичних атак на енергетичну інфраструктуру та необхідності забезпечення безперервності енергопостачання. Важливою

подією цього періоду стала синхронізація об’єднаної енергосистеми України з континентальною європейською енергосистемою ENTSO-E у 2022 році, що створила технічні передумови для подальшої інтеграції України до європейського ринку електричної енергії та посилила можливості взаємодії з європейськими енергетичними системами. Водночас основними напрямами розвитку енергетичного сектору стали відновлення пошкодженої інфраструктури, посилення її фізичної та технологічної стійкості, розвиток децентралізованої генерації, диверсифікація джерел енергопостачання, поглиблення інтеграції до європейського енергетичного простору та розвиток відновлюваної енергетики.

Таким чином, еволюція енергетичного сектору України від централізованого планування та масштабної індустріалізації до сучасної моделі, орієнтованої на ринкові принципи, європейську інтеграцію та забезпечення стійкості в умовах воєнних загроз, відображає послідовну трансформацію не лише енергетичної інфраструктури, а й інституційних засад та механізмів публічного управління у сфері енергетичної безпеки.

1.2 Поняття і структура публічного управління у сфері енергетичної безпеки

В умовах сучасного світу, де енергетичні ресурси є основою функціонування економіки та життєдіяльності суспільства, питання енергетичної безпеки набувають критичного значення. Глобальні виклики, такі як політична нестабільність, економічні кризи, екологічні катастрофи та загрози тероризму, постійно ставлять під загрозу стабільність енергопостачання. У цьому контексті забезпечення енергетичної безпеки є одним із головних завдань державного управління, що потребує комплексного підходу та скоординованих дій на всіх рівнях влади. Енергетична безпека включає в себе не лише фізичну доступність енергоресурсів, але й захист критичної інфраструктури, диверсифікацію джерел постачання, підвищення

енергоефективності та впровадження відновлюваних джерел енергії. В умовах швидких технологічних змін та глобалізації, енергетична безпека стає дедалі складнішою та багатоаспектною сферою, що вимагає нових підходів і рішень.

Розвиток публічного управління у сфері енергетичної безпеки є важливою передумовою забезпечення стійкого функціонування енергетичної системи та належного рівня національної безпеки України. Він передбачає формування ефективної інституційної структури, удосконалення нормативно-правового забезпечення, розвиток механізмів міжвідомчої координації та взаємодії держави із суб'єктами енергетичного ринку. Важливим складником забезпечення енергетичної безпеки є також міжнародне співробітництво та інтеграція України до європейського і глобального енергетичного простору, що розширює можливості диверсифікації енергопостачання, залучення ресурсів і технологій та адаптації національної енергетичної системи до зовнішніх викликів. Отже, енергетична безпека є комплексним і багатовимірним явищем, забезпечення якого потребує системного підходу до формування та реалізації державної політики, узгодженості управлінських рішень і координації діяльності відповідних суб'єктів. Ефективність публічного управління у цій сфері визначається здатністю держави своєчасно реагувати на трансформацію енергетичних загроз, забезпечувати надійність енергопостачання, підтримувати стійкість критичної енергетичної інфраструктури та створювати інституційні й нормативні передумови для довгострокового розвитку енергетичного сектору.

Енергетична безпека є ключовим елементом національної безпеки, що визначає здатність країни забезпечувати свої енергетичні потреби як у звичайних умовах, так і в умовах криз. Окреслене поняття охоплює надійне, стабільне та безперебійне постачання енергоресурсів. Доцільно наголосити на тому, що забезпечення енергетичної безпеки є важливим завданням для України як незалежної держави. Енергетичні ресурси завжди були важливою складовою української економіки, забезпечуючи значну частину доходів бюджету та валютних надходжень. Важливо відзначити, що 4 серпня 2021

року Кабінет Міністрів України прийняв розпорядження № 907-р «Про схвалення Стратегії енергетичної безпеки». У вказаній стратегії енергетичну безпеку визначено як захищеність національних інтересів у сфері забезпечення доступу до надійних, стійких, доступних і сучасних джерел енергії, які повинні бути технічно надійними, безпечними, економічно ефективними та екологічно прийнятними як за нормальних умов, так і за умов особливого або надзвичайного стану [20]. Доречно також звернути увагу на погляди науковців щодо визначення та забезпечення енергетичної безпеки.

Зокрема О. Шевченко визначає енергетичну безпеку як один із найважливіших елементів економічної безпеки. Вона розглядає її як стан забезпечення держави паливно-енергетичними ресурсами, необхідними для нормальної життєдіяльності, та як стан захищеності енергетичного комплексу, що дозволяє забезпечити енергетичну незалежність країни [23].

На думку В. Ковальчука, енергетична безпека полягає в забезпеченні безперервного доступу до енергоресурсів за прийнятними цінами. Тобто держава повинна мати стійку і надійну систему постачання енергії, яка здатна функціонувати навіть у кризових ситуаціях або при зовнішніх загрозах. Дослідник підкреслює, що важливо не лише мати фізичний доступ до енергоресурсів, але й забезпечити їх економічну доступність, що включає стабільність цін на енергоресурси. Доступні ціни на енергію підтримують конкурентоспроможність економіки, знижують виробничі витрати та сприяють стабільності на ринку праці [24]. Науковці В. Капустян та А. Параніч, аналізуючи розвиток енергетичного сектору, зазначають, що енергетична безпека України полягає у здатності ефективно використовувати власні паливно-енергетичні ресурси, оптимізувати джерела та маршрути постачання енергоносіїв, забезпечуючи життєдіяльність населення та функціонування економіки як у звичайних умовах, так і в надзвичайних та воєнних ситуаціях [25].

Зі свого боку, Я. Шевчук виділяє два аспекти енергетичної безпеки: для країн-імпортерів це передусім забезпечення надійності їх енергопостачання,

диверсифікація джерел постачання енергоресурсів, захист енергетичної інфраструктури та впровадження нових технологій для зниження залежності від імпорту; для країн-експортерів – закріплення на стратегічних ринках за економічно вигідними цінами, забезпечення капіталу та інвестицій в інфраструктуру та розробку ресурсів [26].

Є. Шульга визначає енергетичну безпеку як стан захищеності країни від загроз енергетичного характеру. Це включає не лише фізичну захищеність енергетичної інфраструктури, але й економічні та політичні механізми, що забезпечують стабільність постачання енергоносіїв. Згідно з його підходом енергетична безпека передбачає готовність до швидкого реагування на будь-які загрози, зокрема техногенні аварії, природні катастрофи, економічні санкції або політичні конфлікти, які можуть вплинути на доступність енергоресурсів. Крім того, важливою складовою є розвиток внутрішніх енергетичних ресурсів та диверсифікація імпортних постачань, щоб мінімізувати залежність від зовнішніх факторів [27].

Є. Бобров вбачає суть енергетичної безпеки у надійному і безперебійному забезпеченні споживачів електричною і паливною енергією. Він підкреслює, що досягнення цього можливе завдяки стабільності і надійності енергетичної інфраструктури, здатної витримувати різні ризики, включаючи природні катастрофи, техногенні аварії та зовнішні загрози. Важливим аспектом є диверсифікація джерел енергії, що знижує залежність від одного постачальника або типу енергоносія, і передбачає розвиток альтернативних і відновлюваних джерел енергії, таких як сонячна, вітрова, гідро- та біоенергія [28].

І. Щуров обмежує визначення енергетичної безпеки винятково економічним аспектом, нехтуючи соціально-бюджетною сферою. Він визначає енергетичну безпеку ринкової економіки як забезпеченість економіки паливно-енергетичними ресурсами за ціною, яка дозволяє процеси відтворення у галузях паливно-енергетичного комплексу та створення позитивної доданої вартості в основних галузях економіки [29]. Натомість І.

Мазур визначає енергетичну безпеку як систему, що поєднує потенціали економічного, політичного, техніко-технологічного, ресурсного та енергетичного розвитку, а також фактори наукового, географічного, організаційного та управлінського характеру. Вказане комплексне визначення підкреслює багатофакторність та взаємозалежність елементів енергетичної безпеки [30]. Водночас Н. Стучинська акцентує на ролі держави у забезпеченні енергетичної безпеки, визначаючи її як здатність держави забезпечити надійне, технічно безпечне, екологічно прийнятне та достатнє енергозабезпечення економіки і населення, а також захист національних інтересів у сфері енергетики без надмірного зовнішнього та внутрішнього тиску [31]. Отже, узагальнення наукових підходів до визначення сутності енергетичної безпеки дає підстави звернутися до рис. 1.4, на якому систематизовано основні підходи та концептуальні положення, що характеризують зміст і ключові складові цього поняття.

З урахуванням проаналізованих наукових підходів енергетичну безпеку доцільно розглядати як комплексне та багатовимірне явище, що охоплює сукупність взаємопов’язаних аспектів забезпечення надійного енергопостачання, захисту критичної енергетичної інфраструктури, диверсифікації джерел і маршрутів постачання енергетичних ресурсів, підвищення енергоефективності та зниження критичної залежності від зовнішніх постачальників. Належний рівень енергетичної безпеки створює необхідні передумови для стійкого функціонування економіки, підтримання життєдіяльності суспільства та зміцнення національної безпеки держави. У цьому контексті доцільним є детальніший розгляд основних складових енергетичної безпеки та їхнього значення у формуванні системи публічного управління в енергетичній сфері.

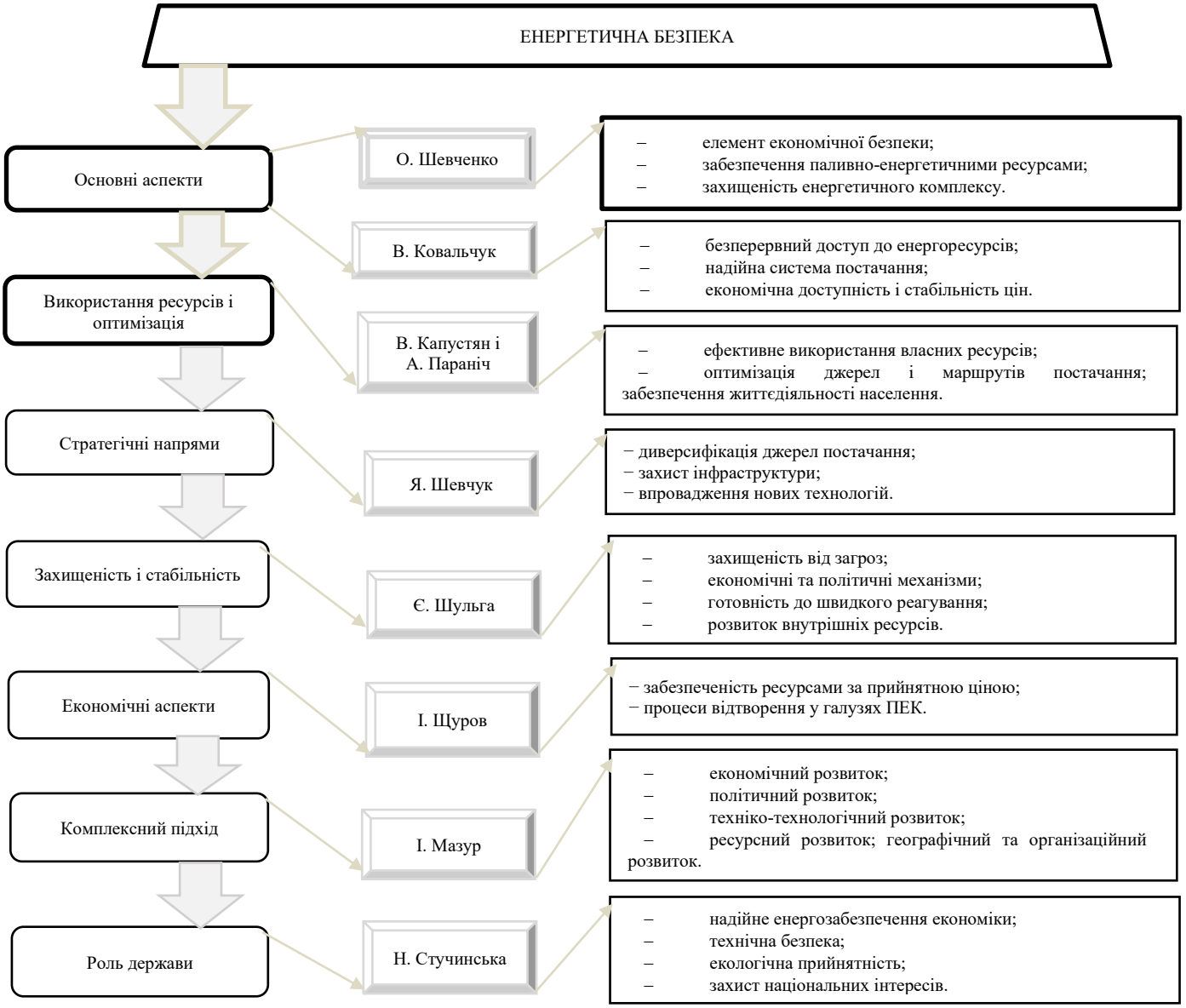


Рис. 1.4 Основні підходи до визначення енергетичної безпеки в наукових джерелах.

Джерело: розроблено автором на основі аналізу джерел [23; 24; 25; 26; 27; 28; 29; 30; 31].

По-перше, надійність енергопостачання є основою енергетичної безпеки, оскільки забезпечує постійний і безперебійний доступ до необхідних енергоресурсів. Зазначене включає в себе розробку і підтримку стабільної інфраструктури, впровадження ефективних систем управління та моніторингу, а також адаптацію до можливих кризових ситуацій. Відзначаючи важливість надійності постачання, необхідно звернути увагу на енергетичну

незалежність, яка стосується здатності країни забезпечувати власні потреби в енергоресурсах без надмірної залежності від зовнішніх постачальників. Вказане передбачає розробку та підтримку власних джерел енергії і диверсифікацію імпортних джерел.

Захист критичної енергетичної інфраструктури є важливою складовою забезпечення енергетичної безпеки, оскільки передбачає комплекс організаційних, технічних та управлінських заходів, спрямованих на запобігання або мінімізацію наслідків зовнішніх і внутрішніх загроз, зокрема воєнних атак, терористичних дій, техногенних аварій та інших небезпечних впливів. Належний рівень захищеності критичної енергетичної інфраструктури є необхідною передумовою безперервного функціонування енергетичної системи, надійності енергопостачання та підтримання її стійкості в умовах кризових ситуацій.

Водночас важливою складовою енергетичної безпеки є екологічна безпека енергетичного сектору, яка охоплює комплекс заходів щодо запобігання або зменшення негативного впливу виробництва, транспортування та споживання енергії на довкілля. Її забезпечення передбачає впровадження екологічно безпечних технологій, підвищення енергоефективності, скорочення викидів і поступову декарбонізацію енергетичного сектору, що відповідає сучасним підходам до сталого розвитку та довгострокової трансформації енергетичної системи.

Екологічна безпека тісно пов’язана з впливом енергетичної безпеки на національну безпеку, оскільки стабільність енергетичних систем впливає на всі аспекти держави. Нестабільність у постачанні енергії може призвести до економічних і соціальних потрясінь, що, в свою чергу, може вплинути на загальний рівень національної безпеки. Отже, складові енергетичної безпеки включають різноманітні аспекти, такі як надійність постачання, економічна доступність, технологічна готовність і екологічна стійкість.

З огляду на викладене, сталий енергетичний розвиток слід розглядати як один із ключових напрямів довгострокової трансформації енергетичної

системи, орієнтований на задоволення сучасних енергетичних потреб без створення надмірних обмежень для майбутніх поколінь. Його концептуальна основа передбачає узгодження екологічних, економічних та соціальних аспектів розвитку енергетики, що зумовлює необхідність упровадження інноваційних технологій, розвитку відновлюваних джерел енергії, підвищення енергоефективності та раціонального використання енергетичних ресурсів. Сукупність зазначених напрямів створює передумови для довгострокової стійкості та ефективності функціонування енергетичної системи.

У цьому контексті особливого значення набуває роль публічного управління у сфері енергетичної безпеки, оскільки саме управлінські механізми забезпечують узгодження екологічних, економічних і соціальних пріоритетів у процесі формування та реалізації державної енергетичної політики. Публічне управління визначає інституційні, нормативно-правові та організаційні засади реалізації стратегічних пріоритетів енергетичного розвитку, сприяє координації діяльності відповідних суб'єктів та створює умови для адаптації енергетичної системи до сучасних безпекових і технологічних викликів. У зв'язку з цим доцільно розглянути теоретичні підходи до розуміння публічного управління у сфері енергетичної безпеки крізь призму наукових позицій дослідників відповідної проблематики.

Зважаючи на концептуальні підходи різних дослідників, можна визначити поняття публічного управління у сфері енергетичної безпеки через кілька ключових аспектів. В. Загурська-Антонюк та Д. Грицишен підкреслюють важливість адаптації національних енергетичних політик до глобальних викликів. Для них публічне управління в цій сфері охоплює формування стратегій, які інтегрують національні інтереси в міжнародний контекст і забезпечують ефективне управління енергетичними відносинами на глобальному рівні [32].

Водночас В. Цепенда акцентує увагу на інструментальному забезпеченні державного контролю в енергетичному секторі. На думку вченого, ефективне публічне управління передбачає розробку чітких регуляторних механізмів і

стандартів, які дозволяють здійснювати моніторинг і контроль за дотриманням енергетичної політики. Означене підкреслює важливість структурованого підходу до регулювання та нагляду за енергетичними процесами [33].

З іншого боку, О. Климчук, С. Козловський і Р. Лавров фокусуються на інтеграційних процесах формування економіко-енергетичної безпеки, визначаючи публічне управління як процес інтеграції управлінських стратегій у національну та міжнародну енергетичну політику для забезпечення економічної стійкості. Це вказує на необхідність координації між різними рівнями управління для підтримки загальної стабільності [34].

Актуальні питання енергетичної безпеки, висвітлені в роботах А. Полухіна, Н. Ткачової, Я. Лукашевича та А. Чернявського, свідчать про те, що публічне управління повинно забезпечувати комплексний підхід до захисту енергетичної інфраструктури та управління ризиками. Учені наголошують на важливості всебічного захисту енергетичних систем від можливих загроз, включаючи природні катастрофи, техногенні аварії, а також дії зловмисників. Вони підкреслюють необхідність розробки та впровадження ефективних стратегій і планів дій, які враховують різні сценарії кризових ситуацій. Крім того, акцентується увага на важливості міжнародного співробітництва та обміну досвідом з іншими країнами для підвищення рівня енергетичної безпеки. Інтеграція сучасних технологій, таких як інтелектуальні мережі та системи моніторингу, також є ключовим аспектом у забезпеченні стійкості енергетичної інфраструктури. А. Полухін, Н. Ткачова, Я. Лукашевич та А. Чернявський зазначають, що лише комплексний і скоординований підхід дозволить ефективно протистояти викликам і загрозам у сфері енергетики, забезпечуючи стабільність і безпеку енергопостачання [35].

О. Яременко та Я. Страхніцький розглядають публічне управління як ключовий інструмент для забезпечення ефективного захисту об’єктів критичної інфраструктури від різноманітних загроз. Вони підкреслюють роль держави у створенні та реалізації стратегій, які забезпечують стійкість критичних енергетичних об’єктів, що є важливим аспектом для стабільного

функціонування енергетичної системи. Дослідники акцентують увагу на необхідності інтеграції технічних, організаційних і правових заходів для підвищення рівня захисту та готовності до потенційних кризових ситуацій, що може суттєво вплинути на національну енергетичну безпеку [36].

І. Щуров акцентує, що публічне управління енергетичною безпекою передбачає інтеграцію економічних і енергетичних політик для забезпечення національної стабільності. Вказане підкреслює важливість узгодження державних стратегій і регуляторних заходів з метою підтримки стійкого розвитку енергетичної інфраструктури і зменшення ризиків для національної безпеки [37]. О. Острогляд, К. Наумчук і Т. Тростенюк розглядають стан публічного управління енергетичною безпекою України, акцентуючи увагу на поточних викликах і можливостях для вдосконалення управлінських механізмів. Вони визначають публічне управління як процес, що включає в себе забезпечення координації між різними державними органами та організаціями, відповідальними за енергетичну безпеку. Важливим аспектом є їхній підхід до покращення ефективності державного управління через впровадження інноваційних технологій та удосконалення нормативно-правової бази [38]. Вказане підкреслює необхідність постійного моніторингу і адаптації державних політик для забезпечення стійкого розвитку енергетичної системи в умовах сучасних викликів і загроз.

Є. Бобров розглядає публічне управління у сфері енергетичної безпеки крізь призму її становлення, сучасного стану та перспектив подальшого розвитку. На його думку, розуміння сучасних підходів до управління енергетичною безпекою потребує врахування як історичних передумов її формування, так і сучасних тенденцій розвитку, що створює основу для обґрунтування перспективних напрямів відповідної управлінської діяльності [39]. Для систематизації основних складових публічного управління у сфері енергетичної безпеки та взаємозв’язків між ними доцільно звернутися до рис. 1.5, на якому узагальнено ключові аспекти відповідної управлінської діяльності. Представлена схема дає змогу структурно відобразити основні

підходи та концептуальні положення публічного управління у сфері енергетичної безпеки, а також визначити їх взаємозв'язок із забезпеченням національної безпеки, стійкості та належного функціонування енергетичної системи.

Виходячи з аналізу думок різних вчених, можна сформулювати власне бачення публічного управління у сфері енергетичної безпеки. Зокрема, зазначене поняття слід розглядати як багатогранний процес, який включає адаптацію до глобальних змін, методичне забезпечення контролю, інтеграцію стратегій, спрямованих на захист критичної інфраструктури, а також врахування економічних аспектів. Такий підхід забезпечує комплексне управління, яке сприяє стабільності та стійкості енергетичної системи, що є важливим для національної безпеки і сталого розвитку економіки. На основі зазначеного, доцільно далі розглянути особливості публічного управління у сфері енергетичної безпеки. Насамперед необхідно підкреслити, що публічне управління у сфері енергетичної безпеки характеризується інтеграцією державних та приватних ініціатив, що забезпечує комплексний підхід до управління енергетичними ресурсами. Окреслене включає тісну співпрацю між урядовими органами, приватним сектором та громадськими організаціями, що дозволяє ефективніше реагувати на виклики та загрози у сфері енергетики. Приватний сектор, зі свого боку, відіграє ключову роль у впровадженні інноваційних технологій та оптимізації процесів, що суттєво підвищує загальний рівень безпеки.

Важливою складовою публічного управління у сфері енергетичної безпеки є забезпечення належної координації між різними рівнями управління. Така координація передбачає узгодження діяльності центральних, регіональних та місцевих органів влади, розмежування їхніх повноважень і відповідальності, що дає змогу мінімізувати дублювання управлінських функцій та підвищити результативність реалізації державної політики у сфері енергетичної безпеки. Узгодженість управлінських дій також створює інституційне підґрунтя для формування єдиних підходів до реагування на

надзвичайні ситуації, координації ресурсів і реалізації довгострокових стратегічних пріоритетів розвитку енергетичної системи.

Водночас важливим напрямом удосконалення публічного управління є розвиток регуляторних механізмів, спрямованих на забезпечення належного контролю за функціонуванням енергетичного сектору, дотриманням установлених вимог і стандартів, а також своєчасним реагуванням на порушення та виникнення нових безпекових ризиків.

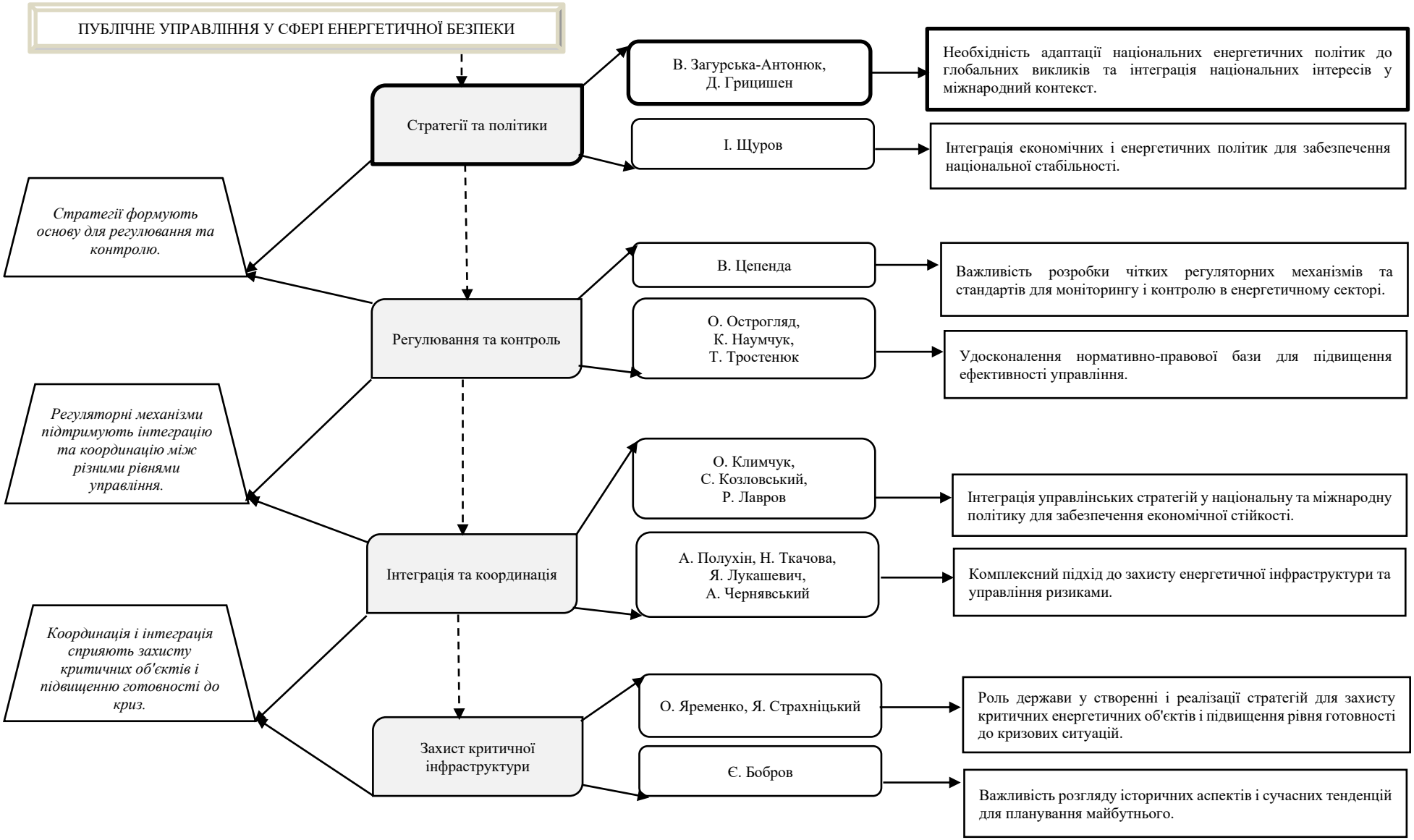


Рис. 1.5 Концептуальні підходи до публічного управління у сфері енергетичної безпеки в наукових дослідженнях. *Джерело: сформовано автором на основі аналізу джерел* [32–39].

Удосконалення регуляторних механізмів передбачає розроблення та впровадження нормативно-правових актів, адаптованих до сучасних умов функціонування енергетичного сектору та характеру актуальних безпекових викликів, а також систематичний моніторинг і оцінювання результативності їх застосування. Водночас регуляторні механізми мають бути достатньо гнучкими для своєчасного реагування на зміни в енергетичному середовищі, трансформацію безпекових ризиків та виникнення нових загроз, забезпечуючи належний рівень захисту енергетичної інфраструктури та стійкість функціонування енергетичної системи.

Таким чином, ефективне публічне управління у сфері енергетичної безпеки передбачає інтеграцію управлінських зусиль, координацію діяльності суб'єктів різних рівнів управління та постійне вдосконалення нормативно-регуляторних механізмів. Реалізація зазначених підходів потребує чіткого розмежування повноважень, функцій і сфер відповідальності між відповідними суб'єктами публічного управління. У зв'язку з цим доцільно розглянути рівневу структуру публічного управління у сфері енергетичної безпеки, кожен рівень якої виконує визначені функції та завдання щодо формування і реалізації державної політики, регулювання енергетичного сектору, координації управлінських дій та забезпечення стійкості енергетичної системи.

На центральному рівні публічного управління у сфері енергетичної безпеки України функціонує система органів державної влади, наділених відповідними повноваженнями щодо формування та реалізації державної політики, нормативно-правового регулювання, координації та контролю у сфері енергетики. Ключову роль у цьому механізмі відіграє Міністерство енергетики України як центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізацію державної політики у визначених законодавством сферах енергетики. До основних напрямів його діяльності належать стратегічне планування розвитку енергетичного сектору, підготовка нормативно-правових та програмних документів, координація реалізації державної енергетичної політики, а також взаємодія з іншими органами державної влади та суб'єктами

енергетичного сектору з питань забезпечення енергетичної безпеки. Основними завданнями Міністерства енергетики України є:

– розробка національної стратегії та політики у сфері енергетики;
– управління державними енергетичними ресурсами;
– контроль за реалізацією енергетичних програм та проєктів;
– аналіз і прогнозування тенденцій у сфері енергетики;
– співпраця з міжнародними організаціями для забезпечення енергетичної безпеки на глобальному рівні [40].

Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України є важливим суб'єктом публічного управління у сфері підвищення енергоефективності та раціонального використання енергетичних ресурсів. Основними напрямами його діяльності є реалізація державної політики у сфері енергоефективності, сприяння скороченню енергоспоживання, розвитку відновлюваних джерел енергії та впровадженню енергоефективних технологій у різних секторах економіки. Діяльність Агентства спрямована на формування умов для підвищення ефективності використання енергетичних ресурсів, зниження енергоємності економіки та посилення енергетичної стійкості держави. Його функції включають:

– розробку і реалізацію державних програм з енергозбереження;
– підтримку проєктів, спрямованих на впровадження енергоефективних технологій;
– контроль за дотриманням стандартів енергоефективності;
– надання консультацій і технічної підтримки для впровадження енергоефективних рішень [41].

Заслуговує на увагу також Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, вона відповідає за регулювання ринків енергетичних послуг та комунальних послуг. Основними функціями НКРЕКП є:

– регулювання тарифів на енергетичні послуги та комунальні послуги;
– контроль за дотриманням ліцензійних умов та стандартів якості

послуг;

– захист прав споживачів енергетичних послуг;

– регулювання ринкових відносин у сферах енергетики і комунальних послуг [43].

НАК «Нафтогаз України» є державним концерном, що займається видобутком, транспортуванням та постачанням природного газу та нафтопродуктів. Основні завдання НАК «Нафтогаз України» включають:

– забезпечення постачання природного газу та нафтопродуктів на території України;

– управління національними запасами та ресурсами в сфері нафто газовидобутку;

– проведення інвестицій в інфраструктуру для транспортування і зберігання енергетичних ресурсів;

– співпраця з міжнародними партнерами для забезпечення енергетичної безпеки та диверсифікації джерел постачання [42].

Взаємодія зазначених органів формує інституційне підґрунтя для реалізації державної політики у сфері енергетичної безпеки. Узгодження їхніх повноважень і координація діяльності забезпечують комплексність управлінських рішень, послідовність реалізації визначених державою пріоритетів та належне реагування на актуальні енергетичні виклики.

Важливе місце у структурі публічного управління у сфері енергетичної безпеки посідає регіональний рівень, на якому забезпечується адаптація загальнодержавних пріоритетів до особливостей, ресурсних можливостей і потреб конкретних територій. Основними суб’єктами цього рівня є обласні та районні державні адміністрації, а в умовах воєнного стану – відповідні військові адміністрації, структурні підрозділи яких беруть участь у реалізації заходів державної політики у сфері енергетики.

На регіональному рівні здійснюються координація заходів із забезпечення надійності енергопостачання, взаємодія з органами місцевого самоврядування та суб’єктами енергетичного сектору, участь у реагуванні на надзвичайні ситуації,

а також реалізація заходів щодо захисту й відновлення енергетичної інфраструктури. Таким чином, регіональний рівень забезпечує практичну адаптацію управлінських рішень до територіальної специфіки та сприяє узгодженню загальнодержавних і регіональних пріоритетів у сфері енергетичної безпеки. До їхніх обов'язків належить:

– координація між різними рівнями управління: регіональні адміністрації забезпечують інтеграцію регіональних планів і стратегій з національною політикою, що дозволяє забезпечити узгодженість дій та ефективність управлінських рішень;

– адаптація національної політики: вони адаптують загальнодержавні стратегії до локальних умов, враховуючи географічні, економічні та соціальні особливості кожного регіону. Це може включати адаптацію програм енергозбереження, забезпечення енергетичної інфраструктури та реагування на регіональні виклики;

– моніторинг і контроль: регіональні органи здійснюють контроль за виконанням місцевих енергетичних програм і стандартів, а також забезпечують відповідність регіональних проєктів загальнодержавним вимогам та регуляторним нормам;

– підтримка місцевих ініціатив: вони також підтримують і сприяють реалізації місцевих ініціатив у сфері енергетичної безпеки, таких як проєкти з відновлювальної енергетики або місцеві програми енергозбереження [41].

Зі свого боку, підрозділи з енергетичної безпеки в складі регіональних адміністрацій займаються конкретними питаннями, пов'язаними з енергетичною інфраструктурою і ресурсами в межах регіону. Їхні функції включають:

– забезпечення безперебійного постачання енергетичних ресурсів: вони контролюють ефективність роботи місцевих енергетичних систем і забезпечують вирішення проблем, що виникають на рівні регіону;

– реагування на надзвичайні ситуації: підрозділи повинні мати готовність до швидкого реагування на аварії або надзвичайні ситуації, що можуть вплинути на енергетичну безпеку в регіоні;

– збір і аналіз інформації: вони збирають дані про енергетичні ресурси, потреби та проблеми регіону, що дозволяє забезпечити більш ефективне планування та реалізацію політики енергетичної безпеки [43].

Отже, регіональний рівень управління відіграє ключову роль у забезпеченні реалізації загальнодержавних стратегій на місцевому рівні, адаптуючи їх до специфічних умов і потреб кожного регіону, що сприяє підвищенню ефективності управління енергетичною безпекою.

На місцевому рівні управління публічні органи та комунальні підприємства виконують ключову роль у реалізації конкретних заходів з енергетичної безпеки на території міст і сіл. Місцеві органи самоврядування відповідають за впровадження місцевих програм та ініціатив, спрямованих на забезпечення енергетичної безпеки. Їхніми обов'язками є:

– реалізація місцевих програм: вони розробляють та впроваджують програми енергозбереження, покращення енергетичної ефективності та захисту енергетичної інфраструктури, адаптуючи їх до специфічних потреб та умов місцевих громад;

– стимулювання місцевих ініціатив: місцеві органи сприяють розвитку ініціатив, таких як впровадження відновлювальних джерел енергії, модернізація систем опалення і водопостачання, що сприяє підвищенню енергетичної незалежності і зниженню витрат на енергоресурси;

– контроль та моніторинг: вони здійснюють контроль за реалізацією місцевих енергетичних проектів, забезпечуючи відповідність до встановлених стандартів і регуляторних вимог [44].

Зі свого боку, комунальні підприємства відповідають за управління та обслуговування енергетичної інфраструктури на місцях. Їхні завдання включають:

– оперативне управління: здійснюють щоденне управління системами постачання електроенергії, води, тепла і газу, що забезпечує безперебійне надання енергетичних послуг місцевим мешканцям;

– обслуговування і ремонт: комунальні підприємства займаються

технічним обслуговуванням, ремонтом і модернізацією енергетичної інфраструктури, що сприяє підтримці її в належному стані і продовженню терміну експлуатації;

– інвестиції в інфраструктуру: вони ініціюють і реалізовують проєкти, спрямовані на покращення енергетичної інфраструктури, такі як модернізація електричних мереж або впровадження нових технологій для підвищення енергетичної ефективності [45].

Відтак, можна констатувати, що на місцевому рівні забезпечується реалізація конкретних заходів і програм, які доповнюють загальнодержавні ініціативи і адаптують їх до специфічних умов територій, що забезпечує ефективне управління енергетичною безпекою на всіх рівнях.

Загалом структура публічного управління у сфері енергетичної безпеки є багатогранною і багатоаспектною, що забезпечує ефективну реалізацію державної політики через тісну координацію зусиль на всіх рівнях управління. На центральному рівні визначаються загальні стратегії та політики, що формують основу для регіональних і місцевих ініціатив. Регіональний рівень здійснює адаптацію цих політик до специфічних умов кожного регіону, координуючи їх з національними цілями. Місцевий рівень забезпечує реалізацію конкретних заходів і управління енергетичною інфраструктурою на території міст і сіл. Така структурна організація дозволяє злагоджено реагувати на виклики та забезпечувати комплексний підхід до управління енергетичною безпекою. У цьому контексті важливо розглянути механізми, які забезпечують реалізацію цих стратегій та політик.

Механізми забезпечення енергетичної безпеки є критично важливими для ефективної реалізації державних стратегій і політик у цій сфері, оскільки вони забезпечують реалізацію ключових завдань, спрямованих на збереження стабільності та стійкості енергетичної системи. Вони включають кілька ключових складових:

– законодавчі та нормативні акти – основою для ефективного управління енергетичною безпекою є розробка та впровадження відповідних

законодавчих і нормативних актів. Зазначені акти визначають правову базу для функціонування енергетичного сектору, встановлюють правила гри для учасників ринку і забезпечують правовий захист для всіх сторін. До таких актів відносяться закони про енергетику, енергетичну безпеку, а також нормативні документи, що регулюють енергетичний ринок, тарифікацію, екологічні норми тощо. Ці нормативні документи визначають принципи регулювання, стандарти безпеки та механізми контролю за їх дотриманням [46];

– державні програми та стратегії – успішна реалізація енергетичної безпеки також потребує розробки та впровадження комплексних державних програм і стратегій. Такі програми можуть включати планування та реалізацію проектів з модернізації інфраструктури, підвищення енергоефективності, розвитку відновлювальних джерел енергії і забезпечення енергетичної незалежності. Важливо, щоб ці програми були інтегровані у загальну національну стратегію та були спрямовані на досягнення конкретних цілей у сфері енергетичної безпеки;

– публічно-приватне партнерство в енергетичному секторі – партнерство між державними органами та приватним сектором є важливим механізмом для реалізації проєктів в енергетичній сфері. Окреслене включає інвестиції у нові технології, модернізацію енергетичної інфраструктури, а також впровадження інновацій у сфері енергетики. ППП дозволяють залучити додаткові ресурси, розподілити ризики та забезпечити більш ефективне впровадження проєктів;

– міжнародна співпраця та інтеграція в енергетичні ринки – з огляду на глобалізацію енергетичних ринків, міжнародна співпраця є ключовим елементом забезпечення енергетичної безпеки. Вказане включає інтеграцію з міжнародними енергетичними ринками, участь у міжнародних угодах та ініціативах, а також співпрацю з міжнародними організаціями. Міжнародна співпраця допомагає в обміні технологіями, підвищенні стандартів безпеки, а також у розвитку нових ринкових можливостей [47].

Зазначені механізми є невід’ємною частиною комплексного підходу до

забезпечення енергетичної безпеки, забезпечуючи інтеграцію національних і міжнародних зусиль для досягнення стабільності та стійкості енергетичної системи.

Отже, енергетична безпека є комплексним і багатовимірним явищем, що охоплює забезпечення надійного та безперервного постачання енергетичних ресурсів, захист критичної енергетичної інфраструктури, диверсифікацію джерел і маршрутів енергопостачання, зниження критичної залежності від зовнішніх постачальників та підвищення стійкості енергетичної системи. Її зміст не обмежується технічними та економічними аспектами, а включає також екологічні й соціальні складові, взаємодія яких створює передумови для сталого розвитку енергетичного сектору та зміцнення національної безпеки.

У цьому контексті публічне управління виступає системоутворювальним механізмом забезпечення енергетичної безпеки, оскільки передбачає узгоджену діяльність суб’єктів різних рівнів управління. На центральному рівні визначаються стратегічні пріоритети та формуються основні напрями державної енергетичної політики, регіональний рівень забезпечує їх адаптацію до територіальних умов і потреб, тоді як на місцевому рівні здійснюється практична реалізація відповідних заходів та організація функціонування енергетичної інфраструктури в межах територіальних громад.

Узагальнення наукових підходів дає підстави визначити, що результативність публічного управління у сфері енергетичної безпеки залежить від належної координації діяльності органів публічної влади, суб’єктів енергетичного ринку, приватного сектору та міжнародних партнерів, а також від якості нормативно-правового забезпечення, ефективності регуляторних механізмів і розвитку інструментів публічно-приватного партнерства. Такий підхід забезпечує системність управлінських рішень, підвищує адаптивність енергетичної системи до внутрішніх і зовнішніх загроз та створює організаційні й інституційні передумови для її стійкого функціонування, модернізації та довгострокового розвитку.

1.3 Зарубіжний досвід публічного управління у сфері енергетичної безпеки

Енергетична безпека є однією з ключових складових національної безпеки, економічної стабільності та довгострокового розвитку держави. Зростання залежності суспільства й економіки від надійного енергозабезпечення актуалізує питання безперервності постачання енергетичних ресурсів, диверсифікації їх джерел і маршрутів, захисту критичної енергетичної інфраструктури та підвищення стійкості енергетичних систем. Значення енергетичної безпеки поширюється на функціонування економіки, промисловості, соціальної сфери та реалізацію зовнішньополітичних пріоритетів держави. Водночас глобальні трансформації, пов'язані зі зміною клімату, технологічним розвитком, декарбонізацією та поширенням відновлюваних джерел енергії, зумовлюють необхідність перегляду традиційних підходів до формування та реалізації енергетичної політики.

У цьому контексті важливе теоретичне та практичне значення має дослідження зарубіжного досвіду забезпечення енергетичної безпеки, оскільки різні держави формують відповідні управлінські моделі з урахуванням власних ресурсних, економічних, інституційних, географічних і безпекових умов. Країни Європи, Північної Америки та Азії застосовують різні підходи до диверсифікації енергопостачання, розвитку власної генерації, підвищення енергоефективності, модернізації енергетичної інфраструктури та переходу до низьковуглецевої енергетики. Специфічні моделі формування енергетичної політики та управління енергетичними ресурсами сформувалися також у державах Океанії, Близького Сходу та Південної Америки, що зумовлено відмінностями їхнього ресурсного потенціалу, структури енергетичного балансу та характеру зовнішніх і внутрішніх викликів. Порівняльний аналіз зазначених підходів дає змогу виявити спільні принципи та специфічні інструменти забезпечення енергетичної безпеки, визначити можливості їх адаптації до національних умов та окреслити напрями вдосконалення механізмів публічного управління у сфері енергетичної

безпеки України

Європейський Союз формує та реалізує спільну енергетичну політику, спрямовану на підвищення рівня енергетичної безпеки, диверсифікацію джерел і маршрутів енергопостачання, зниження критичної залежності від зовнішніх постачальників, підвищення енергоефективності та поступову декарбонізацію енергетичного сектору. Реалізація цих пріоритетів передбачає поєднання загальноєвропейських механізмів координації з національними інструментами енергетичної політики держав-членів. Показовими у цьому контексті є підходи Німеччини, Франції, Італії та Іспанії, які, попри відмінності в структурі енергетичного балансу та ресурсних можливостях, беруть участь у реалізації спільних європейських пріоритетів у сфері енергетики.

Окремий інтерес для дослідження становить досвід Великої Британії, яка після виходу з Європейського Союзу формує власну модель енергетичної політики та забезпечення енергетичної безпеки, зберігаючи тісну взаємодію з європейськими енергетичними ринками. Важливим прикладом є також Норвегія, яка не є членом ЄС, однак відіграє значну роль у європейському енергетичному забезпеченні як один із провідних постачальників природного газу та нафти на європейські ринки. Досвід зазначених держав дає змогу простежити різні моделі поєднання національних пріоритетів енергетичної політики з механізмами регіональної енергетичної взаємодії.

Німеччина є лідером у розвитку відновлюваних джерел енергії, зокрема вітрової та сонячної енергетики. Країна активно впроваджує програми з енергозбереження та підвищення енергоефективності, сприяючи зменшенню викидів парникових газів. Ця держава має амбіційні цілі щодо поступової відмови від використання вугілля та атомної енергетики, що передбачає значні інвестиції в розвиток зеленої енергетики. У Німеччині реалізуються масштабні програми підтримки будівництва вітрових та сонячних електростанцій, що включають як державні субсидії, так і пільгові кредити для інвесторів. Вказане дозволило створити сприятливі умови для розвитку приватних і комерційних проєктів у сфері відновлюваної енергетики. Значну роль відіграє також

стимулювання енергозбереження в будівельному секторі через модернізацію наявних будівель та впровадження нових стандартів енергоефективності для новобудов [48].

Німеччина також активно підтримує дослідження та розвиток нових технологій у сфері відновлюваної енергетики, таких як акумулювання енергії та створення «розумних» енергетичних мереж. Завдяки цьому країна досягає високих показників у зниженні енергоспоживання та викидів, що сприяє загальному поліпшенню екологічної ситуації. Німецькі практики можуть слугувати прикладом для України в питаннях стимулювання відновлюваної енергетики та підвищення енергоефективності. Використання зазначених програм та підходів сприятиме сталому розвитку енергетичного сектору України. Окреслене включає не лише впровадження відновлюваних джерел енергії, але й розробку національних стратегій з енергозбереження, підтримку наукових досліджень і інновацій, а також створення сприятливого інвестиційного клімату для розвитку зеленої енергетики [59]. Загалом досвід Німеччини може стати важливим орієнтиром для України, сприяючи її енергетичній незалежності та екологічній сталості.

Франція сформувала модель енергетичної політики, у якій вагоме місце посідає ядерна енергетика. Значна частка електроенергії, виробленої на атомних електростанціях, дає змогу зменшувати залежність електроенергетичного сектору від викопного палива та забезпечувати відносно низьковуглецеву структуру виробництва електроенергії. Розвинена атомна генерація є одним із ключових елементів енергетичної системи Франції, а її функціонування поєднується з розвитком інших видів генерації та механізмів забезпечення надійності енергопостачання [49]. Наявність значних генеруючих потужностей також створює можливості для участі Франції в енергетичному обміні з іншими європейськими державами, що посилює її роль у функціонуванні регіонального енергетичного ринку.

Водночас енергетична політика Франції передбачає розвиток відновлюваних джерел енергії, зокрема вітрової та сонячної генерації,

підвищення енергоефективності та скорочення викидів парникових газів. Для стимулювання відповідних напрямів застосовуються фінансові та регуляторні інструменти, спрямовані на залучення інвестицій у відновлювану енергетику, розвиток нових технологій та модернізацію енергетичної інфраструктури. Окреме значення мають технології накопичення енергії, цифровізація енергетичних мереж та розвиток механізмів інтеграції різних типів генерації в єдину енергетичну систему [60]. Таким чином, французький досвід демонструє поєднання атомної генерації з розвитком відновлюваних джерел енергії та технологічною модернізацією енергетичної інфраструктури. Для України практичне значення такого досвіду може бути пов'язане насамперед із можливістю комплексного розвитку різних видів генерації та підвищення стійкості енергетичної системи. З урахуванням значної ролі атомної енергетики в українському енергетичному балансі окремі французькі підходи можуть бути використані під час розроблення напрямів модернізації атомної генерації, підвищення її технологічної ефективності та забезпечення належного рівня безпеки. Водночас розвиток відновлюваної енергетики, систем накопичення енергії та цифрових енергетичних мереж може сприяти диверсифікації структури генерації та підвищенню адаптивності енергетичної системи. Отже, для України становить інтерес не механічне відтворення французької моделі, а адаптація окремих управлінських, технологічних та регуляторних інструментів з урахуванням національної структури енергетики, безпекових умов і перспектив повоєнного розвитку.

Італія є показовим прикладом розвитку відновлюваної енергетики, зокрема сонячної генерації, яка посідає важливе місце у трансформації її енергетичного сектору. Сприятливі природно-кліматичні умови, зумовлені географічним положенням та значним рівнем сонячної радіації, створюють передумови для широкого використання сонячної енергії. Державна політика у цій сфері передбачає застосування фінансових та регуляторних інструментів стимулювання розвитку сонячної генерації, залучення інвестицій і розширення використання фотоелектричних установок. Відповідні механізми охоплюють

різні форми державної підтримки, а також заходи, спрямовані на розвиток сонячної генерації на приватних, комерційних та інших об’єктах. Поширення децентралізованих генеруючих потужностей сприяє диверсифікації структури енергопостачання та підвищенню стійкості енергетичної системи.

Поряд із сонячною енергетикою Італія розвиває інші види відновлюваних джерел енергії, зокрема вітрову та біоенергетику. Розвиток цих напрямів забезпечує диверсифікацію структури генерації та створює додаткові можливості для зменшення залежності від імпортованих енергетичних ресурсів. Використання біомаси та інших органічних ресурсів для виробництва енергії, а також розвиток вітрової генерації в регіонах із відповідним природним потенціалом є складовими комплексного підходу до трансформації енергетичного сектору [50].

Для України італійський досвід становить практичний інтерес передусім у частині застосування інструментів публічного управління для стимулювання децентралізованої відновлюваної генерації. З урахуванням природного потенціалу України окремі підходи до розвитку сонячної енергетики можуть бути адаптовані до національних умов, зокрема шляхом удосконалення механізмів державної підтримки інвестицій, розвитку фінансових стимулів, створення сприятливого регуляторного середовища та підтримки технологічних інновацій. Перспективним є також поєднання розвитку сонячної генерації із системами накопичення енергії та модернізацією електричних мереж. Застосування такого підходу може сприяти диверсифікації енергетичного балансу України, підвищенню стійкості енергетичної системи та одночасному досягненню цілей енергетичної безпеки й сталого розвитку.

Показовим для дослідження зарубіжного досвіду є також розвиток відновлюваної енергетики в Іспанії, де вагоме місце посідають вітрова та сонячна генерація. Сприятливі природно-кліматичні умови, значний потенціал вітрової та сонячної енергії, а також послідовна державна підтримка створили передумови для масштабного розвитку відповідних видів генерації. Державна політика у цій сфері орієнтована на залучення приватних інвестицій,

удосконалення регуляторного середовища, розвиток технологій відновлюваної енергетики та поступове збільшення її ролі в енергетичному балансі країни [51].

Вітрова енергетика є одним із ключових напрямів розвитку відновлюваної генерації Іспанії. Її розвиток забезпечується поєднанням інвестиційних механізмів, державного регулювання та використання природного потенціалу окремих територій. Паралельно розвивається сонячна енергетика, для якої значний потенціал мають насамперед південні регіони країни. Важливим напрямом технологічної трансформації енергетичної системи є також розвиток систем накопичення енергії, які дають змогу підвищувати гнучкість енергосистеми та ефективніше інтегрувати змінні джерела генерації.

Для України іспанський досвід становить практичний інтерес у частині формування комплексних механізмів стимулювання відновлюваної енергетики, залучення приватного капіталу та інтеграції децентралізованих генеруючих потужностей до енергетичної системи. Окремі інструменти державної підтримки інвестицій, регуляторні механізми розвитку вітрової та сонячної генерації, а також підходи до впровадження систем накопичення енергії можуть бути адаптовані до українських умов з урахуванням безпекових, економічних та інфраструктурних особливостей держави. Поєднання розвитку відновлюваної генерації з модернізацією мереж та накопичувачами енергії може сприяти диверсифікації структури генерації, підвищенню стійкості енергетичної системи та зниженню залежності від традиційних енергетичних ресурсів.

Показовим прикладом інституційно організованого управління енергетичними ресурсами є Норвегія, яка сформувала комплексну модель регулювання нафтогазового сектору та використання доходів від видобутку енергетичних ресурсів. Завдяки довгостроковому стратегічному плануванню, державному регулюванню видобувної діяльності та контролю за дотриманням установлених вимог Норвегія забезпечує стабільне постачання нафти й природного газу на європейські та світові ринки. Такий підхід поєднує економічні інтереси держави з вимогами енергетичної та екологічної безпеки. Важливою складовою норвезької моделі є регулювання впливу видобувної

діяльності на довкілля, що передбачає встановлення відповідних екологічних вимог, моніторинг їх дотримання та застосування технологічних рішень, спрямованих на зниження негативного впливу на навколишнє середовище.

Одним із ключових інструментів управління доходами від енергетичних ресурсів є Державний пенсійний фонд Норвегії, зокрема його Глобальна частина, до якої спрямовується значна частина державних доходів від нафтогазового сектору. Механізм накопичення та інвестування цих коштів забезпечує перетворення доходів від використання природних ресурсів на довгостроковий фінансовий актив держави та створює можливості для збереження частини ресурсного доходу для майбутніх поколінь. Таким чином, норвезька модель поєднує регулювання видобутку енергетичних ресурсів, контроль за їх використанням та довгострокове управління доходами від ресурсного сектору.

Норвегія також відіграє значну роль у забезпеченні енергетичного постачання європейських держав, передусім завдяки експорту природного газу. У сучасних умовах це набуває додаткового значення для диверсифікації джерел постачання енергоресурсів до Європи та зменшення залежності європейських держав від окремих зовнішніх постачальників [48]. Водночас значення Норвегії для європейської енергетичної безпеки визначається не лише обсягами експорту, а й передбачуваністю функціонування її енергетичного сектору, розвиненою інфраструктурою та усталеними механізмами державного регулювання.

Норвезький досвід становить практичний інтерес для України насамперед у частині інституційного забезпечення управління природними ресурсами, регулювання видобувної діяльності, контролю за екологічними ризиками та довгострокового використання доходів від енергетичного сектору. Окремі елементи цієї моделі можуть бути адаптовані до українських умов з урахуванням ресурсного потенціалу держави, структури енергетичного сектору, інвестиційних можливостей та безпекових ризиків. Перспективним напрямом є також розвиток механізмів довгострокового управління доходами від використання природних ресурсів, що може сприяти зміцненню фінансової стійкості держави та формуванню ресурсної бази для модернізації енергетичної

інфраструктури. Водночас норвезький досвід демонструє, що ефективність управління енергетичними ресурсами залежить від узгодженості стратегічного планування, регуляторних механізмів, екологічних вимог, інвестиційної політики та довгострокового управління ресурсними доходами.

Окремий інтерес для дослідження становить досвід Великої Британії, яка після виходу з Європейського Союзу формує власну модель забезпечення енергетичної безпеки та розвитку енергетичного сектору. Одним із її ключових напрямів є диверсифікація енергетичного балансу, розвиток внутрішньої генерації, підвищення енергоефективності та поступове скорочення викидів парникових газів. Важливе місце у відповідній політиці посідає розвиток відновлюваної енергетики, насамперед морської вітрової генерації. Значні інвестиції в будівництво морських вітрових електростанцій сприяли формуванню одного з найбільш розвинених секторів офшорної вітроенергетики у світі. Подальший розвиток цього напряму пов’язується з розширенням генеруючих потужностей, технологічним удосконаленням та інтеграцією відновлюваної генерації до енергетичної системи.

Поряд із вітровою енергетикою Велика Британія розвиває сонячну генерацію та інші низьковуглецеві технології. Для стимулювання інвестицій застосовуються фінансові та регуляторні інструменти, спрямовані на створення передбачуваних умов для реалізації енергетичних проєктів. Розвиток відновлюваної генерації поєднується із заходами щодо підвищення енергоефективності, модернізації електричних мереж, розвитку систем накопичення енергії та забезпечення гнучкості енергосистеми. Довгостроковим орієнтиром енергетичної політики Великої Британії є досягнення чистого нульового рівня викидів парникових газів до 2050 року, що визначає напрям структурної трансформації енергетичного сектору.

Важливою характеристикою британської моделі є поєднання розвитку внутрішньої генерації з міжнародним енергетичним співробітництвом. Міждержавні енергетичні зв’язки, участь у міжнародних кліматичних та енергетичних ініціативах, а також розвиток міждержавних енергетичних

інтерконекторів сприяють підвищенню гнучкості та стійкості енергетичної системи. Такий підхід демонструє взаємозв'язок внутрішньої енергетичної політики з механізмами регіональної та міжнародної енергетичної взаємодії [52].

Для України практичний інтерес становлять передусім британські підходи до залучення інвестицій у відновлювану енергетику, розвитку морської та наземної вітрової генерації, удосконалення регуляторного середовища та підтримки технологічних інновацій. Окремі інструменти британської енергетичної політики можуть бути адаптовані до українських умов з урахуванням особливостей національної енергосистеми, безпекових ризиків, інвестиційних можливостей та перспектив повоєнного відновлення. Водночас важливим є поєднання розвитку відновлюваної генерації з модернізацією електричних мереж, системами накопичення енергії та міждержавними енергетичними зв'язками, що може сприяти підвищенню стійкості та гнучкості енергетичної системи України.

Узагальнення досвіду європейських держав у сфері забезпечення енергетичної безпеки дає змогу виокремити декілька ключових напрямів публічно-управлінської діяльності, серед яких диверсифікація джерел і маршрутів енергопостачання, розвиток відновлюваної енергетики, підвищення енергоефективності, модернізація енергетичної інфраструктури та вдосконалення регуляторних механізмів. Особливості застосування відповідних підходів у досліджених країнах, а також можливості їх адаптації до українських умов систематизовано на рис. 1.6.

Проведений аналіз дає підстави визначити, що європейський досвід формування енергетичної безпеки охоплює широкий спектр інституційних, нормативно-правових, економічних і технологічних інструментів, застосування яких залежить від національної структури енергетичного сектору та характеру безпекових викликів. Для України особливе значення мають підходи до розвитку відновлюваної та децентралізованої генерації, підвищення енергоефективності, диверсифікації енергопостачання, модернізації інфраструктури та вдосконалення механізмів публічного управління. Водночас комплексне

дослідження зарубіжного досвіду потребує врахування практик інших регіонів світу, зокрема держав Північної Америки, енергетичні системи яких сформувалися під впливом інших ресурсних, економічних та інституційних умов.

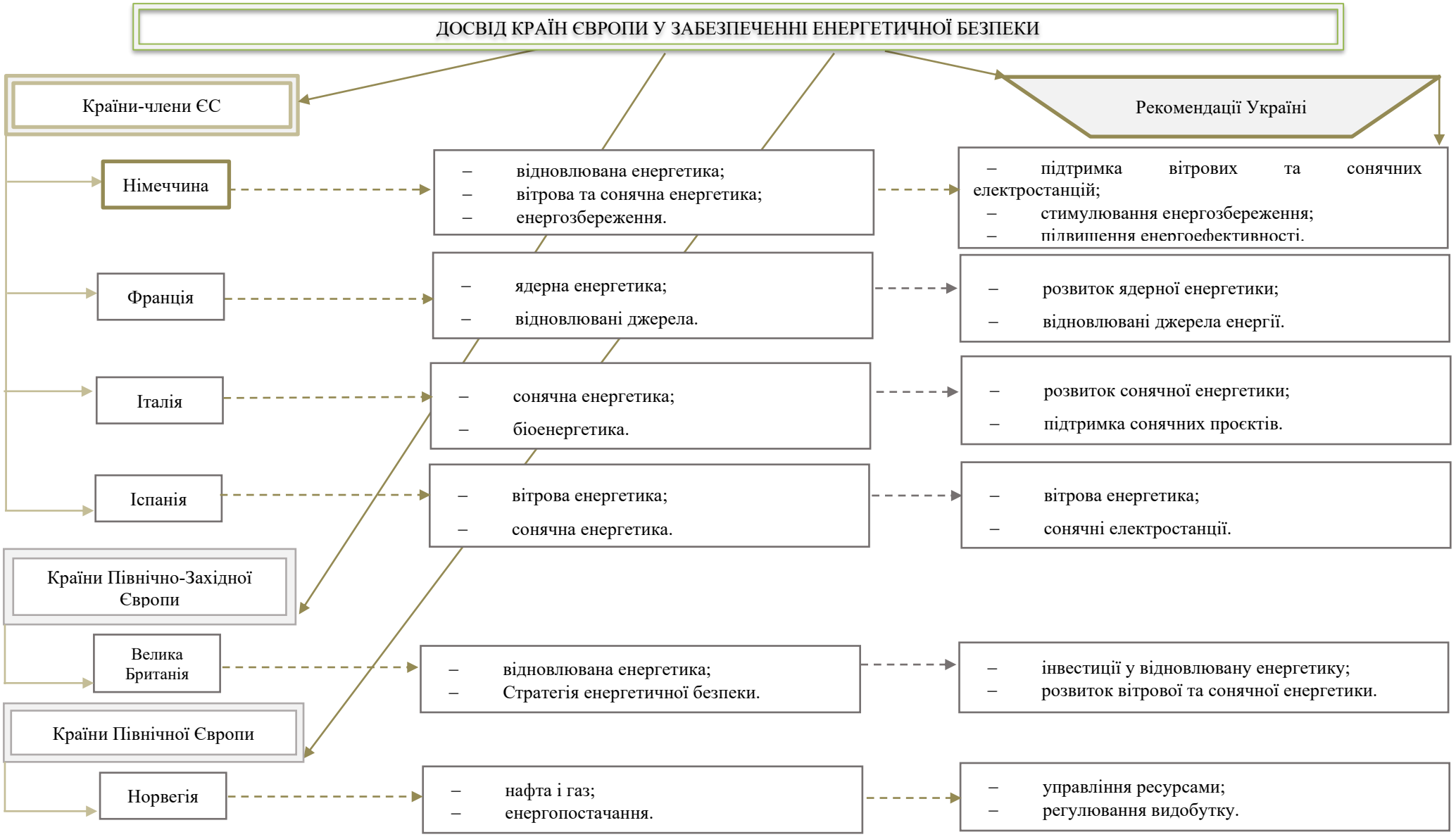


Рис. 1.6 Європейський досвід у забезпеченні енергетичної безпеки.

Джерело: сформовано автором на основі аналізу джерел [48–52; 59; 60].

На основі зазначеного доцільно розглянути політику енергетичної безпеки США, яка характеризується поєднанням розвитку власної ресурсної бази, диверсифікації енергетичного балансу, технологічної модернізації та підвищення енергоефективності. Важливим напрямом американської енергетичної політики стало розширення внутрішнього видобутку нафти й природного газу із застосуванням сучасних технологій, зокрема гідравлічного розриву пласта, що сприяло збільшенню обсягів освоєння нетрадиційних ресурсів. Водночас державна політика передбачає розвиток відновлюваної енергетики, насамперед вітрової та сонячної генерації, а також підтримку технологічних інновацій у сфері виробництва, транспортування та споживання енергії [61]. Поєднання ресурсного, технологічного та регуляторного компонентів формує комплексний підхід до забезпечення енергетичної безпеки та підвищення стійкості енергетичної системи.

Важливим складником енергетичної політики США є диверсифікація джерел і технологій енергопостачання. Вона охоплює розвиток традиційних і нетрадиційних видів енергетичних ресурсів, розширення використання відновлюваних джерел енергії, а також удосконалення механізмів енергоефективності. Відповідні заходи реалізуються, зокрема, шляхом установлення стандартів енергоефективності для будівель, транспортних засобів та промислових об’єктів, підтримки технологічних досліджень і стимулювання інвестицій у модернізацію енергетичної інфраструктури [53]. Таким чином, американський підхід ґрунтується на поєднанні розвитку внутрішнього енергетичного потенціалу з технологічною диверсифікацією та підвищенням ефективності використання енергетичних ресурсів. Окремі інструменти такого підходу можуть бути адаптовані до українських умов з урахуванням ресурсних можливостей, структури енергетичного сектору та безпекових викликів.

Важливим для порівняльного аналізу є також досвід Канади, енергетична політика якої формується під впливом значного ресурсного потенціалу, федеративного устрою держави та тісної інтеграції з енергетичними ринками США. Канада володіє значними запасами нафти та природного газу, що

забезпечує внутрішні потреби та створює передумови для експорту енергетичних ресурсів. Однією з характерних рис канадської моделі є розвинена транскордонна енергетична взаємодія зі США, яка охоплює функціонування енергетичної інфраструктури, торгівлю енергетичними ресурсами та реалізацію спільних технологічних і інвестиційних проєктів. Така взаємодія демонструє значення міжнародного та міждержавного співробітництва для забезпечення стабільності енергетичних систем і диверсифікації енергетичних зв'язків.

Окремим напрямом енергетичної політики Канади є розвиток відновлюваної енергетики, передусім гідроенергетики, яка відіграє значну роль у структурі виробництва електричної енергії країни. Використання гідроенергетичного потенціалу поєднується з розвитком інших низьковуглецевих технологій, підвищенням енергоефективності та модернізацією енергетичної інфраструктури. Водночас співпраця Канади зі США у сфері енергетики сприяє обміну технологіями, розвитку інновацій та поглибленню інтеграції енергетичних ринків [54].

Для України канадський досвід становить практичний інтерес у частині поєднання внутрішнього ресурсного потенціалу з механізмами транскордонної енергетичної взаємодії, розвитку гідроенергетики, підтримки технологічних інновацій та підвищення енергоефективності. Окремі елементи відповідних управлінських і регуляторних підходів можуть бути адаптовані до українських умов з урахуванням структури національного енергетичного балансу, територіальних особливостей, стану енергетичної інфраструктури та безпекових ризиків.

Таким чином, досвід країн Північної Америки у забезпеченні енергетичної безпеки демонструє значення розвитку власної ресурсної бази, технологічних інновацій, підвищення енергоефективності та міжнародної енергетичної взаємодії. Для України відповідні підходи становлять практичний інтерес у контексті зміцнення енергетичної незалежності, модернізації енергетичної інфраструктури та забезпечення її довгострокової стійкості. Водночас комплексний аналіз зарубіжного досвіду потребує врахування підходів держав

Азії, які сформували специфічні моделі забезпечення енергетичної безпеки з урахуванням масштабів економіки, особливостей ресурсної бази, структури енергетичного балансу та характеру зовнішніх енергетичних залежностей. Особливий інтерес у цьому контексті становлять механізми диверсифікації джерел енергопостачання, технологічної модернізації та розвитку інноваційних енергетичних рішень.

Цікавим є те, що Японія − острівна країна, розташована на східному узбережжі Азії, після аварії на Фукусімі у 2011 році значно переглянула свою енергетичну політику. Після аварійні заходи у сфері енергетичної безпеки включали підвищення стандартів безпеки на атомних електростанціях та впровадження жорсткіших регуляцій для їх експлуатації. Водночас Японія зосередилася на політиці диверсифікації джерел енергії, активно розвиваючи відновлювані джерела енергії, такі як сонячна та вітрова енергетика, що дозволило країні зменшити залежність від атомної енергетики та викопних палив. Японія також інвестує в енергоефективні технології, що сприяє зниженню енергоспоживання та викидів парникових газів. Розвиток смарт-мереж та інтелектуальних систем управління енергоспоживанням є ключовими елементами цієї стратегії. Крім того, країна активно досліджує можливості використання водневих технологій як альтернативного джерела енергії, що має потенціал стати важливою частиною енергетичного балансу в майбутньому [45]. Розглянутий досвід може бути корисним для України, враховуючи необхідність підвищення стандартів безпеки та диверсифікації енергетичних джерел. Використання японських практик допоможе Україні забезпечити стабільне та безпечне енергопостачання.

Зі свого боку, Китай сформував комплексний підхід до забезпечення енергетичної безпеки, який поєднує розвиток внутрішньої енергетичної бази, диверсифікацію структури генерації, технологічну модернізацію та підвищення ефективності використання енергетичних ресурсів. Одним із ключових напрямів трансформації енергетичного сектору є масштабний розвиток відновлюваної енергетики, насамперед сонячної, вітрової та гідроенергетики. Одночасно Китай

продовжує розвивати атомну енергетику, яка розглядається як один із компонентів довгострокового забезпечення стабільного виробництва електричної енергії та диверсифікації енергетичного балансу.

Важливою особливістю китайського підходу є поєднання масштабних інвестицій в енергетичну інфраструктуру з активним розвитком технологічних інновацій. Значна увага приділяється системам накопичення енергії, цифровізації енергетичних мереж, розвитку інтелектуальних мереж та технологій управління попитом. Розвиток відповідної інфраструктури створює передумови для ефективнішої інтеграції змінних відновлюваних джерел енергії до енергетичної системи та підвищення її гнучкості й стійкості. Паралельно здійснюється розвиток інфраструктури електричного транспорту, що сприяє трансформації структури кінцевого енергоспоживання.

Окремим напрямом енергетичної політики Китаю є міжнародна енергетична взаємодія. У межах ініціативи «Один пояс, один шлях» реалізуються інфраструктурні та енергетичні проєкти в інших державах, що розширює міжнародні економічні та технологічні зв’язки Китаю в енергетичній сфері. Водночас така діяльність поєднується з розвитком власної технологічної та виробничої бази у сферах відновлюваної енергетики, накопичення енергії, електротранспорту та енергетичного обладнання.

Китайський досвід становить практичний інтерес для України насамперед у частині комплексного поєднання технологічної модернізації, розвитку відновлюваної та атомної енергетики, систем накопичення енергії, цифровізації мереж і стимулювання інновацій. Окремі підходи до інтеграції децентралізованої та відновлюваної генерації, модернізації енергетичної інфраструктури й розвитку технологій накопичення можуть бути адаптовані до українських умов з урахуванням структури національного енергетичного сектору, стану інфраструктури та безпекових викликів [55]. Водночас застосування відповідних практик потребує врахування відмінностей між інституційними, економічними та ресурсними умовами Китаю й України.

Південна Корея, яка належить до держав Східної Азії, сформувала модель

енергетичної політики, у якій значне місце посідає атомна енергетика. Її розвиток поєднується з удосконаленням регуляторних механізмів, підвищенням вимог до безпеки та технологічною модернізацією енергетичних об’єктів. Водночас Південна Корея розвиває відновлювані джерела енергії, зокрема сонячну та вітрову генерацію, що розглядаються як складові диверсифікації структури енергопостачання та довгострокової трансформації енергетичного сектору.

Важливим напрямом розвитку енергетичної системи Південної Кореї є інтеграція відновлюваних джерел енергії до електроенергетичної мережі із застосуванням цифрових технологій, інтелектуальних мереж та систем накопичення енергії. Застосування таких технологій спрямоване на підвищення гнучкості енергосистеми, оптимізацію режимів виробництва та споживання електричної енергії й ефективніше управління навантаженням у періоди його пікових значень. Водночас міжнародне технологічне співробітництво та участь у відповідних інноваційних проєктах є важливими складовими розвитку енергетичного сектору країни [56]. Для України практичний інтерес становлять передусім підходи Південної Кореї до поєднання атомної та відновлюваної енергетики, цифровізації енергетичних мереж, розвитку систем накопичення енергії та технологічної модернізації енергетичної інфраструктури. Окремі відповідні управлінські та технологічні інструменти можуть бути адаптовані до українських умов з урахуванням структури національної енергетики, потреб повоєнного відновлення та актуальних безпекових викликів. Їх застосування може розглядатися у взаємозв’язку із завданнями підвищення енергоефективності, диверсифікації генерації та забезпечення довгострокової стійкості енергетичної системи.

Зважаючи на досвід країн Азії, можна зробити висновок, що ефективне управління енергетичними ресурсами, інвестиції в зелену енергетику та інноваційні технології є ключовими факторами для забезпечення енергетичної безпеки. Україні варто враховувати вказані підходи для зміцнення своєї енергетичної системи. Досвід країн Північної Америки та Азії підкреслює

важливість їх підходів та стратегій для формування національної енергетичної політики України. Рис. 1.7 наочно демонструє ключові аспекти та досягнення зазначених країн у забезпеченні стабільного постачання енергії, розвитку відновлюваних джерел енергії та підвищення енергоефективності.

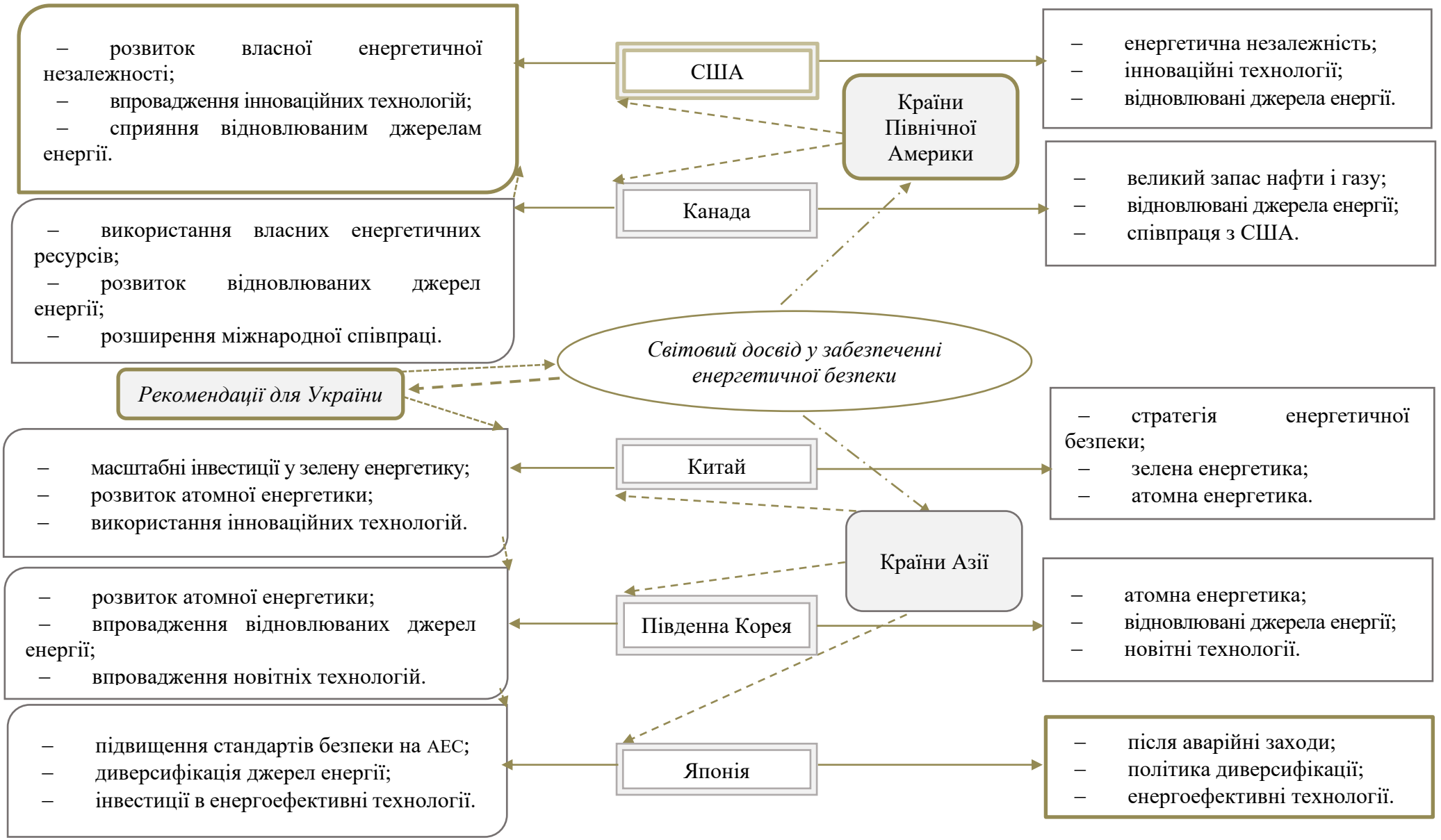


Рис. 1.7 Досвід країн Північної Америки та Азії у забезпеченні енергетичної безпеки.

Джерело: сформовано автором на основі аналізу джерел [45; 53–56; 61].

Аналіз підходів, систематизованих на рис. 1.7, дає підстави визначити основні напрями розвитку механізмів забезпечення енергетичної безпеки, характерні для держав Північної Америки та Азії. До них належать диверсифікація джерел і видів енергетичних ресурсів, розвиток відновлюваної енергетики, підвищення енергоефективності, технологічна модернізація енергетичної інфраструктури, розвиток систем накопичення енергії та вдосконалення регуляторних механізмів. Поєднання зазначених напрямів дає змогу державам адаптувати енергетичну політику до зміни ресурсних, економічних, технологічних і безпекових умов.

Розвиток сонячної, вітрової та гідроенергетики в досліджених державах розглядається у взаємозв'язку з диверсифікацією структури генерації та зниженням залежності від окремих видів енергетичних ресурсів. Водночас підвищення енергоефективності забезпечується шляхом упровадження технологічних інновацій, удосконалення стандартів енергоспоживання, модернізації виробничих і транспортних систем та розвитку цифрових інструментів управління енергетичними ресурсами. Важливе значення також мають механізми державного регулювання, інвестиційного стимулювання, міжнародного енергетичного співробітництва та забезпечення технологічної стійкості енергетичної інфраструктури.

Досвід США, Канади, Японії, Китаю та Південної Кореї демонструє різні моделі поєднання ресурсного потенціалу, технологічних можливостей, інституційних механізмів та міжнародної взаємодії у сфері енергетики. Їх порівняльний аналіз свідчить, що універсальної моделі забезпечення енергетичної безпеки не існує, оскільки відповідні управлінські рішення формуються з урахуванням національної структури енергетичного балансу, ресурсної бази, рівня технологічного розвитку, економічних можливостей та характеру безпекових загроз. У зв'язку з цим для України практичне значення має не пряме відтворення зарубіжних моделей, а адаптація окремих управлінських, регуляторних, технологічних та інвестиційних інструментів до національних умов.

Подальше розширення географії дослідження дає змогу врахувати досвід держав, енергетичні системи яких функціонують в інших ресурсних, географічних та економічних умовах. Зокрема, окремий інтерес становить досвід Австралії як держави Океанії та Саудівської Аравії як одного з ключових енергетичних центрів Близького Сходу. Аналіз їхніх підходів дає змогу доповнити дослідження практиками управління значним природно-ресурсним потенціалом, диверсифікації енергетичного сектору, розвитку нових технологій та трансформації енергетичної політики в умовах глобальних змін.

Не можна також оминути той факт, що Австралія, розташована в Океанії, має значні енергетичні ресурси і проводить активну політику в галузі енергетики. Країна значно інвестує у розвиток відновлюваних джерел енергії, таких як сонячна та вітрова енергетика. Енергетична політика Австралії спрямована на забезпечення стабільного постачання енергії, зниження викидів парникових газів та підвищення енергоефективності. Країна активно стимулює дослідження та впровадження нових технологій у сфері відновлюваної енергетики, що дозволяє їй зберігати лідерські позиції у цьому напрямі. Австралія також реалізує програми підтримки розвитку інфраструктури для зберігання та розподілу відновлюваної енергії, що сприяє підвищенню надійності енергетичних систем.

Крім того, Австралія веде активну міжнародну співпрацю у сфері енергетики, беручи участь у глобальних ініціативах щодо зниження викидів парникових газів та боротьби зі зміною клімату. Вказане дозволяє країні не лише розвивати власні технології, але й обмінюватися досвідом з іншими державами. Важливим аспектом є також регуляторні ініціативи, спрямовані на підтримку інвесторів у відновлювану енергетику, що включає податкові пільги та гранти [57]. Досвід Австралії може бути корисним для України в контексті розвитку відновлюваної енергетики та управління енергетичними ресурсами. Впровадження подібних програм та ініціатив сприятиме сталому розвитку енергетичного сектору України, зниженню залежності від викопних видів палива та підвищенню енергоефективності. Вивчення австралійських підходів до стимулювання інновацій та інвестування у відновлювану енергетику може

допомогти Україні сформувати ефективну національну енергетичну стратегію.

Саудівська Аравія є одним із провідних світових виробників та експортерів нафти, що зумовлює значну роль нафтогазового сектору в її економіці та енергетичній політиці. Управління значним ресурсним потенціалом країни ґрунтується на поєднанні державного регулювання видобутку енергетичних ресурсів, розвитку відповідної інфраструктури та використання доходів від енергетичного сектору для реалізації довгострокових економічних і структурних перетворень. Водночас трансформація глобального енергетичного ринку та посилення кліматичних вимог зумовлюють поступове розширення напрямів диверсифікації енергетичного сектору Саудівської Аравії.

Одним із таких напрямів є розвиток відновлюваної енергетики, насамперед сонячної та вітрової генерації. Країна реалізує масштабні енергетичні проєкти, спрямовані на збільшення частки відновлюваних джерел у структурі енергетики, технологічне оновлення відповідної інфраструктури та поступову диверсифікацію енергетичного балансу. Розвиток цих напрямів поєднується із заходами щодо залучення внутрішніх та іноземних інвестицій, удосконалення регуляторного середовища та створення умов для участі приватного сектору в реалізації енергетичних проєктів [58].

Особливістю саудівського підходу є поєднання значного потенціалу традиційних енергетичних ресурсів із розвитком нових напрямів енергетики. Така модель демонструє можливість структурної трансформації енергетичного сектору без відмови від використання наявної ресурсної бази, що передбачає поступове розширення технологічної та ресурсної диверсифікації. Важливе значення при цьому мають державні механізми стратегічного планування, інвестиційного стимулювання та регуляторного забезпечення розвитку нових сегментів енергетичного ринку.

Для України практичний інтерес становлять окремі підходи Саудівської Аравії до управління енергетичними ресурсами, диверсифікації енергетичного балансу, залучення приватних та іноземних інвестицій і створення регуляторних умов для розвитку відновлюваної енергетики. З урахуванням відмінностей

ресурсної бази, економічної структури та безпекових умов окремі відповідні інструменти можуть бути адаптовані до українських умов, зокрема у частині розвитку сонячної та вітрової генерації, стимулювання інвестицій і технологічної модернізації енергетичної інфраструктури. Водночас їх застосування потребує врахування національних пріоритетів енергетичної політики та довгострокових завдань повоєнної трансформації енергетичного сектору.

Узагальнення досвіду досліджених держав дає змогу систематизувати основні підходи до забезпечення енергетичної безпеки, зокрема у частині диверсифікації енергетичного балансу, розвитку відновлюваної та атомної енергетики, підвищення енергоефективності, технологічної модернізації, залучення інвестицій та розвитку міжнародного енергетичного співробітництва. Виявлені практики мають різне інституційне та ресурсне підґрунтя, тому можливість їх застосування в Україні потребує врахування національних економічних, технологічних, інфраструктурних і безпекових умов. Основні результати порівняльного аналізу та визначені напрями можливої адаптації відповідних підходів до українських умов систематизовано в табл. 1.1.

Таблиця 1.1

Досвід країн у забезпеченні енергетичної безпеки та рекомендації для України

Країна	Регіон	Опис досвіду	Рекомендації для України
Австралія	Океанія	Значні енергетичні ресурси, активна політика у відновлюваній енергетиці, інвестиції у сонячну та вітрову енергетику, зниження викидів парникових газів, підвищення енергоефективності, міжнародна співпраця.	Розвиток відновлюваної енергетики. Стимулювання досліджень та впровадження нових технологій. Підтримка інвесторів через податкові пільги та гранти.
Саудівська Аравія	Близький Схід	Один з найбільших експортерів нафти, диверсифікація джерел енергії, інвестиції у сонячну та вітрову енергетику, сприятливі умови для іноземних інвесторів.	Диверсифікація енергетичного балансу. Інвестиції у сонячну та вітрову енергетику. Створення сприятливих умов для інвесторів.

Джерело: розроблено автором на основі аналізу джерел [57; 58].

На підставі проведеного аналізу досвіду вищезазначених країн у сфері енергетичної безпеки можна зробити висновок, що кожна з них має унікальні підходи та стратегії, які можуть бути корисними для України. Зокрема, інвестиції у відновлювану енергетику, підтримка інновацій та міжнародна співпраця є ключовими факторами для досягнення енергетичної незалежності та сталого розвитку. Враховуючи досвід Австралії та Саудівської Аравії, Україна може розробити ефективні стратегії для підвищення своєї енергетичної безпеки та зменшення залежності від імпортних енергоносіїв.

Загалом досвід різних країн у забезпеченні енергетичної безпеки є багатогранним і залежить від їхніх специфічних умов та викликів. Країни-члени ЄС, такі як Німеччина, Франція, Італія та Іспанія, активно впроваджують стратегії розвитку відновлюваної енергетики та підвищення енергоефективності. Німеччина є лідером у розвитку вітрової та сонячної енергетики, підкріплюючи свої амбіції значними інвестиціями та підтримкою держави. Франція, завдяки розвиненій ядерній енергетиці, забезпечує значну частку своїх енергетичних потреб за рахунок атомних електростанцій, водночас активно розвиваючи відновлювані джерела енергії. Італія, зосереджуючи увагу на розвитку сонячної енергетики, швидко збільшує частку відновлюваних джерел у своєму енергетичному балансі. Іспанія, займаючи провідні позиції у вітровій енергетиці, активно підтримує розвиток відновлюваних джерел через інвестиції та державні програми стимулювання.

Велика Британія, після Brexit, розробила власну стратегію енергетичної безпеки, спрямовану на забезпечення стабільних постачань енергії та розвиток власних енергетичних ресурсів. Основним акцентом цієї стратегії є інвестиції у відновлювані джерела енергії, зокрема морські вітрові електростанції, які забезпечують значну частку виробництва електроенергії в країні. Крім того, Велика Британія активно підтримує сонячні енергетичні проєкти, надаючи фінансові стимули для встановлення сонячних панелей як на приватних домогосподарствах, так і на комерційних об’єктах.

Норвегія, одна з провідних країн Північної Європи, завдяки ретельному

плануванню та регулюванню видобутку, забезпечує стабільні постачання нафти та природного газу на європейські ринки. Країна активно інвестує у розвиток нових технологій та зберігання енергії, що дозволяє їй залишатися конкурентоспроможною на міжнародному ринку, зберігаючи високі стандарти якості та екологічної безпеки.

Країни Північної Америки, такі як США та Канада, демонструють важливість інвестицій у власні енергетичні ресурси та розвиток інноваційних технологій. США активно інвестують у розробку нових технологій для видобутку нафти і газу, а також стимулюють розвиток відновлюваних джерел енергії, таких як вітрова та сонячна енергетика. Канада, завдяки своїм значним запасам нафти і природного газу, забезпечує власні потреби та експортує енергоресурси, водночас активно розвиваючи гідроенергетику та співпрацюючи зі США у сфері енергетичних технологій та інновацій. Країни Азії, зокрема Південна Корея, Китай та Японія, активно працюють над стратегіями енергетичної безпеки, спрямованими на зменшення залежності від викопних палив та збільшення частки зеленої енергетики у своєму енергетичному балансі. Південна Корея розвиває атомну та відновлювану енергетику, впроваджуючи смарт-мережі та системи зберігання енергії. Китай інвестує значні кошти в розвиток сонячної, вітрової та гідроенергетики, модернізує енергетичну систему та стимулює розвиток зеленої енергетики через національні програми. Японія, після аварії на Фукусімі, зосередилася на диверсифікації джерел енергії та розвитку відновлюваних джерел енергії, таких як сонячна та вітрова енергетика.

Австралія в Океанії та Саудівська Аравія на Близькому Сході також демонструють важливі приклади управління енергетичними ресурсами та розвитку відновлюваної енергетики. Австралія активно інвестує у розвиток сонячної та вітрової енергетики, підтримує дослідження та впровадження нових технологій, забезпечуючи високий рівень енергоефективності та міжнародної співпраці. Саудівська Аравія, маючи величезні запаси нафти, почала диверсифікувати свої джерела енергії, інвестуючи значні кошти у розвиток сонячної та вітрової енергетики та створюючи сприятливі умови для іноземних

інвесторів.

Запозичення з зарубіжного досвіду передбачають активне інвестування у відновлювані джерела енергії, підвищення енергоефективності, розвиток інноваційних технологій, впровадження смарт-мереж та систем зберігання енергії, а також міжнародну співпрацю. Країни, що досягли успіху у забезпеченні енергетичної безпеки, демонструють важливість комплексного підходу, який враховує економічні, екологічні та політичні аспекти. Можливості адаптації зарубіжного досвіду в Україні є значними. Україна може використовувати німецький досвід у розвитку вітрової та сонячної енергетики, французькі підходи до розвитку ядерної енергетики та інвестицій у відновлювані джерела, італійські та іспанські практики підтримки сонячної та вітрової енергетики. Досвід США та Канади у розвитку інноваційних технологій і диверсифікації енергетичних джерел також може бути корисним для України. Китайський та японський досвід у впровадженні смарт-мереж та систем зберігання енергії, а також австралійські та саудівські підходи до створення сприятливого інвестиційного клімату можуть бути адаптовані до українських реалій.

Загалом, враховуючи досвід інших країн, Україні слід зосередитися на таких аспектах:

– активне інвестування у розвиток відновлюваних джерел енергії, зокрема вітрової, сонячної та гідроенергетики.

– підвищення енергоефективності через модернізацію наявної інфраструктури та впровадження нових технологій.

– створення сприятливого інвестиційного клімату для залучення іноземних інвестицій у відновлювану енергетику.

– розвиток та впровадження смарт-мереж і систем зберігання енергії для забезпечення стабільності та надійності енергопостачання.

– підтримка наукових досліджень і впровадження інновацій у сфері енергетики.

– зміцнення міжнародної співпраці та участь у глобальних ініціативах,

спрямованих на зниження викидів парникових газів та боротьбу зі зміною клімату.

Таким чином, досвід країн світу у забезпеченні енергетичної безпеки містить цінні рекомендації для України. Використання найкращих практик з різних регіонів світу дозволить розробити ефективні стратегії для зміцнення енергетичної безпеки та досягнення сталого розвитку.

Висновки до Розділу 1

1. Історичний аналіз розвитку публічного управління у сфері енергетичної безпеки України показав, що країна пройшла через кілька визначальних етапів, кожен з яких формував її сучасну енергетичну політику та інфраструктуру. Ці етапи відображають поступову еволюцію підходів до управління енергетичними ресурсами, відповідаючи на різні внутрішні та зовнішні виклики. Кожен з чотирьох ключових етапів розвитку енергетичної інфраструктури України мав свої особливі характеристики та виклики, які визначали напрямки еволюції цього сектору. Перший етап – централізоване планування та індустріалізація (1928–1986 рр.) – характеризувався масштабним розвитком енергетичної інфраструктури в умовах централізованого державного планування та управління, що сформувало основу подальшого розвитку ПЕК. Другий етап – трансформація енергетичної системи в умовах здобуття незалежності (1991–2014 рр.) – супроводжувався формуванням національної енергетичної політики, інституційними та структурними змінами у сфері енергетики, а також необхідністю реформування успадкованої інфраструктури відповідно до нових економічних і політичних умов. Третій етап – реформування та європейська інтеграція енергетичного сектору (2014–2021 рр.) – характеризувався посиленням безпекових викликів унаслідок збройної агресії російської федерації та тимчасової окупації частини території України, що зумовило активізацію структурних реформ, диверсифікацію джерел енергопостачання та поглиблення інтеграції України до європейського енергетичного простору. Четвертий етап – функціонування та розвиток енергетичної системи в умовах повномасштабної війни (2022 р. – дотепер) – визначається необхідністю забезпечення стійкості енергетичної системи в умовах масштабних безпекових загроз, пошкодження та руйнування об’єктів енергетичної інфраструктури, а також реалізації заходів з її відновлення, модернізації та структурної трансформації. Цей етап характеризується переорієнтацією механізмів публічного управління на забезпечення адаптивності, безперервності функціонування та стійкості енергетичної системи держави.

2. Енергетична безпека є комплексним і багатогранним поняттям, яке включає надійне постачання енергоресурсів, захист критичної інфраструктури, диверсифікацію джерел енергії та зниження залежності від зовнішніх постачальників. Аналіз думок вчених показав, що публічне управління у сфері енергетичної безпеки розглядається як ключовий інструмент для забезпечення стабільності та стійкості енергетичної системи. Структура публічного управління у сфері енергетичної безпеки включає центральний, регіональний та місцевий рівні, кожен з яких має свої специфічні функції і завдання. Центральний рівень визначає загальні стратегії та політики, регіональний рівень адаптує ці стратегії до місцевих умов, а місцевий рівень реалізує конкретні заходи з управління енергетичною інфраструктурою на території міст і сіл. Загалом ефективне публічне управління у сфері енергетичної безпеки сприяє забезпеченню національної безпеки та сталого розвитку енергетичної системи, забезпечуючи її стабільність та стійкість до сучасних викликів і загроз.

3. Аналіз зарубіжного досвіду публічного управління у сфері енергетичної безпеки показав, що успішні країни використовують комплексний підхід, який включає економічні, екологічні та політичні аспекти. Німеччина, Франція, Італія та Іспанія активно інвестують у відновлювані джерела енергії та підвищують енергоефективність, що знижує їх залежність від викопних палив. Велика Британія, після Brexit, зосередилася на розвитку морських вітрових електростанцій та сонячних енергетичних проектів, створюючи сприятливий інвестиційний клімат. Норвегія демонструє ефективність стратегії сталого використання природних ресурсів та інвестицій у новітні технології. США та Канада підкреслюють важливість диверсифікації енергетичних джерел та розвитку інновацій. Країни Азії, такі як Південна Корея, Китай та Японія, вкладають значні кошти у смарт-мережі та системи зберігання енергії, сприяючи розвитку зеленої енергетики. Австралія та Саудівська Аравія демонструють, як країни з великими запасами природних ресурсів можуть ефективно диверсифікувати свої енергетичні джерела та створювати сприятливі умови для іноземних інвесторів. Запозичення зазначених найкращих практик дозволить

Україні розробити ефективні стратегії для зміцнення енергетичної безпеки, зниження залежності від імпортних енергоносіїв та забезпечення сталого розвитку енергетичного сектора.

Основні результати дослідження, одержані у межах аналітичної частини першого розділу, опубліковано у працях: [214; 215; 216; 217].

РОЗДІЛ 2
СУЧАСНИЙ СТАН ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ В УКРАЇНІ

2.1 Аналіз нормативно-правової бази у сфері енергетичної безпеки

Законодавча база у сфері енергетичної безпеки України є результатом багаторічного розвитку та адаптації до змінюваних внутрішніх і зовнішніх умов. Вона формувалася в контексті глобальних тенденцій до підвищення енергоефективності, зміцнення енергетичної незалежності, а також гармонізації національного законодавства з міжнародними та європейськими стандартами. Даний процес відбувався на тлі політичних, економічних та соціальних змін, що впливали на пріоритети державної енергетичної політики. З часу здобуття незалежності Україна зіткнулася з численними викликами у сфері енергетичної безпеки, що вимагало створення комплексної та ефективної нормативно-правової бази. Основні напрями законодавчої діяльності включали зменшення залежності від імпортованих енергоносіїв, розвиток власних енергетичних ресурсів, підвищення ефективності використання енергії, а також забезпечення безперебійного функціонування критичної енергетичної інфраструктури. Прийняття таких законодавчих актів відбувалося на основі необхідності вирішення стратегічних завдань, що стосувалися забезпечення енергетичної стійкості та захисту національних інтересів.

Сучасна нормативно-правова база відображає еволюцію підходів до управління енергетичними ресурсами, впровадження інноваційних технологій і механізмів для підвищення енергетичної ефективності, а також інтеграції української енергосистеми з європейськими ринками. Вона спрямована на створення умов для стійкого розвитку енергетичного сектора, забезпечення надійного постачання енергії споживачам та зміцнення енергетичної безпеки держави в умовах глобальних і регіональних викликів. Так, можна вважати, що законодавча база у сфері енергетичної безпеки є не тільки інструментом

державного регулювання, але й фундаментом для реалізації довгострокових стратегій, що забезпечують збалансований розвиток енергетичного сектора, відповідно до національних інтересів та міжнародних зобов'язань України.

Одним із перших важливих законодавчих актів, що став основою для подальшого розвитку енергетичного сектора України, був ЗУ «Про енергозбереження» від 1 липня 1994 року [4]. Цей закон був ухвалений в період, коли країна лише починала будувати власну енергетичну політику після здобуття незалежності. На той час Україна зіткнулася з низкою критичних викликів, серед яких найбільш гострими були залежність від імпортованих енергоносіїв і недостатня ефективність використання власних енергетичних ресурсів. Закон «Про енергозбереження» мав за мету сформувати базові засади державної політики в галузі енергоефективності, створюючи передумови для зниження енергетичних витрат у національній економіці та забезпечення енергетичної незалежності.

У своєму змісті закон встановлював основні принципи державної політики у сфері енергозбереження, спрямовані на зменшення енергоспоживання, стимулювання використання відновлюваних джерел енергії та підвищення ефективності виробництва й споживання енергії. Зокрема, закон передбачав заходи для запровадження енергозберігаючих технологій на підприємствах, у житлово-комунальному господарстві, а також у секторі транспорту. Такий підхід сприяв поступовій трансформації енергетичної системи України, орієнтуючи її на сучасніші та більш ефективні моделі функціонування.

Однак, зі зростанням вимог до енергоефективності та інтеграції України до європейського енергетичного простору, виникла потреба в модернізації законодавства. Прийняття Закону України «Про енергетичну ефективність» від 30 червня 2024 року стало ключовим етапом у цьому процесі [5]. З моменту ухвалення цього закону, ЗУ «Про енергозбереження» втратив чинність. Новий закон не лише замінив свого попередника, але й суттєво розширив рамки державної політики в сфері енергоефективності, включивши до них новітні підходи, що відповідають сучасним міжнародним стандартам. Закон привніс

інноваційні інструменти та механізми, спрямовані на підвищення енергоефективності в усіх секторах економіки, а також забезпечив гармонізацію української енергетичної політики з відповідними директивами Європейського Союзу.

Вказаний законодавчий акт став важливим кроком у процесі адаптації української енергетичної системи до європейських стандартів, що дозволило Україні не лише зміцнити свою енергетичну безпеку, але й інтегруватися у європейський енергетичний ринок. Завдяки впровадженню нових підходів і стандартів, українська енергетична система стала більш стійкою до зовнішніх викликів, що є особливо актуальним у контексті сучасних геополітичних реалій. Як зазначалося в першому розділі, ці зміни стали основою для подальшого розвитку енергетичної політики України, спрямованої на досягнення високих показників енергоефективності та зменшення залежності від імпортованих енергоносіїв.

Зважаючи на вищевикладене, можна стверджувати, що прийняття Закону України «Про енергетичну ефективність» стало не лише еволюційним розвитком законодавства у сфері енергозбереження, але й важливим кроком на шляху до побудови сучасної, конкурентоспроможної та інтегрованої у європейський простір енергетичної системи України.

Не можна також оминути той факт, що ключовим кроком у створенні конкурентного ринку електроенергії в Україні стало прийняття Закону України «Про електроенергетику» від 25 лютого 1998 року [7]. Зазначений закон був ухвалений у відповідь на необхідність реформування енергетичного сектора, що на той час залишався під впливом централізованих моделей управління, успадкованих від радянської епохи. Закон «Про електроенергетику» визначив правові та економічні засади функціонування електроенергетичного сектору, які включали регулювання всіх етапів виробництва, передачі, постачання та споживання електроенергії. Він заклав основу для створення правових рамок, що сприяли розвитку конкурентного середовища, забезпечуючи тим самим підвищення ефективності функціонування енергетичного ринку.

Цей закон також визначив правила гри для учасників ринку, забезпечуючи прозорість та рівноправність умов доступу до електроенергетичних ресурсів. Окрім цього, він передбачав механізми регулювання тарифів, що дозволяло з одного боку підтримувати соціальні гарантії для населення, а з іншого − стимулювати інвестиції в модернізацію енергетичної інфраструктури. Важливим аспектом цього закону було закріплення положень щодо ліцензування діяльності у сфері електроенергетики, що сприяло формуванню нормативного контролю за якістю та надійністю електропостачання.

Проте з часом стало зрозуміло, що розвиток ринку електроенергії вимагає більш гнучких і сучасних підходів, здатних забезпечити повноцінну інтеграцію України в європейський енергетичний простір. Необхідність подальшої лібералізації ринку та впровадження нових ринкових механізмів призвели до прийняття Закону України «Про ринок електричної енергії» від 13 квітня 2017 року [8]. Цей закон, якому нині передує редакція від 30 червня 2024 року, став логічним продовженням реформ, розпочатих ще у 1998 році, і відобразив національні прагнення до підвищення конкурентоспроможності українського енергетичного ринку.

Закон «Про ринок електричної енергії» ввів низку нових механізмів, що сприяли подальшій лібералізації ринку, серед яких впровадження системи прямих контрактів між виробниками та споживачами, створення біржового ринку електроенергії та запровадження принципу вільного ціноутворення. Вказане дозволило створити більш гнучку і конкурентну структуру ринку, що краще відповідала потребам сучасної економіки. Крім того, цей закон сприяв інтеграції українського ринку електроенергії з європейським, що стало важливим кроком у напрямку енергетичної незалежності та безпеки країни.

Впровадження нових ринкових механізмів дозволило значно покращити ефективність роботи енергетичного сектора, підвищити інвестиційну привабливість та створити умови для активного залучення міжнародних компаній. Завдяки цьому законодавчому акту Україна змогла не лише збільшити обсяги інвестицій у модернізацію енергетичної інфраструктури, але й створити

умови для стабільного постачання електроенергії в умовах зростаючого попиту. Як зазначалося раніше, ці зміни стали невід'ємною частиною процесу гармонізації українського енергетичного ринку з європейськими стандартами, що є особливо важливим в умовах інтеграції України до європейського енергетичного простору.

Слід акцентувати, що прийняття Закону України «Про ринок електричної енергії» стало визначальним кроком на шляху до побудови конкурентного, прозорого та інтегрованого ринку електроенергії, що відповідає найкращим світовим практикам і стандартам. Зазначене законодавство стало основою для забезпечення стійкості та надійності енергопостачання в Україні, що, зі свого боку, сприяє загальному економічному розвитку та енергетичній безпеці держави.

Іншим важливим актом, який відіграв ключову роль у реформуванні енергетичного сектора України, став ЗУ «Про теплопостачання» від 2 червня 2005 року [10], який був ухвалений на фоні гострої необхідності модернізації теплових мереж, які до того часу значною мірою залежали від застарілих технологій та практик, що спричиняли значні втрати теплової енергії. Закон визначив правові засади функціонування ринку теплопостачання, що дозволило створити передумови для його поступового реформування та оптимізації.

Основною метою цього закону було запровадження комплексних заходів, спрямованих на підвищення ефективності використання теплової енергії, що охоплювало як модернізацію наявної інфраструктури, так і впровадження нових технологічних рішень. Окреслене включало створення стимулів для підприємств з теплопостачання щодо зменшення втрат тепла під час виробництва, транспортування та споживання теплової енергії. Закон також передбачав заходи щодо підвищення енергоефективності в житлово-комунальному секторі, що стало важливим кроком у зменшенні енергетичних витрат на побутовому рівні.

З часом розвиток технологій та зростання вимог до енергоефективності зумовили необхідність оновлення цього законодавчого акта, що було здійснено в останній редакції від 30 червня 2024 року. Нова редакція Закону «Про

теплопостачання» не тільки врахувала сучасні вимоги до енергозбереження, але й інтегрувала підходи, спрямовані на відповідність національної політики міжнародним стандартам. Вказані зміни були спрямовані на подальше зменшення втрат теплової енергії та підвищення ефективності використання енергоресурсів, що є важливим фактором у забезпеченні стабільності та надійності енергетичної системи України. Положення оновленого закону забезпечили нормативну базу для впровадження сучасних технологій у сфері теплопостачання, зокрема використання енергоефективного обладнання та матеріалів, що мінімізують теплові втрати. Крім того, було передбачено заходи з покращення моніторингу та контролю за якістю надання послуг у сфері теплопостачання, що стало важливим аспектом у підвищенні прозорості та відповідальності у взаємодії між постачальниками та споживачами.

З огляду на вищевказане можна сказати, що ЗУ «Про теплопостачання» та його подальші оновлення стали основою для комплексної модернізації теплових мереж і підвищення енергоефективності в Україні. Цей законодавчий акт не лише сприяв зменшенню втрат тепла, але й створив умови для стабільного розвитку житлово-комунального сектора, що є невід’ємною складовою загальної енергетичної безпеки держави. Завдяки впровадженню сучасних підходів, Україна змогла зробити значний крок уперед на шляху до сталого розвитку енергетичної системи, що відповідає вимогам часу та міжнародним стандартам.

ЗУ «Про альтернативні види палива» від 21 травня 2009 року, чинна редакція якого від 04 червня 2024 року № 3769-IX, теж відіграв вагому роль у регулюванні виробництва та використання альтернативних джерел енергії [62]. Зазначений закон став своєрідною відповіддю на виклики, що постали перед Україною у сфері енергетичної безпеки та незалежності, оскільки залежність від традиційних енергетичних ресурсів, таких як природний газ і вугілля, створювала значні ризики для національної економіки. Ухвалення цього законодавчого акта стало важливим кроком на шляху до диверсифікації енергетичних джерел, зменшення залежності від імпортованих енергоносіїв і розвитку власних відновлюваних ресурсів.

Закон «Про альтернативні види палива» визначив правові та організаційні основи для виробництва та використання альтернативних джерел енергії, таких як біоенергетика, вітроенергетика, сонячна енергетика, а також інших видів палива, що не належать до традиційних викопних ресурсів. Він також включав положення, що стосувалися державної підтримки і стимулювання розвитку цих напрямів, зокрема, через пільгове оподаткування, державне фінансування наукових досліджень та впровадження інновацій у сфері відновлюваних джерел енергії. Завдяки цьому закону були створені сприятливі умови для залучення інвестицій у сферу альтернативної енергетики, що стало важливим стимулом для розвитку цього сегмента ринку.

Особливу увагу було приділено біоенергетиці, яка розглядається як один із перспективних напрямів у контексті забезпечення енергетичної незалежності України. Закон сприяв розвитку інфраструктури для виробництва біопалива, а також стимулював підприємства і домогосподарства до використання біоенергетичних технологій. Це, натомість, сприяло не лише зменшенню залежності від імпортованих енергоносіїв, але й зниженню рівня викидів парникових газів, що відповідає сучасним екологічним вимогам і стандартам. Не менш важливим напрямом розвитку відновлюваної енергетики в Україні стала вітроенергетика, розширенню якої сприяли передбачені законодавством механізми державної підтримки та наявність значного природно-кліматичного потенціалу. Створення відповідних економічних і регуляторних стимулів сприяло розвитку вітрової генерації та формуванню передумов для збільшення її ролі у структурі виробництва електричної енергії. Аналогічні механізми підтримки застосовувалися і щодо сонячної енергетики, розвиток якої зумовлений значним рівнем сонячного потенціалу на території України.

Усі вказані заходи, закріплені в Законі України «Про альтернативні види палива», стали основою для створення сучасної, диверсифікованої і більш стійкої енергетичної системи, яка відповідає вимогам енергетичної безпеки та незалежності. Завдяки цьому законодавчому акту Україна змогла зробити значний крок вперед у розвитку відновлюваної енергетики, що є важливим

елементом стратегії сталого розвитку держави в умовах глобальних викликів та змін на енергетичних ринках.

Доцільно також розглянути ЗУ «Про ринок природного газу» від 9 квітня 2015 року, який став важливим кроком на шляху до лібералізації і модернізації газового сектора країни [15]. Закон, ухвалений у відповідь на необхідність глибоких реформ у сфері енергетики, впроваджував ринкові принципи у секторі газопостачання, що дозволило створити більш прозору і конкурентну систему постачання природного газу. Він став ключовим етапом реформування енергетичного сектору, що вимагало від України відмови від монопольних практик та перехід до ринкових умов, які сприяли б підвищенню ефективності функціонування енергетичного ринку.

Згаданий закон передбачав значну дерегуляцію газового ринку, що включало скасування фіксованих цін та запровадження вільного ціноутворення, що, зі свого боку, дозволило створити рівні умови для всіх учасників ринку. Завдяки цьому нововведенню, споживачі отримали можливість вільно обирати постачальників газу, що сприяло конкуренції між компаніями та забезпечило більш справедливі ціни. Крім того, цей підхід стимулював постачальників до підвищення якості своїх послуг і оптимізації витрат, що сприяло загальному поліпшенню ефективності роботи ринку природного газу.

Важливим аспектом цього закону було забезпечення недискримінаційного доступу до газотранспортної системи, що дозволило уникнути монопольного контролю над газовими потоками та забезпечити вільний доступ до ринку нових учасників. Це положення мало вирішальне значення для розвитку конкурентного середовища та сприяло залученню нових інвесторів у газовий сектор. Впровадження цих принципів значно підвищило прозорість роботи газового ринку та зменшило можливості для зловживань і корупції.

Значущість цього закону була підтверджена редакцією від 30 червня 2024 року № 3764-IX, яка врахувала новітні виклики та вимоги до енергетичного ринку. Нова редакція не тільки зберегла основні ринкові принципи, але й розширила їх, включаючи додаткові механізми для підвищення

енергоефективності та безпеки постачання газу. Вона також закріпила положення щодо розвитку інфраструктури зберігання газу, що дозволило підвищити стійкість енергетичної системи до зовнішніх впливів та забезпечити надійне постачання газу споживачам.

Таким чином, ЗУ «Про ринок природного газу» став не лише важливим етапом у реформуванні газового сектора, але й визначальним чинником у забезпеченні енергетичної безпеки країни. Впроваджені ринкові механізми сприяли розвитку конкурентного середовища, підвищенню ефективності використання ресурсів та забезпеченню стабільного і надійного постачання газу для всіх категорій споживачів.

У контексті забезпечення енергетичної безпеки України важливим кроком стало ухвалення рішення Ради національної безпеки і оборони України «Про невідкладні заходи щодо забезпечення енергетичної безпеки», введеного в дію указом Президента України від 4 грудня 2019 року, № 874/2019 [63]. Це рішення було прийняте на тлі загострення зовнішніх і внутрішніх загроз, пов’язаних із постачанням енергоресурсів, а також необхідністю посилення захисту критичної енергетичної інфраструктури країни.

Рішення Ради національної безпеки і оборони передбачало низку заходів, спрямованих на забезпечення стабільності енергетичного сектора в умовах зростаючої залежності від імпортованих енергоресурсів та загроз з боку зовнішніх гравців. Основними аспектами цього рішення стали заходи, спрямовані на диверсифікацію постачань енергоресурсів, підвищення рівня енергоефективності та зміцнення енергетичної інфраструктури країни. Зокрема, особлива увага приділялася розробці механізмів захисту енергетичних об’єктів від можливих кібератак та фізичних загроз, що набуло критичного значення в умовах зростаючого тиску на Україну з боку російської федерації.

Згадане рішення також акцентувало увагу на необхідності розробки та впровадження стратегічних резервів енергоресурсів, що дозволило б мінімізувати ризики, пов’язані з можливими перебоями в постачанні енергії. Важливим елементом було і створення умов для зростання інвестицій у розвиток

відновлюваних джерел енергії, що є ключовим аспектом у забезпеченні довгострокової енергетичної безпеки України. Крім того, рішення Ради національної безпеки і оборони України передбачало комплексний підхід до модернізації енергетичного сектора, зокрема розвиток інфраструктури для інтеграції з європейськими енергетичними ринками. Цей аспект набув особливої актуальності у контексті зусиль України щодо посилення своєї енергетичної незалежності від росії та інтеграції до європейських енергетичних структур.

Загалом ухвалене в грудні 2019 року рішення Ради національної безпеки і оборони стало важливим кроком у напрямі зміцнення енергетичної безпеки України. Воно заклало основу для подальших реформ і заходів, спрямованих на посилення стійкості енергетичного сектора, зменшення залежності від зовнішніх постачальників та забезпечення надійного функціонування критичної енергетичної інфраструктури країни.

Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 4 серпня 2021 року № 907-р, була схвалена Стратегія енергетичної безпеки України, яка заклала фундаментальні основи для забезпечення стійкості та надійності енергетичного сектора на довгострокову перспективу [20]. Вона мала за мету зміцнення енергетичної незалежності країни через диверсифікацію енергетичних джерел, модернізацію інфраструктури, інтеграцію з європейськими енергетичними ринками та розвиток відновлюваних джерел енергії. Особливу увагу приділяли впровадженню заходів з підвищення енергоефективності та розвитку інноваційних технологій, що мали забезпечити Україну надійною та сталою енергетичною системою.

Одним із ключових аспектів Стратегії було створення умов для розвитку інфраструктури зберігання енергії, яка ставала дедалі більш актуальною в умовах зростаючого використання відновлюваних джерел енергії. Цей напрям був покликаний забезпечити стабільність постачання енергії, навіть за умов значних коливань у виробництві, пов’язаних із природними факторами. На цьому тлі, 15 лютого 2022 року, за тиждень до початку повномасштабного вторгнення росії в Україну, був прийнятий ЗУ «Про розвиток установок зберігання енергії» [64].

Цей закон став важливим інструментом у реалізації стратегічних завдань, визначених у Стратегії, і був покликаний посилити стійкість енергетичної системи шляхом впровадження сучасних технологій зберігання енергії.

Однак повномасштабне вторгнення росії 24 лютого 2022 року кардинально змінило ситуацію і створило нові виклики для енергетичного сектора України. Військові дії призвели до значних руйнувань критичної інфраструктури, що унеможливило повну реалізацію багатьох заходів, передбачених Стратегією енергетичної безпеки 2021 року. Втрата або пошкодження об’єктів генерації та передачі енергії, руйнування мереж, а також загроза нових атак на енергетичну інфраструктуру змусили уряд терміново переглядати пріоритети і адаптувати енергетичну політику до нових реалій.

У цих умовах Закон «Про розвиток установок зберігання енергії» набув особливого значення, оскільки забезпечував можливість оперативного реагування на енергетичні кризи, що виникали через військові дії. Згаданий закон став важливою складовою стратегії виживання та адаптації енергетичної системи України в умовах війни, забезпечуючи додаткові можливості для накопичення та використання енергії в періоди пікових навантажень або перерв у постачанні.

Загалом повномасштабне вторгнення рф в Україну 24 лютого 2022 року кардинально змінило нормативно-правову базу країни, особливо в сфері енергетики. Військові дії призвели до масових руйнувань критичної енергетичної інфраструктури, що поставило під загрозу стабільність енергопостачання в країні. У цих умовах уряд був змушений оперативно адаптувати законодавчу базу до нових реалій, впроваджуючи тимчасові нормативно-правові акти, спрямовані на захист і відновлення енергетичної системи.

Вплив війни на енергетичне законодавство виявився надзвичайно значним. Передусім зміни торкнулися регулювання ринку природного газу та теплопостачання. Закон України від 30 червня 2024 року № 3764-IX «Про особливості регулювання відносин на ринку природного газу та у сфері

теплопостачання під час дії воєнного стану та подальшого відновлення їх функціонування» став ключовим у цьому контексті [65]. Закон був розроблений з метою забезпечення стабільності та безперебійного функціонування ринку природного газу і теплопостачання в умовах воєнного стану, а також під час процесу відновлення після війни. Закон враховував реалії війни, коли традиційні ринкові механізми не завжди можуть ефективно працювати через руйнування інфраструктури, порушення ланцюгів постачання та інші виклики, спричинені воєнними діями. Одним із ключових аспектів закону стало введення тимчасових правил, що дозволяли оперативно реагувати на надзвичайні ситуації. Зокрема, закон передбачав можливість державного регулювання цін на природний газ і тепло у випадках, коли ринкові механізми не можуть забезпечити стабільне постачання та доступність цих ресурсів для населення і критичної інфраструктури. Окреслене забезпечувало захист споживачів від різких коливань цін і гарантувало постачання енергії навіть у найскладніших умовах.

Крім того, закон дозволяв тимчасове введення обмежень на експорт природного газу та теплової енергії з метою пріоритетного забезпечення внутрішніх потреб країни. Це було особливо важливо в умовах, коли значні частини енергетичної інфраструктури були пошкоджені або зруйновані, і необхідно було максимально зосередитися на відновленні та підтримці національної енергетичної системи. Закон також передбачав спрощення процедур для відновлення пошкоджених об’єктів інфраструктури. Зокрема, були створені правові підстави для швидкого погодження проектів реконструкції та модернізації енергетичних об’єктів, що дозволяло мінімізувати затримки у відновлювальних роботах. Зазначене сприяло прискоренню відновлення критичних об’єктів та забезпечувало можливість швидкої адаптації енергетичної системи до нових умов.

Узагальнюючи вищевикладене, можна стверджувати, що Закон України № 3764-IX став основоположним нормативним актом, що дозволив зберегти стабільність енергетичного сектора України в умовах війни та створив основу для подальшого відновлення і модернізації енергетичної інфраструктури після

завершення бойових дій.

Окрім цього, важливо зосередити увагу і на Постанові Кабінету Міністрів України від 7 липня 2022 року № 775 «Про покладення спеціальних обов'язків на учасників ринку електричної енергії, що здійснюють операції з експорту електричної енергії, для забезпечення загальносуспільних інтересів у процесі функціонування ринку електричної енергії протягом дії воєнного стану», яка стала ключовим нормативним актом у сфері регулювання енергетичного ринку під час війни [66]. Цей документ був прийнятий у відповідь на нагальні потреби країни в умовах воєнного стану, коли стабільність енергетичної системи опинилася під загрозою через активні бойові дії та руйнування критичної інфраструктури. Постанова покладає спеціальні обов'язки на учасників ринку електроенергії, які здійснюють експортні операції, з метою забезпечення пріоритетного постачання енергії для внутрішніх потреб країни. Це було особливо важливим для захисту національних інтересів і підтримання життєдіяльності країни в умовах енергетичної кризи.

Зокрема, норми Постанови передбачають, що експорт електроенергії може бути обмежений або спрямований на задоволення внутрішніх потреб, якщо це необхідно для забезпечення стабільності постачання всередині країни. Уряд отримав повноваження оперативно реагувати на зміни ситуації, запроваджуючи тимчасові обмеження або інші заходи для підтримки балансу енергоресурсів. Зазначене дозволило мінімізувати ризики дефіциту енергії та забезпечити належне функціонування енергетичної системи під час війни. Отож Постанова № 775 стала важливим інструментом у забезпеченні енергетичної безпеки України в умовах війни, дозволяючи уряду ефективно управляти національними енергоресурсами та підтримувати стабільність постачання електроенергії для громадян та критично важливих об'єктів.

Ще одним важливим кроком стало ухвалення Постанови Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг від 22 липня 2022 року № 798 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження господарської діяльності зі зберігання енергії» [67]. Цей документ

був спрямований на регулювання нової сфери діяльності – зберігання енергії, яка набула критичного значення в умовах нестабільності постачання електроенергії, спричиненої військовими діями. Ліцензійні умови, затверджені цією постановою, визначали ключові вимоги до операторів систем зберігання енергії, включаючи технічні, фінансові та організаційні аспекти їхньої діяльності.

Основною метою цього регуляторного акту було створення правових рамок для впровадження та експлуатації систем зберігання енергії, які здатні акумулювати надлишкову електроенергію під час періодів низького споживання та віддавати її в мережу під час пікових навантажень або перебоїв у постачанні. Це стало особливо важливим у контексті руйнування або пошкодження традиційних генераційних потужностей і мереж передачі електроенергії.

Постанова передбачала встановлення вимог до ліцензіатів, що включали технічні стандарти безпеки, вимоги до надійності систем зберігання, а також фінансові гарантії, необхідні для забезпечення стабільної діяльності операторів. Такі вимоги були спрямовані на підвищення ефективності та надійності зберігання енергії, що мало забезпечити стійкість енергетичної системи навіть у найскладніших умовах. Крім того, впровадження ліцензійних умов створило правові підстави для залучення інвестицій у розвиток технологій зберігання енергії, що сприяло їхньому поширенню на ринку. Окреслене дало змогу зменшити ризики перебоїв у постачанні електроенергії, а також підвищити гнучкість та адаптивність енергосистеми до змінних умов. Постанова № 798 стала важливим кроком у напрямі модернізації енергетичного сектора України та його підготовки до роботи в умовах підвищеної невизначеності та ризиків, спричинених війною.

Таким чином, затвердження ліцензійних умов для діяльності зі зберігання енергії забезпечило необхідний правовий і регуляторний фундамент для розвитку цієї критично важливої сфери. Вказане сприяло не лише стабілізації енергопостачання, але й заклало основу для майбутнього розвитку інноваційних технологій у енергетичному секторі України.

Не менш вагомим документом став Указ Президента України від 7

листопада 2023 року № 737/2023, який ввів у дію рішення Ради національної безпеки і оборони України «Щодо додаткових заходів із посилення стійкості функціонування енергетичної системи та підготовки національної економіки до роботи в осінньо-зимовий період 2023/24 року» [68]. Цей Указ став важливою відповіддю на виклики, пов’язані з загостренням енергетичної кризи, спричиненої активними бойовими діями на території України. Враховуючи складні умови, що виникли через руйнування інфраструктури та зростаючі загрози національній безпеці, указ був спрямований на впровадження низки заходів, які забезпечили підготовку енергетичної системи та національної економіки до роботи в осінньо-зимовий період 2023/24 років.

Одним із центральних аспектів указу було прискорення процесів відновлення пошкоджених об’єктів енергетичної інфраструктури. Зокрема, увагу було зосереджено на розробці оперативних механізмів для реконструкції електричних мереж, газопроводів та систем теплопостачання, що постраждали внаслідок військових дій. Вказане дозволило забезпечити максимальну ефективність у відновленні критичних об’єктів і мінімізувати перебої в постачанні енергоресурсів, що було життєво необхідно для підтримки стабільності в регіонах, які зазнали найбільших руйнувань.

Крім того, указ передбачав оптимізацію розподілу наявних енергоресурсів, що стало критично важливим у контексті дефіциту енергії. В умовах обмежених ресурсів держава запровадила чіткі пріоритети для постачання енергії, зокрема, для забезпечення роботи стратегічних об’єктів, таких як лікарні, об’єкти життєзабезпечення населення, водопостачальні системи та інші критично важливі установи. Це сприяло збереженню функціонування основних секторів економіки навіть у найважчих умовах.

Окрему увагу було приділено підвищенню рівня захисту критичних об’єктів енергетичної інфраструктури від можливих атак, особливо з боку ворога. З метою зменшення ризиків атак на енергосистему були впроваджені додаткові заходи безпеки, такі як посилення фізичного захисту об’єктів, розширення заходів з кібербезпеки та посилення моніторингу потенційних

загроз. Це дозволило забезпечити більшу стійкість енергетичної системи до зовнішніх впливів та гарантувало безперебійне функціонування в умовах підвищених ризиків.

Загалом Указ Президента України від 7 листопада 2023 року став одним із нормативних інструментів реагування держави на безпекові виклики в енергетичній сфері та був спрямований на забезпечення належної підготовки енергетичної системи до осінньо-зимового періоду в умовах воєнного стану. Його положення відображали необхідність посилення координації та організаційного забезпечення функціонування енергетичного сектору в умовах підвищених безпекових ризиків.

З урахуванням розглянутих нормативно-правових актів та їхньої ролі у формуванні й трансформації правових засад функціонування енергетичної системи України до та після початку повномасштабної війни основні етапи розвитку відповідного нормативно-правового забезпечення систематизовано в табл. 2.1. Представлена таблиця дає змогу простежити зміни змісту та спрямованості нормативно-правового регулювання енергетичної сфери під впливом трансформації внутрішніх і зовнішніх безпекових умов.

Аналіз даних, наведених у табл. 2.1, засвідчує суттєву трансформацію нормативно-правового забезпечення енергетичної сфери України після початку повномасштабної війни. У довоєнний період законодавче регулювання значною мірою було орієнтоване на розвиток енергоефективності, диверсифікацію енергетичних ресурсів, формування конкурентних засад функціонування енергетичних ринків та інтеграцію української енергетичної системи до європейського енергетичного простору. Відповідні нормативно-правові акти, зокрема закони України «Про енергозбереження» та «Про електроенергетику», сформували правове підґрунтя для регулювання енергетичних відносин, розвитку ринкових механізмів та впровадження заходів з підвищення ефективності використання енергетичних ресурсів.

Після початку повномасштабної війни змістовні акценти нормативно-правового регулювання були істотно скориговані відповідно до нових

безпекових умов. Поряд із реалізацією довгострокових завдань реформування енергетичного сектору посилилося правове забезпечення безперервності енергопостачання, захисту енергетичної інфраструктури, оперативного реагування на пошкодження енергетичних об’єктів та підтримання стабільності функціонування енергетичних ринків. Прийняття нових нормативно-правових актів та внесення змін до чинного законодавства забезпечили адаптацію регуляторних механізмів до умов воєнного стану. Зокрема, відповідні зміни стосувалися регулювання відносин на ринках природного газу та теплопостачання, а також удосконалення нормативних засад функціонування нових технологічних напрямів енергетики, включно із системами накопичення енергії.

Таким чином, еволюція нормативно-правового забезпечення енергетичної сфери після початку повномасштабної війни характеризується поєднанням стратегічних завдань довгострокової трансформації енергетичного сектору з інструментами оперативного реагування на безпекові загрози. Воєнні умови стали чинником прискорення нормативно-правової адаптації енергетичного законодавства, зумовивши необхідність оперативного коригування регуляторних механізмів відповідно до змін характеру та масштабів енергетичних ризиків. Водночас така трансформація відбувається в межах загального напряму наближення українського законодавства до європейських принципів регулювання енергетичних ринків.

У цьому контексті актуальним є питання відповідності здійснених нормативно-правових змін міжнародним стандартам та міжнародним зобов’язанням України, зокрема вимогам і принципам європейського енергетичного права. Аналіз цього аспекту дає змогу визначити, якою мірою адаптація енергетичного законодавства до умов воєнного стану поєднується з подальшою інтеграцією України до європейського енергетичного простору.

Таблиця 2.1

Законодавчі акти України у сфері енергетики до та після повномасштабного вторгнення росії

Закон	Роль та значення	Стан	Причина заміщення/оновлення (якщо є)	Вплив повномасштабного вторгнення
Закон України «Про енергозбереження» від 1 липня 1994 року	Встановив основні принципи державної політики у сфері енергоефективності, сприяв зменшенню енергоспоживання та розвитку національної енергетичної системи.	Заміщений Законом України «Про енергетичну ефективність» від 30 червня 2024 року	Необхідність впровадження сучасних підходів до енергоефективності та гармонізації з європейськими стандартами.	Оновлений після початку війни.
Закон України «Про електроенергетику» від 25 лютого 1998 року	Визначив правові та економічні засади функціонування електроенергетичного сектора, сприяв створенню конкурентного середовища в енергетичному ринку.	Заміщений Законом України «Про ринок електричної енергії» від 13 квітня 2017 року	Потреба у подальшій лібералізації та модернізації ринку електроенергії, інтеграція з європейськими ринками.	Не пов'язаний з війною.
Закон України «Про теплопостачання» від 2 червня 2005 року	Створив правові основи для функціонування ринку теплопостачання, сприяв зменшенню втрат теплової енергії та підвищенню ефективності використання енергоресурсів.	Оновлений в останній редакції від 30 червня 2024 року	Зростання вимог до енергоефективності та відповідність міжнародним стандартам.	Оновлений після початку війни.
Закон України «Про альтернативні види палива» від 21 травня 2009 року	Встановив правові основи для виробництва та використання альтернативних джерел енергії, сприяв диверсифікації енергетичних джерел та зменшенню залежності від імпортованих енергоносіїв.	Оновлений в останній редакції від 30 червня 2024 року	Відповідність сучасним викликам і стандартам у сфері альтернативної енергетики.	Оновлений після початку війни.
Закон України «Про ринок природного газу» від 9 квітня 2015 року	Впровадив ринкові принципи у секторі газопостачання, дозволив створити прозору та конкурентну систему постачання природного газу, сприяв лібералізації ринку.	Оновлений в останній редакції від 30 червня 2024 року	Врахування новітніх викликів ринку та подальша лібералізація для підвищення стійкості та ефективності.	Оновлений після початку війни.
Рішення РНБО України від 4 грудня 2019 року, № 874/2019	Передбачало низку заходів для зміцнення енергетичної безпеки в умовах зростаючої залежності від імпортованих енергоресурсів та загроз з боку зовнішніх гравців.	Чинний	Немає	Не пов'язаний з війною.

Розпорядження КМУ від 4 серпня 2021 року, № 907-р	Заклало фундаментальні основи для забезпечення стійкості та надійності енергетичного сектора, модернізації інфраструктури, інтеграції з європейськими ринками.	Чинний	Немає	Прийнятий до війни, але важливий під час війни.
Закон України «Про розвиток установок зберігання енергії» від 15 лютого 2022 року	Став важливим інструментом для забезпечення стійкості енергетичної системи, впровадження сучасних технологій зберігання енергії.	Чинний	Немає	Прийнятий безпосередньо перед початком війни.
Закон України «Про особливості регулювання відносин на ринку природного газу та у сфері теплопостачання» від 30 червня 2024 року, № 3764-IX	Встановив нові правила регулювання ринку газу та теплопостачання під час воєнного стану, що дозволило забезпечити стабільність постачання.	Чинний	Немає	Прийнятий після початку війни.
Постанова НКРЕКП від 22 липня 2022 року, № 798	Запровадив ліцензійні умови для діяльності зі зберігання енергії, що стало критично важливим в умовах нестабільності постачання енергії.	Чинний	Немає	Прийнятий після початку війни.
Постанова Кабінету Міністрів України від 7 липня 2022 року № 775 «Про покладення спеціальних обов'язків на учасників ринку електричної енергії, що здійснюють операції з експорту електричної енергії, для забезпечення загальносуспільних інтересів у процесі функціонування ринку електричної енергії протягом дії воєнного стану»	Постанова покладає спеціальні обов'язки на учасників ринку електроенергії, що здійснюють експорт, для забезпечення стабільного постачання електроенергії на внутрішньому ринку в умовах воєнного стану.	Чинний	Немає	Прийнята безпосередньо у відповідь на виклики, спричинені війною, для підтримки енергетичної безпеки країни.
Указ Президента України від 7 листопада 2023 року, № 737/2023	Впровадив додаткові заходи для посилення стійкості енергосистеми та підготовки економіки до роботи в умовах зими, особливо в контексті військових дій.	Чинний	Немає	Прийнятий після початку війни.

Джерело: складено автором на основі аналізу джерел [4; 5; 7; 8; 10; 15; 20; 62–68].

Водночас аналіз відповідності національної нормативно-правової бази міжнародним стандартам та зобов'язанням України дає змогу оцінити трансформацію правового регулювання енергетичної сфери в умовах війни, а також визначити основні напрями адаптації законодавства до нових безпекових викликів. Особливого значення набуває встановлення співвідношення між заходами, спрямованими на забезпечення стійкості енергетичної системи в умовах воєнного стану, та довгостроковими завданнями гармонізації національного законодавства з європейськими принципами регулювання енергетичних ринків.

Відповідність нормативно-правової бази України європейським та міжнародним вимогам є одним із важливих напрямів інтеграції держави до європейського енергетичного простору. Відповідні зобов'язання України визначаються, зокрема, Угодою про асоціацію між Україною та Європейським Союзом, положеннями Енергетичного співтовариства та іншими міжнародно-правовими інструментами співробітництва. Їх реалізація передбачає поступове наближення національного законодавства до права Європейського Союзу у відповідних сферах, зокрема щодо функціонування енергетичних ринків, енергоефективності, розвитку відновлюваних джерел енергії, захисту споживачів та забезпечення конкурентних засад енергетичних ринків.

Особливе значення у цьому контексті має нормативно-правове регулювання ринків природного газу, електричної енергії та теплопостачання. Зокрема, Закон України «Про ринок природного газу» закріпив правові засади функціонування газового ринку з урахуванням європейських принципів його організації, зокрема щодо конкуренції, недискримінаційного доступу до відповідної інфраструктури, прозорості ринкових відносин та розмежування функцій його учасників. Запровадження таких засад стало складовою процесу структурної трансформації газового сектору та його інтеграції до європейського енергетичного простору.

Водночас виконання міжнародних зобов'язань у сфері енергетики потребує постійного оновлення нормативно-правової бази відповідно до

розвитку європейського законодавства, технологічних змін та трансформації безпекового середовища. Повномасштабна війна істотно ускладнила реалізацію окремих довгострокових завдань енергетичної політики, оскільки значна частина управлінських і фінансових ресурсів була спрямована на підтримання функціонування енергетичної системи, захист критичної інфраструктури, ліквідацію наслідків пошкоджень та відновлення енергетичних об'єктів. Водночас адаптація нормативно-правового регулювання до умов воєнного стану відбувається паралельно з продовженням процесів європейської інтеграції та вдосконаленням правових засад функціонування енергетичних ринків.

Таким чином, трансформація енергетичного законодавства України в умовах війни має дві взаємопов'язані складові: оперативну адаптацію правового регулювання до безпекових загроз та послідовне наближення національних нормативно-правових засад до європейських вимог. Їх поєднання формує правове підґрунтя для забезпечення поточної стійкості енергетичної системи та її подальшої структурної модернізації відповідно до європейських принципів функціонування енергетичних ринків.

Не можна не підкреслити, що війна, яка розпочалася внаслідок повномасштабного вторгнення росії в Україну, значно вплинула на процес європейської інтеграції України, як з позитивного, так і з негативного боку. З одного боку, війна підштовхнула Україну до ще більш активної інтеграції з європейськими структурами. Усвідомлюючи критичну необхідність у підтримці та співпраці з Європейським Союзом, Україна прискорила впровадження реформ та адаптацію своєї законодавчої бази до європейських стандартів. Це стосується не лише енергетичного сектору, але й багатьох інших сфер, таких як безпека, правосуддя, економіка та фінанси. Європейський Союз, зі свого боку, надав Україні статус кандидата на вступ до ЄС, що стало історичним кроком і підтвердженням політичної підтримки України в її прагненні до європейської інтеграції [69, с. 33–40].

З іншого боку, війна створила значні виклики для реалізації процесу інтеграції. Значна частина ресурсів країни була перенаправлена на захист

територіальної цілісності та відновлення критичної інфраструктури, що уповільнило впровадження деяких реформ. Умови війни ускладнили виконання низки зобов'язань, які Україна взяла на себе в рамках європейської інтеграції, включаючи деякі аспекти гармонізації законодавства та економічної інтеграції.

Однак, незважаючи на зазначені виклики, війна також посилила прагнення України до європейської інтеграції, оскільки українське суспільство та уряд чітко усвідомлюють, що європейська спільнота є важливим партнером у забезпеченні стабільності, безпеки та процвітання країни. Співпраця з ЄС у питаннях енергетичної безпеки, постачання озброєння, гуманітарної допомоги та фінансової підтримки є важливим елементом цієї інтеграції. Утім, війна, хоч і ускладнила процес європейської інтеграції, водночас посилила рішучість України йти цим шляхом. Європейський Союз також продемонстрував солідарність з Україною, що підкреслило взаємне прагнення до поглиблення інтеграції та подальшої співпраці [60, с. 56–79].

При цьому війна виявила низку глибоких проблем і викликів у нормативно-правовому регулюванні, які доти могли залишатися малопомітними або незначними, але на тлі військових дій вони набули критичного значення. Одним із головних викликів стало виявлення недостатньої гнучкості правової бази України, яка була розроблена з урахуванням стабільних мирних умов і не передбачала швидкої адаптації до кризових ситуацій, таких як війна. Зазначене призвело до того, що чимало нормативно-правових актів виявилися неготовими до роботи в екстремальних умовах і потребували оперативного перегляду та оновлення.

Іншою серйозною проблемою є реалізація законодавства на територіях, які потрапили під окупацію. Втрата контролю над окремими регіонами суттєво ускладнила виконання законів та забезпечення правопорядку [70, с. 262–266]. Це стосується як захисту прав громадян, так і функціонування економічних і соціальних інституцій. Відсутність можливості застосування законодавства на цих територіях створює правовий вакуум, що підриває стабільність державного управління.

Ще одним важливим викликом стало відновлення зруйнованої інфраструктури. Законодавство, яке ефективно діяло в мирний час, виявилося недостатньо адаптованим до швидких змін, викликаних воєнними діями. Відсутність чітких механізмів для оперативного відновлення критичної інфраструктури призвела до затримок у реконструкції та підвищеної вразливості держави перед подальшими атаками. Це підкреслює необхідність розробки нових правових норм, які б дозволяли швидко і ефективно реагувати на такі виклики.

Крім того, відсутність спеціальних правових режимів для підприємств, що продовжують свою діяльність у зоні бойових дій, створює значні труднощі для бізнесу. Підприємства стикаються з проблемами, пов’язаними з оподаткуванням, регулюванням трудових відносин та забезпеченням безпеки своїх працівників [71, с. 35–45]. Неврегульованість цих питань підвищує ризики для бізнесу і може призвести до зупинки економічної діяльності в критичних регіонах.

Окремим напрямом правового регулювання в умовах воєнного стану є питання компенсації та відшкодування збитків, завданих громадянам і суб’єктам господарювання внаслідок бойових дій. Їх належне врегулювання потребує чітких правових механізмів визначення підстав, порядку та джерел відповідного відшкодування. Недостатня визначеність таких механізмів може зумовлювати правову невизначеність, ускладнювати реалізацію майнових прав постраждалих осіб та негативно позначатися на рівні довіри до державних інституцій.

Водночас одним із системних викликів залишається забезпечення належної координації діяльності суб’єктів публічного управління різних рівнів. В умовах воєнного стану, коли ефективність управлінських рішень значною мірою залежить від оперативності та узгодженості дій, недостатня координація між центральними та місцевими органами влади може призводити до дублювання управлінських функцій, затримок у прийнятті рішень та неузгодженості відповідних заходів. Особливого значення ця проблема набуває у процесі реагування на кризові ситуації, ліквідації наслідків пошкодження критичної інфраструктури та забезпечення безперервності функціонування

суспільно важливих систем.

Таким чином, зазначені виклики засвідчують необхідність подальшого вдосконалення та адаптації нормативно-правового забезпечення до умов воєнного стану. Йдеться не лише про оновлення окремих нормативно-правових актів, а й про формування узгодженої системи правових та організаційних механізмів, здатних забезпечувати належний захист інтересів держави, суспільства, громадян і суб’єктів господарювання в умовах підвищених безпекових ризиків. Основні виклики, що постали перед нормативно-правовою базою України в умовах воєнного стану, систематизовано на рис. 2.1.

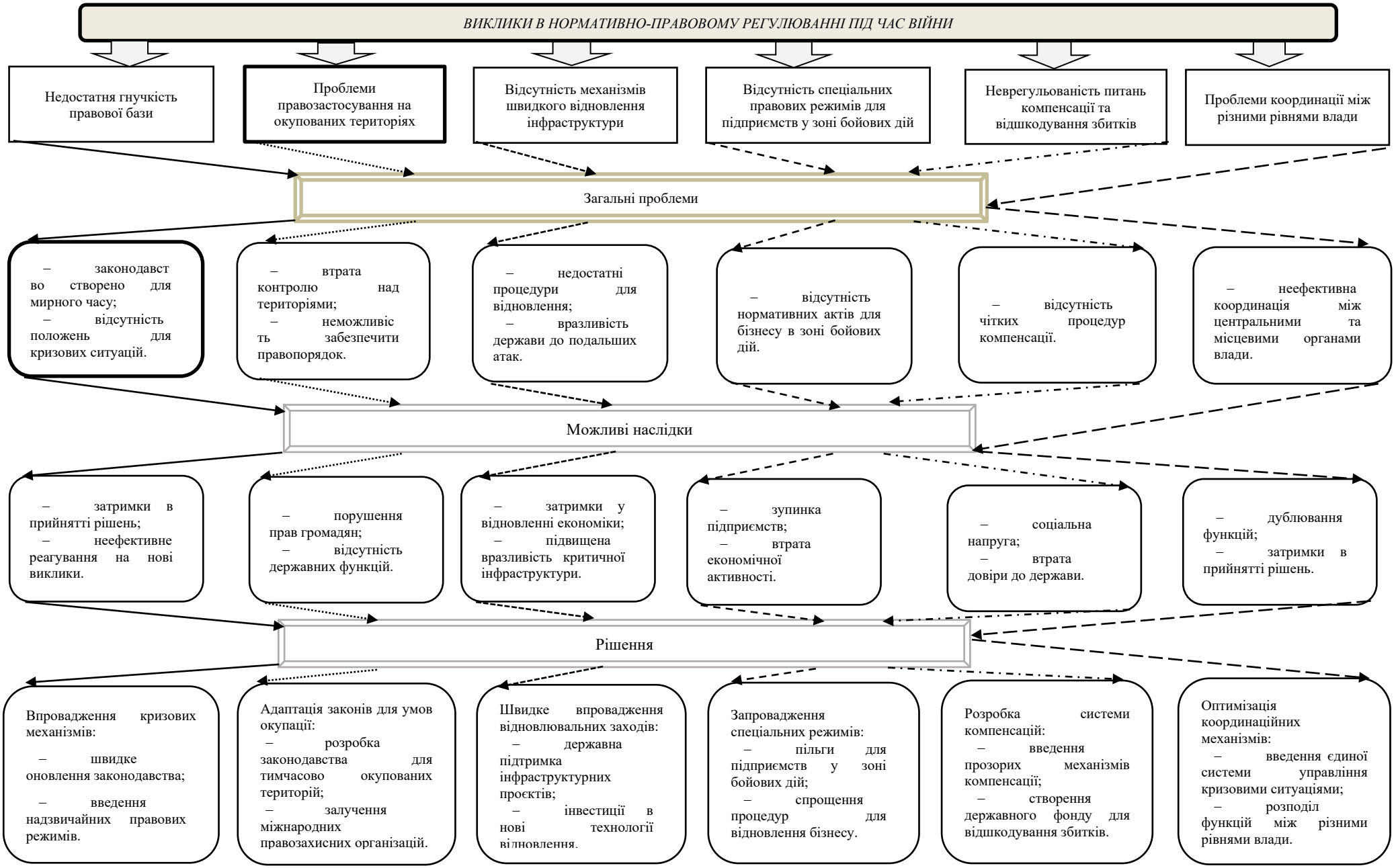


Рис. 2.1 Основні виклики нормативно-правового регулювання в умовах воєнного стану. *Джерело: авторська розробка.*

З урахуванням викладеного можна визначити, що виклики, актуалізовані в умовах воєнного стану, засвідчили наявність окремих прогалин та недоліків у нормативно-правовому забезпеченні функціонування енергетичної системи України. Трансформація характеру та масштабів безпекових загроз зумовлює необхідність подальшої адаптації законодавства до умов воєнного стану та повоєнного відновлення з метою забезпечення належного функціонування державних інституцій, захисту прав та інтересів громадян і суб'єктів господарювання, а також підтримання стійкості енергетичної системи. У цьому контексті важливого значення набуває системне оновлення нормативно-правової бази та розвиток правових механізмів реагування на надзвичайні ситуації, що дають змогу оперативно адаптувати управлінські рішення до трансформації безпекового середовища.

Оновлення нормативно-правового забезпечення з урахуванням досвіду функціонування енергетичної системи в умовах війни є одним із напрямів підвищення її стійкості. Воєнні дії засвідчили необхідність подальшого розвитку правових механізмів, здатних забезпечувати оперативне реагування на кризові ситуації, відновлення пошкодженої критичної енергетичної інфраструктури та підтримання безперервності енергопостачання. У цьому контексті доцільним є вдосконалення правового регулювання спеціальних режимів реагування на кризові ситуації з урахуванням специфіки функціонування енергетичного сектору в умовах воєнних загроз. Важливим напрямом також є нормативне визначення механізмів координації діяльності центральних і місцевих органів публічної влади. Їх узгоджена взаємодія має забезпечувати оперативність прийняття та реалізації управлінських рішень, розмежування повноважень і відповідальності, а також мінімізацію ризиків дублювання функцій та неузгодженості дій у кризових ситуаціях.

Окремого нормативно-правового забезпечення потребують процеси відновлення та модернізації енергетичної інфраструктури. Удосконалення відповідних правових механізмів має бути спрямоване на створення

передбачуваних умов для залучення державних, приватних та міжнародних ресурсів до відновлення пошкоджених енергетичних об’єктів і розвитку нових генеруючих та мережевих потужностей. У цьому контексті можуть застосовуватися фінансові, податкові та інвестиційні інструменти державної підтримки, спрямовані на стимулювання модернізації інфраструктури з урахуванням сучасних вимог до її безпеки, технологічної стійкості та адаптивності.

Важливим напрямом залишається подальше наближення національного енергетичного законодавства до права Європейського Союзу та виконання міжнародних зобов’язань України у сфері енергетики. Гармонізація нормативно-правової бази з європейськими вимогами має здійснюватися з урахуванням одночасної необхідності забезпечення стійкості енергетичної системи в умовах воєнних загроз. Поєднання цих напрямів створює правове підґрунтя для поглиблення інтеграції України до європейського енергетичного простору, удосконалення функціонування енергетичних ринків та підвищення спроможності енергетичної системи протистояти зовнішнім загрозам.

Водночас досвід функціонування енергетичної інфраструктури в умовах війни актуалізує потребу у формуванні нормативних вимог до її стійкості та захищеності з урахуванням воєнних ризиків. Такі вимоги можуть охоплювати організаційні, технічні та інфраструктурні заходи щодо фізичного захисту енергетичних об’єктів, резервування критично важливих потужностей, забезпечення автономності окремих елементів енергосистеми та мінімізації наслідків можливих пошкоджень. Системне врахування зазначених положень у нормативно-правовому регулюванні сприятиме формуванню адаптивної моделі публічного управління, орієнтованої на забезпечення стійкого функціонування енергетичної системи в умовах тривалих безпекових ризиків.

Співпраця з міжнародними організаціями та донорами є невід’ємною частиною процесу адаптації національного законодавства. Залучення технічної та фінансової допомоги від міжнародних партнерів допоможе впровадити кращі практики та стандарти, які сприятимуть зміцненню енергетичної безпеки

України. Це також дозволить отримати експертні рекомендації та підтримку в адаптації законодавства до сучасних викликів. Важливу роль у зміцненні нормативної бази енергетичної безпеки під час війни та після її завершення можуть відіграти публічно-приватні партнерства. Співпраця між державою та приватним сектором може стати потужним інструментом у відновленні та модернізації енергетичної інфраструктури. Вказане може включати спільне фінансування проектів, впровадження інноваційних рішень та використання досвіду приватного сектору для підвищення ефективності та надійності енергетичної системи.

Додатковим напрямом удосконалення нормативно-правового забезпечення є законодавча підтримка приватних ініціатив та розвиток механізмів публічно-приватного партнерства у сфері енергетики. Створення передбачуваних правових та економічних умов для залучення приватного капіталу до проєктів, спрямованих на відновлення та модернізацію енергетичної інфраструктури, може передбачати застосування податкових та фінансових стимулів, механізмів гарантування інвестицій, а також інших інструментів державної підтримки. Розвиток таких механізмів створює передумови для розширення участі приватного сектору у реалізації проєктів енергетичної безпеки та підвищення спроможності енергетичної системи до функціонування в умовах безпекових ризиків.

Загалом повоєнне відновлення та модернізація енергетичної системи України потребуватимуть комплексного підходу, що передбачає узгодження діяльності державних інституцій, суб’єктів приватного сектору та міжнародних партнерів. Важливим інструментом такого процесу має стати довгострокове стратегічне планування відновлення енергетичної системи з урахуванням економічних, технологічних, інфраструктурних та безпекових чинників. Реалізація відповідних заходів має бути взаємопов’язана з подальшою інтеграцією України до європейського енергетичного простору, розвитком конкурентних енергетичних ринків та зміцненням енергетичної незалежності держави.

Узагальнення результатів проведеного аналізу дає підстави визначити, що нормативно-правове забезпечення енергетичної безпеки України зазнало суттєвої трансформації до та після початку повномасштабної війни. У довоєнний період основні напрями правового регулювання були пов’язані з розвитком енергетичних ринків, підвищенням енергоефективності, диверсифікацією джерел енергопостачання, розвитком відновлюваної енергетики та поступовою інтеграцією України до європейського енергетичного простору. Відповідні нормативно-правові та інституційні зміни формували правові засади модернізації енергетичного сектору та підвищення його економічної й технологічної спроможності.

Після початку повномасштабної війни змістовні акценти нормативно-правового регулювання істотно змістилися у напрямі забезпечення безперервності функціонування енергетичної системи, захисту критичної енергетичної інфраструктури, оперативного відновлення пошкоджених об’єктів та адаптації управлінських механізмів до нових безпекових умов. Воєнні дії актуалізували окремі прогалини та недоліки чинного правового регулювання, що зумовило необхідність оперативного коригування нормативно-правової бази та запровадження додаткових інструментів реагування на кризові ситуації. Водночас адаптація законодавства до умов воєнного стану відбувалася паралельно з продовженням процесів європейської інтеграції та наближенням національних нормативно-правових засад до європейських принципів функціонування енергетичних ринків.

Таким чином, повномасштабна війна стала одним із визначальних чинників трансформації нормативно-правового забезпечення енергетичної безпеки України. Зміни у характері та масштабах безпекових загроз зумовили необхідність поєднання довгострокових завдань розвитку й модернізації енергетичного сектору з інструментами оперативного реагування, спрямованими на підтримання його безперервного функціонування та відновлення пошкодженої інфраструктури. Сформована в цих умовах нормативно-правова база поступово набуває адаптивного характеру, поєднуючи механізми кризового

реагування з інструментами стратегічного розвитку та європейської інтеграції. Це створює правове підґрунтя для подальшого вдосконалення механізмів публічного управління у сфері енергетичної безпеки та формування стійкої й технологічно модернізованої енергетичної системи України.

2.2 Інституційна та організаційна структура системи управління енергетичною безпекою

На сучасному етапі інституційна структура публічного управління у сфері енергетичної безпеки України є важливою складовою забезпечення стійкого та надійного функціонування енергетичного сектору, що безпосередньо пов'язане із забезпеченням економічної стабільності та національної безпеки держави. В умовах глобальних енергетичних трансформацій, технологічних змін та безпекових викликів, зумовлених повномасштабною війною, відповідна інституційна система зазнає постійної адаптації. Її функціонування спрямоване на забезпечення безперервності енергопостачання, стійкості енергетичної інфраструктури, координації управлінських рішень та належного реагування на внутрішні й зовнішні загрози.

До ключових суб'єктів публічного управління та забезпечення енергетичної безпеки України належать Міністерство енергетики України, Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, Рада національної безпеки і оборони України, а також інші органи державної влади, органи місцевого самоврядування та суб'єкти енергетичного сектору. Кожен із зазначених суб'єктів виконує визначені законодавством функції та має відповідні повноваження у сфері формування і реалізації державної енергетичної політики, регулювання енергетичних ринків, координації управлінських дій, забезпечення функціонування критичної інфраструктури та реагування на безпекові загрози. Водночас окремі державні підприємства та господарські товариства, зокрема НАК «Нафтогаз України», не є органами публічної влади, однак відіграють важливу роль у практичній

реалізації державної політики та забезпеченні функціонування окремих сегментів енергетичного сектору.

Ключове місце у формуванні та реалізації державної енергетичної політики посідає Міністерство енергетики України як центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізацію державної політики у визначених законодавством сферах енергетики [72]. До основних напрямів діяльності Міністерства належать стратегічне планування розвитку енергетичного сектору, формування нормативно-правових та організаційних засад функціонування галузі, визначення пріоритетів державної енергетичної політики, координація діяльності відповідних суб'єктів та забезпечення взаємодії з іншими органами державної влади.

Важливими напрямами діяльності Міністерства є забезпечення енергетичної безпеки, підвищення енергоефективності, розвиток відновлюваних джерел енергії, диверсифікація енергетичних ресурсів і поглиблення інтеграції України до європейського енергетичного простору. У межах реалізації державної енергетичної політики Міністерство бере участь у формуванні умов для розвитку внутрішнього видобутку енергетичних ресурсів, диверсифікації джерел і маршрутів енергопостачання, розвитку нових генеруючих потужностей та підвищення стійкості енергетичної інфраструктури.

Окремим напрямом діяльності Міністерства є координація заходів щодо відновлення та модернізації енергетичної інфраструктури. В умовах воєнного стану це охоплює організацію взаємодії відповідних органів державної влади, підприємств енергетичного сектору та міжнародних партнерів у питаннях відновлення пошкоджених об'єктів, забезпечення необхідного обладнання та ресурсів, підвищення фізичної і технологічної стійкості енергетичної інфраструктури, а також створення передумов для її подальшої структурної трансформації.

Важливим напрямом діяльності Міністерства енергетики України є забезпечення подальшого наближення національного енергетичного законодавства до права Європейського Союзу. Відповідний процес охоплює

імплементацію європейських правових, технічних та регуляторних вимог у національну нормативно-правову систему та спрямований на вдосконалення засад функціонування енергетичних ринків, підвищення їх прозорості, конкурентності та інтеграції до європейського енергетичного простору. Одним із важливих напрямів реформування енергетичного сектору стало впровадження положень Третього енергетичного пакета Європейського Союзу, зокрема принципів розмежування діяльності з виробництва, транспортування та постачання енергетичних ресурсів. Реалізація відповідних підходів спрямована на формування конкурентного середовища, забезпечення недискримінаційного доступу до енергетичної інфраструктури та вдосконалення регуляторних механізмів функціонування енергетичних ринків.

Окремим напрямом діяльності Міністерства є формування та реалізація державної політики у сфері енергоефективності. Відповідні заходи охоплюють удосконалення нормативно-правового регулювання, стимулювання інвестицій у модернізацію енергетичної інфраструктури та виробничих потужностей, упровадження енергоефективних технологій і раціоналізацію використання енергетичних ресурсів [72]. Реалізація зазначених напрямів сприяє формуванню передумов для зниження енергоємності економіки, оптимізації використання енергетичних ресурсів та забезпечення екологічно орієнтованої трансформації енергетичного сектору.

Таким чином, діяльність Міністерства енергетики України охоплює комплекс взаємопов’язаних напрямів, що поєднують формування державної енергетичної політики, нормативно-правове регулювання, розвиток енергоефективності, реформування енергетичних ринків та поглиблення європейської інтеграції. Сукупність зазначених функцій визначає важливе місце Міністерства в інституційній системі публічного управління енергетичною безпекою та забезпеченні стійкого функціонування енергетичного сектору України.

Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, є одним із ключових регуляторних органів в

енергетичному секторі України [73]. Її основна роль полягає у встановленні та впровадженні регуляторної політики, спрямованої на забезпечення ефективного функціонування ринків енергетики та комунальних послуг. Цей орган відіграє важливу роль у створенні прозорого та конкурентного середовища, яке сприяє розвитку ринку, захисту прав споживачів та стабільності енергетичної системи.

Одним із центральних завдань НКРЕКП є встановлення тарифів на електроенергію, природний газ, тепло та інші комунальні послуги. Зазначений процес вимагає ретельного аналізу економічної ситуації, витрат підприємств та потреб споживачів, щоб забезпечити баланс між інтересами всіх зацікавлених сторін. Тарифи, встановлені НКРЕКП, мають бути економічно обґрунтованими, забезпечувати рентабельність підприємств, що надають енергетичні та комунальні послуги, але при цьому бути доступними для населення.

Крім того, НКРЕКП займається ліцензуванням діяльності учасників ринку, що включає видачу ліцензій на виробництво, постачання та транспортування електроенергії, газу та інших ресурсів [73]. Це дозволяє забезпечити високий рівень професіоналізму та відповідності нормативним вимогам серед учасників ринку, а також сприяє підвищенню якості наданих послуг. Процедура ліцензування передбачає суворий контроль за дотриманням ліцензійних умов, що дозволяє уникнути монополізації ринку та забезпечити його прозорість і доступність. Моніторинг дотримання нормативних вимог є ще однією важливою функцією НКРЕКП. Регулятор здійснює контроль за діяльністю ліцензіатів, забезпечуючи виконання ними встановлених правил та норм. У разі виявлення порушень НКРЕКП має право застосовувати санкції, включаючи штрафи та позбавлення ліцензій, що сприяє підтримці високих стандартів роботи на ринку.

Особливо важливою є роль НКРЕКП в умовах економічної нестабільності та під час воєнного стану. У цей період регулятор забезпечує справедливі та прозорі умови для всіх учасників ринку, адаптуючи нормативні вимоги до умов кризи. НКРЕКП також відіграє ключову роль у забезпеченні прав споживачів, захищаючи їхні інтереси та забезпечуючи надійне постачання енергетичних та комунальних послуг. Це особливо важливо в умовах воєнного стану, коли

стабільність енергетичної системи є критичним чинником для забезпечення життєдіяльності країни. Загалом НКРЕКП є невід'ємною частиною інституційної структури управління енергетичною безпекою України. Її діяльність спрямована на забезпечення ефективного регулювання ринку, підтримку стабільності та прозорості, а також захист інтересів як споживачів, так і учасників ринку.

Рада національної безпеки і оборони України також відіграє центральну роль у стратегічному плануванні та координації дій у сфері національної безпеки, зокрема енергетичної [74]. Як ключовий координаційний орган, РНБО об'єднує зусилля всіх державних інституцій, відповідальних за забезпечення безпеки, і забезпечує оперативне ухвалення рішень у разі виникнення кризових ситуацій. Одним із найважливіших завдань РНБО є розробка стратегій і програм у сфері енергетичної безпеки, що спрямовані на зменшення ризиків для національної енергетичної інфраструктури та забезпечення стабільного функціонування енергетичних систем у країні.

У зв'язку з військовими діями на території України, роль РНБО набула особливої важливості. Організація й координація дій із захисту критичної інфраструктури, зокрема енергетичних об'єктів, стали пріоритетними завданнями Ради. РНБО оперативно визначає стратегії захисту енергетичних ресурсів і забезпечує їхню безпеку, зокрема в умовах військових загроз. Крім того, вона координує зусилля інших державних органів, таких як Міністерство енергетики України та Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, для досягнення єдиного підходу до вирішення енергетичних викликів, що виникають під час війни.

Одним із найважливіших аспектів діяльності РНБО є контроль за виконанням рішень, які стосуються енергетичної безпеки, та розробка заходів щодо відновлення й модернізації енергетичної інфраструктури після пошкоджень внаслідок військових дій [74]. У цьому контексті РНБО визначає пріоритети відновлення постачання енергоресурсів до постраждалих регіонів, а також планує дії на випадок нових загроз, що можуть вплинути на стабільність

енергетичної системи.

Зважаючи на вищевикладене, можна стверджувати, що Рада національної безпеки і оборони України є центральною ланкою в управлінні енергетичною безпекою держави, особливо в умовах військових загроз. Її функції забезпечують узгодженість дій усіх ключових інституцій, що беруть участь у захисті критичної інфраструктури, і спрямовані на забезпечення національної енергетичної стійкості.

Нині важливу роль у забезпеченні енергетичної безпеки України відіграє Національна акціонерна компанія «Нафтогаз України» [75]. Хоча компанія не є центральним органом виконавчої влади, вона виступає ключовим суб'єктом у галузі постачання та видобутку природного газу, а також у сфері нафти та нафтопродуктів. НАК «Нафтогаз України» виконує низку стратегічних завдань, спрямованих на зміцнення енергетичної незалежності країни, диверсифікацію джерел постачання енергоносіїв та забезпечення стабільності енергетичного ринку.

Основні функції НАК «Нафтогаз України» включають управління державними активами у видобувній та енергетичній галузях, забезпечення транспортування природного газу територією України, а також участь у міжнародних енергетичних проєктах. Компанія займається імпортом та постачанням газу, забезпечуючи енергетичні потреби як промислових підприємств, так і населення [75]. В умовах енергетичної кризи, зумовленої військовими діями, роль НАК «Нафтогаз України» особливо зросла, оскільки компанія є ключовим елементом у забезпеченні стабільного функціонування газового ринку.

Крім того, НАК «Нафтогаз України» відіграє важливу роль у переговорах із міжнародними партнерами щодо постачання енергоносіїв, що сприяє зміцненню енергетичної безпеки України. Компанія активно долучається до процесу інтеграції українського енергетичного ринку з європейським, сприяючи гармонізації національних стандартів із вимогами Європейського Союзу. Таким чином, НАК «Нафтогаз України» є важливою складовою інституційної

структури управління енергетичною безпекою в Україні. Її діяльність спрямована на забезпечення стабільності та надійності постачання енергоресурсів, що є ключовим чинником у підтримці національної безпеки та економічної стійкості країни.

Загалом інституційна структура управління енергетичною безпекою в Україні є складною та багаторівневою системою, яка ефективно відповідає на виклики сьогодення. Взаємодія між основними інституціями дозволяє забезпечити стабільне функціонування енергетичного сектора, підтримуючи як економічну стійкість країни, так і національну безпеку в цілому.

Слід акцентувати, що до повномасштабного вторгнення організаційна структура управління енергетичною безпекою в Україні базувалася на чіткій взаємодії між центральними та регіональними органами влади. Центральні органи, зокрема Міністерство енергетики України та Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, відповідали за формування стратегічних напрямів розвитку та реалізації державної політики у сфері енергетики. Регіональні органи влади, зі свого боку, впроваджували ці політики на місцях, адаптуючи їх до специфіки кожного регіону, що дозволяло ефективно розподіляти ресурси та оперативно реагувати на локальні виклики в енергетичному секторі.

Важливу координаційну роль у забезпеченні енергетичної безпеки виконувала Рада національної безпеки і оборони України. Цей орган здійснював стратегічне планування та прийняття рішень, які мали забезпечити національну безпеку, включаючи енергетичну складову. В умовах загострення загроз РНБО координувала діяльність інших державних інституцій, забезпечуючи узгодженість дій та оперативне реагування на кризові ситуації. Завдяки своїй центральній ролі, РНБО забезпечувала ефективне управління критичними енергетичними інфраструктурами та підтримання стабільності енергетичного постачання в країні.

Суттєву роль у забезпеченні енергетичної безпеки також відігравали спеціалізовані державні агентства, такі як Державне агентство з

енергоефективності та енергозбереження України, яке відповідало за впровадження заходів, спрямованих на підвищення енергоефективності, розвиток відновлюваних джерел енергії та зниження залежності країни від імпортованих енергоносіїв [76]. Інші агентства та служби, зокрема Державна інспекція з енергетичного нагляду, здійснювали контроль за дотриманням нормативних вимог та забезпечення безпеки енергетичної інфраструктури [77]. Їхня діяльність була тісно пов’язана з центральними органами влади, що дозволяло забезпечувати комплексний підхід до гарантування енергетичної безпеки.

Окремо слід відзначити роль НАК «Нафтогаз України» у забезпеченні енергетичної безпеки. НАК «Нафтогаз України» відігравала ключову роль у сфері постачання та видобутку природного газу, а також у сфері нафти та нафтопродуктів. Компанія була відповідальною за управління державними активами у видобувній та енергетичній галузях, забезпечення транспортування природного газу територією України, а також за участь у міжнародних енергетичних проєктах. Її діяльність спрямовувалася на зміцнення енергетичної незалежності країни, диверсифікацію джерел постачання енергоносіїв та забезпечення стабільності енергетичного ринку. Координація діяльності державних установ у сфері енергетичної безпеки здійснювалася через створення міжвідомчих робочих груп та кризових штабів, які об’єднували зусилля різних відомств для подолання кризових ситуацій. Взаємодія між усіма рівнями управління, включаючи центральні, регіональні та спеціалізовані агентства, забезпечувала ефективне реагування на виклики в енергетичному секторі, а також сприяла підтримці стабільності та надійності енергетичної системи країни.

Після повномасштабного вторгнення росії в Україну, інституційна та організаційна структура управління енергетичною безпекою країни зазнала значних трансформацій, спричинених новими викликами, що постали перед енергетичною системою в умовах війни. РНБО, ставши центральним органом координації міжвідомчих заходів, отримала розширені повноваження, що дозволило швидко реагувати на пошкодження інфраструктури та забезпечити її

оперативне відновлення.

Організаційна структура була адаптована до умов війни, включаючи створення спеціалізованих кризових штабів та оперативних центрів, які об'єднали Міністерство енергетики України, НКРЕКП, НАК «Нафтогаз України» та інші органи. Ці штаби забезпечували оперативне управління під час руйнувань інфраструктури та переривань постачання енергоносіїв. Гнучкість у плануванні стала ключовим фактором для забезпечення енергетичної безпеки в умовах постійної зміни ситуації.

НАК «Нафтогаз України» відігравала важливу роль у функціонуванні газового ринку, забезпечуючи стабільне постачання газу всередині країни та участь у міжнародних переговорах щодо диверсифікації джерел постачання. Військові дії вимагали тісної координації між цивільними та військовими органами, що стало вирішальним для захисту енергетичних систем від фізичних і кібератак та швидкого відновлення енергопостачання у зонах бойових дій.

Міжнародні партнери України відігравали важливу роль не лише у відновленні пошкодженої інфраструктури, але й у наданні стратегічних консультацій та експертної допомоги, що сприяло підвищенню ефективності управлінських рішень у сфері енергетичної безпеки. Крім того, міжнародні організації та донорські фонди активно фінансували проєкти з модернізації енергетичної інфраструктури, що дозволило Україні інтегрувати новітні технології та зменшити залежність від традиційних джерел енергії. Така співпраця забезпечила стабільність постачання енергоресурсів, що є критично важливим для підтримання економічної стійкості країни в умовах війни [60, с. 56–79]. Таким чином, структура управління енергетичною безпекою після початку вторгнення зазнала необхідних трансформацій, що підвищили її стійкість та ефективність у надзвичайно складних умовах війни. З огляду на це, важливо детально розглянути ключові аспекти цих змін до і після вторгнення, що відображені в таблиці 2.2. нижче.

Аналіз таблиці свідчить про суттєві зміни в управлінні енергетичною безпекою України, спричинені війною. До початку повномасштабного

вторгнення структура управління базувалася на чіткій взаємодії між центральними та регіональними органами влади, з акцентом на стабільність та розвиток енергетичного сектора. Однак після вторгнення основний акцент був зміщений на оперативне реагування на нові виклики та загрози, що потребувало змін у координації між різними інституціями, а також тіснішої співпраці з міжнародними партнерами. Впроваджені трансформації дозволили підвищити стійкість енергетичної системи та забезпечити її ефективність в умовах воєнних дій.

Відтак, виникає необхідність детальніше проаналізувати роль ключових міністерств і відомств, які, адаптуючи свої функції до нових реалій, стали вирішальними для підтримки енергетичної безпеки під час війни. Так, Міністерство енергетики України станом на сьогодні відіграє ключову роль у забезпеченні енергетичної стабільності країни. Після початку воєнних дій воно взяло на себе не лише координацію відновлення зруйнованої інфраструктури, а й розробку стратегій для диверсифікації джерел енергії. Це включає адаптацію національної енергетичної політики до умов війни та міжнародного співробітництва, що є важливим кроком для зміцнення енергетичної незалежності України.

Таблиця 2.2

Основні зміни в організаційній структурі управління до та після повномасштабного вторгнення росії

Аспект	*До повномасштабного вторгнення*	*Після повномасштабного вторгнення*	*Ключові зміни та виклики*	*Результат адаптації*
Центральні органи влади	− Міністерство енергетики України: формування політики, забезпечення незалежності та інтеграції з ЄС; − НКРЕКП: регулювання тарифів, ліцензування та моніторинг ринку; − РНБО: стратегічне планування та координація заходів безпеки.	− посилення ролі РНБО в координації захисту критичної інфраструктури; − створення кризових штабів та оперативних центрів для швидкого реагування; − гнучкість у плануванні та прийнятті рішень.	– необхідність швидкого прийняття рішень в умовах війни; – захист критичної інфраструктури.	− швидке прийняття рішень завдяки централізації повноважень РНБО; − відповідність новим викликам.
Регіональні органи влади	− впровадження політик центральних органів на місцях; − оперативне реагування на локальні виклики.	– участь у кризових штабах; – координація з центральними органами в умовах війни; – забезпечення енергопостачання у постраждалих регіонах.	− втрата контролю над деякими регіонами; − пошкодження інфраструктури.	− зміцнення координації з центральними органами; – швидке відновлення енергопостачання.
Спеціа-лізовані державні агентства та сервісні компанії	− Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження: підвищення енергоефективності, розвиток ВДЕ; − Державна інспекція з енергетичного нагляду: контроль за дотриманням нормативних вимог; – НАК «Нафтогаз України»	– співпраця з міжнародними партнерами для відновлення; – участь у кризових штабах; посилення контролю та оперативне реагування на загрози. − забезпечення функціонування газового ринку під час війни; − участь у міжнародних переговорах з диверсифікації постачання.	− потреба у швидкому відновленні інфраструктури; − підвищення ризиків через бойові дії. − загроза енергетичній незалежності; − втрата доступу до традиційних ринків.	− залучення міжнародної допомоги; − підвищення ефективності контролю та реагування. диверсифікація джерел постачання енергоносіїв; − зміцнення міжнародної співпраці.

Джерело: авторська розробка.

Зі свого боку, Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, також зіграла критичну роль у підтримці функціонування енергетичного ринку в умовах воєнного стану. НКРЕКП адаптувала свої регуляторні функції до викликів війни, забезпечуючи безперебійне постачання енергії та моніторинг стану ринку. Комісія оперативно приймала рішення щодо коригування тарифів, ліцензування та захисту прав споживачів, що дозволило зберегти стабільність ринку навіть у найскладніших умовах.

Міністерство оборони України та інші силові структури стали ключовими у забезпеченні захисту критичної енергетичної інфраструктури від загроз, пов’язаних із військовими діями [78]. Взаємодія цих органів із Міністерством енергетики та НКРЕКП була спрямована на спільне планування заходів з охорони об’єктів та забезпечення оперативного відновлення енергопостачання у регіонах, постраждалих від бойових дій. Така співпраця була вирішальною для запобігання подальших руйнувань і забезпечення стійкості енергосистеми.

Національна акціонерна компанія «Нафтогаз України» виконувала важливу роль у підтримці стабільності газового ринку під час війни. Крім забезпечення постачання природного газу всередині країни, НАК «Нафтогаз» активно займався міжнародними переговорами, спрямованими на диверсифікацію постачання енергоносіїв. Окреслене дозволило знизити ризики, пов’язані з залежністю від одного постачальника, і підвищити загальну стійкість енергетичної системи України.

Рада національної безпеки і оборони України, як центральний координаційний орган, в умовах війни відповідальна за прийняття стратегічних рішень, спрямованих на захист енергетичної інфраструктури та забезпечення її оперативного відновлення. Роль цього органу значно зросла через необхідність швидкого реагування на військові загрози та координації дій між різними відомствами.

Враховуючи зазначене, слід акцентувати, що в умовах війни ключові органи державної влади та інші суб’єкти публічного управління адаптували

організаційні та управлінські механізми до нових безпекових умов. Така адаптація передбачала коригування функціональних пріоритетів, посилення міжвідомчої координації, оперативне реагування на пошкодження енергетичної інфраструктури та концентрацію ресурсів на забезпеченні безперервності енергопостачання і стійкості енергетичної системи. Водночас забезпечення енергетичної безпеки в умовах війни не обмежувалося діяльністю органів державної влади. Важливого значення набула взаємодія держави з приватним сектором та інститутами громадянського суспільства, які брали участь у підтриманні функціонування енергетичної інфраструктури, забезпеченні енергетичних потреб населення та суб'єктів господарювання, відновленні пошкоджених об'єктів і мобілізації додаткових ресурсів. Така взаємодія розширила коло суб'єктів, залучених до реалізації заходів у сфері енергетичної безпеки, та посилила значення партнерських механізмів у системі публічного управління.

Приватний сектор в умовах воєнного стану виконував низку важливих функцій, пов'язаних із підтриманням функціонування енергетичної інфраструктури, постачанням енергетичних ресурсів, проведенням ремонтно-відновлювальних робіт та адаптацією виробничих і логістичних процесів до безпекових ризиків. Окремі суб'єкти господарювання здійснювали інвестиції у резервні джерела енергопостачання, автономні системи генерації, накопичення енергії та інші технологічні рішення, спрямовані на забезпечення безперервності власної діяльності та підвищення стійкості відповідних об'єктів. Важливе значення мала також участь приватних компаній у відновленні пошкоджених енергетичних об'єктів та постачанні необхідного обладнання і матеріалів [79, с. 87–96].

Окремим напрямом стала участь суб'єктів приватного сектору у модернізації енергетичної інфраструктури та впровадженні технологічних рішень, орієнтованих на підвищення її стійкості до зовнішніх загроз. Застосування децентралізованої генерації, резервних систем живлення, енергоефективних технологій та інших інноваційних інструментів створює

додаткові можливості для забезпечення автономності окремих об’єктів та зменшення наслідків порушення централізованого енергопостачання. Водночас інститути громадянського суспільства та волонтерські організації брали участь у мобілізації матеріальних і фінансових ресурсів, забезпеченні населення необхідними засобами автономного енергопостачання, підтримці постраждалих територій та сприянні відновленню пошкодженої інфраструктури. Відповідна діяльність доповнювала заходи державних органів та суб’єктів господарювання, особливо в умовах кризових ситуацій і підвищеного навантаження на публічні ресурси.

Не можна проігнорувати той момент, що взаємодія між державою та приватним сектором у контексті воєнного стану набула особливої значущості, адже необхідність оперативного відновлення та забезпечення енергетичної безпеки вимагала скоординованих зусиль з обох сторін. Держава, з одного боку, активно працювала над удосконаленням нормативно-правової бази, створюючи сприятливі умови для залучення приватних інвестицій у відновлення зруйнованої енергетичної інфраструктури. Запроваджувалися механізми підтримки, що стимулювали приватний сектор брати участь у проєктах з модернізації енергетичних систем та впровадження інноваційних рішень.

З іншого боку, приватні компанії не лише надавали необхідні ресурси та фінансову підтримку, але й активно співпрацювали з урядовими структурами, надаючи технічні рішення та експертні знання [80, с. 76–85]. Така співпраця дозволила оптимізувати процеси відновлення та забезпечити безперебійне функціонування енергетичної системи навіть в умовах постійної загрози. Взаємодія між державою та приватним сектором стала основою для створення ефективних механізмів реагування на виклики війни, що, у свою чергу, сприяло зміцненню енергетичної безпеки країни в умовах кризи.

Не менш важливу роль у підтримці та відновленні енергетичної безпеки відіграло громадянське суспільство та неурядові організації, які стали невід’ємною частиною загальнонаціональних зусиль у цей складний час. Вони мобілізували значні ресурси та залучили волонтерські мережі для надання

допомоги найбільш вразливим групам населення, забезпечуючи їх доступом до енергоресурсів у кризових умовах. Крім того, громадські організації ініціювали та підтримували локальні проєкти з відновлення пошкоджених енергетичних об’єктів, активно співпрацюючи з місцевими громадами та приватним сектором. Значний внесок громадянського суспільства також полягав у сприянні залученню міжнародної допомоги та уваги до проблем енергетичної безпеки України [80, с. 76–85]. Завдяки їхнім зусиллям, національні програми з відновлення енергетичної інфраструктури отримали додатковий імпульс, що істотно зміцнило стійкість країни перед обличчям зовнішніх загроз. На рис. 2.2 представлено ключові елементи та взаємозв’язки між державними інституціями, приватним сектором і громадянським суспільством у забезпеченні енергетичної безпеки України під час війни.

Таким чином, успішне забезпечення енергетичної безпеки України в умовах війни стало можливим завдяки тісній співпраці між державними органами, приватним сектором та громадянським суспільством. Ключові міністерства та відомства оперативно адаптували свої функції до нових викликів, що дозволило підтримувати стабільність енергетичної системи. Приватні компанії проявили високу гнучкість у відновленні інфраструктури, забезпеченні альтернативними джерелами енергії, а також сприяли мінімізації наслідків руйнувань. Громадянське суспільство зіграло важливу роль у підтримці найбільш вразливих верств населення та мобілізації ресурсів для відновлення енергетичних об’єктів.

Спільні зусилля державних і приватних структур, а також міжнародна підтримка, дозволили зберегти стійкість енергетичної системи в умовах надзвичайних випробувань, що є критично важливим для збереження функціонування країни та її економіки. Цей комплексний підхід став основою для успішного протистояння загрозам і підтримки енергетичної безпеки в умовах війни.

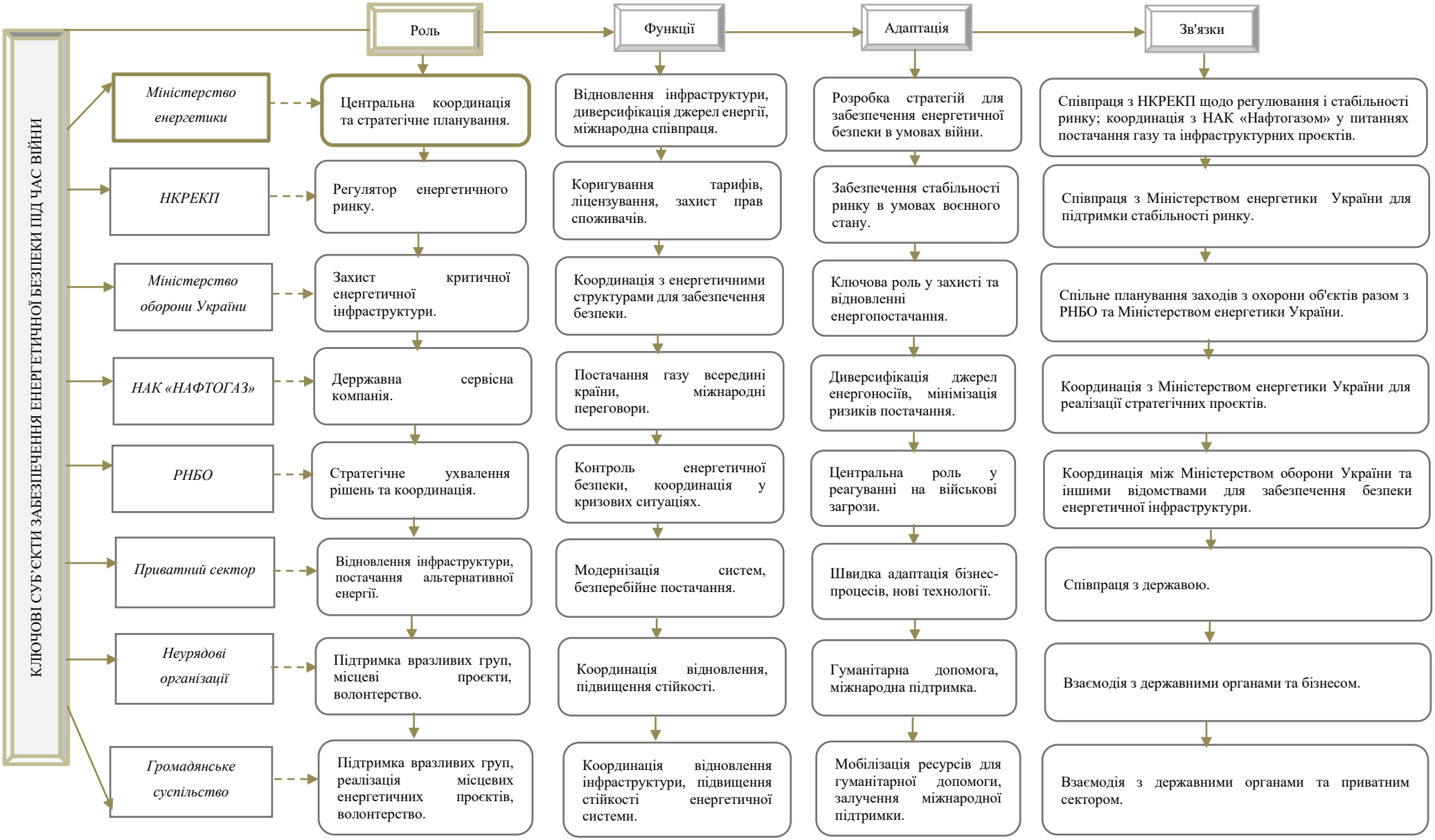


Рис. 2.2 Взаємодія ключових суб'єктів у забезпеченні енергетичної безпеки України в умовах війни. Джерело: *авторська розробка.*

Викладене дає підстави перейти до розгляду основних проблем і викликів, що виникли перед інституційною та організаційною структурою публічного управління у сфері енергетичної безпеки України в умовах війни.

Зокрема, під час війни інституційна та організаційна структура управління енергетичною безпекою України зіткнулася з низкою серйозних проблем та викликів, які виявилися критичними в умовах воєнного стану та економічної нестабільності. Однією з найбільших проблем стало неефективне функціонування деяких управлінських структур, що було зумовлено недостатньою координацією між різними рівнями влади. Відсутність чітко визначених механізмів взаємодії між центральними та регіональними органами влади часто призводила до затримок у прийнятті важливих рішень, що, натомість, негативно впливало на здатність оперативно реагувати на виклики, пов’язані з енергетичною безпекою. Такі затримки були особливо критичними в ситуаціях, коли швидке реагування могло б запобігти значним збиткам або втратам, пов’язаним із руйнуванням інфраструктури чи перериванням постачання енергоносіїв.

Проблема неефективної координації між рівнями влади проявилася у труднощах із впровадженням єдиної стратегії дій в умовах війни. Центральні органи влади часто виявлялися недостатньо гнучкими, що не дозволяло оперативно враховувати регіональні особливості та потреби, які вимагали швидкого втручання. Водночас регіональні органи не завжди мали достатньо повноважень для ухвалення необхідних рішень самостійно, що посилювало залежність від рішень, прийнятих на центральному рівні, і ускладнювало швидке реагування на локальні виклики [81, с. 16–28].

Така ситуація не лише створювала ризики для енергетичної безпеки, але й підривала довіру до здатності управлінської системи ефективно функціонувати в умовах кризи. Як наслідок, потреба в удосконаленні координації між різними рівнями влади стала очевидною, і саме на цьому напрямі слід зосередити зусилля для забезпечення більш ефективного управління енергетичною безпекою у майбутньому.

Крім того, війна виявила значні прогалини в законодавчій базі, що регулює управління енергетичною інфраструктурою в умовах кризи. Наявні правові норми часто не враховували специфіку воєнного стану, що суттєво ускладнювало реалізацію необхідних заходів для захисту енергетичних об’єктів та їх оперативного відновлення після руйнувань. Особливо це стало очевидним у питаннях швидкого відновлення пошкодженої інфраструктури, де чинні процедури виявилися надто громіздкими та неефективними. В умовах війни, коли швидкість реакції є критично важливою, такі законодавчі бар’єри спричинили затримки в проведенні відновлювальних робіт, що могло мати серйозні наслідки для стабільності енергопостачання і функціонування всієї енергетичної системи. Неефективність чинного законодавства в умовах війни підкреслила необхідність його перегляду та адаптації до сучасних викликів, щоб забезпечити швидке та ефективне реагування на кризові ситуації в майбутньому.

Виклики також виникли через недостатню підготовленість інституцій до управління енергетичною системою в умовах тривалої кризи. Багато державних органів виявилися не готовими до довготривалого функціонування в умовах воєнного конфлікту, що призвело до хаосу в управлінських процесах, втрати контролю над деякими регіонами та значних перебоїв у енергопостачанні. Недостатня готовність інституцій до подібних сценаріїв підкреслила необхідність розробки нових стратегій та планів дій, які враховували б тривалу нестабільність та можливість виникнення кризових ситуацій. Відсутність таких стратегій ускладнила координацію зусиль між різними рівнями влади та призвела до невизначеності в питаннях управління енергетичною інфраструктурою [81, с. 16–28]. Зазначене зумовило необхідність більш ретельної підготовки та планування для забезпечення безперебійної роботи енергетичної системи навіть у найскладніших умовах.

З огляду на ці виклики, важливо розробити ефективні шляхи вдосконалення інституційної та організаційної структури управління енергетичною безпекою у поствоєнний період. Одним із ключових завдань є оптимізація взаємодії між центральними та регіональними органами влади, що

може включати створення єдиних центрів управління кризовими ситуаціями з чітко визначеними повноваженнями та відповідальністю. Окреслене дасть змогу швидше реагувати на загрози та забезпечити координацію дій між усіма зацікавленими сторонами.

Крім того, необхідно переглянути та оновити законодавчу базу, зробивши її більш гнучкою та пристосованою до умов тривалих кризових ситуацій. Зокрема, слід передбачити механізми для прискореного відновлення критичної інфраструктури та введення спеціальних правових режимів, що дозволятимуть більш оперативно реагувати на військові загрози. Удосконалення управлінської системи також передбачає підвищення ефективності співпраці між державними органами та приватним сектором. Приватні компанії, які вже довели свою здатність оперативно реагувати на виклики війни, мають отримати більше можливостей для участі у відновленні енергетичної інфраструктури, включаючи пільги та державну підтримку для залучення інвестицій у цю сферу.

Загалом зміцнення інституційної та організаційної структури управління енергетичною безпекою після війни вимагатиме комплексного підходу, що включатиме не лише оптимізацію управлінських процесів, але й адаптацію законодавчої бази, посилення співпраці з міжнародними партнерами та активну участь приватного сектору в забезпеченні стабільності енергетичної системи країни.

Підсумовуючи вищевикладене, стає очевидним, що до війни структура управління базувалася на чітко визначених взаємозв’язках між центральними та регіональними органами влади, де основна увага приділялася стабільності енергетичного сектору, розвитку інфраструктури та інтеграції України в європейський енергетичний простір. Однак воєнні дії виявили низку недоліків у цій системі, зокрема недостатню координацію між різними рівнями влади, що призводило до затримок у прийнятті рішень та недостатньої оперативності в реагуванні на кризові ситуації. Після початку вторгнення структура управління зазнала значних змін, спрямованих на адаптацію до нових реалій. Було посилено роль РНБО, яка стала центральним координаційним органом у сфері

енергетичної безпеки. Завдяки розширеним повноваженням РНБО забезпечила швидке реагування на загрози, що виникали внаслідок руйнування критичної інфраструктури, а також координацію відновлювальних робіт.

Включення спеціалізованих кризових штабів та оперативних центрів дало змогу значно підвищити ефективність взаємодії між різними державними органами, такими як Міністерство енергетики України, НКРЕКП, НАК «Нафтогаз України», а також регіональними та місцевими адміністраціями. Окреслене сприяло швидшому прийняттю рішень і оперативному управлінню в умовах нестабільності. Важливим аспектом змін стало зміцнення співпраці між державними структурами та міжнародними партнерами, які надавали технічну та фінансову допомогу для відновлення пошкодженої інфраструктури. Це дозволило підвищити стійкість енергетичної системи країни, знизити залежність від традиційних джерел енергії та забезпечити диверсифікацію енергетичних ресурсів.

Крім того, на фоні тривалої кризи стало зрозумілим, що необхідно розробити нові стратегії управління енергетичною безпекою, які враховували б умови тривалих військових дій та можливих загроз у майбутньому. Важливою складовою цього процесу є подальше вдосконалення координації між державними інституціями, оптимізація законодавчої бази, а також залучення приватного сектору і громадянського суспільства до забезпечення стабільності та безпеки енергетичної системи.

Таким чином, інституційна та організаційна структура управління енергетичною безпекою України після початку війни виявилася спроможною адаптуватися до нових реалій, але потребує подальшого вдосконалення для забезпечення стійкості та ефективності в умовах тривалих кризових ситуацій. Війна стала каталізатором для важливих змін, які мають бути враховані в довгострокових стратегіях розвитку енергетичної безпеки країни.

2.3 Аналіз основних загроз та ризиків у сфері енергетичної безпеки

Енергетична безпека є ключовим елементом національної безпеки України, оскільки забезпечує стабільне функціонування економіки та соціальних систем, а також сприяє підтримці суверенітету держави. Безперебійне постачання енергоносіїв, особливо в умовах війни, гарантує не лише економічну стійкість, а й життєдіяльність критичної інфраструктури, включаючи оборону, медицину та комунальні служби. У сучасних умовах енергетична безпека України прямо залежить від надійності постачання енергоносіїв, здатності адаптуватися до зовнішніх загроз, таких як військові дії, та ефективності управління внутрішніми ресурсами. Вона стає стратегічно важливим напрямом державної політики, особливо з огляду на постійні виклики, пов’язані з геополітичними та економічними факторами.

Сучасний контекст енергетичної безпеки України характеризується постійними загрозами, які виникають через військові конфлікти, кіберзагрози, економічну нестабільність, залежність від імпорту енергоносіїв та кліматичні зміни. Війна з росією загострила ці виклики, що змусило державу адаптувати свої енергетичні стратегії та посилити заходи захисту. В умовах глобальної нестабільності виникає необхідність ретельного аналізу наявних загроз та ризиків у сфері енергетичної безпеки, щоб забезпечити стійкість енергетичної системи України. Це дозволяє не лише виявити слабкі місця, а й розробити ефективні стратегії для протидії потенційним кризам, підвищуючи здатність держави реагувати на виклики сучасного світу.

Україна зіткнулася з безпрецедентними викликами у сфері енергетичної безпеки внаслідок військової агресії росії, яка почалася в лютому 2022 року. Ворог систематично атакував критичну інфраструктуру країни, зокрема енергетичні об’єкти, що спричинило серйозні проблеми з постачанням електроенергії, газу та води по всій Україні. З осені 2022 року почалася хвиля масованих атак на енергетичну систему, яка продовжується і нині, створюючи постійні ризики та загрози для національної безпеки України.

Так, 11 вересня 2022 року російські війська здійснили 12 пусків крилатих

ракет морського та повітряного базування, влучивши в Зміївську ТЕС та Харківську ТЕЦ-5. Унаслідок цього було знеструмлено 40 підстанцій різної напруги, що призвело до відключення електроенергії в багатьох регіонах країни. Подібні атаки стали звичними з жовтня 2022 року, коли було завдано масованого удару по 11 об'єктах енергетики в 8 регіонах України, що викликало технічні неполадки в постачанні електроенергії по всій країні [82–85].

Протягом жовтня 2022 року кількість ракетних атак тільки збільшувалася. Наприклад, 22 жовтня ворог завдав другого масованого удару, випустивши 33 ракети, 18 з яких влучили по важливих енергетичних спорудах у кількох регіонах. Третього масованого удару було завдано 31 жовтня, коли було запущено 78 ракет, з яких 44 ракети були збиті, але інші влучили по 18 об'єктах енергетичної інфраструктури в 10 областях України [86; 87].

15 листопада 2022 року російські війська здійснили ще один масштабний ракетний обстріл, випустивши близько 100 ракет, що призвело до значних руйнувань майже половини енергосистеми країни [88]. 23 листопада 2022 року російські війська знову завдали удару, випустивши 70 ракет, що змусило Україну запровадити аварійні відключення електроенергії по всій країні [89].

2023 рік розпочався з нових атак на енергетичну інфраструктуру. 14 січня 2023 року було пошкоджено 9 блоків теплових електростанцій, три магістральні підстанції та одну повітряну лінію, що призвело до серйозних перебоїв у постачанні електроенергії [90]. Атаки продовжилися 26 січня 2023 року, коли російські війська завдали чергового масованого удару по критичній інфраструктурі в Київській, Одеській та Вінницькій областях, що спричинило тимчасове знеструмлення мільйонів споживачів [91]. 9 березня 2023 року була здійснена найбільша за кількістю використаних ракет атака на енергетичну систему України. Росія випустила 81 ракету, з яких було збито 34. Удар завдав значних пошкоджень енергетичній інфраструктурі, включаючи Запорізьку АЕС [92].

Атаки продовжилися і в 2024 році, починаючи з 22 березня, коли російські війська здійснили масовану атаку на Дніпровську гідроелектростанцію,

пошкодивши ГЕС-1 та ГЕС-2 [93]. 29 березня 2024 року ворог випустив 99 засобів повітряного нападу, з яких 84 були знищені [94]. Згадані атаки призвели до значних пошкоджень енергетичної інфраструктури та створили нові виклики для України.

Окрім цього, у квітні та червні 2024 року атаки продовжувалися, спричиняючи ще більше руйнувань енергетичних об'єктів, що зумовило постійні перебої з постачанням електроенергії, води та газу. Незважаючи на зусилля з відновлення інфраструктури, ситуація залишається критичною, а ризики для енергетичної безпеки України залишаються високими. Важливо також звернути увагу на те, що 26 серпня 2024 року росія здійснила одну з наймасштабніших атак на енергетичну інфраструктуру України, використавши близько 100 дронів типу Shahed та понад 100 ракет різних типів, включаючи «Калібри» з військових кораблів у Чорному морі та ракети Х-101, запущені з бомбардувальників Ту-95МС [95]. Унаслідок обстрілів постраждали 15 областей України, значну шкоду завдано критичній інфраструктурі, зокрема енергетичній мережі, що призвело до екстрених відключень електрики по всій країні. У Києві та інших регіонах фіксувалися перебої з водопостачанням, виникали пожежі, а також були пошкоджені приватні будинки. Атака спричинила загибель щонайменше чотирьох осіб та численні поранення, підкреслюючи значний вплив на цивільну та енергетичну інфраструктуру, яка залишалася головною ціллю ворога.

27 серпня 2024 року росія продовжила масовані атаки на енергетичну інфраструктуру України, завдавши ударів ракетами та дронами по Києву, Запоріжжю, Кривому Рогу, Хмельницькій області та інших регіонах. Було застосовано аеробалістичні ракети «Кинджал», крилаті ракети Х-101 та ударні дрони Shahed, що спричинили значні руйнування інфраструктури та житлових будинків. Повітряні сили України збили значну частину ворожих ракет і дронів, однак деякі цілі досягли своїх об'єктів, що призвело до нових пошкоджень енергетичної мережі, викликало перебої з електропостачанням та подачею води в багатьох регіонах [96]. У результаті загинуло кілька осіб, а десятки отримали поранення, що підкреслює подальшу ескалацію агресії та націленість росії на

критичну інфраструктуру України.

Відтак, можна констатувати, що численні атаки на енергетичну інфраструктуру стали серйозним викликом для України. Вони змусили уряд і енергетичні компанії запроваджувати аварійні відключення, що стали регулярними з осені 2022 року і продовжуються донині. Україна продовжує відновлювати свою енергетичну систему, але постійна загроза нових атак ускладнює цей процес, створюючи нестабільність у енергопостачанні. Для поглибленого аналізу масштабів і динаміки атак на енергетичну інфраструктуру України основні дати, характер пошкоджень та пов'язані з ними події систематизовано в табл. 2.3. Наведені в таблиці дані дають змогу простежити інтенсивність впливу воєнних дій на функціонування енергетичної системи та визначити основні напрями реагування на відповідні загрози.

Враховуючи зазначене, можна вважати, що період з вересня 2022 року по серпень 2024 року виявився надзвичайно складним для енергетичної інфраструктури України. Систематичні та масовані атаки з боку російських військ завдали значних руйнувань критичним об'єктам, що поставило під загрозу стабільність енергопостачання в країні.

Таблиця 2.3

Атаки на енергетичну інфраструктуру України у 2022–2024 роках

Дата	Кількість ракет/дронів	Кількість знищених цілей	Об'єкти інфраструктури, що постраждали
11 вересня 2022 року	12 ракет	9 ракет	Зміївська ТЕС, Харківська ТЕЦ-5
10 жовтня 2022 року	84 ракети	9 ракет	11 об'єктів енергетики
22 жовтня 2022 року	33 ракети	18 ракет	Енергетичні споруди в кількох районах
31 жовтня 2022 року	78 ракет	44 ракети	18 об'єктів в 10 областях
15 листопада 2022 року	близько 100 ракет	–	Майже половина енергосистеми
23 листопада 2022 року	70 ракет	51 ракета	АЕС, ТЕС та ГЕС
5 грудня 2022 року	Понад 70 ракет	Понад 60 ракет	Кілька енергетичних об'єктів
16 грудня 2022 року	76 ракет	60 ракет	9 блоків ТЕС, 3 магістральні підстанції
29 грудня 2022 року	69 ракет	54 ракети	–
14 січня 2023 року	38 ракет	25 ракет	9 блоків ТЕС, 3 підстанції

26 січня 2023 року	55 ракет	47 ракет	Енергетична інфраструктура
10 лютого 2023 року	71 ракета	61 ракета	Об’єкти критичної інфраструктури
16 лютого 2023 року	36 ракет	14 ракет	Об’єкти енергетичної інфраструктури
9 березня 2023 року	81 ракета	34 ракети	Запорізька АЕС, інші об’єкти
22 березня 2024 року	Два прямих влучання	–	Дніпровська ГЕС
29 березня 2024 року	99 засобів нападу	84 цілі	Енергетична інфраструктура
11 квітня 2024 року	–	–	Трипільська ТЕС
27 квітня 2024 року	34 ракети	21 ракета	Енергетична інфраструктура
8 травня 2024 року	2 ракети	–	Енергетична інфраструктура
1 червня 2024 року	2 ракети	–	Енергетична інфраструктура
20 червня 2024 року	27 дронів	–	Обладнання станції
22 червня 2024 року	–	–	Об’єкти енергетики
26 серпня 2024 року	Близько 100 ракет та 100 дронів	5 ракет, 60 дронів	Енергетична інфраструктура в 15 областях, житлові будинки, водопостачання, електропостачання
27 серпня 2024 року	Аеробалістичні ракети, крилаті ракети Х-101, дрони Shahed	5 ракет, 60 дронів	Енергетична інфраструктура житлові будинки, водопостачання, електропостачання

Джерело: складено автором на основі аналізу джерел [82–108].

Особливо гострими стали обстріли восени 2022 року, коли Україна була змушена запровадити планові відключення електроенергії через масові пошкодження інфраструктури. Протягом наступних місяців окреслені виклики лише посилювалися, оскільки атаки на енергетичні об’єкти тривали, призводячи до дефіциту генеруючих потужностей та подальших перебоїв у енергозабезпеченні.

Ситуація стала особливо критичною у 2023 році, коли атаки набули системного характеру, спричиняючи ще більші руйнування та поглиблюючи кризу в енергетичному секторі. Втрата до 10 ГВт потужностей на окупованих територіях та зростання інтенсивності ударів на об’єкти генеруючої інфраструктури в 2024 році стали новими викликами, з якими Україна продовжує боротися. Постійний тиск на енергосистему країни, необхідність мобілізації значних ресурсів для відновлення та забезпечення життєдіяльності населення в умовах регулярних атак підкреслюють важливість розробки ефективних стратегій для забезпечення енергетичної безпеки в умовах війни. З огляду на

складну ситуацію в енергетичній сфері, особливо важливо далі зосередитися на ключових аспектах, які значно впливають на енергетичну безпеку України. Одним із таких є залежність країни від імпорту енергоносіїв, що ставить її у вразливе становище перед зовнішніми загрозами, особливо в умовах війни та міжнародних санкцій.

Так, доречно акцентувати, що Україна залишається значною мірою залежною від імпорту енергоносіїв, таких як природний газ, нафта та вугілля, що є ключовими ресурсами для забезпечення стабільної роботи енергетичного сектору. У 2023 році, за даними DiXi Group, Україна імпортувала енергоресурсів на суму 10,4 млрд дол., тоді як експорт становив лише 0,4 млрд дол. [109]. Вказане означає, що витрати на імпорт перевищували доходи від експорту у 26 разів. Така диспропорція підкреслює вразливість країни до зовнішніх чинників.

У структурі імпорту 2023 року найбільшу частку становили нафта та нафтопродукти (76 %), що є критично важливими для транспорту та промисловості. Імпорт газу, який становив 18 % від загального обсягу імпорту, також зазнав значних коливань через санкції та політичну нестабільність. Порівняно з 2022 роком, Україна зменшила обсяги імпорту енергоносіїв на 39 %, але це не призвело до суттєвого поліпшення ситуації. У першому кварталі 2024 року, згідно з даними Eurostat, ЄС зменшив обсяг імпорту енергоносіїв на 10,4 % у фізичному вимірі та на 26,4 % – у вартісному [110]. Це теж ускладнило ситуацію для України, яка залежить від поставок із європейського ринку. Імпорт природного газу, наприклад, впав на 56,8 % у вартісному вимірі, що створило додатковий тиск на український енергетичний сектор.

Міжнародні санкції, накладені на росію, яка була одним із основних постачальників енергоносіїв для України, суттєво вплинули на можливості постачання цих ресурсів. Після введення санкцій у 2022 році, обсяги імпорту нафти скоротилися на понад 30 %, що змусило країну терміново шукати нових постачальників за більш високими цінами. Згідно з розрахунками Energy Map у 2023 році Україна зменшила обсяги імпорту газу на 69 %, що стало результатом як санкційного тиску, так і політичної нестабільності в регіоні [111]. Це призвело

до значних коливань цін на газ і створило додатковий тиск на державний бюджет. Зростання вартості імпорту енергоносіїв спричинило збільшення тарифів для кінцевих споживачів, що підвищило соціальну напругу в країні.

У 2024 році ситуація не покращилася. За даними Eurostat, у першому кварталі 2024 року ЄС зменшив обсяги імпорту енергоносіїв, що ще більше поглибило проблему для України [110]. Імпорт природного газу зменшився на 56,8 % у вартісному вимірі, що створило серйозні ризики для забезпечення стабільності енергопостачання. Україна змушена була активізувати пошуки альтернативних джерел постачання та розробляти нові енергетичні стратегії для зниження залежності від імпорту та посилення енергетичної безпеки. Загалом залежність України від імпорту енергоносіїв створює значні ризики для енергетичної безпеки держави, особливо в умовах воєнного стану. З огляду на це доцільно розглянути ключові аспекти такої залежності, що дасть змогу оцінити масштаби цієї проблеми та її потенційні наслідки для функціонування енергетичного сектору України, які узагальнено на рис. 2.3.

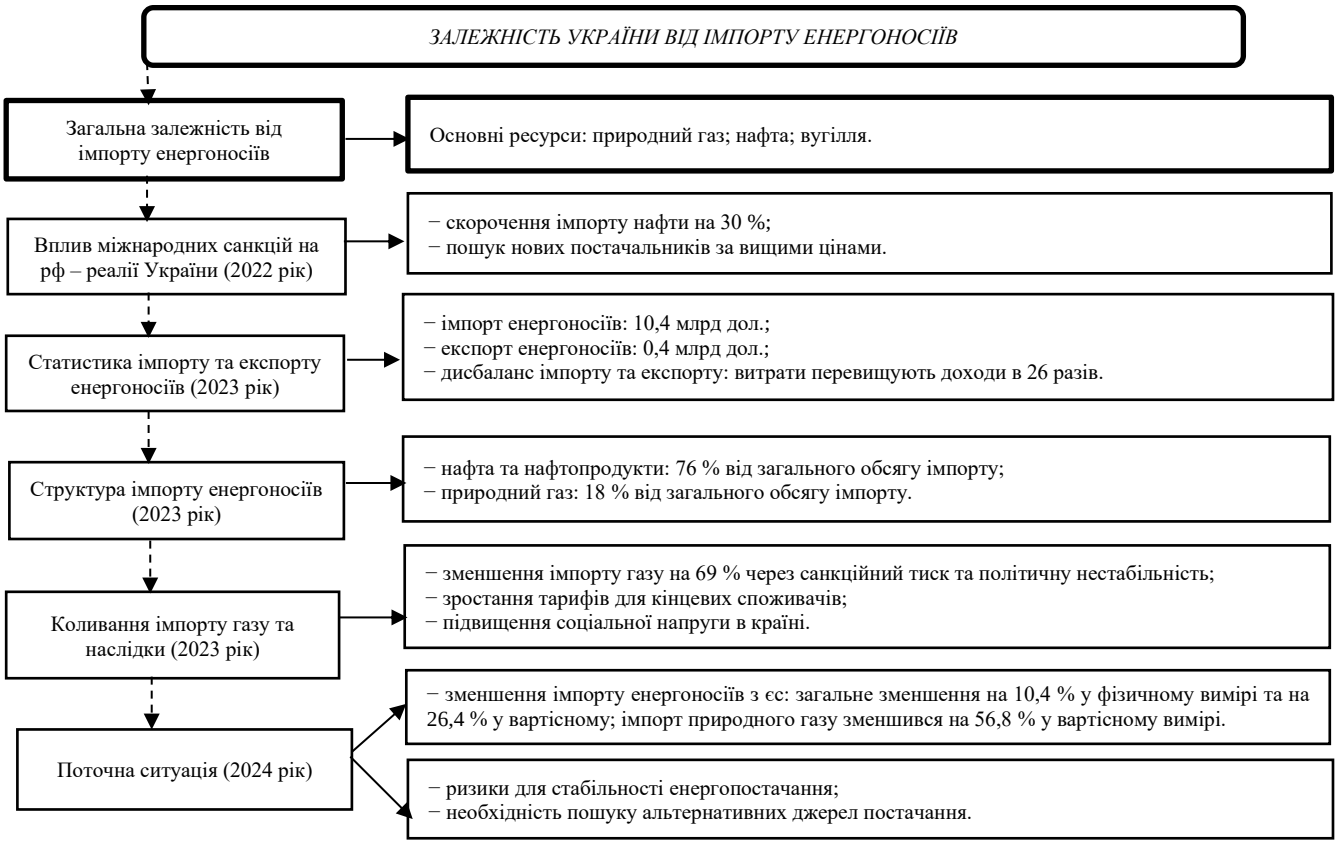


Рис. 2.3 Залежність України від імпорту енергоносіїв та пов’язані ризики (2022–2024 рр.). Джерело: *авторська розробка.*

Аналіз рис. 2.3 дає підстави визначити, що залежність України від імпорту окремих видів енергетичних ресурсів є одним із чинників уразливості енергетичної системи, особливо в умовах воєнних дій, порушення традиційних логістичних маршрутів та обмеження доступу до окремих зовнішніх ринків. Така залежність підвищує чутливість енергетичного сектору до зовнішніх економічних, політичних і безпекових чинників та актуалізує завдання диверсифікації джерел і маршрутів постачання, розвитку внутрішнього енергетичного потенціалу та формування адаптивних механізмів забезпечення енергетичної безпеки.

Водночас поряд із зовнішніми чинниками на стан енергетичної безпеки впливають внутрішні інституційні та управлінські проблеми. Одним із таких чинників є корупційні ризики та недоліки в системі управління енергетичним сектором. Їх наявність може негативно позначатися на ефективності використання фінансових ресурсів, реалізації інфраструктурних проєктів, прозорості прийняття управлінських рішень та результативності заходів із відновлення і модернізації енергетичної інфраструктури.

Корупційні практики, зокрема неправомірне використання бюджетних коштів, зловживання під час здійснення публічних закупівель та недостатня прозорість окремих управлінських процедур, створюють ризики неефективного використання ресурсів, призначених для розвитку та відновлення енергетичного сектору. За умов обмеженості фінансових ресурсів та значного обсягу потреб у відновленні інфраструктури такі ризики набувають додаткового значення, оскільки можуть знижувати результативність реалізації відповідних державних програм та інфраструктурних проєктів.

Проблеми інституційної спроможності та ефективності управління енергетичним сектором були актуальними і до початку повномасштабної війни. Зокрема, недоліки планування, затримки реалізації окремих інфраструктурних проєктів, недостатня ефективність контролю за використанням ресурсів та інші управлінські проблеми могли обмежувати темпи модернізації енергетичної інфраструктури. Унаслідок цього окремі об’єкти та технологічні системи

потребували подальшого оновлення та приведення у відповідність до сучасних вимог надійності й безпеки

В умовах повномасштабної війни зазначені проблеми набули додаткової актуальності через значне зростання потреб у фінансуванні відновлення та захисту енергетичної інфраструктури. В умовах конфлікту корупція продовжує гальмувати відновлення енергетичної інфраструктури, оскільки державні кошти, які мали б бути спрямовані на ремонт і модернізацію, часто витрачаються нераціонально або взагалі не доходять до кінцевих цілей [114]. Вказане значно ускладнює процеси відновлення, що відбуваються значно повільніше, ніж потрібно для стабілізації енергетичної системи в умовах триваючого конфлікту.

Заслуговує на увагу також те, що до початку повномасштабного вторгнення в Україну стан енергетичної інфраструктури вже викликав серйозні занепокоєння. За даними DiXi Group, близько 40 % цієї інфраструктури потребувало термінового оновлення через зношеність та застарілі технології [109]. Відсутність належного фінансування, поширення корупційних схем, а також затримки у впровадженні модернізаційних проєктів призводили до накопичення проблем, що збільшувало ризики аварій та порушень у роботі енергомережі.

Після початку повномасштабної агресії росії в 2022 році ці проблеми лише загострилися. Значна частина енергетичних об’єктів була зруйнована або серйозно пошкоджена, що призвело до ще більшої необхідності в модернізації та відновлення інфраструктури. Проте через військові дії та нестачу фінансових ресурсів ці процеси були значно ускладнені. У середині 2024 року, попри певні зусилля, темпи відновлення залишалися недостатніми для забезпечення стабільного енергопостачання в країні. Це створює додаткові виклики для енергетичної безпеки України, оскільки країна продовжує стикатися з нестачею сучасних технологій, які могли б забезпечити надійність і стійкість енергосистеми в умовах постійних загроз [114, с. 323–327]. Взявши до уваги вищезазначене, слід констатувати, що подолання внутрішніх викликів, таких як корупція та неефективне управління, є критично важливим для підвищення

стійкості енергетичної системи України в умовах тривалої війни і санкційного тиску.

Крім того, однією з найбільш суттєвих загроз, що постала перед Україною з початком повномасштабного вторгнення у лютому 2022 року, стали кібератаки, спрямовані на об’єкти критичної інфраструктури, зокрема енергетичного сектору. Кіберзагрози можуть поєднуватися з іншими формами деструктивного впливу на енергетичну інфраструктуру, у тому числі ракетними та іншими воєнними атаками, посилюючи ризики порушення функціонування інформаційних, технологічних та управлінських систем енергетичного сектору.

Зокрема, з початком повномасштабного вторгнення в лютому 2022 року, Україна зіткнулася з безпрецедентним рівнем кібератак, спрямованих на підрив її критичної інфраструктури, особливо енергетичної системи. Такі атаки були скоординовані з ракетними ударами, що свідчить про їхню важливу роль у стратегії агресора. Наприклад, 8 квітня 2022 року кібератака на енергетичні об’єкти могла позбавити електроенергії близько 2 мільйонів людей. Дослідженням, проведеним Державною службою спеціального зв’язку та захисту інформації України та Радою економічної безпеки України в січні 2023 року, була встановлена чітка кореляція між кібератаками та ракетними обстрілами [112; 116]. Тобто основними цілями атак стали енергетичні та логістичні підприємства, що демонструє стратегічну спрямованість агресора на дестабілізацію критичної інфраструктури.

Протягом 2023 року кібератаки на енергетичну інфраструктуру продовжувалися. Важливим прикладом стала хакерська атака на компанію «Київстар» у грудні, яка суттєво порушила роботу зв’язку. Також у липні 2023 року зафіксовано зростання активності російських хакерських угруповань, які націлювалися на українські правоохоронні органи та інфраструктуру, що безпосередньо впливає на роботу енергетичних систем. Дані, надані командою CERT-UA, свідчать про серйозність цих загроз для стабільності енергопостачання [113].

На початку 2024 року кібератаки продовжували загрожувати

інфраструктурі України, зокрема в січні, коли зафіксовано серії атак на провідні компанії та установи, що ще більше ускладнювало забезпечення стабільності енергопостачання. У відповідь на ці загрози Україна активізувала свої зусилля в кіберпросторі. Наприклад, у серпні 2023 року українські хактивісти успішно здійснили атаку на московську базу даних нерухомості, а в грудні того ж року зламали російську платіжну систему «Мир». Зазначені операції були частиною ширшої стратегії забезпечення кібербезпеки в умовах війни [115, с. 402–405].

Розвиток захисту від кібератак в Україні включає впровадження сучасних методів і технологій, таких як системи моніторингу та штучного інтелекту, що дозволяють своєчасно виявляти загрози і оперативно реагувати на них. Попри успіхи, кіберзагрози залишаються актуальними, що підкреслює важливість подальшого зміцнення кіберзахисту. Захист від кіберзагроз у сучасних умовах війни є ключовим елементом забезпечення національної безпеки України. Важливу роль відіграють багаторівневі системи безпеки, включаючи оновлення програмного забезпечення, багатофакторну аутентифікацію, сегментацію мереж і системи моніторингу.

Одним з успішних прикладів стало нейтралізування атаки на електростанцію в березні 2024 року, що дозволило запобігти зупинці її роботи під час пікових навантажень. Водночас атака на «Київстар» у грудні 2023 року продемонструвала вразливість навіть найзахищеніших систем. Це підкреслює важливість постійного моніторингу та вдосконалення наявних систем захисту. Ефективність заходів безпеки в енергетичному секторі залишається різною: деякі атаки вдалося відбити, а інші спричинили серйозні наслідки. Успішні операції українських хактивістів доводять, що Україна може відповідати на ці загрози, але це також вказує на необхідність подальшого зміцнення кіберзахисту на державному рівні.

Безперечно, кіберзагрози є суттєвим викликом для енергетичної безпеки, проте не менш значними залишаються природні, кліматичні та техногенні ризики. Особливої уваги в цьому контексті заслуговує підрив Каховської гідроелектростанції 6 червня 2023 року, який продемонстрував масштаб

потенційних наслідків руйнування критично важливих об’єктів енергетичної інфраструктури [116]. Знищення Каховської ГЕС не лише позначилося на функціонуванні енергетичної системи та стабільності електропостачання у відповідному регіоні, а й спричинило масштабні екологічні та соціально-економічні наслідки, зокрема внаслідок затоплення значних територій.

Зазначена подія засвідчила необхідність формування комплексного підходу до забезпечення стійкості енергетичної інфраструктури в умовах надзвичайних ситуацій та воєнних загроз. Відповідні заходи мають охоплювати не лише відновлення пошкоджених або зруйнованих енергетичних потужностей, а й підвищення їхньої фізичної та функціональної стійкості, удосконалення систем моніторингу й раннього попередження, посилення захисту критично важливих об’єктів, а також адаптацію енергетичної інфраструктури до зростання природних і кліматичних ризиків.

Зміна клімату додає до цього комплексу викликів додаткові ризики, які можуть суттєво вплинути на функціонування енергетичної системи в довгостроковій перспективі. Зростання частоти екстремальних погодних явищ, таких як сильні шторми, повені та посухи, створює нові виклики для підтримки стабільної роботи енергетичних об’єктів. У зв’язку з цим, розробка адаптаційних стратегій стає дедалі більш актуальною, оскільки необхідно не лише забезпечити безперебійну роботу наявних потужностей, але й створити нові рішення, які будуть здатні протистояти майбутнім кліматичним викликам. У контексті енергетичної безпеки України інтеграція адаптаційних заходів і зміцнення системи кіберзахисту повинні розглядатися як невід’ємні складові стратегії, що забезпечить надійність та стійкість енергетичної інфраструктури в умовах різноманітних загроз.

Загалом аналіз енергетичної безпеки України демонструє, що ця сфера є однією з найвразливіших у нинішніх умовах, особливо з огляду на тривалий військовий конфлікт і систематичні атаки на критичну інфраструктуру. Військові загрози, як показують численні приклади руйнування енергетичних об’єктів, підсилюють необхідність термінової модернізації та захисту

енергетичної системи. Водночас залежність України від імпорту енергоносіїв створює додаткові ризики для стабільності енергопостачання, що в умовах санкцій і геополітичної нестабільності стає критично важливим викликом. Кібератаки, що були значно активізовані з початком повномасштабного вторгнення, доводять, що ворог використовує всі можливі методи для дестабілізації енергетичної системи країни. Незважаючи на здійснені українським урядом та фахівцями у сфері кібербезпеки заходи із протидії кіберзагрозам, потреба у подальшому посиленні захисту енергетичної інфраструктури залишається актуальною. Водночас внутрішні інституційні виклики, зокрема корупційні ризики та недоліки управління, можуть ускладнювати оперативне реагування на зовнішні загрози, знижувати ефективність реалізації управлінських рішень і стримувати модернізацію енергетичної інфраструктури. Їх мінімізація є важливою передумовою підвищення інституційної спроможності держави у сфері забезпечення енергетичної безпеки. Додатковим чинником ризику виступають природні та кліматичні загрози, а масштабні наслідки руйнування Каховської ГЕС засвідчили необхідність формування довгострокових підходів до адаптації та підвищення стійкості енергетичної інфраструктури.

Таким чином, забезпечення енергетичної безпеки України потребує комплексного поєднання заходів, спрямованих на посилення кіберзахисту, диверсифікацію джерел і маршрутів постачання енергоносіїв, модернізацію та децентралізацію енергетичної інфраструктури, а також підвищення якості державного управління й мінімізацію корупційних ризиків. Водночас стійкість енергетичної системи визначається не окремими технічними рішеннями, а здатністю держави забезпечувати узгоджене функціонування інституцій, своєчасне реагування на загрози, відновлення пошкоджених об’єктів та адаптацію енергетичного сектору до мінливих безпекових, економічних і кліматичних умов.

Висновки до Розділу 2

1. Аналіз нормативно-правової бази у сфері енергетичної безпеки України засвідчив її істотну трансформацію під впливом повномасштабної війни, що зумовила перегляд законодавчих пріоритетів та адаптацію механізмів державного регулювання енергетичного сектору до нових безпекових умов. У довоєнний період основна увага приділялася модернізації енергетичної інфраструктури, інтеграції України до європейських енергетичних ринків, підвищенню енергоефективності, розвитку конкуренції та диверсифікації джерел енергопостачання, що сформувало нормативне підґрунтя для подальшого реформування енергетичного сектору. Після початку повномасштабної війни нормативно-правове регулювання було переорієнтовано на забезпечення безперервності функціонування енергетичної системи, захист критичної інфраструктури, оперативне відновлення пошкоджених об’єктів, реагування на надзвичайні ситуації та забезпечення стабільності енергопостачання. Відповідні законодавчі та підзаконні акти стали інструментами оперативної адаптації державного управління до воєнних загроз, водночас виявивши необхідність подальшого системного вдосконалення нормативно-правового забезпечення енергетичної безпеки з урахуванням довгострокових ризиків, потреб відновлення та формування стійкої енергетичної системи.

2. Аналіз інституційної та організаційної структури управління енергетичною безпекою України засвідчив її істотну адаптацію до умов повномасштабної війни. Якщо у довоєнний період функціонування системи управління переважно орієнтувалося на реалізацію стратегічних завдань розвитку енергетичного сектору, його реформування та забезпечення стабільності енергопостачання, то в умовах воєнного стану особливого значення набули оперативність прийняття управлінських рішень, міжвідомча координація, кризове реагування, захист критичної енергетичної інфраструктури та відновлення її функціонування після пошкоджень. Важливу роль у

забезпеченні стійкості енергетичної системи відіграли Міністерство енергетики України, НКРЕКП, НАК «Нафтогаз України» та інші органи й суб'єкти енергетичного сектору, діяльність яких була адаптована до функціонування в умовах підвищених безпекових ризиків. Водночас посилення координаційних механізмів, функціонування кризових штабів та оперативних центрів, а також розширення взаємодії органів державної влади з приватним сектором і міжнародними партнерами сприяли підвищенню спроможності системи реагувати на масштабні енергетичні загрози. Встановлено, що подальше вдосконалення інституційної моделі управління енергетичною безпекою має ґрунтуватися на чіткому розмежуванні повноважень, посиленні міжвідомчої координації, розвитку кризових механізмів управління та забезпеченні здатності інституцій оперативно адаптуватися до динаміки воєнних, технологічних і системних загроз.

3. Аналіз основних загроз і ризиків у сфері енергетичної безпеки України засвідчив їх багатовимірний характер та взаємопов'язаність, що зумовлює комплексний вплив на стійкість енергетичної системи держави. Найбільш масштабним чинником дестабілізації залишається збройна агресія росії та систематичні атаки на енергетичну інфраструктуру, наслідками яких стали пошкодження генеруючих і мережевих об'єктів, перебої в електропостачанні та зростання навантаження на механізми аварійного реагування й відновлення. Додатковий вимір загроз формують кіберризики, що актуалізують необхідність постійного вдосконалення систем кіберзахисту та підвищення спроможності енергетичних суб'єктів протидіяти кіберінцидентам. Встановлено також, що залежність від імпорту окремих видів енергоносіїв та енергетичних ресурсів підвищує вразливість держави до зовнішніх економічних і геополітичних чинників, що зумовлює необхідність диверсифікації джерел і маршрутів постачання. Внутрішні інституційні чинники, зокрема корупційні ризики та недоліки управління, можуть знижувати ефективність реалізації державної політики, ускладнювати модернізацію та відновлення енергетичної інфраструктури. Природні й кліматичні ризики формують додаткові виклики для

функціонування енергетичної системи та потребують урахування адаптаційних заходів під час її розвитку й відновлення. Отже, забезпечення енергетичної безпеки України потребує системного поєднання заходів із фізичного та кібернетичного захисту енергетичної інфраструктури, диверсифікації енергетичних ресурсів, її модернізації та відновлення, підвищення інституційної спроможності державного управління, мінімізації корупційних ризиків і адаптації енергетичної системи до природних та кліматичних загроз. Такий підхід створює передумови для підвищення її стійкості, надійності та здатності функціонувати в умовах тривалого впливу дестабілізуючих чинників.

Основні результати дослідження, одержані у межах другого розділу, опубліковано у працях: [214; 216; 228; 229].

РОЗДІЛ 3
СУЧАСНИЙ СТАН МЕХАНІЗМІВ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ В УКРАЇНІ КРІЗЬ ПРИЗМУ ПЕРСПЕКТИВНИХ ВИДІВ ЕНЕРГЕТИК

3.1 Проблематика та формування механізмів публічного управління паливно-енергетичним комплексом України в умовах забезпечення енергетичної безпеки

Реформування паливно-енергетичного комплексу України (ПЕК) є складним і багатовимірним процесом, що визначається сукупністю взаємопов'язаних чинників, серед яких галузеві особливості комплексу, історичні етапи його формування та розвитку, макроекономічні й мікроекономічні умови функціонування, характер державного регулювання на різних етапах розвитку енергетичної сфери, а також особливості формування та реалізації державної енергетичної політики і стратегічних пріоритетів розвитку енергетики. Така сукупність чинників зумовлює складність трансформаційних процесів у ПЕК та визначає необхідність їх комплексного дослідження з урахуванням інституційних, економічних, організаційних і безпекових аспектів. Вивчення закономірностей становлення та трансформації паливно-енергетичного комплексу України є актуальним і багатогранним напрямом досліджень у сфері публічного управління, оскільки дає змогу розкрити особливості еволюції механізмів державного регулювання енергетичної сфери та визначити передумови їх подальшого вдосконалення.

А. Завербний, М. Кісь та Ю. Білоус підкреслювали, що реформування українського енергетичного сектору є і залишатиметься ключовим чинником для зростання, гармонійного розвитку економіки країни. Україна виступає стратегічним гравцем у сфері транзиту енергії, є одним із найбільших виробників вуглеводнів у регіоні. Тому важливим аспектом енергетичної політики України повинно виступати реформування енергетичного сектору шляхом використання

передового світового (в тому числі європейського) досвіду шляхом адаптування його до вітчизняних умов [124].

З точки зору правового забезпечення реформування енергетичної системи держави М. Кузьміна зазначає, що особливу увагу у новому законодавстві слід звернути на вирішення таких питань, як: гарантування незалежності та визначення повноважень Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг; створення незалежних структур для передачі та розподілу електроенергії (розмежування видів діяльності, розукрупнення вертикально інтегрованих компаній); визначення правового режиму діяльності невеликих виробників, що одночасно є і споживачами, які не зможуть повноцінно покрити витрати на приєднання до мережі і потребуватимуть спеціального державного стимулювання; запровадження інституту енергетичного омбудсмена [125]. Також ідею формування енергетичної політики України з урахуванням основоположних засад правового регулювання енергетичних відносин у ЄС з метою створення високоефективного енергетичного ринку розкрито у працях Т. Швидкої та А. Лозової [135].

Щодо ринкового регулювання діяльності підприємств енергетичної галузі, яке доцільно розглядати як одну зі складових процесу реформування енергетичного сектору, показовою є наукова позиція Ю. Ульянченка. Науковець обґрунтовує, що функціонування підприємств паливно-енергетичного комплексу виключно в умовах ринкового середовища не відповідає їх ролі у забезпеченні суспільного розвитку, національним інтересам держави та завданням гарантування її економічної безпеки. На його думку, основною перешкодою для широкого та неконтрольованого застосування ринкових механізмів у діяльності підприємств паливно-енергетичного комплексу є стратегічний характер комплексу та окремих його галузей. Паливно-енергетичний комплекс України забезпечує виконання важливих соціально-економічних завдань держави, функціонування системи національної безпеки та реалізацію стратегічних пріоритетів розвитку. У зв’язку з цим дослідження

механізмів регулювання цієї сфери потребує врахування не лише ринкових інструментів, а й комплексу заходів державного регулювання, спрямованих на забезпечення поточного функціонування та стратегічного розвитку підприємств і галузей вітчизняного паливно-енергетичного комплексу [133].

І. Вакуленко, С. Колосок, С. Прийменко та Ю. Матвєєва вбачають реформування паливно-енергетичного комплексу України в потребі виконання певних умов, спрямованих на формування сприятливого інвестиційного середовища для реалізації інноваційних проєктів в умовах трансформації енергетичного ринку на основі використання «розумних» енергетичних мереж із забезпеченням реалізації принципу розподіленої енергогенерації та максимально широкого використання альтернативних джерел енергії. Важливе значення у цьому процесі належить послідовній енергетичній політиці та довгостроковим механізмам підтримки учасників ринку. Коливання стратегічного курсу розвитку енергетики справляють значний негативний ефект на перспективи галузі [118].

Крім того, актуальність застосування інноваційно-технологічних підходів до реформування ПЕК України підкреслено у дослідженні Ю. Матвєєвої та Р. Котюк. Науковці зазначають, що розумні технології, зокрема цифрові технології виробництва та автоматизовані робочі машини, можуть відігравати важливу роль у вирішенні актуальних екологічних проблем і подоланні викликів, пов’язаних зі зміною клімату. У зв’язку з цим дослідження особливостей здійснення енергетичних реформ із застосуванням «розумних» технологій залишається актуальним напрямом наукового пошуку [126]. Водночас О. Собко та С. Смерека у контексті дослідження розвитку зеленої енергетики наголошують, що вдосконалення механізмів енергозбереження може забезпечуватися шляхом оновлення нормативно-правового забезпечення, вплив якого має комплексний характер та проявляється на макро- і мікрорівнях функціонування економічних систем [132].

Порівняльний аналіз особливостей розвитку енергетичних систем держав становить практичний інтерес для дослідження перспектив трансформації

енергетичної системи України в контексті її подальшої інтеграції до європейського енергетичного простору. У цьому контексті Д. Паламарчук та Н. Паламарчук, досліджуючи особливості енергетичної політики Польщі, зазначають, що вона враховує сучасні тенденції розвитку енергетичної сфери та відповідає національним інтересам держави. Науковці наголошують, що енергетична політика Польщі орієнтована на забезпечення основних енергетичних потреб країни, враховує зміни на ринку праці та структурні трансформації національної економіки. Основними складовими сучасної енергетичної політики Польщі визначено розвиток альтернативної та атомної енергетики, підвищення енергоефективності, розвиток відновлюваних джерел енергії, поступове скорочення використання вугілля, технологічну модернізацію енергетичної сфери, а також диверсифікацію джерел і напрямів енергопостачання. Реалізація зазначених напрямів пов'язується із підвищенням якості повітря та зменшенням негативного впливу енергетичної діяльності на довкілля. На регіональному рівні енергетична політика передбачає врахування потреб і особливостей окремих територій, а також застосування спеціальних підходів до регіонів із несприятливими соціально-економічними умовами. Фінансове забезпечення реалізації енергетичної політики Польщі ґрунтується на поєднанні національних інвестиційних ресурсів та фінансових ресурсів Європейського Союзу [127].

Якщо розглядати реформування енергетичного сектору в широкому безпековому контексті, його стратегічним орієнтиром доцільно визначити формування адаптивної моделі енергетичної безпеки держави, спрямованої на забезпечення стійкого функціонування паливно-енергетичного комплексу України як однієї з ключових складових національної безпеки. У цьому контексті І. Семенець-Орлова, І. Сервецький та І. Куташев наголошують, що гібридна війна на території України, яка є проявом застосування рф військово-силових засобів у міждержавному протистоянні, зумовлює необхідність перегляду теоретичних засад національної та міжнародної безпеки, а також функціонально-організаційних підходів до реагування на сучасні безпекові виклики. На думку

науковців, одним із пріоритетних завдань державної влади є комплексна реалізація положень Стратегії національної безпеки України в умовах зростання асиметричних загроз та конфліктогенних чинників [131; 134].

Що стосується дослідження проблематики повоєнного реформування паливно-енергетичного комплексу України, актуальним є узгодження відповідних трансформацій із завданнями забезпечення національної безпеки держави та досягнення Цілей сталого розвитку. У цьому контексті А. Буряченко та А. Славкова зазначають, що в процесі повоєнного відновлення України досягнення Цілей сталого розвитку, зокрема шляхом реформування енергетичного сектору, який на практиці продемонстрував своє значення для забезпечення національної безпеки, може розглядатися як один із важливих показників готовності держави до подальшої інтеграції до європейського простору [117].

Міждисциплінарний характер дослідження зумовлений комплексністю проблематики формування та функціонування механізмів публічного управління в енергетичній сфері. Для її дослідження застосовано методи аналізу, синтезу, абстрактно-логічний, порівняльний, історико-правовий та системно-структурний методи. Їх поєднання дало змогу розглянути процеси реформування паливно-енергетичного комплексу крізь призму механізмів публічного управління на різних рівнях та етапах його функціонування, а також визначити вплив комплексу політичних, економічних, інституційних, правових, технологічних і безпекових чинників на його трансформацію.

Складність механізмів публічного управління в енергетичній сфері України зумовлена різноманітністю управлінських функцій, інституційною структурою енергетичного сектору та галузевими особливостями окремих складових паливно-енергетичного комплексу. Важливе значення у цьому контексті має розвиток корпоративного управління на основі відповідних нормативно-правових механізмів, зокрема впровадження сучасних принципів управління господарськими товариствами та корпоративними групами енергетичного сектору. Відповідні інституційні засади створюють умови для

підвищення прозорості та ефективності управління, розмежування функцій держави як суб'єкта публічного управління і власника корпоративних активів, а також забезпечення належної самостійності господарської діяльності суб'єктів енергетичного сектору. Розвиток корпоративного управління має важливе значення для забезпечення належного балансу між публічними інтересами та принципами господарської самостійності енергетичних підприємств. Водночас корпоративні механізми не виключають державного впливу на діяльність суб'єктів енергетичного сектору, а визначають його форми та межі відповідно до законодавства, зокрема через регуляторні, стратегічні, майнові та контрольні інструменти.

Історико-трансформаційні процеси в становленні та еволюції енергетичної системи сучасної України відігравали значну роль у формуванні матеріально-логістичної основи ПЕК, які вплинули на появу основних генеруючих потужностей держави, розроблення основ видобувної складової енергетики та створення розгалужених систем передачі та доставці енергії. Зазначені процеси були безпосередньо пов'язані з появою та формуванням державного механізму управління одним з найбільших в країнах ЄС ПЕК держави.

Передусім зазначимо, що паливно-енергетичний комплекс України формувався протягом тривалого історичного періоду, причому кожен наступний етап його розвитку ґрунтувався на інфраструктурному, технологічному, інституційному та організаційному потенціалі попереднього. Така наступність зумовила поступовий характер трансформації енергетичної системи та забезпечила взаємозв'язок між окремими етапами її становлення. Водночас розвиток ПЕК безпосередньо пов'язаний із функціонуванням енергетичного балансу держави, який відображає співвідношення між виробництвом, постачанням і споживанням енергетичних ресурсів. У стабільному стані енергетичної системи зазначене співвідношення має підтримуватися на рівні, достатньому для забезпечення поточних і перспективних потреб економіки та населення.

У нормативно-правовому контексті поняття «енергетичний баланс»

використовується, зокрема, у законопроєкті «Про енергетичний баланс України», де його визначено як систему показників, що відображає кількісне співвідношення між надходженням і витрачанням енергії, характеризує структуру її виробництва та використання в економіці, а також співвідношення між потребою у паливі в межах відповідної територіальної чи виробничої одиниці (країни, області, галузі, підприємства тощо) та його використанням за певний період [129].

У межах дослідження доцільно розглянути основні етапи історичного становлення енергетичних галузей та узагальнити особливості розвитку ключових складових паливно-енергетичного комплексу України в контексті історичного формування держави та розвитку енергетичної інфраструктури на території сучасної України.

Водночас основну увагу в дослідженні зосереджено на новітній історії становлення та трансформації енергетичної системи України, оскільки саме цей період безпосередньо пов’язаний із формуванням сучасних інституційних засад і механізмів публічного управління у сфері енергетики. Попередні історичні періоди, попри їх значення для розуміння передумов сучасного стану енергетичного сектору, потребують окремого поглибленого дослідження крізь призму відповідних механізмів управління. У зв’язку з цим у межах цього дослідження виокремлено ключові та переломні етапи становлення окремих енергетичних галузей і формування ПЕК України загалом.

Основні початкові етапи становлення та ключові історичні події розвитку енергетичних галузей паливно-енергетичного комплексу України доцільно розглядати з урахуванням їх галузевої специфіки та внеску у формування енергетичної системи держави. Однією з найдавніших складових енергетичного сектору України є вугільна промисловість. Її розвиток у XVIII ст. був пов’язаний із загальноєвропейськими процесами індустріалізації та зростанням попиту на вугілля як основне паливо для промислового виробництва. Поступове розширення видобутку вугілля стало одним із чинників формування промислової та енергетичної бази на території сучасної України.

Однією з ключових дат раннього етапу розвитку вугільної промисловості вважається 1723 рік, коли було започатковано видобуток кам’яного вугілля в околицях Бахмута (Донецька область) [119]. У подальшому розвиток вугільної промисловості набув системного характеру, а вугілля тривалий час відігравало значну роль у забезпеченні паливних потреб промисловості та виробництва електричної енергії. Зокрема, на момент здобуття Україною незалежності частка вугілля у виробництві електроенергії на теплових електростанціях становила близько 70 %, тоді як у 2013 році цей показник становив близько 45 %.

Окремо доцільно виокремити 2014 рік як переломний етап у розвитку вугільної промисловості України. Унаслідок тимчасової окупації окремих територій Донецької та Луганської областей Україна втратила контроль над значною частиною вугільних басейнів Донбасу та 85 шахтами різних форм власності, що істотно вплинуло на виробничий потенціал галузі та структуру її функціонування. Після початку повномасштабної збройної агресії російської федерації у 2022 році вугільна промисловість зазнала подальших втрат унаслідок бойових дій, пошкодження та руйнування промислових об’єктів, а також окупації окремих територій. Зазначені процеси спричинили втрату або суттєве обмеження функціонування видобувних, збагачувальних, шахтобудівних і машинобудівних підприємств вугільної галузі, а також окремих науково-дослідних і проєктних установ.

Нафтова промисловість також належить до історично сформованих складових енергетичного сектору України. Розвиток нафтовидобування та нафтопереробки на території Галичини у XIX ст. став важливим етапом становлення промислового нафтогазового комплексу та сприяв формуванню відповідної виробничої, технологічної й інфраструктурної бази. Історичний досвід розвитку нафтової промисловості на території сучасної України має значення для розуміння процесів становлення не лише національного енергетичного сектору, а й окремих напрямів розвитку європейської нафтової промисловості.

Однією з ранніх документально зафіксованих дат організованого

видобутку нафти на Прикарпатті вважається 1617 рік. Важливим етапом розвитку нафтогазової галузі став 1853 рік, коли у Львові було розроблено технологію промислової дистиляції та очищення сирої нафти, що створило передумови для розвитку нафтопереробки та подальшого промислового використання нафтових ресурсів [119].

Щодо статистичних показників, то видобуток газу в 1991 році складав 24,4 млрд м³, а в 2013 році – 21,4 млрд м³ та 20,2 млрд м³ в 2020 році; що стосується нафти, показники наступні: в 2011 році 2,4 млн т., в 2013 році – 2,2 млн т., а в 2020 році – 1,7 млн т [120].

Нафтова промисловість також зазнала істотного впливу воєнних та окупаційних процесів, що розпочалися у 2014 році. Зокрема, значна частина ресурсного потенціалу Причорноморсько-Кримської та Дніпровсько-Донецької нафтогазоносних областей опинилася на тимчасово окупованих територіях або в зоні обмеженого доступу, що негативно позначилося на можливостях їх освоєння та використання. Після початку повномасштабної збройної агресії російської федерації у 2022 році зазначені обмеження посилилися внаслідок розширення зони бойових дій, окупації окремих територій та пошкодження об’єктів нафтогазової інфраструктури.

У 2022 році внутрішній попит на нафту та газ скоротився приблизно на 50 %, що було зумовлено, зокрема, масштабним скороченням промислового виробництва внаслідок воєнних дій. Особливо відчутним цей вплив був для енергоємних галузей промисловості, зокрема хімічної та металургійної, діяльність яких зазнала істотних обмежень через руйнування виробничих потужностей, порушення логістичних зв’язків та переміщення підприємств.

Електроенергетична галузь почала інтенсивно розвиватися у промислових масштабах у 1880-х рр. із будівництвом перших електричних станцій загального користування в Києві, Одесі, Львові, Катеринославі (нині Дніпро) та Костянтинівці Донецької області. Значна частина відповідних проєктів реалізовувалася за участю іноземного капіталу та акціонерних товариств. Станом на 1913 рік виробництво електричної енергії в Україні становило 543 млн

кВт·год [121].

Новий етап розвитку електроенергетики України був пов’язаний із формуванням централізованої системи управління енергетичним сектором. Важливою інституційною подією стало створення у 1962 році Міністерства енергетики та електрифікації Української РСР, яке здійснювало управління та координацію розвитку електроенергетичної галузі в межах централізованої системи державного планування. Формування відповідної інституційної структури сприяло подальшій концентрації генеруючих потужностей, розвитку електричних мереж та інтеграції окремих енергетичних об’єктів у єдину енергетичну систему.

Енергетичний сектор України зазнає негативного впливу воєнних дій, що розпочалися у 2014 році, однак найбільш масштабні втрати та порушення функціонування енергетичної системи пов’язані з початком повномасштабної збройної агресії у 2022 році. Одним із найбільш масштабних проявів цього впливу став системний дефіцит електричної енергії та тимчасове припинення електропостачання на значній частині території України внаслідок пошкодження об’єктів генерації, передачі та розподілу. Масовані атаки на енергетичну інфраструктуру зумовили необхідність застосування аварійних і планових обмежень електропостачання та створили додаткові ризики для безперервності функціонування об’єднаної енергетичної системи України.

Динаміка виробництва електричної енергії в окремі ключові періоди незалежності України характеризувалася поступовим скороченням відповідних обсягів. Зокрема, у 1991 році виробництво електроенергії становило 279 млрд кВт·год, у 2013 році – 194 млрд кВт·год, а у 2021 році – 156 млрд кВт·год [72]. У 2022–2023 роках на показники виробництва електричної енергії істотно вплинули воєнні дії, пошкодження енергетичної інфраструктури, скорочення промислового виробництва та зміни структури споживання. Відповідна динаміка потребує окремого дослідження з урахуванням довгострокових наслідків війни для структури генерації та енергетичного балансу України.

Ядерна енергетика України має тривалу історію розвитку. Одним із

важливих етапів становлення вітчизняних ядерних досліджень став 1932 рік, коли в Харкові було здійснено експериментальне розщеплення ядра атома літію. Перехід до промислового використання ядерної енергії відбувся у другій половині XX століття. Важливим етапом стало введення у 1977 році в експлуатацію першого енергоблока Чорнобильської АЕС. Потужність енергоблока становила 1000 МВт. Катастрофа на Чорнобильській АЕС 1986 року стала однією з наймасштабніших техногенних аварій в історії атомної енергетики та зумовила істотний перегляд підходів до ядерної та радіаційної безпеки.

В умовах повномасштабної війни ядерна енергетика України зіткнулася з новими безпековими викликами, пов’язаними з воєнними діями та окупацією окремих ядерних об’єктів. У 2022 році під контроль російських військ тимчасово перейшли Чорнобильська та Запорізька атомні електростанції. Особливе значення має ситуація на Запорізькій АЕС, яка є найбільшою атомною електростанцією Європи та перебуває під тимчасовою окупацією з 2022 року. Її окупація та пов’язані з нею безпекові ризики створили безпрецедентні виклики для ядерної та енергетичної безпеки України, а також привернули значну увагу міжнародної спільноти до питань забезпечення безпечної експлуатації ядерних об’єктів в умовах збройного конфлікту.

За статистичними даними, частка ядерної генерації у виробництві електричної енергії України становила у 1991 році 27,1 %, тоді як у 2020 році вона досягла 54,9 %. У 2020 році атомними електростанціями було вироблено близько 90 млрд кВт·год електричної енергії [[120].

Поки що це ключова енергетична галузь генерація електроенергії за об’ємом виробництва енергії у співвідношенні до інших галузей енергетики.

Сфера відновлювальної енергетики є наймолодшою галуззю енергетики України і водночас найперспективнішою в контексті технологічного розвитку новітнього генеруючого виробництва.

Ключовою подією для галузі стало прийняття Закону України «Про альтернативні джерела енергії» [128] у 2003 році, який надав нормативного

урегулювання питання виробництва альтернативних джерел енергії у ПЕК.

У 2009 році в Україні був введений спеціальний тариф, який отримав назву «зелений», яким передбачалося встановлення ринкової премії за продаж електричної енергії, згенерованої виробниками альтернативних джерел енергії. Введення зазначеного стимулюючого ринкового механізму надало потужний поштовх до швидкого розширення кількості учасників виробників зеленої енергетики.

Членство в Європейському енергетичному співтоваристві у 2011 році України стало черговим еволюційним кроком для зеленої енергетики держави [122]. Зобов'язання України у вигляді 11 % виробленої відновлювальної електричної енергії від загального об'єму виробництва всіх видів генерації до 2020 року, прийняті при вступі в зазначене співтовариство, дали значний поштовх до розвитку галузі.

Статистичні показники виробництва електричної енергії за результатами 2021 року продемонстрували, що сфера відновлювальної енергетики складала 8 % в об'єднаній енергетичній системі України, що становило 12,52 млн МВт-год. До прикладу показники 2018 року були доволі низькими та мали наступні значення: 2,63 млн МВт-год, що становило 1,65 % в загальній генерації [72]. Можна стверджувати, що зелена енергетика порівняно з 2018 роком до 2021 року мала значні динамічні прогресивні показники росту, що складало збільшення виробничої потужності в чотириразовому співвідношенні.

Агресивні дії росії, починаючи з 2014 року, мали значний вплив на втрату чи значне пошкодження виробничих потужностей відновлювальної сфери енергетики. Відтак тимчасова окупація АР Крим призвела до втрати через окупацію 3-х сонячних електростанцій в селах Перове, Митяєве та Охотникове загальною потужністю 219,71 МВт·год та об'єктів вітряної генерації загальною виробничою потужністю 68,2 МВт·год.

Після початку повномасштабного вторгнення росією в 2022 році, збитки, задіяні зеленій енергетиці, почали збільшуватися в домінантній прогресії. Зокрема, в Херсонській та Запорізькій областях залишаються в окупації

вітропарк «Віндкрафт Україна», виробнича потужність якого складає 335 МВт·год, та Орловська, Приморська Ботієвська та Тилігульська вітряні електростанції загальною виробничою потужністю 614 МВт·год, та інші виробничі об’єкти відновлювальної енергетики. Разом з тим, відновлювальна енергетична сфера щоденно зазнає актів енергетичного тероризму зі сторони країни агресора, які порушують виробничий процес, приносять втрату трудових ресурсів підприємств та приносять фінансові збитки.

Підсумовуючи характеристику потенціалу сфери відновлюваної енергетики, необхідно зазначити, що саме цей напрям має значний технологічний потенціал для подальшого розвитку об’єднаної енергетичної системи України в умовах повоєнного відновлення. Розвиток відновлюваних джерел енергії може розглядатися як один із напрямів поступової модернізації структури генерації, диверсифікації енергетичного балансу та зменшення залежності від застарілих технологій виробництва енергії.

Для узагальнення структури виробництва електричної енергії в Україні за окремими видами генерації до початку повномасштабної війни розглянемо показники 2021 року. Із загального обсягу виробництва електричної енергії, який становив 156,576 млрд кВт·год, 55,1 % припадало на атомні електростанції, 29,3 % – на теплові електростанції та теплоелектроцентралі, 6,7 % – на гідроелектростанції та гідроакумулюючі електростанції, а 8,9 % – на інші види генерації [72]. Наведені показники характеризують структуру електрогенерації України напередодні повномасштабного вторгнення та дають змогу визначити вихідні параметри для подальшого аналізу її трансформації в умовах воєнних дій.

У контексті проведеного дослідження необхідно враховувати вплив наслідків повномасштабної війни та постійних безпекових загроз на функціонування енергетичної системи України. Масштабні пошкодження енергетичної інфраструктури, окупація окремих енергетичних об’єктів, порушення виробничих і логістичних зв’язків та необхідність оперативного відновлення пошкоджених потужностей зумовили адаптацію і трансформацію

механізмів публічного управління паливно-енергетичним комплексом до нових кризових умов. Відповідні зміни стосуються як організації оперативного реагування на безпекові загрози, так і перегляду довгострокових підходів до структури генерації, розвитку резервних та децентралізованих потужностей і забезпечення стійкості енергетичної системи. Енергетичний вимір російсько-української війни сформувався ще у 2014 році, коли енергетична інфраструктура та ресурсний потенціал України зазнали впливу окупації окремих територій і пов'язаних із нею економічних та інфраструктурних обмежень. Після початку повномасштабної війни у 2022 році характер і масштаб енергетичних загроз істотно змінилися. Систематичні атаки на об'єкти енергетичної інфраструктури, їх пошкодження та руйнування, а також створення загроз для функціонування ядерних і гідроенергетичних об'єктів зумовили необхідність подальшої адаптації механізмів публічного управління до умов тривалого кризового та безпекового середовища.

Одночасно поворотним кроком в сучасній еволюції розвитку вітчизняної енергетики держави стала синхронізація систем енергетичної системи континентальної Європи з об'єднаною енергетичною системою України в 2022 році. Зазначеному енергетичному прориву слугувала ціла низка нормативно-правових актів, розроблених та імплементованих Урядом України до актів права Європейського Союзу (acquis ЄС) в енергетичній сфері, як результат – членство України в організації Європейських енергосистем ENTSO-E [123].

Одним з інструментів імплементації національного законодавства до актів права Європейського Союзу (acquis ЄС) та водночас індикатором результативності проведеної нормативно-правової діяльності органів державної влади у різних сферах, в тому числі енергетичній, є селф-скрінинг, який дозволяє оцінити адаптацію законодавства та виявити прогалини у нормативних актах [130].

Після проведеного вище дослідження необхідно окреслити фактори (чинники) впливу на трансформаційні процеси формування паливно-енергетичного комплексу держави у вимірі механізмів публічного управління.

Нариси дослідження враховують постулативні чинники впливу та можуть бути розширеними та деталізованими чи навпаки звуженими у своєму власному часовому періоді функціонування на внутрішні та зовнішні. Відтак основними факторами можуть бути (рис. 3.1):

– внутрішні (які впливають на трансформацію ПЕК у внутрішніх межах держави):

– процеси (контрольовані), які були передбачені та прогнозовані, та пов'язані з політичними процесами, економічними процесами, плановими технічними заходами на великих об'єктах енергетичної генерації, річними бюджетними процесами та ін.);

– процеси (неконтрольовані), що не були не спрогнозовані та пов'язані з політичними процесами, макро-мікро економічними коливаннями, коливаннями об'єму енергетичного споживання, техногенними ситуаціями, настанням форс-мажорних обставин національного рівня та ін.).

– зовнішні (вплив яких діє як прояв процесів міжнародного або світового значення):

– процеси загальносвітового або міжнародного (примусової дії), які впливають в будь-якому випадку без врахування права вибору чи врахування суверенітету держави (проявляють свій вплив через події науково-технічного прогресу, світових війн, природно-техногенного характеру, економічних криз міжнародного значення, кон'юнктура світового біржового ринку, різного виду світових революцій та ін.);

– процеси міжнародного впливу (добровільної дії), що потребують згоди офіційних представників держави чи консолідованої позиції нації країни (можуть бути у формі входження на державному рівні в міжнародні союзи та організації, науково-технічна консолідація, об'єднання виробничо-технічних процесів, логістична міждержавна взаємодія, державна прикордонна політика вільного перевезення між країнами, зони вільної торгівлі та ін.).

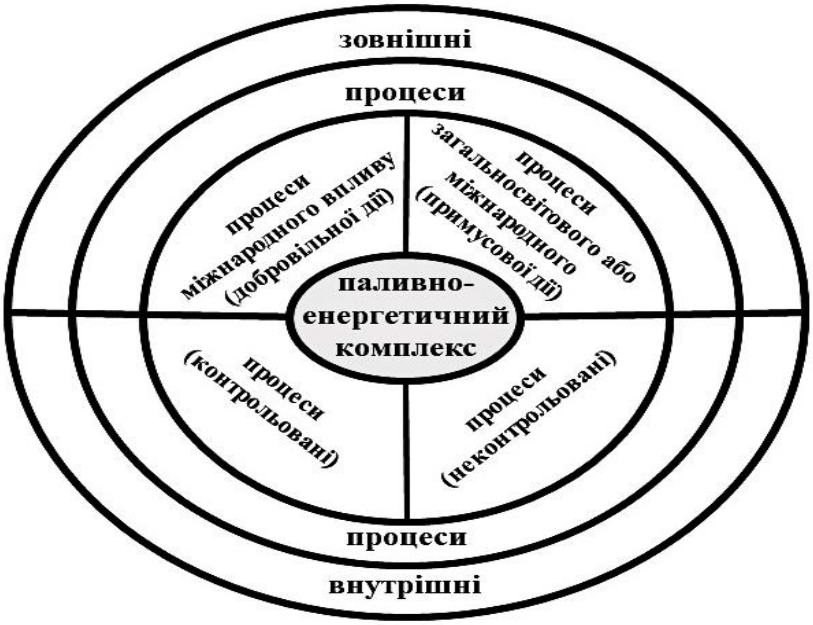


Рис. 3.1 Фактори (чинники) впливу на трансформаційні процеси формування паливно-енергетичного комплексу держави в контексті публічного управління.

Джерело: розроблено автором.

Відтак, на підставі вищезазначених досліджень доцільно розглянути один із ключових механізмів публічного управління у сфері енергетики на прикладі діяльності органу державної влади, який відігравав провідну роль у формуванні об'єднаної енергетичної системи України на етапі її становлення. У цьому контексті показовим є Міністерство енергетики та електрифікації України, започатковане у 1962 році на базі об'єднаних підприємств та організацій і Головенерго Укрраднаргоспу [121].

Таким чином, одним із ключових результатів розвитку енергетичної сфери України стало формування об'єднаної енергетичної системи, створення та подальше розширення якої здійснювалися на основі механізмів централізованого планового управління. Відповідні механізми були спрямовані на нарощування технічних спроможностей генеруючих і передавальних потужностей, розвиток електричних мереж, а також залучення науково-технічного потенціалу та проєктних розробок до будівництва нових енергетичних об'єктів. Сформована в цей період інфраструктурна та технологічна основа стала важливим підґрунтям

подальшого розвитку енергетичної системи України.

У контексті дослідження сучасних механізмів публічного управління у сфері паливно-енергетичного комплексу доцільно розглянути діяльність одного з ключових органів державної влади – Міністерства енергетики України. Його діяльність як центрального органу виконавчої влади має важливе значення для формування та реалізації державної енергетичної політики, координації функціонування енергетичного сектору та забезпечення його стійкості в умовах повномасштабної збройної агресії російської федерації. Водночас сучасна інституційна роль Міністерства є результатом тривалого процесу становлення та трансформації системи публічного управління енергетичною сферою України.

Міністерство було створено в результаті планомірного об'єднання та підпорядкування у своєму управлінні центральних органів виконавчої влади, таких як Державний департамент з питань електроенергетики України, Державний департамент з питань ядерної енергетики України та Державний департамент нафтової, газової та нафтопереробної промисловості України у 1999 році [72]. Увесь процес реформування Міністерства закінчився лише у 2019 році, після приєднання до центрального органу Міністерства енергетики та вугільної промисловості України.

Цей орган влади відіграв ключову роль у синхронізації енергетичної системи України з енергетичною системою континентальної Європи в 2022 році [123]. Разом з тим, зазначений орган на початку повномасштабної військової агресії сам переформатувався в один з ключових, екстрених механізмів публічної влади, який реалізує державну політику в енергетиці воєнного часу, що підтверджується входженням керівника органу до складу Ради національної безпеки і оборони України.

У повоєнний період функціональні механізми Міністерства енергетики України потребуватимуть доповнення новими функціями, спрямованими на аналіз та експертне оцінювання доцільності відновлення окремих складових паливно-енергетичного комплексу, визначення перспектив їх подальшого розвитку, а також формування нових технологічно орієнтованих напрямів

енергетики в умовах функціонування інтегрованої енергетичної системи України та Європейського Союзу. Відповідні функції мають бути орієнтовані не лише на відновлення пошкоджених і зруйнованих об'єктів, а й на структурну трансформацію паливно-енергетичного комплексу з урахуванням сучасних технологічних, економічних та безпекових вимог. Додатковим напрямом удосконалення механізмів публічного управління у діяльності Міністерства енергетики України та водночас одним із першочергових завдань трансформації паливно-енергетичного комплексу має стати прогнозування і формування оновленого енергетичного балансу України. Його розроблення з урахуванням перспективних потреб економіки, структури генерації, ресурсного потенціалу, можливостей імпорту та експорту енергетичних ресурсів, а також безпекових і технологічних чинників створить інформаційно-аналітичне підґрунтя для формування та реалізації державної політики у сфері енергетичної безпеки. У цьому контексті оновлений енергетичний баланс доцільно розглядати як один із базових інструментів стратегічного планування та координації механізмів публічного управління, спрямованих на структурну трансформацію, стійке функціонування і довгостроковий розвиток енергетичної системи України.

3.2 Ядерна енергетика та атомна промисловість у сталому розвитку новітньої післявоєнної енергетичної системи України

Ядерна енергетика є однією з базових складових електроенергетики України та протягом періоду незалежності відіграє провідну роль у структурі виробництва електричної енергії. У довоєнний та воєнний періоди функціонування паливно-енергетичного комплексу атомна генерація забезпечувала значну частину потреб держави в електричній енергії та залишалася одним із ключових елементів функціонування об'єднаної енергетичної системи України. З урахуванням наявної інфраструктури, технологічного потенціалу та значення атомної генерації для енергетичного балансу держави її роль у перспективній повоєнній енергетичній системі України, поряд із відновлюваною енергетикою, може залишатися визначальною

серед основних видів електрогенерації.

Для вітчизняної енергетики, України загалом та міжнародної спільноти розвиток ядерної енергетики мав неоднозначні наслідки, поєднуючи значний внесок у забезпечення енергетичних потреб із масштабними ризиками техногенного характеру. Особливе місце в історії ядерної енергетики посідає Чорнобильська катастрофа 1986 року, яка спричинила масштабні екологічні, соціальні та гуманітарні наслідки й істотно вплинула на міжнародні підходи до забезпечення ядерної та радіаційної безпеки. Наслідки аварії зумовили посилення вимог до безпеки атомних електростанцій, удосконалення міжнародних механізмів контролю та перегляд підходів до проєктування, будівництва й експлуатації ядерних енергетичних об'єктів.

Водночас досвід розвитку ядерної енергетики свідчить, що поряд із техногенними та безпековими ризиками атомна генерація має значний енергетичний і технологічний потенціал. Висока концентрація генеруючих потужностей, можливість стабільного виробництва електричної енергії та значення атомної генерації для забезпечення базового навантаження визначають її важливе місце у структурі енергетичного балансу України. У зв'язку з цим перспективний розвиток ядерної енергетики потребує поєднання технологічної модернізації, підвищення рівня ядерної та радіаційної безпеки, належного нормативно-правового забезпечення та ефективних механізмів публічного управління.

Відтак, зазначимо, що для енергетики України воєнного часу ядерна енергетика стала тим енергетичним рушієм держави з енергетичної генерації, яка від початку повномасштабного вторгнення допомогла вистояти та продовжувати боротьбу з російським окупантом. Ядерна галузь енергетики дозволила оминути та не допустити загальної аварійної ситуації в енергетичній системі України (блекауту) та стала основним видом енергетичної генерації в умовах суттєвих пошкоджень виробничих потужностей та знищення більшої частини маневрової енергетичної генерації (ТЕС та ТЕЦ і ГЕС та ГАЕС) й дотепер продовжує бути основою за для забезпечення розбудови енергетичної незалежності України.

Таким чином, для визначення місця ядерної енергетики та атомної промисловості у сталому розвитку новітньої післявоєнної системи енергетики України перед публічними органами влади, які формують та реалізують державну політику в паливно-енергетичному комплексі країни, в тісній взаємодії з енергетичним менеджментом постають фундаментальні завдання та цілі у формуванні новітньої концепції побудови новітньої енергетичної структури держави з урахуванням принципів енергетичної безпеки.

Проблематика місця ядерної енергетики та атомної промисловості в енергетичній системі України у перспективі її повоєнного розвитку у контексті науки публічного управління залишається недостатньо дослідженою. Це зумовлює необхідність поглибленого теоретичного аналізу наукових праць, присвячених відповідній проблематиці, а також досліджень суміжних напрямів, положення яких можуть бути використані для розкриття особливостей формування механізмів публічного управління у сфері енергетики.

Наукові праці, присвячені проблематиці повоєнного розвитку енергетики України, визначенню місця ядерної енергетики та атомної промисловості у структурі майбутньої енергетичної системи, а також дослідженню їх ролі у забезпеченні сталого розвитку, представлені у працях науковців, дослідників, практиків та експертів різних галузей, зокрема В. Борисенко, Б. Басока, Є. Базєєва, В. Капустяна, О. Кириленко, І. Кіях, М. Клименко, О. Лищенко, Л. Олейнікової, А. Орєхової, К. Осмаковської, А. Параніч, Є. Платонової, Ю. Сагайдака, І. Семенець-Орлової, Ю. Снєжкіна, Т. Харченко, Б. Хорольця, О. Черепа та ін.

Нестабільність і складність функціонування енергетичної галузі України в умовах воєнного стану зумовили активізацію наукових досліджень у різних галузях, зокрема щодо пошуку підходів до вдосконалення механізмів публічного управління у сфері забезпечення енергетичної безпеки держави. Воєнні загрози, пошкодження енергетичної інфраструктури, зміна структури споживання та необхідність оперативного відновлення енергетичних потужностей актуалізували питання не лише поточного функціонування енергетичної

системи, а й визначення стратегічних засад її повоєнної трансформації.

Важливе значення для науки публічного управління має дослідження перспектив повоєнного розвитку паливно-енергетичного комплексу України та визначення місця і ролі ядерної енергетики й атомної промисловості у його майбутній структурі. Перспективні умови функціонування держави після завершення активної фази воєнних дій можуть істотно вплинути на структуру енергетичного балансу України, співвідношення різних видів генерації та організаційні засади функціонування енергетичної системи. У зв'язку з цим формування її майбутньої структури потребує врахування не лише наявного енергетичного потенціалу, а й прогнозованих технологічних, економічних, безпекових та інфраструктурних змін.

Новітня наукова проблематика відповідного напряму дослідження полягає у завчасному формуванні та обґрунтуванні механізмів публічного управління, спрямованих на оптимізацію структури енергетичної генерації, забезпечення збалансованого співвідношення різних видів енергетики та формування нової моделі функціонування енергетичної системи України. Одним із перспективних напрямів такої трансформації є розвиток децентралізованої генерації за умови збереження збалансованості енергетичного балансу, належного рівня надійності енергопостачання та дотримання вимог енергетичної безпеки. Реалізація зазначених завдань потребує відповідного інституційного, нормативно-правового, організаційного та прогнозно-аналітичного забезпечення з боку суб'єктів публічного управління.

У цьому контексті ядерна енергетика та атомна промисловість можуть розглядатися як одна з ключових складових перспективної структури енергетичного комплексу України. Їх подальший розвиток, поряд із розвитком відновлюваних джерел енергії, децентралізованої генерації та інших технологічних напрямів, потребує комплексного стратегічного планування з урахуванням вимог ядерної та радіаційної безпеки, технологічних можливостей, ресурсного забезпечення та довгострокових потреб держави в енергетичних ресурсах. Відповідно, визначення місця ядерної енергетики в майбутньому

енергетичному балансі України є одним із важливих завдань формування механізмів публічного управління повоєнною трансформацією паливно-енергетичного комплексу.

Перейдемо до більш детального розгляду теоретичної складової предмета дослідження, розпочавши з наукового обґрунтування складності завдань, пов'язаних із повоєнним відновленням енергетичного сектору України [136]. Слід також акцентувати на необхідності застосування принципу енергоефективності у процесах відновлення та подальшої модернізації енергетичної системи держави, який є одним із ключових інструментів забезпечення ефективності функціонування сучасних енергетичних систем.

Щодо перспектив розвитку саме ядерної енергетики у процесі повоєнного відновлення енергетичної системи дослідники зазначають, що забезпечення сталого функціонування атомної енергетики та створення передумов для її подальшого розвитку потребують розроблення довгострокової програми розвитку ядерної енергетики України [137]. Водночас серед основних викликів подальшого розвитку атомної енергетики визначено необхідність заміни діючих енергоблоків АЕС, для яких завершується продовжений строк експлуатації, новими сучасними енергоблоками, що відповідатимуть актуальним вимогам ядерної та радіаційної безпеки; формування надійних систем поводження з відпрацьованим ядерним паливом та радіоактивними відходами; а також удосконалення функціонування ринку електричної енергії, зокрема в частині реалізації електричної енергії виробниками атомної генерації за двосторонніми договорами [137].

Наведені наукові положення дають підстави для їх подальшого розвитку в межах предмета нашого дослідження. Зокрема, доцільним є окремий аналіз технічних характеристик та хронологічних параметрів експлуатації наявних генеруючих потужностей ядерної енергетики. Визначення строків експлуатації атомних енергоблоків, стану їх технічного ресурсу та перспектив подальшого функціонування має важливе значення для оцінювання сучасного стану галузі, прогнозування потреби в заміщенні або модернізації генеруючих потужностей

та формування перспективної структури енергетичного балансу України. Одержані результати можуть бути використані під час стратегічного планування розвитку енергетичної системи та формування відповідних механізмів публічного управління її повоєнною трансформацією.

Розглядати аспекти енергетичного розвитку ядерної енергетики та атомної промисловості у новітній післявоєнний період енергетичної розбудови, науковці висловлюють різноманітні думки та пропонують різні шляхи прогресивного енергетичного стратегічного удосконалення атомної галузі.

Так, дослідники зазначають, що пріоритетною задачею є відновлення усіх пошкоджених інфраструктурних об'єктів та завершення будівництва 3-го та 4-го енергоблоків Хмельницької АЕС, а також запуск в експлуатацію малих модульних реакторів. Загалом рекомендовано продовжити процес диверсифікації джерел постачання енергетичної сировини, зокрема ядерного палива для атомних електростанцій, шляхом розширення власних родовищ урану, освоєння виробництва цирконієвих сплавів та створення виробничих потужностей [25].

Водночас, доповнюючи наукові підходи до перспектив подальшого розвитку ядерної галузі, дослідники зазначають, що з урахуванням сучасних умов доцільним є перегляд раніше визначених орієнтирів на користь збільшення обсягів нових генеруючих потужностей та скорочення строків їх уведення в експлуатацію. Зокрема, науковцями розглядається можливість будівництва протягом 10–15 років додаткових енергоблоків атомних електростанцій сумарною потужністю до 40 ГВт. Водночас пропонується здійснити структурну трансформацію ядерної генерації, яка передбачала б паралельний розвиток традиційних великомасштабних енергоблоків потужністю 1000–1200 МВт та енергоблоків на основі малих модульних реакторів потужністю 50–160 МВт [138].

Підсумовуючи розгляд перспектив техніко-технологічного розвитку ядерної енергетики та атомної промисловості, зазначимо, що результати теоретичних досліджень мають важливе значення для формування засад

довгострокового стратегічного планування розвитку відповідної галузі у повоєнний період. Наукове обґрунтування перспектив розвитку генеруючих потужностей, оцінювання технічного ресурсу діючих енергоблоків, визначення можливостей упровадження нових технологій та прогнозування структури ядерної генерації створюють необхідне аналітичне підґрунтя для прийняття управлінських рішень щодо подальшої трансформації енергетичної системи України.

Водночас з урахуванням безпекових ризиків, яких зазнає ядерна енергетика в умовах воєнних загроз, питання її подальшого розвитку потребує комплексного врахування вимог енергетичної, ядерної та радіаційної безпеки. У контексті повоєнного відновлення паливно-енергетичного комплексу України це зумовлює необхідність удосконалення механізмів публічного управління та поступової інституційної трансформації енергетичної системи на засадах децентралізації, диверсифікації генеруючих потужностей і підвищення її адаптивності до потенційних безпекових загроз. Такий підхід передбачає поєднання ролі великої централізованої генерації, зокрема атомної енергетики, з розвитком децентралізованих генеруючих потужностей та інших технологічних рішень, здатних підвищувати стійкість енергетичної системи загалом.

У зв’язку з цим теоретичне обґрунтування енергетичної децентралізації як одного з перспективних напрямів трансформації повоєнної енергетичної системи України, зокрема з урахуванням ролі ядерної енергетики у її структурі, набуває особливого значення. У наукових дослідженнях обґрунтовується доцільність формування мережі розподіленої генерації на основі відносно малопотужних об’єктів альтернативної та відновлюваної енергетики, територіально розосереджених у межах енергетичної системи. Така модель може сприяти зниженню концентрації генеруючих потужностей та, відповідно, зменшенню вразливості енергетичної інфраструктури до воєнних загроз. У разі пошкодження окремих об’єктів розосереджена структура генерації також створює можливості для локалізації наслідків таких впливів та підтримання функціонування інших елементів енергетичної системи [139].

Також на підтвердження доцільності застосування публічною владою України механізмів енергетичної децентралізації у процесі трансформації ядерної галузі та енергетичної системи держави загалом дослідники наголошують на необхідності врахування сучасних тенденцій розвитку світової та європейської енергетики. У цьому контексті перспективним напрямом трансформації енергетичної системи України визначається розвиток децентралізованої та розподіленої «зеленої» енергетики, що передбачає поступове розширення мережі локальних генеруючих потужностей та зменшення залежності енергетичної системи від концентрації генерації на окремих великих об’єктах [140].

Водночас у науковій літературі представлено підходи, відповідно до яких у процесі майбутнього повоєнного відновлення енергетичної системи України доцільним є поступове скорочення використання ядерної енергетики та збільшення частки відновлюваних джерел енергії. Зокрема, обґрунтовується, що нарощування потужностей ВДЕ може сприяти забезпеченню не лише екологічних, а й економічних складових сталого розвитку України, зокрема шляхом створення нових робочих місць у відповідному секторі та формування передумов для поступового зменшення ролі атомної енергетики [141].

Водночас у наукових дослідженнях представлено й інший підхід до визначення перспектив ядерної енергетики у майбутній енергетичній системі України. Згідно з відповідною науковою позицією, проєкти розвитку децентралізованої та маломасштабної генерації у теплоенергетиці та сфері сталої відновлюваної енергетики, зокрема мінігідроенергетики, не здатні забезпечити повноцінне заміщення потужностей атомних реакторів у найближчі декілька десятиліть ані в Україні, ані в інших державах світу [142].

Усвідомлюючи сучасний стан функціонування енергетичної системи країни та беручи до уваги режим, за якого функціонує ПЕК в умовах дії воєнного часу та базуючись на наукових результатах й гіпотезах, можливо стверджувати, що в теоретико-прогнозованому етапі енергетичної відбудови національного рівня післявоєнна енергетична система України функціонуватиме в синергії

традиційних та відновлювальних видів енергетик, а її відсоткове співвідношення залежатиме від багатьох факторів, в тому числі і від стану виробничих потужностей енергетичної генерації та направлення генерального енергетичного стратегування публічної влади енергетичного менеджменту України.

Здійснивши теоретико-науковий аналіз тематики розвитку новітньої післявоєнної енергетичної системи України та місця в ній ядерної галузі, можемо констатувати, що існує необхідність продовження поглиблення відповідного вивчення для створення наукового обґрунтування національної енергетичної розбудови з метою забезпечення сталого розвитку енергетичної галузі з урахуванням фактору енергетичної безпеки в мирний післявоєнний час.

Що стосується нормативно-правового забезпечення ядерної сфери України, то воно характеризується розгалуженістю та значним обсягом нормативного матеріалу. Масштабною є також міжнародно-правова база, що регулює питання мирного використання ядерної енергії, забезпечення ядерної та радіаційної безпеки, поводження з радіоактивними матеріалами та іншими аспектами функціонування ядерної галузі. Щодо нормативно-правового забезпечення ядерної сфери України, йому хараактерні розгалуженість та значний обсяг нормативного матеріалу.

Отже, нормативно-правове забезпечення сталого розвитку ядерної енергетики та атомної промисловості України у перспективі їх повоєнної трансформації охоплює значний масив національних нормативно-правових актів, а також міжнародно-правових документів, положення яких визнані Україною та безпосередньо впливають на формування і функціонування ядерної галузі. Основними нормативно-правовими актами у відповідній сфері є:

– Закони України «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку» [143], «Про впорядкування питань, пов’язаних із забезпеченням ядерної безпеки» [144], «Про дозвільну діяльність у сфері використання ядерної енергії» [145], «Про порядок прийняття рішень про розміщення, проектування, будівництво ядерних установок і об'єктів, призначених для поводження з радіоактивними відходами, які мають загальнодержавне значення» [146], «Про

поводження з радіоактивними відходами» [147], «Про видобування та переробку уранових руд» [148], «Про захист людини від впливу іонізуючого випромінювання» [149], «Про фізичний захист ядерних установок, ядерних матеріалів, радіоактивних відходів, інших джерел іонізуючого випромінювання» [150];

– Стратегія національної безпеки України [151];

– Енергетична стратегія України на період до 2050 року [152];

– Національний план з енергетики та клімату на період до 2030 року [153];

– Концепція Державної цільової економічної програми розвитку атомно-промислового комплексу на період до 2026 року [154];

– Конвенція про ядерну безпеку [155];

– Кіотський протокол до Рамкової конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату [156];

– Віденська конвенція про цивільну відповідальність за ядерну шкоду [157];

– Меморандуму про взаєморозуміння щодо стратегічного енергетичного партнерства між Україною та Європейським Союзом спільно з Європейським Співтовариством з атомної енергії [158];

– Меморандум між Україною та Європейським Союзом про порозуміння щодо співробітництва в енергетичній галузі [159];

– Паризька кліматична угода [160].

Узагальнюючи нормативно-правову компоненту розвитку ядерної сфери енергетики, доречно відмітити, що в питанні післявоєнної енергетичної відбудови вона потребує законодавчого представлення та врегулювання через окремий законодавчий акт, який включатиме та врахує специфіку відбудови, оновлення та нового капітального будівництва ядерної енергетики та атомної промисловості у мирний післявоєнний час з метою динамічного розвитку енергетичної системи України.

З метою подальшого огляду можливих шляхів розбудови післявоєнної сфери ядерної енергетики, необхідно проаналізувати сучасний стан енергетичних потужностей енергетичного виробництва відповідно виду

енергетики.

Отже, в Україні наявні п’ять атомних станцій, з яких одна захоплена з березня 2022 року (Запорізька АЕС) та однієї припинена експлуатація з грудня 2000 року (Чорнобильська АЕС), разом з тим загальна встановлена потужність всіх п’ятнадцяти виробничих енергоблоків становить 13 835 МВт. Водночас у вітчизняній ядерній генерації використовуються серія реакторів ВВЕР (водно-водяний енергетичний реактор) та два його типи (ВВЕР-1000 та ВВЕР-440), більшість реакторів відпрацювала вже понад 30 років строку експлуатації (хронологічні показники виробничих потужностей (енергоблоки) ядерної генерації зображено на рис. 3.2). Крім того, в атомній промисловості України використовуються дослідницькі типи реакторів (ДР-100 (захоплений росією під час окупації АР Крим), ВВР-М, ЯПУ «Джерело нейтронів»).

У світовій енергетичній практиці експлуатація ядерних реакторів після завершення їх проєктного строку експлуатації не набула широкого поширення, що підкреслює необхідність оновлення вітчизняних ядерних енергогенерувальних потужностей з огляду на тривалий строк експлуатації діючих енергоблоків. В Україні продовження строку експлуатації діючих енергоблоків атомних електростанцій здійснюється шляхом реалізації комплексної програми відповідних робіт [162]. Водночас такий підхід, забезпечуючи можливість подальшого функціонування наявних генерувальних потужностей, не забезпечує комплексного вирішення проблеми їх технологічного оновлення та заміщення, а тому має розглядатися як проміжний механізм підтримання функціонування ядерної енергетики, а не як повноцінна альтернатива її модернізації та розвитку.

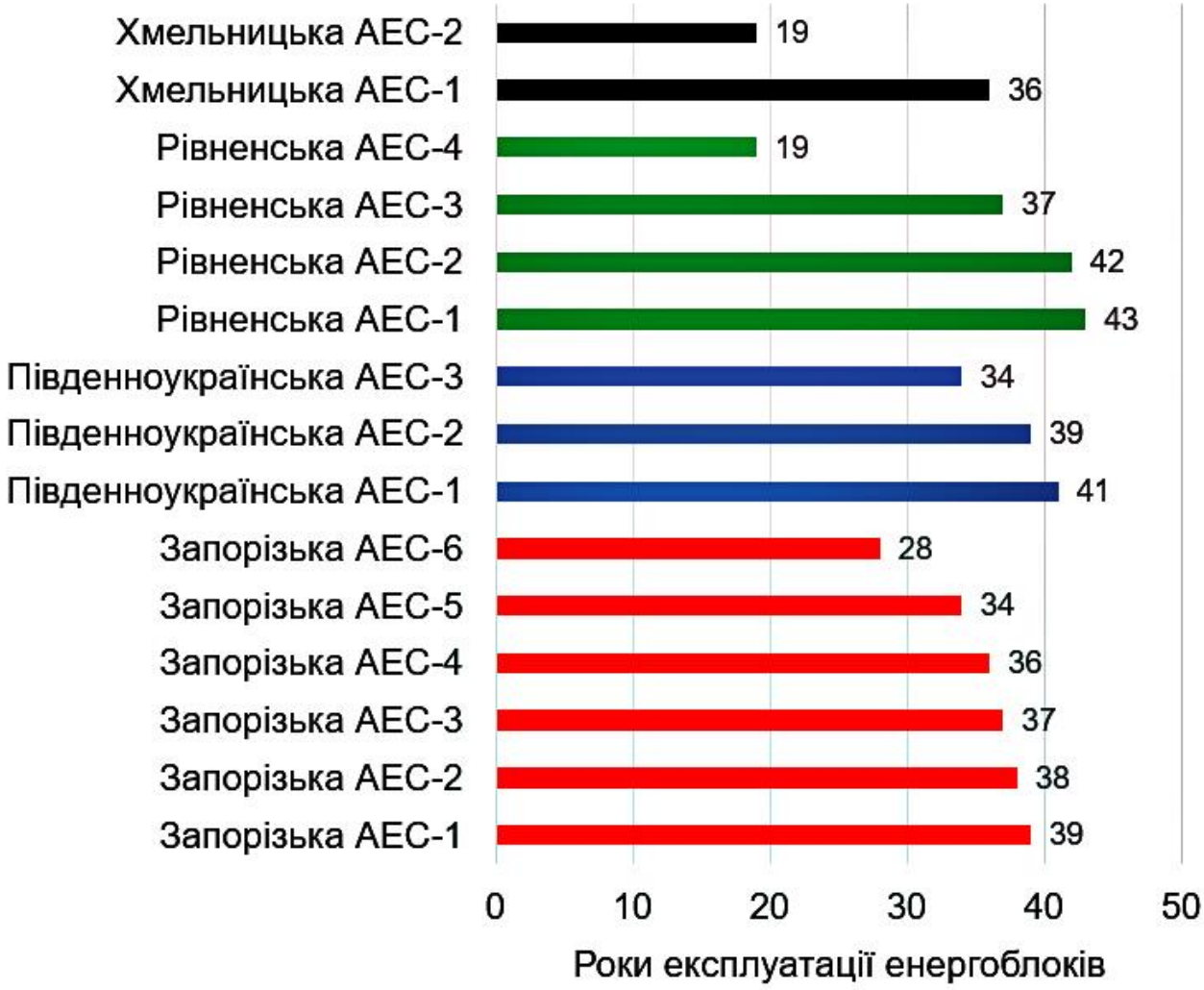


Рис. 3.2 Хронологічні показники виробничих потужностей (енергоблоки) ядерної генерації України станом на 01.01.2024 року.

Джерело: розроблено автором на основі джерела [161].

Важливим напрямом трансформації державного управління у ядерній галузі є корпоратизація державних енергетичних компаній та формування сучасної моделі корпоративного управління відповідно до міжнародних принципів Організації економічного співробітництва та розвитку (OECD). У цьому контексті важливе значення має Закон України від 22.02.2024 № 3587-IX «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення корпоративного управління» [163], спрямований на вдосконалення корпоративного управління державними підприємствами з урахуванням міжнародних та європейських підходів. Одним із ключових напрямів

законодавчих змін стало посилення інституційної незалежності наглядових рад акціонерних товариств та розмежування функцій власника, органів управління і виконавчого менеджменту.

На прикладі державного підприємства ядерної енергетики – акціонерного товариства «Національна атомна енергогенеруюча компанія “Енергоатом”» – можна простежити значення корпоратизації державних підприємств енергетичної галузі як інструменту їх інституційної трансформації. Відповідне акціонерне товариство утворено шляхом перетворення державного підприємства на акціонерне товариство, 100 відсотків акцій якого належать державі, відповідно до Закону України «Про акціонерне товариство “Національна атомна енергогенеруюча компанія “Енергоатом”» [164]. Така форма організаційно-правової трансформації передбачає збереження державного контролю над стратегічно важливим суб’єктом ядерної енергетики водночас із запровадженням сучасніших механізмів корпоративного управління.

Корпоратизація та перетворення державних енергетичних підприємств у акціонерні товариства розглядаються як один із напрямів інституційної модернізації енергетичного сектору. Її реалізація передбачає вдосконалення системи управління державними активами, розмежування повноважень між власником і органами управління, підвищення прозорості та підзвітності діяльності підприємств, а також наближення корпоративних практик до міжнародних стандартів. У цьому контексті корпоратизація виступає не лише організаційно-правовим способом перетворення державних підприємств, а й одним із механізмів удосконалення публічного управління паливно-енергетичним комплексом України та підвищення ефективності реалізації державної політики у сфері енергетики.

Корпоратизація у сфері ядерної енергетики та атомної промисловості стане одним з ключових, якщо не вирішальним чинником у забезпеченні довіри до вітчизняної енергетичної галузі держав міжнародних партнерів України, та повною мірою сприятиме надходженню іноземних інвестицій у вітчизняний енергетичний сектор, що суттєво вплине на динамічну розбудову новітньої

післявоєнної енергетичної системи України.

Важливим є розгляд практичного виміру досліджуваної проблематики крізь призму прийнятих управлінських рішень та публічно задекларованих державними і приватними інституціями напрямів розвитку ядерної енергетики у процесі формування сучасної та перспективної енергетичної системи України.

У цьому контексті заслуговує на увагу представлений Президентом України у листопаді 2024 року План внутрішньої стійкості України, одним із пріоритетних напрямів якого визначено енергетичну безпеку держави. Документ передбачає формування відповідних орієнтирів розвитку енергетичного сектору та посилення його спроможності функціонувати в умовах воєнних загроз і забезпечувати подальше відновлення. У цьому аспекті енергетична політика держави набуває довгострокового характеру, поєднуючи заходи кризового реагування у воєнний період із завданнями модернізації та структурної трансформації енергетичного сектору в перспективі післявоєнного відновлення.

Важливим елементом такого підходу є розвиток децентралізованої моделі енергозабезпечення, зокрема через посилення енергетичної автономності регіонів і територіальних громад. У цьому контексті концепція паспортів енергонезалежності регіонів може розглядатися як інструмент координації державної та місцевої політики у сфері енергетики, спрямований на визначення наявного енергетичного потенціалу територій, оцінювання їхніх потреб та формування відповідних заходів із підвищення енергетичної стійкості. Такий підхід створює передумови для посилення взаємодії між центральними та місцевими органами публічної влади у формуванні багаторівневої системи енергетичної безпеки.

Водночас у публічному просторі представлено низку перспективних ініціатив щодо розвитку ядерної енергетики та розширення відповідної виробничої інфраструктури України. Одним із ключових напрямів є завершення будівництва нових енергоблоків на Хмельницькій атомній електростанції. Окремо обговорюються перспективи відновлення проєкту будівництва Чигиринської атомної електростанції, реалізація якого потребує відповідного

техніко-економічного, безпекового, екологічного та нормативно-правового обґрунтування.

Слід акцентувати, що на рівні міжнародного енергетичного партнерства вже наявні задекларовані пілотні проєкти розвитку ядерної енергетики. Так, на кліматичній конференції ООН зі зміни клімату (2024) було представлено спільне американо-українське партнерство в контексті проєкту FIRST, що передбачає організацію та створення енергетичної інфраструктури для промислового ефективно-безпекового використання новітніх технологій малих модульних реакторів. Відповідна ініціатива буде спонукати до енергетичної розбудови у фокусі безпеко-стійкої децентралізованої енергетичної системи держави у післявоєнний період свого функціонування.

Аналізуючи інструменти політики реалізації енергетичного розвитку ядерної енергетики сьогодення, необхідно чітко визначити, що безпековий пріоритет повинен займати першочергове значення для формування позицій та сторін розвитку галузі, незалежно від періоду функціонування енергетики держави, що прогнозовано забезпечить готовність енергетичної системи до будь-яких видів небезпек та сформує активно-динамічний механізм енергетичної безпеки національного рівня.

З огляду на вищенаведене та на підставі результатів відповідного дослідження, можемо окреслити ключові передумови, які необхідні для гарантування стійкого розвитку ядерної енергетики України під час новітнього післявоєнного періоду функціонування енергетичної системи держави (рис. 3.3).

Відтак у фокусі національного планування функціонування енергетичної системи України та формування засад її перспективного розвитку, зокрема ядерної енергетики, під час реалізації державної енергетичної політики у період післявоєнного відновлення мають перебувати такі ключові напрями:

– впровадження галузево-системного динамічного механізму забезпечення енергетичної безпеки на національному рівні, що передбачає поєднання централізованих механізмів державного управління з елементами енергетичної децентралізації;

– запровадження дієвих економічних чинників, спрямованих на створення та розвиток сприятливого інвестиційного клімату в енергетичній галузі держави всіх видів провідних енергетик, в тому числі і для ядерної енергетики та атомної промисловості;

– вітчизняна розробка на основі власних й міжнародних науково-технічних досягнень з подальшим системним переходом на нові покоління використання ядерної енергетичної генерації (використання новітніх науково-технічних концепцій під час впровадження автономних енергетичних процесів виробничих циклів (використання IV та V покоління ядерних реакторів) та їх реалізація від початкового етапу виготовлення енергетичного ядерного палива, подальших процесів виробництва енергетичної енергії й до кінцевої фази зберігання відпрацьованого ядерного матеріалу з можливим повторним промисловим циклом їх використання);

– синергічна взаємодія публічної влади та приватного менеджменту в ядерній сфері енергетики (створення та налагодження постійного майданчика щодо планування та впровадження розвитку енергетичної галузі з інструментами публічного регламенту процесу взаємовідносин всіх зацікавлених сторін на всіх рівнях енергетичної галузі).



Рис. 3.3 Ключові передумови забезпечення розвитку ядерної енергетики та атомної промисловості у майбутній післявоєнній енергетичній системі України.

Джерело: власна розробка автора.

Отже, основними завданнями публічних інституцій у сфері енергетики щодо подальшого розвитку ядерної енергетики та атомної промисловості є формування належних нормативно-правових, інституційних, організаційних і технологічних умов для їх безпечного та сталого функціонування. Реалізація відповідних завдань у повоєнний період потребуватиме узгодженого застосування механізмів публічного управління, спрямованих на модернізацію генеруючих потужностей, забезпечення ядерної та радіаційної безпеки, розвиток нових технологій, удосконалення систем поводження з радіоактивними відходами та інтеграцію ядерної генерації до оновленої структури енергетичної системи України. У цьому контексті ефективність публічного управління визначатиме спроможність держави поєднати завдання енергетичної безпеки, технологічного розвитку та довгострокової трансформації паливно-енергетичного комплексу.

Перспективне місце ядерної енергетики та атомної промисловості у паливно-енергетичному комплексі України доцільно визначати з урахуванням їх значення для низьковуглецевого виробництва електричної енергії, стабільності енергетичного балансу та забезпечення довгострокових потреб держави в енергоресурсах. Водночас розвиток ядерної генерації має здійснюватися у взаємозв'язку з іншими напрямами трансформації енергетичного сектору, зокрема розвитком відновлюваних джерел енергії, децентралізованої генерації, накопичення енергії та підвищенням енергоефективності. Саме узгоджене поєднання зазначених складових у межах нової структури енергетичної системи України може сформувати передумови для її сталого функціонування та розвитку у повоєнний період.

3.3 Значення відновлюваної енергетики в системі забезпечення енергетичної безпеки України

Ключовим пріоритетом для системи публічного управління, особливо у воєнний час, є значення енергетичної безпеки держави на національному рівні. Для ПЕК України повномасштабна агресія російської федерації у 2022 році та динамічна її активізація у 2024 році стала викликом небаченого рівня як у вітчизняному, так і в міжнародному значенні, що було зумовлено саме скоєнням актів енергетичного терору країною агресором проти енергетичної системи незалежної країни в XXI столітті.

Масштабне пошкодження та знищення генеруючих потужностей теплоелектричної генерації навесні 2024 року актуалізувало для вітчизняної енергетики питання структурної трансформації та децентралізації енергетичної системи України. За таких умов розвиток децентралізованої генерації може розглядатися як один із перспективних механізмів публічного управління, спрямованих на підвищення стійкості енергетичної системи, зменшення концентрації генеруючих потужностей та мінімізацію наслідків пошкодження окремих енергетичних об'єктів.

Процес енергетичної децентралізації передбачає, зокрема, розвиток відновлюваної енергетики, яка охоплює різні види генерації на основі відновлюваних джерел енергії та може забезпечувати виробництво електричної і теплової енергії на локальному та регіональному рівнях. Розширення використання таких джерел у поєднанні з іншими формами розподіленої генерації створює можливості для диверсифікації структури енергетичного балансу та підвищення автономності окремих територій, об'єктів і споживачів.

Відтак актуалізується наукове дослідження функціональних можливостей відновлюваної енергетики та її ролі у системі забезпечення енергетичної безпеки держави в умовах тривалих безпекових ризиків. Для науки публічного управління особливого значення набуває визначення організаційних, нормативно-правових, фінансових та інституційних умов, за яких розвиток відновлюваної та розподіленої генерації може бути інтегрований до загальної системи управління енергетичним сектором.

З урахуванням значення відновлюваної енергетики для диверсифікації структури генерації та підвищення стійкості енергетичної системи актуальним є дослідження ефективності її функціонування в умовах енергетичних криз, зумовлених воєнними загрозами. Розвиток «зеленої» енергетики може розглядатися як один із напрямів поступового оновлення структури генерації та доповнення традиційних енергетичних потужностей. Водночас її інтеграція до енергетичної системи потребує врахування особливостей виробництва електричної енергії з відновлюваних джерел, зокрема залежності окремих технологій від природних умов, необхідності розвитку систем накопичення енергії, мережевої інфраструктури та відповідних механізмів балансування.

Сфера відновлюваної енергетики є одним із відносно нових і водночас найбільш диверсифікованих напрямів розвитку енергетичного сектору України. Складні умови функціонування паливно-енергетичного комплексу в умовах воєнного стану зумовлюють необхідність застосування нових трансформаційних підходів до формування механізмів публічного управління, спрямованих на забезпечення належного рівня енергетичної безпеки держави. У цьому контексті

розвиток відновлюваної енергетики може розглядатися як один із напрямів диверсифікації структури енергетичної генерації, підвищення її стійкості та реалізації стратегічних пріоритетів державної енергетичної політики.

Для розуміння змісту поняття «відновлювана енергетика» необхідно зазначити, що вона охоплює виробництво енергії з використанням відновлюваних джерел, природне відтворення яких відбувається постійно або протягом відносно короткого періоду. Різноманіття технологій відновлюваної генерації зумовлене передусім відмінностями у видах використовуваних енергетичних ресурсів. До них належать сонячна, вітрова, геотермальна, гідротермальна, аеротермальна, гідро- та океанічна енергія, енергія припливів і хвиль, а також енергія біомаси, біогазу та інших відновлюваних джерел. Застосування відповідних ресурсів реалізується за допомогою різних технологічних моделей генерації, що визначає структурне та технологічне різноманіття сфери відновлюваної енергетики.

Водночас, незважаючи на технологічний потенціал та екологічні переваги відновлюваної енергетики, її розвиток супроводжується низкою економічних, технологічних, інфраструктурних та природно-кліматичних обмежень. Їх систематизація має важливе значення для подальшого визначення можливостей використання переваг відповідних технологій та врахування потенційних ризиків у процесі формування механізмів публічного управління енергетичним сектором.

До основних переваг розвитку відновлюваної енергетики доцільно віднести: економічність (особливо при здійсненні власних виробничих процесів, за умови поєднання інших сфер діяльності окрім енергетичного виробництва, що передусім впливає на скорочення витрат на використання енергоносіїв); енергетичну незалежність від інших енергетичних систем генерації; високу екологічність; можливість участі в державних та міжнародних інвестиційних проєктах, дотаційних програмах стимулювання виробничого розвитку енергетичних генерацій, та інші аспекти.

Водночас розвиток відновлюваної енергетики характеризується низкою

обмежень, серед яких: значна вартість виробничих потужностей генерації; залежність від погодних коливань та пори року (суттєво впливає на показники коливання енергетичного виробництва); географічна прив’язаність до певних територій з особливими погодними умовами за умови повноцінного функціонування певних видів зеленої генерації; екологічний вплив на навколишнє середовище (показник хоч і не значний, але він має свій певний екологічний негативний вплив в деяких видах зеленої генерації); виробнича необхідність у зберіганні згенерованої енергії (зумовлює потребу у розширенні/амортизації акумулюючих енергетичних агрегатів генераторного типу); специфіка масштабів енергетичного виробництва (вимагає значних площ для розміщення енергетичного виробництва).

Узагальнюючи наведені положення, можемо стверджувати, що систематизація основних переваг та обмежень розвитку відновлюваної енергетики дає змогу виокремити основні групи чинників, які визначають особливості її функціонування та розвитку, а саме виробничі, економічні, технологічні та природно-кліматичні.

Водночас характер і сила впливу зазначених чинників значною мірою залежать від конкретних умов функціонування енергетичної системи, особливостей територіального розміщення генеруючих потужностей, рівня технологічного розвитку та стану відповідної інфраструктури. Частина таких впливів може бути врегульована або мінімізована за допомогою механізмів публічного управління, зокрема шляхом застосування нормативно-правових, економічних, організаційних, інвестиційних та технологічних інструментів. Їх узгоджене використання створює передумови для підвищення стійкості функціонування відновлюваної енергетики, ефективнішої інтеграції відповідних генеруючих потужностей до енергетичної системи та забезпечення її поступового розвитку в межах державної енергетичної політики.

З метою детального дослідження нормативно-правових засад функціонування відновлюваної енергетики в Україні доцільно систематизувати основні нормативно-правові акти, положення яких безпосередньо або

опосередковано регулюють відповідні суспільні відносини. Відтак, до основних нормативно-правових актів, що визначають правові засади функціонування та розвитку сфери відновлюваної енергетики України, належать:

– Конституція України (в частині статті 50, гарантування права громадян на безпечне для життя і здоров'я довкілля) [165];

– Закон України «Про альтернативні види палива» від 14.01.2000 № 1391- XIV [166];

– Закон України «Про альтернативні джерела енергії» від 20.02.2003 р. № 555- IV [128];

– Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо забезпечення конкурентних умов виробництва електричної енергії з альтернативних джерел енергії» від 25.04.2019 р. № 2712-VIII [167];

– Закон України «Про енергетичну ефективність» від 21.10.2021 р. № 1818- IX [168];

– Закон України «Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу» від 05.04.2005 р. № 2509-IV [169];

– Закон України «Про ринок електричної енергії» від 13.04.2017 р. № 2019- VIII [170];

– Закон України «Про землі енергетики та правовий режим спеціальних зон енергетичних об'єктів» від 09.07.2010 р. № 2480-VI [171];

– Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони (Угоду ратифіковано із заявою Законом України «Про ратифікацію Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони» від 16.09.2014 р. № 1678-VII) [172];

– Закон України «Про ратифікацію Протоколу про приєднання України до Договору про заснування Енергетичного Співтовариства» від 15.12.2010 р. № 2787-VI [173];

– Закон України «Про ратифікацію Паризької угоди» від 14.07.2016 р. № 1469-VIII [160];

– Закон України «Про приєднання України до Статуту Міжнародного агентства з відновлювальних джерел енергії (IRENA)» від 05.12.2017 р. № 2222- VIII [174];

– Енергетична стратегія України на період до 2050 року [152];

– План заходів з реалізації у 2021–2023 роках Національного плану дій з енергоефективності на період до 2030 року [175];

– Концепція реалізації державної політики у сфері теплопостачання [176];

– Концепція Державної цільової економічної програми енергетичної модернізації підприємств – виробників теплової енергії, що перебувають у державній або комунальній власності, на період до 2030 року [177].

Поки що одним із ключових та актуальних нормативно-правових актів, який передбачає значне оновлення сфери відновлюваної енергетики та передбачає впровадження трансформаційних процесів у ПЕК України, є Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та «зеленої» трансформації енергетичної системи України» від 30.06.2023 р. № 3220-IX [178].

З огляду на викладене можна стверджувати, що нормативно-правове забезпечення сфери відновлюваної енергетики України характеризується постійним розвитком та охоплює широкий спектр суспільних відносин, пов’язаних із виробництвом, використанням та розвитком енергії з відновлюваних джерел. Відповідні правові засади сформовані на національному рівні та доповнюються міжнародно-правовими зобов’язаннями України у сфері енергетики, охорони довкілля, енергоефективності та розвитку відновлюваних джерел енергії. Водночас наявність розгалуженої нормативно-правової бази сама по собі не забезпечує належної результативності відповідних управлінських механізмів, особливо в умовах воєнного стану, коли стійкість енергетичної системи безпосередньо залежить від спроможності держави забезпечувати безперервність функціонування генеруючих потужностей, захист енергетичної

інфраструктури та оперативне реагування на безпекові загрози.

У зв'язку з цим подальше дослідження проблематики розвитку відновлюваної енергетики доцільно здійснити з урахуванням наукових підходів, сформованих у різних галузях знань. Такий аналіз дасть змогу систематизувати основні напрями наукового осмислення відновлюваної енергетики, визначити актуальні проблеми її функціонування та розвитку, а також виокремити положення, що мають безпосереднє значення для науки публічного управління.

Відтак у контексті нормативно-правого забезпечення Д. Полюхович зауважує, що формами адміністративно-правового регулювання відносин у сфері використання альтернативних джерел енергії є обумовлені досягненням мети та вирішення відповідних завдань зовнішні вираження змісту діяльності органів публічного управління, дій уповноважених органів та посадових осіб, що вчиняються у межах їх компетенції у процесі здійснення виконавчої влади та адміністративної діяльності у сфері використання альтернативних джерел енергії [179]. До зазначеного можна тільки додати, що управлінський аспект у побудові публічного управління у сфері зеленої енергетики вимагає додатково впровадження чіткого та логічного механізму заходів з енергетичної безпеки на різних рівнях його функціонування.

Влучно було зазначено І. Дороніною стосовно того, що зобов'язання щодо імплементації в національне законодавство основних актів енергетичного законодавства ЄС має фрагментарний та певною мірою формалістичний характер. У процесі імплементації директив найважливішим є досягнення поставленої мети, а не способи чи механізми, за допомогою яких держави-члени досягають її [180]. Поки що існує дієвий і водночас індикаторний інструментарій імплементації національного законодавства до актів права Європейського Союзу (acquis ЄС) селф-скрінинг, який дає змогу не допустити прогалини та провести оцінку адаптації вітчизняного законодавства.

З точки зору вивчення складової забезпечення економіко-енергетичної безпеки дослідження проблематики відновлювальної енергетики, О. Климчук, С. Козловський та Р. Лавров визначають, що 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 [34]. На підставі цього можемо концептувати, що актуальності до згаданого додає фактор заміщення зеленої генерації сталих енергетичних генерацій в умовах військових дій, що представляє собою процес персоніфікації енергетичних та загалом економічних ризиків держави.

У контексті дослідження міжнародного досвіду забезпечення енергетичної безпеки та розвитку відновлюваної енергетики М. Миколайчук, Т. Дроздова та Д. Бурдига наголошують на значному ресурсному потенціалі України у сфері відновлюваних джерел енергії та наявності заінтересованих суб'єктів, готових до реалізації відповідних проєктів за умови належного сприяння або невтручання з боку органів публічної влади. На думку дослідників, оцінювання результативності діяльності органів влади у сфері розвитку відновлюваної енергетики доцільно здійснювати не лише за рівнем виконання визначених планових завдань, а й з урахуванням ступеня реалізації наявного ресурсного та інвестиційного потенціалу відповідної сфери [181].

Необхідність у збільшенні об'єму енергетичного виробництва відновлювальної енергетики в об'єднаній енергетичній системі України, як одного з ключових механізмів реагування у зміцненні енергетичної безпеки держави під час продовження активних військових дій, також підтверджують О. Підлісна та Л. Чепіжко, які зазначають, що досвід масштабної війни показав, що принцип розподілення енергогенерації може врятувати енергосистему країни. Так, наявність альтернативних джерел енергії формує автономність територій і збільшує життєздатність системи як цілого [182].

Змістовний економічний аналіз використання альтернативних джерел енергії в країнах Європейського Союзу було проведено І. Свиноусом, за результатом якого було виділено основні економічні інструменти стимулювання розвитку зеленої енергетики, а саме: «зелений» тариф, «зелений» тариф преміум, тендери, аукціони, гранти, пільгові кредити, податкові й митні пільги [183]. Зі свого боку, А. Череп та К. Циганок роблять у своєму дослідженні питання ресурсоефективності альтернативних джерел енергії, яка використовується у відновлювальній енергетиці як основний вид палива для енергетичної генерації, відповідне ствердження, згідно з яким використання альтернативних джерел допомагає не тільки зберегти навколишнє середовище, а й забезпечити гарний економічний результат шляхом зменшення собівартості продукції в майбутніх періодах. До того ж нетрадиційна енергія підвищує конкурентоспроможність вітчизняних підприємств на світовому ринку та забезпечує підтримку міжнародних екологічних організацій та фондів. Альтернативні джерела енергії – шлях до подолання залежності від країн – експортерів традиційних видів енергії [184]. Резюмуючи економічну складову зазначених досліджень, можемо стверджувати, що сфера відновлювальної енергетики має перспективи не тільки в інноваційному виробництві енергії, але й і відіграє значну економічну роль у скороченні майбутніх ресурсних витрат у плануванні та реалізації стратегічних планів та виробничо-фінансових бюджетах підприємств, що загалом слугує значною економічною вигодою для різних галузей економіки держави, а на міжнародному рівні виконує роль позитивного тригера екологічності країни у світовій енергетичній спільноті.

Окремий напрям наукових досліджень становить вивчення відновлюваної енергетики крізь призму публічного управління. У цьому контексті Л. Алдохіна, досліджуючи механізми взаємодії суб’єктів паливно-енергетичного комплексу та держави, зазначає, що аналіз змісту публічного адміністрування сфери альтернативної енергетики в Україні засвідчує поєднання управлінських, регуляторних та моніторингових складових. На думку дослідниці, така комплексність зумовлює необхідність формування системного нормативно-

правового забезпечення, яке охоплювало б правовідносини між суб'єктами та об'єктами публічного адміністрування, а також нормативного закріплення поняття «публічне адміністрування» та його основних функцій у сфері альтернативної енергетики [185].

Підсумовуючи наведені наукові підходи, можемо стверджувати, що сфера відновлюваної енергетики становить актуальний напрям наукових досліджень та потребує подальшого комплексного вивчення крізь призму публічного управління. В умовах глибокої трансформації функціонування паливно-енергетичного комплексу України, зумовленої повномасштабною війною та систематичними впливами на енергетичну інфраструктуру, особливого значення набувають питання забезпечення стійкості енергетичної системи, диверсифікації структури генерації та розвитку альтернативних і відновлюваних джерел енергії. За таких умов дослідження управлінських, нормативно-правових, організаційних та економічних засад розвитку відновлюваної енергетики набуває особливої актуальності як складова формування стійкої моделі функціонування енергетичного сектору України.

Одним із ключових етапів активізації розвитку відновлюваної енергетики в Україні стало запровадження економічного механізму державного стимулювання у формі «зеленого» тарифу. Відповідний механізм передбачав застосування спеціального тарифу на електричну енергію, вироблену з відновлюваних джерел енергії, та створення економічних стимулів для залучення інвестицій у відповідні генеруючі потужності. Законодавче закріплення механізму «зеленого» тарифу відбулося у 2008 році шляхом прийняття Закону України «Про внесення змін до деяких законів України щодо встановлення «зеленого» тарифу». Запровадження зазначеного інструменту стало одним із важливих елементів державної політики стимулювання розвитку відновлюваної енергетики та сприяло динамічному збільшенню обсягів відповідної генерації в Україні [186].

Що стосується основних показників розвитку відновлюваної енергетики, то їх доцільно проаналізувати на прикладі 2019–2021 років, що дає змогу

охарактеризувати динаміку встановленої потужності за окремими видами відновлюваної генерації та визначити стан відповідної сфери напередодні повномасштабної війни. Відповідні статистичні дані систематизовано на рис. 3.4. При цьому під час формування показників не враховано традиційні види генерації, які в окремих наукових та прикладних підходах можуть розглядатися як екологічно орієнтовані або низьковуглецеві, зокрема атомну та гідроенергетику. Такий підхід дає змогу зосередити аналіз безпосередньо на видах генерації, що ґрунтуються на використанні відновлюваних джерел енергії.

Аналіз даних щодо встановленої потужності об’єктів відновлюваної енергетики у 2019–2021 роках, представлених на рис. 3.4, дає підстави визначити загальну тенденцію до розширення відповідних генеруючих потужностей. Найбільш виразна динаміка зростання спостерігалася у сегментах сонячної та вітрової генерації, що свідчить про активне нарощування їхньої ролі у структурі відновлюваної енергетики України напередодні повномасштабної війни. Зазначена динаміка характеризує поступове розширення технологічної бази відновлюваної енергетики та формування передумов для подальшої диверсифікації структури електрогенерації.

Водночас оцінювання розвитку відновлюваної енергетики України потребує врахування безпекових чинників, які істотно вплинули на функціонування відповідної сфери після 2014 року та особливо після початку повномасштабної війни у 2022 році. Збройна агресія російської федерації спричинила комплексний вплив на об’єкти відновлюваної енергетики, що проявлявся, зокрема, у втраті контролю над окремими територіями та розташованими на них генеруючими об’єктами, пошкодженні енергетичного обладнання, порушенні виробничих і логістичних зв’язків та необхідності відновлення пошкоджених потужностей. Масовані атаки на енергетичну інфраструктуру також створили додаткові ризики для функціонування об’єктів відновлюваної генерації та їх інтеграції до енергетичної системи.

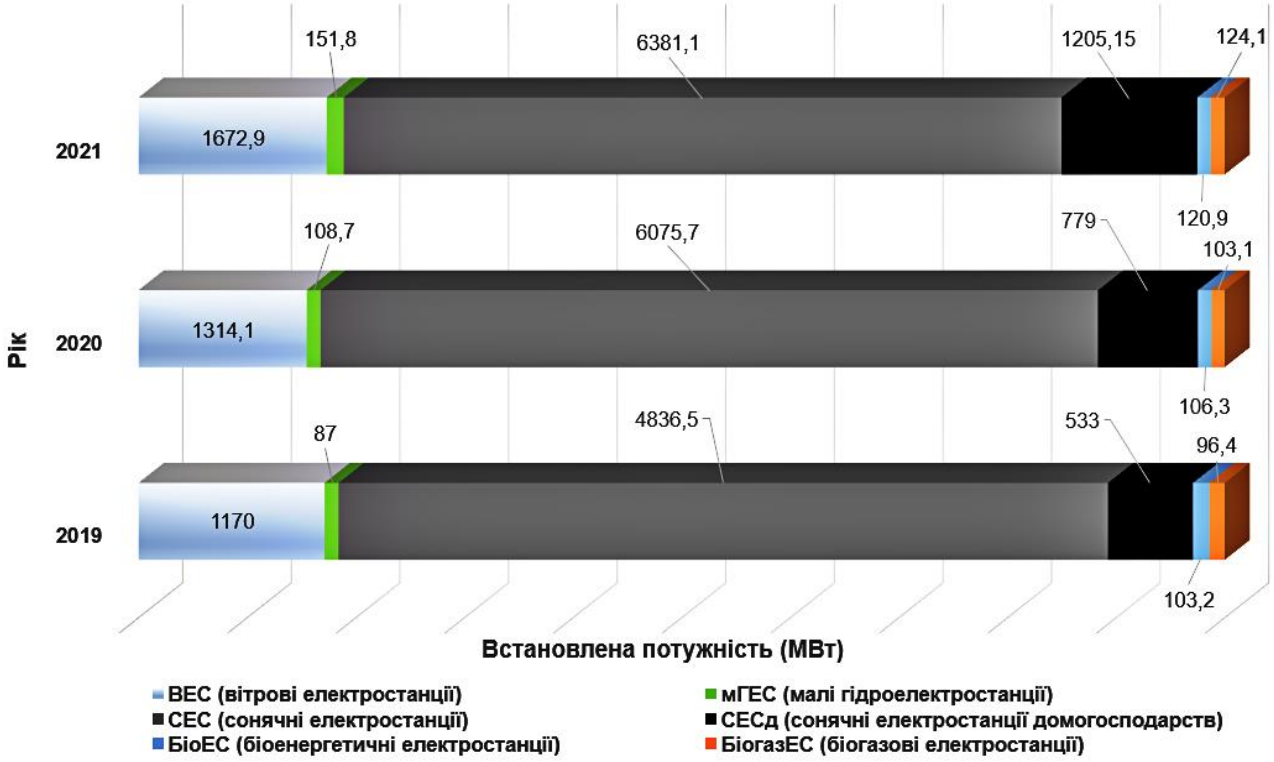


Рис. 3.4 Динаміка встановленої потужності сфери відновлювальної енергетики (МВт).

Джерело: складено автором на основі даних Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг.

Виробничі втрати сфери відновлюваної генерації, зумовлені воєнними діями, розпочалися задовго до початку повномасштабної війни у 2022 році. Перші масштабні втрати генеруючих потужностей були пов'язані з тимчасовою окупацією АР Крим у 2014 році. Унаслідок втрати контролю над цією територією Україна втратила доступ до частини об'єктів сонячної та вітрової генерації, сумарна встановлена потужність яких, за наведеними у дослідженні даними, становила 287,91 МВт.

Після початку повномасштабної війни у 2022 році масштаби впливу воєнних дій на відновлювану енергетику істотно зросли. Окупація окремих територій, пошкодження енергетичних об'єктів, руйнування інфраструктури та порушення логістичних зв'язків спричинили втрату доступу до значної частини генеруючих потужностей. За даними, наведеними у відповідних офіційних матеріалах, близько 25 % встановленої потужності об'єктів відновлюваної енергетики опинилося на тимчасово окупованих територіях. Особливо суттєвим

був вплив на вітрову генерацію, значна частина потужностей якої була зосереджена на територіях, що опинилися під окупацією

Воєнні ризики для відновлюваної енергетики не обмежувалися втратою контролю над окремими територіями. Масовані атаки на енергетичну інфраструктуру спричинили пошкодження генеруючих об’єктів, мережевої інфраструктури та допоміжного обладнання, що ускладнило функціонування енергетичної системи та інтеграцію окремих об’єктів відновлюваної генерації до її структури. За оцінкою Міжнародного енергетичного агентства, у період 2022–2023 років близько половини генеруючих потужностей України були окуповані, зруйновані або пошкоджені, а під час хвилі атак у березні–травні 2024 року було втрачено ще близько 9 ГВт генеруючих потужностей, переважно теплової та гідрогенерації, хоча пошкоджень зазнали також окремі сонячні об’єкти та підстанції. У зв’язку з масштабом і динамічністю воєнних втрат повна оцінка завданих відновлюваній енергетиці збитків потребує постійного документування пошкоджень, знищення та втрати доступу до відповідних активів. У цьому контексті важливого значення набуває діяльність органів публічної влади щодо документальної фіксації завданих збитків, формування централізованих інформаційних ресурсів та систематизації відповідних даних. Така інформація може використовуватися для визначення масштабів потреб у відновленні, планування державної політики та підготовки матеріалів для подальшого відшкодування завданих збитків у встановленому міжнародним і національним правом порядку.

Разом з тим, на підставі інформації, висвітленої та оголошеної офіційними представниками публічної влади, станом на травень 2024 року в об’єднаній енергетичній системі України не вистачало енергетичних потужностей на близько 8 ГВт, що становило орієнтовно 32 % дефіциту електроенергії у розрахунку від пікового споживання в пікові години споживання електроенергії 25 ГВт у державі загалом (граничний показник грудня 2021 року).

Відтак, аналізуючи вплив військової агресії на сферу відновлювальної енергетики, ґрунтуючись на основі офіційних джерел інформації та загалом

оцінюючи стан функціонування, в якому перебуває енергетична галузь у воєнний час, акцептуємо кризовий ситуаційний стан галузі, який потребує швидкого впровадження дієвих механізмів публічного управління, направлених на децентралізацію енергетичного виробництва ПЕК на макрорівні, через енерго-виробничі інструменти мікровпливу відновлювальної генерації.

Втрати через акти енергетичного тероризму значної кількості енергетичних об'єктів маневрової генерації (ТЕЦ та ТЕС), яка забезпечувала своїм енергетичним виробництвом кризові піки використання енергоресурсів в об'єднаній енергетичній системі України перед підготовкою до осінньо-зимового періоду 2024–2025 років, потребують нагальної концентрації зусиль та перегляду основних принципів енергетичної стратегії України з одночасним перевлаштуванням цілей на посилення енергетичної незалежності приватних домогосподарств, через інструменти впровадження публічного впливу держави у розширенні можливостей населення в спрощеному забезпеченні індивідуальним теплозабезпеченням та електрифікацією з метою уникнення кризових енерго-соціальних явищ в енергетичній сфері держави.

Енергетична незалежність приватних домогосподарств повинна стати однією з основних цілей оновленої енергетичної стратегії держави, задіяної в процесах енергетичної децентралізації на початковому мікрорівні енергетичної системи, яка повноцінно базуватиметься на механізмі доступності можливостей відновлювальної енергетики для населення. Зазначений процес вимагає розроблення механізму публічного управління, направленого на спрощення адміністративних дій та скорочення часових рамок у наданні дозвільних адміністративних послуг держави, що в кінцевому адміністративному результаті послуги може передбачати тільки залишення контролю в безпековому аспекті використання відновлювальної генерації домогосподарствами.

Водночас публічним інституціям необхідно розглянути нові механізми адміністративного впливу держави на стимулювання енергетичного виробництва на макрорівні всіх видів сфери відновлюваної енергетики держави, яка може мати за основу економічні та адміністративні програмні механізми

створення енерго-економічних вільних майданчиків відновлювальної генерації, доступної як для вітчизняних, так і закордонних енергетичних та інвестиційних компаній.

Усі вказані вище управлінські дії потребують негайного впровадження і динамічної реалізації у руслі направлення на процеси економічної стимуляції у формі дотацій та різного виду державних програм енергетичного розвитку, та розбудови зеленої генерації на мікро- та макрорівнях. Зазначений вільний економічний клімат функціонування сфери зеленої генерації необхідно зберегти у незмінному стані і у післявоєнний час на середньостроковий період часу до повної нормалізації енерго-виробничого стану ПЕК держави.

І наостанок, необхідно зазначити про можливості сфери відновлювальної енергетики для місцевих органів влади, які будуть брати участь у процесах енергетичної децентралізації. Різноманітність новітньо-технічних можливостей зеленої енергетики можуть бути використані кожною окремою місцевою громадою на власний розсуд та на власні потреби, що насамперед можливо за рахунок географічно-кліматичного розташування адміністративної одиниці, та за кошт джерел енергетичних сировин, наявних у межах громад.

Зазначені процеси енергетичної децентралізації потребують залучення відповідних механізмів публічного управління через форму розроблення на державному рівні відповідних національних програм та регіональних проєктів, які включатимуть входження реалізації власних мікропроєктів енергетичної незалежності місцевих територіальних громад. Відповідні публічні механізми міститимуть економічні, адміністративні, технічні, експертні та планові аспекти управління програмного менеджменту, починаючи від макро- до мікрорівня, з початковими розрахунками та прогнозами всіх можливих ризиків реалізації та впровадження, і, за потреби, корекції на різних фазах виконання, вже регламентованих зазначених механізмів.

Зазначений адміністративний цикл вимагає від держави рішучих зусиль в управлінському аспекті, направленого на процеси енергетичної децентралізації, у надскладний період воєнного часу, і водночас потребує від публічних органів

влади збереження демократичних механізмів реалізації, через участь в зазначеному процесі кожного з її учасників у рівних правах та обов'язках виконання стратегії енергетичної незалежності держави задля закономірної мети в досягненні сталого рівня функціонування паливно-енергетичного комплексу України.

Можливості, які наявні у сфері відновлювальної енергетики, прогнозовано можуть стати одними з основних шляхів подолання наслідків надскладної кризової енергетичної ситуації, яка склалася в об'єднаній енергетичній системі України у воєнний час її функціонування.

З огляду на сучасний стан енергетичної системи України актуалізується необхідність подальшого розвитку механізмів енергетичної децентралізації, спрямованих на підвищення стійкості та адаптивності енергетичного сектору. Одним із ключових технологічних напрямів реалізації такого підходу може стати розвиток відновлюваної енергетики та інших форм розподіленої генерації. Особливої актуальності це набуває в умовах значного скорочення доступних маневрових генеруючих потужностей, пошкодження та руйнування окремих об'єктів паливно-енергетичного комплексу, що обмежує можливості централізованої енергосистеми щодо оперативного балансування виробництва і споживання електричної енергії. Водночас розвиток відновлюваної енергетики відповідає стратегічним орієнтирам України щодо декарбонізації, підвищення енергоефективності та поступової трансформації структури енергетичного сектору відповідно до міжнародних зобов'язань держави.

У цьому контексті кризовий стан маневрової генерації доцільно розглядати не лише як обмеження для функціонування енергетичної системи, а й як чинник, що актуалізує необхідність її структурної та технологічної трансформації. Перспективним напрямом є поєднання відновлюваної та розподіленої генерації із системами накопичення енергії, резервними потужностями, модернізованою мережевою інфраструктурою та сучасними цифровими засобами управління. Реалізація відповідних змін потребує застосування програмно-цільових, нормативно-правових, фінансово-економічних та організаційних механізмів

публічного управління, спрямованих на формування умов для поступової децентралізації енергетичної системи України.

Важливим орієнтиром перспективної трансформації енергетичної системи може стати підвищення енергетичної автономності окремих домогосподарств, підприємств, об'єктів критичної інфраструктури та територіальних громад. На мікрорівні це передбачає розвиток локальних генеруючих потужностей, систем накопичення енергії та технологій енергоефективного споживання. На рівні територіальних громад відповідні рішення можуть інтегруватися у локальні енергетичні системи та взаємодіяти з регіональною і загальнодержавною енергетичною інфраструктурою. Така багаторівнева модель дає змогу поєднати локальну енергетичну автономність із функціонуванням об'єднаної енергетичної системи України, забезпечуючи взаємодоповнення централізованої та розподіленої генерації.

3.4 Вплив російсько-українського енергетичного протистояння у вимірі енергетичних загроз в Україні

Енергетичне протиборство між державами, зумовлене прагненням забезпечити власні національні інтереси, використання економічних інструментів для формування профіцитних або дефіцитних умов на світових енергетичних ринках, а також відкрита, прихована чи гібридна військова агресія, спрямована на блокування, пошкодження, виведення з ладу або знищення енергетичної інфраструктури окремих держав та міждержавних об'єднань, не є новими явищами в сучасній історії. Водночас формування після Другої світової війни системи міжнародної безпеки, закріплення відповідних принципів і норм міжнародного права та поширення їх юрисдикційного значення на держави – учасниці ООН створили нормативні передумови для обмеження застосування силових та інших деструктивних інструментів у міжнародних відносинах.

Попри це, цілеспрямоване використання енергетичної інфраструктури як об'єкта воєнного та гібридного впливу у XXI столітті продемонструвало наявність суттєвих вразливостей у сучасній системі міжнародної та енергетичної

безпеки. Масштабні атаки на енергетичні системи, спрямовані на порушення їх функціонування, створюють не лише безпосередні загрози енергопостачанню окремих держав, а й ризики для стабільності регіональних та міжнародних енергетичних систем. У зв'язку з цим перед Україною та міжнародною спільнотою постають нові завдання щодо розвитку механізмів публічного управління у сфері енергетичної безпеки, удосконалення інституційної взаємодії, посилення захисту критичної енергетичної інфраструктури та формування ефективних інструментів реагування на воєнні й гібридні загрози в межах сучасної міжнародної системи безпеки.

Енергетична система України функціонує в умовах масштабних кризових і безпекових викликів, зумовлених воєнними діями, систематичними атаками на енергетичну інфраструктуру та необхідністю забезпечення її стійкості в осінньо-зимовий період 2024–2025 років. Зазначені обставини актуалізують необхідність комплексного дослідження російсько-українського енергетичного протистояння крізь призму механізмів публічного управління та їх ролі у формуванні стійкої системи енергетичної безпеки держави. Водночас аналіз наукових праць засвідчує потребу в подальшому дослідженні теоретичних засад і практичних інструментів публічного управління, спрямованих на протидію зовнішнім енергетичним загрозам та забезпечення безперервності функціонування енергетичної системи.

Теоретичні та практичні аспекти функціонування механізмів публічного управління енергетичною безпекою України в умовах тривалого негативного впливу з боку росії потребують комплексного наукового осмислення. Особливого значення набуває дослідження гібридних і деструктивних інструментів впливу на енергетичну систему, оскільки сучасне енергетичне протистояння виходить за межі безпосереднього фізичного ураження енергетичних об'єктів та охоплює економічні, політичні, інформаційні, інфраструктурні й дипломатичні інструменти впливу. Такий характер загроз зумовлює необхідність відповідного розширення інструментарію публічного управління у сфері енергетичної безпеки.

Важливе теоретичне підґрунтя для розуміння зазначених процесів становлять наукові дослідження О. Суходолі, у яких розкриваються особливості використання енергетики як інструменту гібридного впливу. Науковець зазначає, що застосування енергетичної зброї може послаблювати спроможність держав ліберальної демократії протидіяти агресивній поведінці авторитарних постачальників енергоресурсів, а за певних умов створювати передумови для формування неформалізованої взаємозалежності між окремими державами та авторитарними режимами. У цьому контексті дослідник розглядає енергетичну політику росії як інструмент зовнішнього впливу, реалізований через держави-споживачі енергоресурсів та їхню внутрішню й зовнішню політику за допомогою комплексу економічних, політичних та інших інструментів впливу.

Узагальнюючи наведені положення, О. Суходоля характеризує використання росією енергетичного потенціалу як цілеспрямований інструмент досягнення політичних цілей у взаємовідносинах із державами-споживачами. На думку дослідника, відповідна модель впливу може створювати передумови для послаблення демократичних інституцій та ринкових механізмів функціонування суспільств зсередини. Аналіз наведеного підходу дає підстави розглядати енергетичну політику не лише як складову економічних відносин між державами, а і як потенційний інструмент реалізації зовнішньополітичних та безпекових цілей. У цьому контексті росія сформувала відповідні способи впливу та інструменти реалізації власних інтересів на енергетичному ринку ЄС [193].

Наведений науковий підхід дає підстави стверджувати, що механізми публічного управління у сфері енергетичної безпеки в умовах протидії зовнішнім загрозам мають характеризуватися динамічністю та адаптивністю. Їх функціональне призначення полягає не лише в реагуванні на вже реалізовані загрози, а й у своєчасному виявленні зовнішніх та внутрішніх чинників дестабілізації, мінімізації їх впливу та формуванні належних передумов для збереження цілісності й безперервності функціонування енергетичної інфраструктури держави. Такий підхід передбачає постійне коригування

управлінських інструментів відповідно до характеру та масштабів безпекових викликів, що є необхідною умовою забезпечення стійкості енергетичної системи.

Підтвердженням необхідності адаптивного розвитку публічного управління у сфері енергетичної безпеки є науковий висновок про те, що стратегічним напрямом для України має залишатися постійна модернізація та адаптація енергетичного сектору до змінних умов з метою забезпечення стабільного, ефективного та стійкого енергопостачання, що має безпосереднє значення для економічного розвитку та національної безпеки держави [22]. Зазначене положення дає змогу розглядати адаптивність не як ситуативну реакцію на кризові явища, а як постійну характеристику системи публічного управління енергетичною безпекою, яка передбачає готовність інституцій, нормативних механізмів та управлінських інструментів до трансформації відповідно до зміни характеру енергетичних загроз.

Важливе значення для розуміння сучасних енергетичних загроз мають наукові підходи до дослідження енергетичних війн як складової гібридного протистояння. Дослідники зазначають, що серед невійськових засобів гібридної війни важливе місце посідають енергетичні ресурси та енергетична інфраструктура. При цьому масштаб і характер енергетичних загроз можуть залишатися недооціненими суспільством та органами влади держави, що зазнає відповідного впливу. Водночас наслідки енергетичної війни можуть бути співмірними з наслідками безпосередніх воєнних дій або навіть перевищувати їх за окремими параметрами [188].

Зазначені положення набувають особливого значення для України, де енергетичний сектор упродовж тривалого періоду є одним із ключових об’єктів зовнішнього деструктивного впливу. Гібридні інструменти, що застосовувалися росією у сфері енергетики, поєднували економічний, політичний, інформаційний та інфраструктурний вплив і поступово трансформувалися у безпосередні воєнні атаки на енергетичні об’єкти. Унаслідок цього енергетична система України стала одним із напрямів системного зовнішнього впливу, спрямованого на послаблення її функціональної стійкості, порушення безперервності

енергопостачання та створення додаткових соціально-економічних і безпекових ризиків.

Аналіз історичного розвитку міжнародних енергетичних відносин дає підстави стверджувати, що використання енергетичних ресурсів та відповідної інфраструктури як інструментів економічного і політичного впливу не є новим явищем. Упродовж XX століття енергетичний чинник неодноразово використовувався у міждержавному протистоянні та був одним із компонентів ресурсно-економічної конкуренції. Відмінності між окремими історичними періодами переважно стосувалися форм, масштабів та інструментів реалізації такого впливу – від безпосереднього застосування військової сили щодо об'єктів енергетичної інфраструктури до використання економічних, торговельних, фінансових та ринкових механізмів впливу на постачання і ціноутворення енергетичних ресурсів.

Підтвердженням цього є наведена експертами теза про те, що використання енергетичної зброї для досягнення політичних і стратегічних цілей не є специфічною практикою лише сучасної росії. Показовим прикладом є нафтова криза 1973 року, пов'язана з рішенням країн – членів Організації країн – експортерів нафти (ОПЕК) обмежити постачання нафти державам Заходу, які підтримували Ізраїль під час війни Йом-Кіпур. Цей приклад демонструє, що енергетичні ресурси можуть використовуватися не лише як економічний товар, а й як інструмент реалізації політичних та геополітичних інтересів держав.

Як зазначають експерти, вуглеводні історично характеризувалися особливою чутливістю до політичних та геополітичних процесів, що зумовлювало тісний взаємозв'язок між енергетичними та міжнародно-політичними відносинами. У період біполярного протистояння політичний компонент енергетичних відносин проявлявся переважно в окремих ситуаціях, тоді як трансформація міжнародної системи та ускладнення глобальних енергетичних зв'язків посилили взаємозалежність енергетичних і політичних процесів. У сучасних умовах вплив держави на міжнародні енергетичні ринки значною мірою визначає її можливості використовувати енергетичні ресурси та

відповідну інфраструктуру як інструмент зовнішньополітичного впливу [190].

Зрештою, російсько-українське протистояння в енергетичній сфері не могло не вплинути й на стан енергетичної безпеки Європейського Союзу загалом та на його публічні управлінські механізми енергетичної галузі зокрема, що є закономірно з погляду логістично-регіональних особливостей енергетичних шляхів та магістральних нафто-газових трубопроводів Європи. Таким чином, російська агресія проти України значною мірою вплинула на процес змін у розумінні Європейським Союзом ризиків та загроз у сфері енергетики та сприяла формуванню основ стратегічної енергетичної автономії [187]. Однак показово, що лише після вторгнення в Україну у 2022 році енергетична залежність від росії була відзначена як головний геополітичний ризик для Європи [191].

Щодо напрямів управлінських рішень та стратегій системно-енергетичної відбудови ПЕК України у післявоєнний період, науковці зауважують, що нині внаслідок воєнної агресії росії економіка України зазнала відчутих втрат у всіх секторах, у тому числі у паливно-енергетичному комплексі, хоча критичного дефіциту енергоресурсів та енергоносіїв поки що не відчувається і може йтися про підтримання необхідного рівня безпеки економіки й життєдіяльності суспільства. Проте, безумовно, посилилися ризики і з’явилися нові виклики для стійкого функціонування та розвитку енергетики. Тому зараз потрібно їх оцінити і закласти фундамент для реконструкції та модернізації економіки в післявоєнний період, зокрема для побудови енергетики майбутнього з урахуванням того, що частина фонду будівель зруйнована або пошкоджена. При цьому бажано використовувати досвід країн ЄС та їх найкращі практики з реконструкції і модернізації сфери енергетики [138].

У глобальному розумінні важливості енергетичної конкуренції на світових економічних ринках між державами слушною є думка, згідно з якою геополітичні виклики та невизначеність цілком можуть зменшити здатність країн боротися зі зміною клімату, забезпечувати як глобальну, так і національну енергетичну безпеку та реагувати на безліч інших проблем, пов’язаних з енергетикою. Конкуренція за належне постачання критичних корисних копалин

також може послабити прагнення країн підвищити стандарти та призвести до більш мовчазного сприйняття експлуатаційної політики видобутку ресурсів, які у минулому призвели до зубожіння країн, що розвиваються [192].

Підсумовуючи науково-теоретичне підґрунтя дослідження російсько-українського енергетичного протистояння крізь призму механізмів публічного управління, доцільно доповнити його положеннями міжнародно-правового характеру. Одним із ключових міжнародних документів, що визначає засади міждержавної взаємодії у сфері енергетики, є Європейська енергетична хартія. Відповідно до пункту 1 статті 18 Хартії договірні сторони визнають державний суверенітет і суверенні права щодо енергетичних ресурсів та підтверджують, що їх здійснення має відбуватися відповідно до норм міжнародного права [189]. Україна та росія належали до держав, які підписали Європейську енергетичну хартію, однак статус їх участі у відповідному міжнародно-правовому механізмі відрізнявся. Україна ратифікувала Хартію, тоді як росія її не ратифікувала. У 2022 році статус росії як спостерігача в Енергетичній хартії було припинено.

З урахуванням наведених теоретичних, наукових та міжнародно-правових положень доцільно перейти до розгляду еволюції управлінських процесів у сфері російсько-українського енергетичного протистояння. Такий аналіз передбачає визначення основних етапів, особливостей та характеристик розвитку міждержавної взаємодії у сфері енергетики, а також дослідження трансформації інструментів і механізмів державного реагування на відповідні загрози. Хронологічний підхід дає змогу простежити зміну характеру енергетичного протистояння, його поступове ускладнення та трансформацію від економічних і ресурсних конфліктів до комплексного безпекового протистояння, що безпосередньо впливає на функціонування енергетичної системи України.

Основну увагу в цьому дослідженні зосереджено на сучасному етапі російсько-українського енергетичного протистояння, який розпочався з повномасштабного вторгнення російської федерації у 2022 році та триває дотепер. Водночас належне розуміння сучасних процесів потребує врахування попередніх етапів розвитку міждержавних відносин у сфері енергетики. У

зв’язку з цим у Таблиці 3.1 систематизовано основні події та характеристики російсько-українського енергетичного протистояння у 1991–2024 роках, що дає змогу простежити його хронологічну динаміку, визначити ключові трансформації форм і інструментів енергетичного впливу та сформувати основу для подальшого аналізу механізмів публічного управління у сфері енергетичної безпеки України.

Таблиця 3.1

Хронологія основних подій російсько-українського протистояння в енергетичній сфері 1991–2024 рр.

Хронологічні межі	Подія	Характеристика та особливості події
період замаскованої зовнішньої агресивної політики країни агресором		
1991–2014 рр.	Початок конфронтації в 1993 р.	Закінчення періоду «братні народи», росія відміняє пільгові тарифи постачання природного газу до України. Компанія «Газпром» (росія) пред’явила ринкові зобов’язання до української публічної влади зі сплати боргу із застереженням припинення постачання енергоресурсу. Українською стороною було пред’явлено ультиматум про призупинення газового транзиту в Європу, після чого конфлікт був вичерпаний.
	Тимчасове припинення постачання природнього газу росією в березні 1995 р.	Пред’явлення майнових претензій росії на правоволодіння газо-транспортною інфраструктурою України на підставі боргових зобов’язань. Інструментом вирішення питання стали міждержавні політичні перемовини.
	Газова криза 2005–2006 рр.	Конфлікт між компаніями «Газпром» (росія) та «Нафтогаз» (Україна) на тлі процесу обговорення умов транзиту в Європу та постачання природного газу в Україну. Зазначене призвело до зупинки відповідного енергоносія на початку 2006 року. Результативним закінченням конфлікту було припинення бартерної торгівлі, яка передбачала взаєморозрахунок транзиту і доставлення природного газу.

	Газова криза 2008–2009 рр.	Конфлікт міждержавного рівня у нафто-газовій галузі на вищих рівнях публічної влади України та росії щодо тарифно-цінової політики постачання природного газу, за результатами якого Україна потрапила у газову залежність від росії через інструмент укладання міждержавних газових договорів з ознаками економічної капітуляції України за ціновими тарифами доставлення природного газу. Додатковим негативним проявом відповідного конфлікту стала шкода, нанесена діловій репутації України та росії щодо виконання газових умов доставляння та транзиту природного газу до країн Європи (протягом першої половини січня 2009 р. об'єм транзиту природного газу було відчутно зменшено).
	Газова криза 2013–2014 рр.	Спровокована політичними відносинами України та росії після настання подій Революції гідності. Слугувала початковими проявами окупації АР Крим та початку бойових дій на сході України, що проявилось у захопленні росією нафто-газової інфраструктури, енергетично виробничих потужностей, нафто-газових родовищ та покладів України.
етап гібридних дій з залучення військових ресурсів без офіційного визнання власної присутності країни агресором		
2014–2022 рр.	Окупація росією АР Крим в березні 2014 р.	Втрати потужностей енергетичного виробництва традиційної і відновлювальної енергетики, захоплення нафто-газових родовищ України.
	Початок росією бойових дій на сході України в квітні 2014 р.	Пошкодження, знищення та захоплення енергетичної генерації на території Донецької та Луганської областей. Окупація більшої частини вугільних басейнів та газових родовищ Донбасу.
	Судовий процес у Стокгольмському арбітражі протягом 2014–2018 рр.	Відбулася серія судових зустрічних позовів між компаніями «Газпром» (росія) та «Нафтогаз» (Україна) за результатами яких російська сторона зобов'язана сплатити 2,5 млрд дол. за не виконання власних зобов'язань щодо доставленню природного газу у відповідних об'ємах «Нафтогазу».
період відкритої зовнішньої агресивної політики з залучення військових ресурсів країни агресором (повномасштабне вторгнення)		
2022 р. – дотепер	Початковий етап енергетичної агресії, розпочатий 11 вересня 2022 р.	Перший сконцентрований удар росії по об'єктах енергетичної генерації та передачі України. Дав змогу публічним органам влади України, які формують та реалізують державну політику в ПЕК країни оцінити спроможність росії у здійсненні актів енергетичної агресії проти цивільних об'єктів енергетичної інфраструктури.
	Спроба загальної аварійної ситуації в енергетичній системі	росією здійснено цілу серію поетапних масованих вогневих військових ударів ракетними засобами ураження цивільних об'єктів енергетичної

	України або «блекаут» (з 10 жовтня 2022 р. по 9 березня 2023 р.)	інфраструктури України з метою знищення розподільних систем передачі енергоносіїв та паралельним знищенням об'єктів енергетичного виробництва держави загалом. Основною метою слугувала підвищена соціальна напруга українського суспільства через інструмент створення умов не проходження осінньо-зимового періоду 2022–2023 рр. енергетичної галузі.
	Проміжний етап енергетичної агресії (10 березня 2023 р. – 21 березня 2024 р.)	У цей період росія не завдавала масових військових ударів по ПЕК України, що дозволило публічній владі енергетичного менеджменту України здійснити цілу низку дій зі зміцнення енергетичної безпеки держави.
	Ескалація (з 22 березня 2024 р. і дотепер)	Здійснення росією цілої низки масованих військових ударів по об'єктах енергетичної інфраструктури України з метою знищення виробничих потужностей енергетичної генерації на ТЕС та ТЕЦ і ГЕС та ГАЕС. Ближче до середини 2024 року починаються військові атаки невідомими безпілотними літальними апаратами на об'єкти паливно-енергетичного комплексу росії, які продовжуються і дотепер.

Джерело: розроблено автором.

З моменту проголошення незалежності України у 1991 році російсько-українські міждержавні відносини характеризувалися періодичними політичними та економічними суперечностями, які на окремих етапах поєднувалися з дипломатичними компромісами та офіційною риторикою про партнерський характер взаємодії двох держав. Водночас розвиток двосторонніх відносин поступово засвідчував наявність глибших політичних та безпекових суперечностей, що з часом набували дедалі більш вираженого характеру. Показовим прикладом загострення міждержавного протистояння став конфлікт навколо острова Тузла у 2003 році. Спроба росії спорудити дамбу в напрямі українського острова спричинила загострення двосторонніх відносин та продемонструвала готовність російської сторони використовувати інфраструктурні й територіальні питання як інструмент політичного впливу. З позицій публічного управління цей епізод становить особливий інтерес, оскільки поставив перед українськими органами державної влади завдання оперативного реагування на кризову ситуацію, захисту державного суверенітету та координації дипломатичних, правових і безпекових інструментів державної політики. Водночас події навколо Тузли можуть розглядатися як один із ранніх

прикладів, що продемонстрували необхідність формування спроможних механізмів державного реагування на комплексні зовнішні загрози, які згодом набули безпосереднього значення і для сфери енергетичної безпеки.

Надалі росія проводила цілу низку гібридних дій у контексті власної латентної зовнішньої агресивної політики щодо України, в тому числі та стабільного функціонування української енергетичної системи, починаючи від насадження дешевих видів енергоносіїв, які призвели до енергозалежності паливно-енергетичного комплексу загалом, і закінчуючи блокуванням міжнародно-транзитного постачання нафто-газової сировини, чим прогнозовано викликала політичні, економічні та енергетичні кризи, які впливали безпосередньо на якість та ефективність прийняття управлінських рішень в українській та європейській енергетичних сферах.

У цьому контексті доцільно згадати публічно відомі російські газові війни 2004 та 2009 років проти України, які безпосередньо вплинули на енергетичну безпеку ЄС та призвели до пришвидшення темпів розвитку відновлювальної енергетики в Європі. Аналіз наведених положень дає підстави визначити, що однією з ключових структурних проблем забезпечення енергетичної безпеки держав – членів Європейського Союзу тривалий час залишалася залежність від обмеженого кола зовнішніх постачальників енергетичних ресурсів та недостатній рівень диверсифікації відповідних джерел і маршрутів постачання. Водночас зазначена проблема мала безпосередній управлінський вимір, оскільки вимагала від інституцій Європейського Союзу та держав-членів формування узгоджених механізмів диверсифікації імпорту енергоносіїв, розвитку альтернативних маршрутів їх транспортування, модернізації відповідної інфраструктури та підвищення гнучкості європейської енергетичної системи. ЄС, як один із найбільших світових гравців в енергетичній сфері, зосереджує свої зусилля на забезпеченні енергетичної незалежності, диверсифікації джерел постачання, розвитку відновлюваної енергетики та підвищенні енергоефективності [60].

Зазначені гібридні інструменти впливу, які до початку відкритої воєнної

агресії не передбачали масштабного застосування регулярних військових сил, росія використовувала щодо України до початку окупації АР Крим у лютому – березні 2014 року. Внаслідок окупації Україна втратила фактичний контроль над частиною енергетичних активів, генеруючих потужностей та нафтогазових ресурсів, розташованих на території Криму. Це безпосередньо обмежило можливість органів публічної влади України здійснювати управлінські та регуляторні повноваження у сфері енергетики на відповідній території та забезпечувати належне управління розташованими там енергетичними ресурсами й об'єктами.

Наступним етапом російсько-українського протистояння стало розгортання бойових дій на сході України у 2014 році, які тривали до початку повномасштабного вторгнення російської федерації у 2022 році. Характерною особливістю цього періоду було поєднання безпосередніх бойових дій з іншими інструментами гібридного впливу. При цьому російська сторона тривалий час заперечувала безпосередню участь у збройному конфлікті та намагалася представити його як внутрішнє протистояння в Україні. Такий підхід ускладнював міжнародно-політичне реагування та створював додаткові виклики для українських органів публічної влади щодо забезпечення територіальної цілісності, функціонування критичної інфраструктури та енергетичної безпеки.

Військові дії на сході України спричинили значні втрати та пошкодження об'єктів паливно-енергетичного комплексу, а також порушення функціонування енергетичної інфраструктури. Особливо суттєвого впливу зазнав вугільно-промисловий сектор, оскільки значна частина вугледобувних підприємств Донбасу опинилася на територіях, тимчасово окупованих або непідконтрольних українській владі. Втрата контролю над відповідними територіями та підприємствами, пошкодження виробничої і транспортної інфраструктури, порушення логістичних зв'язків та скорочення доступних ресурсів створили додаткові обмеження для функціонування енергетичної системи України.

Основного руйнівного впливу на енергетичну галузь України росія почала завдавати протягом повномасштабного вторгнення, яке продовжується і дотепер,

що містить всі правові ознаки здійснення енергетичного тероризму на державному рівні зі сторони держави агресора. Особливим актом відповідного тероризму виділяється захоплення Чорнобильської АЕС (звільнена 31 березня 2022 року) та Запорізької АЕС (станом на літо 2026 року захоплена), що використовується росією як предмет шантажу і погроз світовій спільноті.

Вплив відкритого воєнного повномасштабного нападу росії та, як результат, його наслідки (розпочався 24 лютого 2022 року по теперішній час) для паливно-енергетичного комплексу України можемо розділити на певні етапи енергетичної агресії, а саме:

– початковий – 11 вересня 2022 року, коли було завдано ударів по об'єктах енергетичної інфраструктури, що спричинили масштабні перебої з електропостачанням у низці регіонів. Ці події продемонстрували характер подальшої стратегії атак на енергетичну систему та необхідність оперативного вдосконалення механізмів державного реагування. Водночас досвід перших атак дав змогу органам публічного управління та суб'єктам енергетичного сектору виявити критичні вразливості енергетичної системи, оцінити характер потенційних загроз і сформувати відповідні заходи щодо запобігання системним порушенням її функціонування. Цьому етапу передував значний період підготовки росією до здійснення відповідних актів енергетичної агресії, відтак до початку військового вторгнення країна-агресор здійснювала цілу низку кібернетичних атак на енергетичні компанії України;

– спроба реалізації загальної аварійної ситуації в енергетичній системі держави або «блекаут» – 10 жовтня 2022 року здійснено перший масований вогневий військовий удар ракетними засобами ураження об'єктів енергетичної системи розподілення та передачі енергосистем. 9 березня 2023 року було здійснено останній масштабний акт енергетичного тероризму росією в зазначеному етапі російсько-української енергетичної війни. Характеризується як етап масових актів енергетичного тероризму проти цивільних об'єктів енергетичної інфраструктури з метою знищення розподільних систем передачі енергоносіїв та паралельним знищенням об'єктів енергетичного виробництва.

Основною метою країні агресору слугувала підвищена соціальна напруга українського суспільства через інструмент створення умов не проходження осінньо-зимового періоду 2022–2023 року енергетичної галузі. Органи публічного управління спромоглися створити та реалізувати механізм реагування енергетичної безпеки держави динамічного типу, яка дозволила реагувати на загрози та наслідки масованих військових атак на ПЕК України з метою збереження стійкого функціонування національної енергетичної системи в умовах енергетичної кризи 2022–2023 років;

– проміжний (починаючи з 10 березня 2023 року по 21 березня 2024 року) – у цей період росія не завдавала масових військових ударів по паливно-енергетичному комплексу України. Публічна влада енергетичного менеджменту України докладала відповідних зусиль в ремонтних заходах пошкодженої енергетичної інфраструктури та реалізувала механізми нарощування матеріально-технічної бази енергетичного обладнання. Водночас створювалися міжнародні енергетичні фонди допомоги та розширювалася міжнародна взаємодія в галузі енергетики;

– ескалація (з 22 березня 2024 року – дотепер) – починаючи з 22 березня 2024 року, росія проводить цілу низку масованих військових ударів по об’єктах енергетичної інфраструктури, а саме зазнали критичних пошкоджень та в деяких випадках були цілком знищенні виробничі агрегати енергетичної генерації на ТЕС та ТЕЦ і ГЕС та ГАЕС. У відповідний період українська енергетика втратила близько 9 ГВт енергетичних потужностей, відтак дефіцит в об’єднаній енергетичній системі України становить близько 36 % електроенергії у розрахунку порівняння з періодом пікових годин споживання електроенергії загалом у державі (показник грудня 2021 року). У розрахунок відповідного відсотку дефіциту електроенергії не береться кореляція зменшення об’єму споживання промисловими споживачами та частка виробництва енергії, яка вироблялася енергетичними суб’єктами енергетичного ринку, через їх захоплення росією з 2022 року.

Ближче до середини 2024 року починаються військові атаки невідомими

безпілотними літальними апаратами на об’єкти паливно-енергетичного комплексу росії, які продовжуються і до тепер. Зазначений етап зокрема відрізняється декількома головними відмінностями, які, натомість, характеризуються спрямованістю і модернізованим способом військової агресії рф та іншими особливостями, а саме:

по-перше, основною ціллю енергетичного тероризму було визначено знищення саме енергетичних генеруючих потужностей (мета – завдання максимальної шкоди чи знищення об’єкта енергетичного виробництва України, що ускладнить процес його відновлення та збільшить часовий склад процесу. Як результат – порушення цілісності процесу реалізації механізму публічного управління у сфері енергетичної безпеки);

по-друге, розширення та комбінування військово-технічних засобів та способів завдання масових військових атак росією по енергетичних об’єктах України (окрім ракетних носіїв вогневого ураження, масово використовуються безпілотні літальні апарати самознищуваного типу при ураженні своєї цілі);

по-третє, відбулись докорінні зміни у балансі атак сторонами військового конфлікту на об’єкти паливно-енергетичного комплексу. У відповідний період вогневому ураженню підпадають об’єкти нафто-газового промислового комплексу росії на власній території (достеменні відомості про наслідки для енергетичної галузі росії будуть доступні у післявоєнний період. – авт.).

Отже, невід’ємною складовою повномасштабної агресії рф проти України стали систематичні атаки на цивільні об’єкти паливно-енергетичного комплексу та критичну енергетичну інфраструктуру держави. Масштаб і характер таких атак засвідчили, що енергетична система України є одним із ключових об’єктів воєнного та гібридного впливу. Унаслідок цього протидія загрозам енергетичній інфраструктурі набула безпосереднього значення для забезпечення національної безпеки та стала одним із важливих напрямів функціонування механізмів публічного управління в умовах війни.

Водночас повне та достовірне прогнозування характеру, часу і масштабів майбутніх атак на енергетичну інфраструктуру об’єктивно ускладнене

динамічністю безпекового середовища. За таких умов одним із ключових завдань публічного управління має бути формування комплексного механізму забезпечення стійкого функціонування енергетичної системи, здатного оперативно адаптуватися до зміни характеру та масштабів загроз. Такий механізм має поєднувати інструменти прогнозування, превентивного реагування, оперативного управління, відновлення пошкоджених об'єктів та коригування управлінських рішень відповідно до поточної ситуації.

Проведений аналіз дає підстави визначити, що однією з характерних особливостей російсько-українського протистояння в енергетичній сфері є систематичний вплив на цивільні об'єкти паливно-енергетичного комплексу та критичну енергетичну інфраструктуру України. Водночас відповідні загрози виникли не лише після початку повномасштабного вторгнення у 2022 році, а мають тривалу передісторію, пов'язану з використанням енергетичного чинника як інструменту політичного та економічного впливу. Дослідження еволюції російсько-українського енергетичного протистояння від проголошення незалежності України до сучасного періоду дає змогу простежити поступову трансформацію характеру відповідних загроз – від економічного та ресурсного тиску до безпосереднього фізичного впливу на енергетичну інфраструктуру.

Важливим результатом такого аналізу є усвідомлення того, що енергетичний вплив у сучасних умовах спрямований не лише на обмеження виробництва, передачі та постачання енергії. Порушення функціонування енергетичної системи створює додаткові обмеження для здійснення органами публічної влади своїх повноважень, функціонування критичної інфраструктури, забезпечення життєдіяльності територій та стабільності економічних процесів. Відповідно, стійкість енергетичної системи має розглядатися як одна з передумов належного функціонування держави та реалізації її публічних функцій в умовах тривалих безпекових загроз.

У цьому контексті теоретичне осмислення проблематики забезпечення належного рівня енергетичної безпеки України дає підстави обґрунтувати необхідність безперервного адаптивного механізму публічного управління. Його

функціонування має ґрунтуватися на постійному аналізі безпекової ситуації, оцінюванні характеру та масштабів загроз, визначенні результативності застосованих інструментів реагування та коригуванні управлінських рішень. Одним із елементів готовності механізму публічного управління у сфері енергетичної безпеки може бути інструмент ситуаційного аналізу, який передбачає систематичне оцінювання реакції енергетичної системи на реалізовані та потенційні загрози. Результати такого аналізу можуть використовуватися для визначення найбільш доцільних управлінських рішень, оцінювання їх потенційних наслідків та оперативного коригування заходів реагування.

Перспективним напрямом подальшого дослідження вважаємо нормативно-правовий та організаційний механізм енергетичної децентралізації як складову забезпечення енергетичної безпеки України. Особливого значення у цьому контексті набуває формування відповідних державних стратегій і програм, спрямованих на розвиток територіально розподіленої генерації, локальних енергетичних систем, систем накопичення енергії та інших форм підвищення енергетичної автономності окремих територій і споживачів. При цьому потенціал відновлюваної енергетики може бути інтегрований до відповідних програм як один із технологічних напрямів диверсифікації генерації та підвищення стійкості енергетичної системи.

Таким чином, результати проведеного дослідження дають підстави розглядати еволюцію російсько-українського енергетичного протистояння як один із чинників трансформації механізмів публічного управління у сфері енергетичної безпеки України. Сучасні безпекові умови зумовлюють необхідність їх подальшого розвитку на засадах адаптивності, ситуаційного реагування, прогнозування, диверсифікації енергетичної генерації, розвитку розподілених енергетичних потужностей та посилення міжнародної взаємодії. Саме поєднання зазначених інструментів створює передумови для формування більш стійкої моделі публічного управління енергетичною системою України в умовах тривалих воєнних і гібридних загроз.

Висновки до Розділу 3

1. Проведене дослідження проблематики розвитку механізмів публічного управління у сфері паливно-енергетичного комплексу України в умовах актуалізації потреби забезпечення енергетичної безпеки дає підстави визначити трансформацію енергетичного сектору як багатовимірний процес структурної перебудови, у межах якого взаємодіють історично сформовані виробничі та інституційні зв'язки, сучасні безпекові виклики, зумовлені воєнними діями, євроінтеграційні зобов'язання України та необхідність технологічної модернізації енергетичної системи. Еволюція підходів до управління енергетичною галуззю характеризується поступовим переходом від переважно централізованої моделі організації енергетичного сектору до поєднання ринкових механізмів із державним регулюванням та посиленим публічним контролем у стратегічно важливих і критичних сегментах енергетичної системи.

Результати дослідження підтверджують необхідність формування комплексного механізму публічного управління паливно-енергетичним комплексом України в умовах кризових ситуацій та воєнних загроз. Функціональне призначення такого механізму має полягати у забезпеченні стійкості енергетичної системи, безперервності енергопостачання та належного рівня енергетичної безпеки держави шляхом узгодженого застосування управлінських, координаційних, нормативно-правових, організаційних, економічних, інформаційно-аналітичних та безпекових інструментів. Важливою складовою його функціонування має бути постійний моніторинг стану енергетичної системи, оцінювання її ресурсного та генеруючого потенціалу, прогнозування можливих дисбалансів і своєчасне коригування управлінських рішень з урахуванням національних інтересів, вимог законодавства та міжнародних зобов'язань України.

Післявоєнне відновлення енергетичної системи країни неодмінно повинно враховувати доцільність відбудови застарілих видів енергетичної генерації, що зазнали повного чи значного руйнування внаслідок актів енергетичного тероризму з врахуванням економічної обґрунтованості (потреби та вигоди) такої

відбудови, прогнозувати повне заміщення на новітньо-технологічні енергетичні галузі. Зазначені процеси залежать від публічно-управлінського впливу та належного рівня ефективності діяльності органів публічної влади.

Отримані результати дали змогу систематизувати внутрішні та зовнішні чинники впливу на формування ПЕК і обґрунтувати необхідність комплексного підходу до державного регулювання, який охоплює правові, організаційні, економічні та технологічні інструменти. Доведено, що винятково ринкова модель є непридатною для стратегічних енергетичних галузей, а ефективність забезпечення енергетичної безпеки досягається лише за умов поєднання корпоративного управління, діяльності незалежного регулятора, цільових державних програм та довгострокового енергетичного планування.

Практична цінність формування механізмів публічного управління паливно-енергетичного комплексу України в умовах забезпечення енергетичної безпеки полягає у формуванні науково обґрунтованої основи для подальшого прогнозування оновленого енергетичного балансу України. Саме збалансована модель генерації з акцентом на ядерну та відновлювану енергетику, розвиток розподілених мереж і «розумних» технологій здатна забезпечити стійкість об’єднаної енергосистеми Україна – ЄС, зменшити залежність від викопних ресурсів та підвищити рівень національної енергетичної безпеки.

2. Здійснено теоретичний аналіз проблематики розвитку перспективної енергетичної системи України та визначено місце ядерної енергетики у її структурі. Обґрунтовано необхідність формування довгострокових засад розвитку енергетичного сектору з урахуванням вимог енергетичної безпеки, технологічної модернізації, економічної доцільності та перспектив сталого функціонування енергетичної системи у повоєнний період.

Узагальнено нормативно-правові засади розвитку ядерної енергетики та атомної промисловості України й обґрунтовано доцільність удосконалення відповідного нормативно-правового забезпечення з урахуванням специфіки відновлення пошкоджених об’єктів, модернізації наявних потужностей та реалізації нових проєктів капітального будівництва у ядерно-енергетичній сфері.

Визначено необхідність формування належної законодавчої основи для реалізації довгострокових проєктів розвитку ядерної енергетики з урахуванням вимог ядерної та радіаційної безпеки, економічної ефективності, технологічної спроможності та стратегічних пріоритетів державної енергетичної політики.

Проаналізовано сучасний стан генеруючих потужностей ядерної енергетики у структурі паливно-енергетичного комплексу України та розглянуто особливості корпоратизації державних підприємств відповідної сфери. Визначено значення впровадження сучасних моделей корпоративного управління з урахуванням принципів Організації економічного співробітництва та розвитку (OECD) для підвищення прозорості, ефективності управління та відповідальності державних енергетичних компаній.

На основі дослідження сучасних державних та приватних інструментів реалізації політики розвитку ядерної енергетики систематизовано ключові передумови її функціонування та подальшого розвитку у перспективній енергетичній системі України. Обґрунтовано, що її трансформація має передбачати поєднання ядерної, відновлюваної та інших видів генерації з урахуванням їх технологічних характеристик, можливостей балансування енергосистеми, економічної ефективності та вимог енергетичної безпеки. При цьому значення ядерної енергетики у перспективній структурі генерації значною мірою визначатиметься станом наявних виробничих потужностей, можливостями їх модернізації та розширення, технологічними рішеннями, інвестиційними ресурсами та якістю стратегічного планування з боку органів публічної влади.

Узагальнення теоретичних і практичних результатів дослідження засвідчило складність та багаторівневість процесів функціонування ядерно-енергетичного комплексу України та водночас підтвердило його стратегічне значення для забезпечення енергетичної безпеки держави. Ядерна енергетика залишається одним із базових компонентів структури генеруючих потужностей України та відіграє ключову роль у формуванні енергетичного балансу держави, особливо в умовах значного скорочення доступних потужностей інших видів

генерації внаслідок воєнних дій.

У зв’язку з цим повоєнна трансформація енергетичної системи України потребуватиме від органів публічної влади довгострокового стратегічного планування розвитку ядерної енергетики, належного нормативно-правового та інституційного забезпечення, залучення інвестиційних і технологічних ресурсів та посилення управлінської спроможності відповідних державних інституцій. Перспективні рішення у цій сфері доцільно формувати з урахуванням поєднання централізованої та розподіленої генерації, розвитку відновлюваної енергетики, технологій накопичення енергії та модернізації мережевої інфраструктури, що створюватиме передумови для формування більш стійкої та адаптивної моделі енергетичної системи України у повоєнний період.

3. Забезпечення енергетичної стійкості України засвідчило, в умовах воєнних загроз відновлювана енергетика поступово набуває значення важливого компонента забезпечення енергетичної безпеки держави. Значні втрати та пошкодження генеруючих потужностей унаслідок російських атак на енергетичну інфраструктуру актуалізували необхідність диверсифікації структури генерації та розвитку розподілених енергетичних потужностей. У цьому контексті відновлювана генерація може розглядатися як один із технологічних напрямів енергетичної децентралізації, здатний сприяти підвищенню автономності окремих об’єктів, територій та споживачів, а також зменшенню вразливості енергетичної системи до пошкодження окремих великих генеруючих об’єктів.

Дослідження нормативно-правових засад та наукових підходів до розвитку відновлюваної енергетики засвідчило наявність розгалуженої системи правового регулювання відповідної сфери та водночас дало підстави обґрунтувати необхідність її подальшого вдосконалення з урахуванням умов воєнного стану та перспектив повоєнного відновлення. Пріоритетними напрямами такого вдосконалення визначено спрощення та цифровізацію дозвільних процедур, удосконалення економічних стимулів, формування механізмів підтримки розподіленої генерації, розвиток систем накопичення енергії та створення

державних і регіональних програм підвищення енергетичної автономності територій. Результативність реалізації потенціалу відновлюваної енергетики безпосередньо залежить від спроможності органів публічної влади забезпечувати узгодженість рішень та інструментів державного, регіонального і місцевого рівнів.

Встановлено, що кризові умови функціонування енергетичної системи України потребують подальшого розвитку механізмів публічного управління, орієнтованих на поступову децентралізацію енергетичної генерації. Така децентралізація має передбачати формування територіально розподіленої мережі локальних генеруючих потужностей, систем накопичення енергії та відповідної мережевої інфраструктури, інтегрованих до об’єднаної енергетичної системи України. Відтак, розвиток локальних енергетичних рішень на рівні окремих споживачів, підприємств, об’єктів критичної інфраструктури та територіальних громад має розглядатися у взаємозв’язку із функціонуванням централізованої енергетичної системи, а не як її відокремлена альтернатива.

Обґрунтовано доцільність підвищення енергетичної автономності приватних домогосподарств як одного з напрямів перспективної трансформації енергетичної системи України. Водночас реалізація такого підходу потребує залучення органів місцевого самоврядування та територіальних громад до планування і реалізації локальних енергетичних проєктів, спрямованих на розвиток власної генерації, накопичення енергії, підвищення енергоефективності та забезпечення резервних можливостей енергопостачання. Відповідні управлінські рішення доцільно реалізовувати через узгодження національних програм, регіональних стратегій і місцевих проєктів з урахуванням ресурсних, інфраструктурних, економічних та безпекових особливостей конкретних територій.

Узагальнення результатів дослідження дає підстави визначити енергетичну децентралізацію як один із перспективних напрямів підвищення стійкості енергетичної системи України. Її реалізація не зводиться виключно до впровадження технологій відновлюваної енергетики, а потребує комплексного

поєднання розподіленої генерації, систем накопичення енергії, резервних потужностей, модернізації електричних мереж та цифрових засобів управління. Водночас розвиток відновлюваної енергетики відповідає стратегічним орієнтирам України щодо декарбонізації енергетичного сектору та виконанню міжнародних зобов'язань держави у сфері енергетики й охорони довкілля. У сукупності зазначені напрями створюють передумови для формування більш диверсифікованої, адаптивної та стійкої моделі енергетичної системи України, здатної функціонувати в умовах тривалих безпекових ризиків та забезпечувати потреби повоєнного відновлення й подальшої європейської енергетичної інтеграції.

4. Доведено, що невід'ємною складовою повномасштабної агресії російської федерації проти України стали систематичні атаки на цивільні об'єкти паливно-енергетичного комплексу та критичну енергетичну інфраструктуру держави. Характер, масштаби та систематичність таких атак дають підстави розглядати вплив на енергетичну систему як один із ключових напрямів воєнного та гібридного впливу, спрямованого на порушення її функціонування, зниження стійкості енергопостачання та створення додаткових безпекових і соціально-економічних ризиків. Водночас повне прогнозування характеру, часу та масштабів майбутніх атак на енергетичну інфраструктуру об'єктивно ускладнене динамічністю безпекового середовища. За таких умов одним із пріоритетних завдань публічного управління має бути формування комплексного механізму забезпечення стійкого функціонування енергетичної системи адаптивного типу, здатного до постійного моніторингу безпекової ситуації, прогнозування можливих загроз, оперативного реагування, відновлення пошкоджених об'єктів та коригування управлінських рішень відповідно до зміни умов функціонування енергетичного сектору.

Одержані результати створюють наукове підґрунтя для подальшого вдосконалення стратегічних засад розвитку енергетичної системи України з урахуванням загроз державного рівня, воєнних і гібридних впливів, кібербезпекових викликів та інших факторів дестабілізації. Перспективна

модель публічного управління у сфері енергетичної безпеки має ґрунтуватися на принципах адаптивності, безперервності, ситуаційного реагування, прогнозування та міжінституційної координації, що створюватиме передумови для своєчасного коригування державної енергетичної політики відповідно до динаміки безпекового середовища та забезпечення стійкості енергетичної системи України.

Основні результати дослідження, одержані у межах третього розділу, опубліковано у працях: [207; 210; 213; 218].

РОЗДІЛ 4
МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ КРІЗЬ ПРИЗМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ

4.1 Особливості забезпечення енергетичної безпеки світових держав-лідерів

На початку XXI століття проблематика забезпечення енергетичної безпеки держави набуває дедалі більшого значення у наукових дослідженнях та практиці публічного управління. Особливої актуальності вона набуває в умовах масштабних криз, воєнних конфліктів та інших безпекових загроз, здатних порушувати стабільність функціонування національних енергетичних систем. Відтак постає необхідність у використанні практик та дієвих, сталих та ефективних національних моделей енергетичних безпек при стратегічному плануванні загального безпекового курсу держави.

Українська енергетична система в умовах тривалого функціонування в режимі воєнних загроз сформувала значний практичний досвід протидії ризикам, пов’язаним із порушенням стабільності енергопостачання та пошкодженням критичної енергетичної інфраструктури. Водночас характер енергетичних загроз постійно трансформується та ускладнюється, охоплюючи поряд із безпосереднім фізичним впливом на енергетичні об’єкти кібернетичні, економічні, інформаційні, інфраструктурні та інші форми деструктивного впливу. Така динаміка зумовлює необхідність удосконалення управлінських підходів та формування спроможності органів публічної влади до своєчасного прогнозування, адаптації та комплексного реагування на зміну характеру енергетичних загроз.

Відтак актуалізується необхідність пошуку та обґрунтування нових підходів до формування комплексної системи забезпечення енергетичної безпеки України, здатної адаптуватися до динамічних змін безпекового середовища. Йдеться про розвиток механізмів публічного управління, які забезпечують

поєднання стратегічного планування, моніторингу, прогнозування, превентивного реагування, кризового управління та відновлення функціональності енергетичної інфраструктури. Особливого значення відповідні механізми набувають у період активних бойових дій, а також у процесі повоєнного відновлення та довгострокової трансформації енергетичної системи держави. У зв'язку з цим, вивчення передового досвіду світових держав-лідерів у забезпеченні національної безпеки в енергетичній сфері є актуальним для України у всіх своїх проявах.

У дослідженні міжнародних підходів країн-лідерів до забезпечення енергетичної безпеки держави необхідно зважати на глобальний вплив міжнародних організацій, які безпосередньо формують світову енергетичну кон'юнктуру проєкції розвитку паливно-енергетичних комплексів та мають суттєве значення у формуванні енергетичної політики провідних держав світу. Водночас державам-лідерам нічого не заважає провадити та реалізовувати власну енергетичну стратегію міждержавного впливу через згадані міжнародні інституції, що власне й практикується ними.

Отже, результати дослідження, а саме вивчення різних безпекових моделей роботи енергетичної галузі країни, новітньо-прикладного механізму управління в забезпеченні національної енергетичної безпеки й водночас розгляд труднощів, які виникають у процесі реалізації власних безпекових програм держав-лідерів в енергетичній сфері, стануть вагомим внеском у розбудову новітнього механізму публічного управління забезпечення енергетичної безпеки України.

Національні енергетичні системи різних держав характеризуються специфічними особливостями формування та розвитку, зумовленими історичними, політичними, економічними, ресурсними, технологічними та інституційними чинниками. Відмінності у політичному устрої держав, структурі національної економіки, забезпеченості власними енергетичними ресурсами, рівні технологічного розвитку та стратегічних пріоритетах державної політики безпосередньо впливають на характер організації енергетичного сектору та формування механізмів забезпечення енергетичної безпеки.

Водночас комплексна система забезпечення держави енергетичними ресурсами формується не ізольовано від загальних напрямів її суспільно-політичного та економічного розвитку. Стратегічні цілі держави, визначені у програмних і нормативно-правових документах, значною мірою визначають пріоритети розвитку енергетичної галузі, підходи до організації енергопостачання, структуру генерації, характер державного регулювання та механізми реагування на внутрішні й зовнішні енергетичні загрози.

Водночас підходи та принципи формування національної енергетичної безпеки держав світу мають власну специфіку, зумовлену особливостями розвитку паливно-енергетичних комплексів відповідних країн, які, зі свого боку, залежать від міжнародної економічної кон'юнктури енергетичного ринку та впливу глобальних політичних процесів за участю міжнародних енергетичних організацій.

Відтак типи й організаційні форми державних інституцій у сфері управління енергетикою, які представляють інтереси держави, а також учасники та представники суб'єктів енергетичного ринку і приватного менеджменту мають різні організаційно-правові форми та власні особливості корпоративного управління енергетичними компаніями. Отже, процеси планування та реалізації програм забезпечення національної енергетичної безпеки різних держав мають власну специфіку.

Розпочнемо теоретичну частину відповідного дослідження з розгляду безпекового імперативу, відповідно до якого енергетична безпека є важливим чинником забезпечення національної безпеки та охоплює не лише гарантування суверенітету, територіальної цілісності й захисту населення, а й створення сприятливого природного середовища, доступності енергетичних ресурсів, захисту від природних катастроф та підтримання матеріального добробуту [194].

У цьому контексті можна зазначити, що в економічному розумінні результативність забезпечення національної безпеки в енергетичній сфері та спроможність національних економік значною мірою залежать від підтримання сталого балансу між попитом і пропозицією енергетичних ресурсів на

внутрішньому національному енергетичному ринку. Водночас важливу роль у забезпеченні національної енергетичної безпеки відіграють енергетичні запаси та поклади енергоносіїв, які можуть перебувати як у виробничій експлуатації, так і в стані консервації, особливо в умовах цінових коливань на міжнародних платформах оптової торгівлі енергетичними ресурсами.

Натомість зазначені економічні особливості дослідження тісно пов'язані з механізмами управління у сфері забезпечення національної енергетичної безпеки. На підтвердження цього у науковій літературі зазначається, що енергетичну безпеку держави необхідно розглядати у системі національної безпеки, де вона послідовно виявляється у площині економічної безпеки та є необхідною умовою самодостатнього функціонування і прогресивного розвитку держави [195].

Водночас у контексті розгляду національної безпеки як надсистеми та енергетичної безпеки як її складової науковці підкреслюють, що концепція стійкості в енергетичній безпеці є ключовим елементом забезпечення безперебійного та ефективного функціонування енергетичних систем в умовах невизначеності [196].

Наведене твердження підтверджує важливість забезпечення стійкого функціонування енергетичної галузі держави, що потребує впровадження та реалізації динамічно адаптивного механізму публічного управління, здатного забезпечувати комплексний характер енергетичної безпеки на національному рівні.

Розкриваючи поняття та сутність національного рівня енергетичної безпеки держави, необхідно враховувати умови функціонування відповідного рівня безпеки у взаємодії національної енергетичної системи з іншими енергетичними системами різного рівня. У цьому контексті дослідники зазначають, що істотний внесок у глобальну енергетичну безпеку забезпечують прозорість, стабільність і передбачуваність національних систем регулювання. Їх удосконаленню можуть сприяти відповідні міжнародні угоди, зокрема Європейська енергетична хартія, а також заходи держав-учасниць, спрямовані на зміцнення міжнародного

співробітництва у сфері енергетики [32].

Також необхідно враховувати ризики та загрози, що виникають для енергетичних систем держав в умовах постійних трансформаційних процесів у різних сферах суспільного розвитку. Загалом позиція дослідників зводиться до того, що в умовах перманентної світової енергетичної кризи та її посилення на тлі повномасштабної агресії російської федерації проти України на перший план виходять питання забезпечення національної безпеки та протидії відповідним енергетичним ризикам. Водночас у світі триває черговий етап енергетичного переходу, що потребує формування нових концептуальних підходів до забезпечення енергетичної безпеки як державами – постачальниками енергетичних ресурсів, так і державами – їх споживачами [197].

Виходячи з наведеного, для формування дієвого інструментарію протидії загрозам сталому функціонуванню національних енергетичних систем актуалізується необхідність розроблення теоретико-практичних засад запровадження динамічно-адаптивного механізму публічного управління у сфері забезпечення енергетичної безпеки держави в умовах глобальних трансформаційних процесів та зміни характеру політичних і економічних взаємозв’язків між державами-гегемонами.

Разом з тим окремого значення набуває розвиток міждержавних взаємозв’язків у процесах міжнародного співробітництва та обміну досвідом щодо забезпечення національної енергетичної безпеки і протидії глобальним загрозам. У цьому контексті дослідники зазначають, що без міжнародного співробітництва можливості забезпечення глобальної енергетичної безпеки та реалізації енергетичного переходу є істотно обмеженими. Світова спільнота має враховувати, що забезпечення глобальної енергетичної безпеки та реалізація глобального енергетичного переходу потребують поєднання національних інтересів із міжнародною інтеграцією та енергетичною торгівлею [192].

Надалі доцільно окреслити один із показових прикладів позитивного впливу міжнародних енергетичних організацій на формування та реалізацію стратегій забезпечення національної енергетичної безпеки держав світу. За сприяння

Міжнародного енергетичного агентства здійснюється розроблення політики забезпечення енергетичної безпеки на глобальному та національному рівнях, розвивається міжнародне співробітництво в енергетичній сфері, забезпечується обмін досвідом і технологіями, здійснюється моніторинг впливу енергетичної діяльності на довкілля та розробляються рекомендації щодо його зменшення. Сукупність зазначених напрямів діяльності сприяє вдосконаленню національної енергетичної політики та формуванню передумов для сталого розвитку світової енергетики [51].

Водночас питання захисту енергетичних інтересів держав-учасниць належать не лише до сфери діяльності міжнародних енергетичних організацій цивільного спрямування. Відповідні безпекові програми та моделі забезпечення національної енергетичної безпеки формуються також у межах військово-політичних союзів. Показовим прикладом є НАТО [198] – міжнародна міжурядова організація та військово-політичний союз, до складу якого входять 32 держави, що у межах своєї діяльності приділяє значну увагу захисту інтересів держав-учасниць у сфері енергетичної безпеки.

Так, Альянс НАТО визнає енергетичну безпеку одним із напрямів протидії безпековим та гібридним загрозам. Ще під час зустрічі на найвищому рівні в Бухаресті у 2008 році держави – члени НАТО відзначили роль Альянсу у забезпеченні енергетичної безпеки, а у 2012 році у Вільнюсі було створено Центр передового досвіду НАТО з енергетичної безпеки. За підтримки НАТО також було створено Європейський центр передового досвіду з протидії гібридним загрозам, урочисте відкриття якого відбулося у жовтні 2017 року в Гельсінкі. У 2020 році Науково-технічна рада НАТО надала офіційний дозвіл на створення цільової науково-дослідної групи, діяльність якої спрямована на дослідження проблем енергетичної безпеки в умовах гібридної війни [199].

Для поглиблення дослідження досвіду держав у забезпеченні національної безпеки в енергетичній сфері доцільно окреслити коло країн, які за показниками виробництва та споживання енергетичних ресурсів і палива протягом останніх років належать до держав-лідерів та можуть становити найбільший інтерес для

подальшого порівняльного аналізу. З урахуванням їх географічного розташування пропонуємо виокремити такі групи держав:

– Америка (Північна та Південна континентальні Америки) – США, Канада, Бразилія;

– Європа – Німеччина, Франція, Італія, Іспанія;

– Азія – КНР, Індія, Королівство Саудівська Аравія, росія, Південна Корея;

– Африка – ПАР;

– материкові/трансконтинентальні/острівні держави – Японія, Велика Британія, Австралія, Туреччина.

Водночас у межах дослідження доцільно представити результати Всесвітньої енергетичної трилеми – 2023, які дають змогу комплексно оцінити особливості функціонування та результативність національних енергетичних систем держав світу на основі даних, узагальнених Всесвітньою енергетичною радою (The World Energy Council) [200]. Відповідний аналіз здійснюється за трьома ключовими вимірами – енергетичною безпекою, екологічною стійкістю та енергетичною доступністю. Їх комплексне врахування формує інтегральну оцінку результативності національних енергетичних політик, що дає змогу визначити держави з найбільш розвиненими підходами до функціонування енергетичного сектору, зокрема у частині забезпечення національної енергетичної безпеки.

Одним із індикаторів визначення держав-лідерів у сфері енергетики є показник енергетичної безпеки, який характеризує спроможність держави забезпечувати надійне задоволення поточного та майбутнього попиту на енергію, протистояти системним шокам і швидко відновлювати функціонування енергетичної системи з мінімальними перебоями в енергопостачанні. Відтак, за результатами Всесвітньої енергетичної трилеми за 2023 рік, до групи держав, які посіли перші десять рейтингових позицій, увійшли Данія та Швеція, які поділили перше місце, Фінляндія, Швейцарія, Канада, Австрія, Франція, Естонія та Німеччина, які посіли відповідно друге, третє, четверте, п’яте, шосте та сьоме місця, а також Велика Британія і Норвегія, які поділили восьме місце, Нова

Зеландія – дев’яте та США – десяте місце.

Виходячи з наведеного, доцільно перейти до дослідження принципів та основних засад державної енергетичної політики у сфері безпеки на прикладі ключових держав різних регіонів світу, а також держав, які мають істотний вплив на функціонування глобального енергетичного ринку.

У цьому контексті розпочнемо з розгляду енергетичної політики в частині напрацювань, що сформували підходи та принципи реалізації стратегічних програм забезпечення енергетичної безпеки на прикладі Європейського Союзу, до складу якого входять такі держави з високими показниками енергетичної ефективності та безпеки, як Франція, Німеччина, Італія, Іспанія та Бельгія. Водночас зазначимо, що за загальним рейтингом World Energy Trilemma Index 2023 Італія посіла 25-те місце, Іспанія – 13-те, Бельгія – 16-те, тоді як Франція посіла 6-те, а Німеччина – 7-ме місце.

Європейська модель забезпечення енергетичної безпеки ґрунтується на поєднанні національних та наднаціональних механізмів енергетичної політики, спрямованих на забезпечення стабільності енергопостачання, диверсифікацію джерел і маршрутів постачання енергетичних ресурсів, розвиток внутрішнього енергетичного потенціалу та підвищення стійкості енергетичної системи ЄС.

У загальноєвропейському розумінні забезпечення енергетичної безпеки ЄС пов’язане з розвитком внутрішньої генерації та одночасним зменшенням залежності від надмірної концентрації імпорту енергетичних ресурсів з окремих зовнішніх джерел. Досягнення цієї мети передбачає розвиток взаємопов’язаної енергетичної інфраструктури, диверсифікацію енергетичного балансу, підвищення ефективності функціонування енергетичних систем та впровадження інноваційно-технологічних рішень у виробництві, передачі й споживанні енергії.

Варто зазначити, що екологічні аспекти енергетичної політики ЄС, спрямовані на скорочення викидів вуглекислого газу та інших парникових газів у процесах виробництва і споживання енергії, послідовно враховуються у стратегічному плануванні розвитку енергетичного сектору Союзу. Відповідні

підходи реалізуються в межах довгострокової політики енергетичного переходу, орієнтованої на поступове зменшення залежності від викопних видів палива, розвиток відновлюваної енергетики та досягнення кліматичної нейтральності ЄС до 2050 року.

Водночас держави – члени ЄС зберігають можливість самостійно визначати структуру власного енергетичного балансу, у тому числі підходи до використання ядерної енергетики. Відтак на рівні Союзу не сформовано єдиної моделі повної відмови від ядерної енергетики. Поряд із цим ЄС послідовно розвиває механізми підвищення енергоефективності та енергозбереження, що спрямовані на оптимізацію використання енергетичних ресурсів, скорочення енергоємності економіки та вдосконалення комплексного управління енергетичним сектором.

Варто акцентувати, що в загальному вигляді інституційна система публічного управління у сфері забезпечення енергетичної безпеки Європейського Союзу ґрунтується на поєднанні інтересів національних енергетичних систем держав-членів із наднаціональними механізмами формування та реалізації спільної енергетичної політики ЄС.

Отже, держави – члени Європейського Союзу формують і реалізують механізми протидії енергетичним небезпекам та загрозам у межах спільної енергетичної політики шляхом узгодження національних енергетичних інтересів із загальноєвропейськими пріоритетами. Такий підхід передбачає поєднання внутрішньонаціональних механізмів забезпечення енергетичної безпеки з наднаціональними інструментами координації, представлення та захисту спільних позицій ЄС у міжнародних енергетичних відносинах.

У цьому контексті доцільно розглянути національні моделі забезпечення енергетичної безпеки на прикладі держав, які мають значний вплив на функціонування глобального енергетичного сектору. Одним із таких прикладів є Сполучені Штати Америки, досвід яких дає змогу дослідити особливості формування та реалізації національної енергетичної політики й відповідних механізмів публічного управління у сфері енергетичної безпеки.

США приділяють значну увагу забезпеченню власної енергетичної безпеки як складової національної безпеки. Одним із ключових інституційних органів у сфері захисту критично важливої інфраструктури на національному рівні є Міністерство внутрішньої безпеки США [194; 201], у межах діяльності якого реалізуються, зокрема, секторальні плани забезпечення захисту енергетичної інфраструктури та координації взаємодії між основними учасниками енергетичного сектору.

Водночас центральним органом виконавчої влади США, відповідальним за формування та реалізацію федеральної енергетичної політики, є Міністерство енергетики США [195; 202]. До його повноважень належать координація реалізації енергетичної політики з федеральними органами влади, взаємодія з органами влади штатів та співпраця із суб'єктами енергетичного ринку. Міністерство також бере участь у реалізації політики енергетичної безпеки шляхом застосування управлінських, регуляторних, аналітичних та координаційних механізмів, спрямованих на підтримання стійкого функціонування енергетичної системи США. На операційному рівні відповідні завдання реалізуються через спеціалізовані структури та механізми кризового управління в енергетичному секторі.

Необхідно зазначити, що значна частина енергетичного сектору США функціонує на засадах приватної власності та ринкових механізмів. У зв'язку з цим формування та реалізація державної енергетичної політики здійснюються переважно через встановлення нормативних вимог, стандартів, правил функціонування енергетичних ринків та механізмів державного регулювання. При цьому приватний характер значної частини енергетичної інфраструктури не виключає здійснення державного нагляду, контролю та координації, які реалізуються відповідними органами публічної влади відповідно до законодавства США.

Система управління енергетичним сектором США характеризується розподілом повноважень між федеральним рівнем, рівнем штатів та місцевим рівнем. Така модель передбачає поєднання федеральних механізмів формування

загальнодержавної енергетичної політики з повноваженнями органів влади штатів у регулюванні окремих аспектів функціонування енергетичного сектору. Відповідні органи влади реалізують визначені законом повноваження щодо планування, регулювання, моніторингу та реагування на енергетичні ризики з урахуванням особливостей конкретних територій і структури їх енергетичних систем. У результаті формується багаторівнева модель публічного управління енергетичним сектором, що поєднує централізовану координацію на федеральному рівні з децентралізованим виконанням окремих управлінських і регуляторних функцій.

У загальнонаціональному вимірі енергетична політика США ґрунтується на комплексі взаємопов'язаних напрямів, серед яких важливе місце посідають упровадження новітніх технологій в енергетичному секторі з урахуванням принципів енергоефективності та енергозбереження, розвиток відновлюваної енергетики, модернізація традиційних видів генерації, зокрема ядерної енергетики, забезпечення раціонального використання та видобутку власних енергетичних ресурсів, а також підтримання довгострокової стійкості енергетичної інфраструктури. Сукупність зазначених напрямів формує основу державної політики США у сфері забезпечення енергетичної безпеки та визначає характер відповідних управлінських і регуляторних механізмів.

Неодмінно в контексті вивчення американського досвіду забезпечення енергетичної безпеки держави необхідно розглянути екологічні аспекти функціонування енергетичного сектору США, який протягом тривалого часу розвивався з урахуванням завдань скорочення негативного впливу енергетичної діяльності на довкілля, розвитку низьковуглецевих видів палива, відновлюваної енергетики та інших напрямів екологічної модернізації енергетичного сектору. Водночас особливості функціонування політичної системи США зумовлюють можливість зміни стратегічних пріоритетів державної енергетичної політики залежно від політичних рішень федеральної влади. Так, у 2025 році було ухвалено низку рішень, спрямованих на зміну окремих пріоритетів енергетичної політики США, зокрема щодо розвитку традиційних видів енергетики. Зазначені

зміни формують нові умови функціонування енергетичного сектору США та можуть впливати на подальший розвиток підходів до забезпечення енергетичної безпеки як на національному, так і на міжнародному рівнях.

Після розгляду досвіду держав Європи та Америки у сфері забезпечення енергетичної безпеки доцільно перейти до вивчення іншої моделі функціонування енергетичних безпекових систем – підходів держав Азії. Показовим прикладом у цьому контексті є Китайська Народна Республіка, енергетична політика якої формується в умовах значної ролі державного стратегічного планування та централізованої координації економічних процесів із одночасним використанням ринкових механізмів. Така інституційна специфіка становить окремий напрям дослідження порівняно з розглянутими раніше моделями забезпечення національної енергетичної безпеки.

Концептуальні засади енергетичної політики Китаю формуються на рівні державних органів, провідне місце серед яких посідає Державна рада КНР [196; 203]. Водночас значну роль у формуванні та реалізації державної політики в енергетичній сфері відіграє Національне управління енергетики КНР [32; 204]. Стратегічні напрями розвитку економіки та енергетичного сектору визначаються в межах загальної системи державного планування та політичного управління. У результаті формується ієрархічна модель прийняття та реалізації управлінських рішень, у межах якої централізована координація поєднується з діяльністю спеціалізованих органів державного управління та відповідних суб’єктів енергетичного сектору. Така інституційна побудова визначає особливості забезпечення національної енергетичної безпеки КНР.

Передусім доцільно виділити спільні та специфічні характеристики держав-лідерів у забезпеченні функціонування власних національних систем енергетичної безпеки. У цьому контексті основними особливостями китайської моделі у сфері енергетики є:

– реалізація масштабних внутрішньодержавних та міжнародних інфраструктурно-логістичних енергетичних проєктів;

– розвиток енергетичної дипломатії, орієнтованої на забезпечення доступу

до енергетичних ресурсів інших держав та розширення міжнародного енергетичного співробітництва;

– поєднання масштабного розвитку енергетики з реалізацією державної політики щодо скорочення негативного впливу енергетичного сектору на довкілля;

– визначення розвитку відновлюваної енергетики одним із пріоритетних напрямів державної енергетичної політики поряд із модернізацією традиційної енергетики;

– посилення конкурентної взаємодії з іншими великими державами на міжнародних енергетичних ринках;

– використання енергетичного сектору як одного з інструментів реалізації зовнішньоекономічних і міжнародних політичних інтересів КНР та участі у формуванні глобальної енергетичної безпеки.

Водночас доцільно розкрити та деталізувати індивідуальні й специфічні особливості національної енергетичної безпеки КНР. Розпочнемо з міжнародної енергетичної політики держави, яка тісно взаємопов'язана з розглянутими вище безпековими та управлінськими аспектами. Зміцнення позицій Китаю у глобальній системі енергетичної безпеки реалізується, зокрема, через орієнтацію міжнародної енергетичної дипломатії на забезпечення національних інтересів держави у сфері міждержавної взаємодії та участі в міжнародних енергетичних ринках.

Одним із ключових завдань китайської енергетичної дипломатії є розвиток міжнародної взаємодії у сфері реалізації енергетичних проєктів і програм, зокрема інфраструктурно-логістичного характеру, спрямованих на диверсифікацію та забезпечення стабільності імпорту енергетичних ресурсів до Китаю. Така взаємодія сприяє формуванню стратегічних запасів енергетичних ресурсів та підтриманню ресурсної бази, необхідної для стабільного функціонування національної економіки. Водночас відповідна міжнародна енергетична політика Китаю реалізується, зокрема, через укладення міждержавних та довгострокових контрактів у сфері постачання енергетичних

ресурсів.

Окремим напрямом розвитку енергетичного сектору Китаю є активізація інвестицій у відновлювану енергетику, що свідчить про довгостроковий характер державного стратегічного планування у сфері забезпечення енергетичної безпеки. Водночас забезпечення екологічних стандартів у процесі масштабного розвитку енергетичного сектору залишається одним із напрямів, що потребує подальшого вдосконалення державного регулювання, технологічної модернізації та впровадження відповідних управлінських рішень.

У підсумку, вплив національної енергетичної безпекової моделі КНР на глобальну енергетичну безпеку в частині питань світової першості в енергетичній сфері є одним з консолідованих управлінських інструментаріїв в загальному механізмі національної безпеки, через який реалізується загальнонаціональна безпекова стратегія Китаю. Водночас відповідні програмні безпекові механізми діють у суцільній синергії з процесами планування внутрішньої безпекової енергетичної політики країни у формуванні енергетичного балансу КНР, що тим самим створює особливий азійський управлінський метод забезпечення національної енергетичної безпеки держави.

Узагальнення результатів дослідження досвіду держав-лідерів у забезпеченні національної безпеки в енергетичній сфері на прикладі провідних країн Америки, Європи та Азії дає підстави виокремити низку характерних особливостей, принципів і пріоритетів формування та реалізації національної енергетичної політики в умовах нестабільності й динамічних трансформацій світового енергетичного ринку. Відповідні підходи визначають специфіку функціонування національних енергетичних систем та їх взаємодії з глобальним енергетичним середовищем.

Отже, доцільно перейти до узагальнення основних принципів політики забезпечення енергетичної безпеки держав-лідерів, що дає змогу систематизувати результати проведеного дослідження та визначити характерні механізми забезпечення національної безпеки в енергетичній сфері на межі національного і глобального рівнів функціонування енергетичних систем (табл.

4.1).

Держава-лідер у сфері енергетичної безпеки характеризується наявністю стійкої та збалансованої енергетичної системи, розвиненого механізму публічного управління та спроможності забезпечувати захист національних енергетичних інтересів у внутрішньому і міжнародному середовищі. Така модель передбачає поєднання внутрішніх інструментів забезпечення енергетичної безпеки з активною міжнародною взаємодією, використанням дипломатичних, економічних, технологічних та інституційних механізмів представлення й захисту національних інтересів. У результаті сформована національна енергетична спроможність створює передумови для посилення міжнародного впливу держави у сфері енергетики, участі у формуванні глобальної енергетичної політики та визначенні напрямів розвитку світового енергетичного ринку.

Таблиця 4.1

Базисні управлінські чинники (компоненти) побудови ефективної безпекової політики в енергетичній сфері держави-лідера в умовах трансформаційних процесів становлення новітньої енергетичної системи у формі глобальної міждержавної взаємодії

Управлінський чинник (компонент) політики	Опис управлінського чинника (компоненти) політики	Ефект (підсумок)
Ефективна система енергетичного менеджменту держави з синхронною децентралізованою структурою регіонів країни	Держава-лідер основною управлінською метою має побудову гармонізованої системи публічних органів влади, які формують та реалізують політику в паливно-енергетичному комплексі країни з елементами повної взаємодії з децентралізованою системою регіональної влади на місцях в енергетиці	Забезпечення сталого функціонування національної енергетичної системи держави
Механізм екстрено-кризового управління паливно-енергетичним комплексом держави на період настання енергетичних небезпек для держави	У кризових ситуаціях функціонування енергетичної системи держави управління національним паливно-енергетичним комплексом здійснює кризовий штаб енергетичної безпеки країни до моменту повної стабілізації сталого рівня функціонування всієї енергетичної системи	Зміцнення загальної національної безпеки держави через безпекову енергетичну компоненту системи

Наявна виробнича база енергетичної генерації автономного виду дії та розгалуженої системи зберігання та генерування енергетичних ресурсів держави	Створення енергетичної системи держави на основі відновлювальних видів енергетик. Збереження та економне використання невідновлювальних джерел енергії. Розбудова систем консервації енергетичних ресурсів та впровадження механізму постійного оновлення резервних енергетичних запасів держави	Відсутність енергетичної залежності національної енергетичної системи держави від іноземних енергоносіїв
Гармонійна логістично-комплексна енергетична інфраструктура держави з додатковими резервними системами	Розбудова та модернізація енергетичної системи держави з врахуванням принципів енергетичного балансу. Побудова резервної енергетичної інфраструктури з метою уникнення кризових ситуацій в енергетичній системі держави.	Збереження збалансованого енергетичного балансу в об'єднаній національній енергетичній системі держави
Наявність фінансово-банківських ресурсів та програм у процесах стимулювання енергетичної галузі країни	Розвиток фінансових продуктів у енергетичній сфері з підтримкою банківського сектору економіки на державному рівні. Популяризація кредитно-страхового опціону в фінансових операціях в енергетичній діяльності серед учасників та суб'єктів господарювання енергетичної системи країни.	Зрощення національного фінансово стійкого енергетичного ринку держави
Незалежна судово-правова система вирішення спорів та захисту інтересів учасників енергетичного ринку держави	Створення державою умов зрощення незаангажованої судово-правової системи на всіх рівнях і сферах (в тому числі в енергетичні) та відстоювання політики невтручання у відповідну діяльність. Запровадження та розбудова незалежного корпоративного виду управління у господарській системі суб'єктів господарювання економіки країни.	Забезпечення участі іноземних інвесторів у розвитку національного ПЕК держави
Розвинений дипломатичний корпус, який ефективно відстоює та зберігає національні енергетичні інтереси держави	Підготовка спеціалістів-дипломатів в енергетичній галузі шляхом розроблення прогресивних освітніх програм з залученням міжнародних практиків спеціалістів та вітчизняних представників вищого ешелону управління енергетичними компаній на базі оновлених освітніх закладів дипломатичних установ	Ефективна міжнародна реалізація національної енергетичної політики держави на глобальному рівні світової сфери енергетики
Присутність на території країни штаб-квартир заснованих міжнародних	Створення країною внутрішньо сприятливих умов міжнародної співпраці в енергетичній галузі	Наявність національного впливу власної енергетичної політики на

енергетичних організацій з розширеним колом іноземних представників	через інструменти фінансових грантів, майданчики обміну досвіду та постійних представницьких органів співпраці, запровадження програм міжнародної взаємодії в галузі, наукова співпраця та ін.	глобальну енергетичну безпеку світу
Військово-кібернетична компонента фізичного та інформаційно-цифрового захисту енергетичної галузі держави	Створення механізму управління на національному рівні в енергетичній галузі, який забезпечить взаємодію органів управління військовою, кібернетичною та енергетичною безпеками в спільному органі управління держави	Захист національної енергетики держави від військових та кібернетичних небезпек
Розроблення національних та розвідка іноземних інноваційних продуктів та процесів (виробництво, споживання, транспортування та інше) в енергетиці	Забезпечення розвитку національної наукової школи в енергетичній галузі держави. Постійна робота розвідувальних органів у сфері іноземної діяльності в енергетичній галузі	Формування інноваційної та модернізованої енергетичної галузі держави
Використання іноземних енергетичних продуктів невідновлювальних видів енергетик та збереження національної сирової бази держави як резервного ресурсу	Постійна спільна робота дипломатичного корпусу з провідними енергетичними компаніями держави в питаннях міжнародної взаємодії з іноземними країнами щодо пошуку нових ресурсних ринків світу та підписання міжнародних договорів постачання енергоносіїв на економічно вигідних умовах, що направлені на внутрішній національний енергетичних ринок держави	Створення енергетично-ресурсних засад забезпечення національної енергетичної безпеки держави
Наявність міжнародної багаторічної стратегії енергетичного розвитку та впливу національної енергетики держави на глобальну енергетичну безпекову систему світу	Створення національної енергетичної стратегії розвитку та зміцнення енергетичної безпеки держави розрахованої на довгорічні перспективи з правом перегляду та внесення змін за особливих умов зміни функціонування національної енергетичної системи держави	Забезпечення стійкого багаторічного розвитку енергетичної системи держави на національному та глобальному рівні функціонування

Джерело: розроблено автором.

Закономірно наголосити, що в умовах нестабільних і динамічних трансформаційних процесів становлення нової енергетичної системи в межах глобальної міждержавної взаємодії механізми публічного управління у сфері

забезпечення національної енергетичної безпеки держав-лідерів потребують постійного вдосконалення, адаптації та технологічної модернізації.

Важливою передумовою результативності національної моделі енергетичної безпеки держави-лідера є стійкий і диверсифікований ПЕК, інтегрований із багаторівневою системою публічного управління та взаємодією центральних і регіональних органів влади у сфері енергетики. Така модель передбачає поєднання національного стратегічного управління з територіальними механізмами реагування та забезпечення стійкості енергетичних систем на місцевому рівні. Наявність відповідної інституційної та ресурсної основи створює передумови для реалізації державою зовнішньоекономічних і міжнародних енергетичних інтересів, розширення міжнародного співробітництва та посилення її позицій у глобальному енергетичному середовищі.

4.2 Кращі світові практики модернізації механізмів публічного управління у вимірі енергетичних та політичних загроз

Майбутній розвиток української енергетики, її стійкість та міжнародна конкурентоспроможність на глобальному енергетичному ринку, у тому числі в контексті забезпечення енергетичної безпеки держави, значною мірою залежать від спроможності публічної влади формувати належні інституційні та організаційні умови для розвитку енергетичного сектору. Органи публічної влади мають створювати сприятливе середовище для залучення вітчизняних та іноземних енергетичних компаній різних форм власності, а також інших суб’єктів енергетичного ринку до процесів професійного навчання, обміну досвідом, поширення інформації та впровадження сучасних управлінських і технологічних практик.

Ефективними інструментами модернізації механізмів публічного управління в енергетичній галузі України можуть стати спеціалізовані платформи та хаби для взаємодії суб’єктів енергетичного ринку, органів

публічної влади, наукових установ, міжнародних організацій та іноземних партнерів. Відповідні платформи можуть створюватися за участю міжнародних енергетичних організацій, представництва яких функціонують в Україні, а також за ініціативи та підтримки органів публічної влади. Формування таких інституційних майданчиків сприятиме не лише концентрації сучасних управлінських, технологічних, безпекових і наукових розробок, а й створенню додаткових можливостей для представлення та реалізації національних енергетичних інтересів України у міжнародному енергетичному середовищі.

Слід зазначити, що одним із відправних чинників посилення наукового та практичного інтересу до дослідження механізмів публічного управління у сфері енергетичної безпеки стало тривале російсько-українське енергетичне протистояння, яке продемонструвало безпосередній взаємозв'язок енергетичних, економічних та безпекових процесів.

З розвитком енергетичних технологій та одночасним постійним оновленням теоретичних і практичних підходів, методів та інструментів публічного управління виникає об'єктивна потреба у вдосконаленні й модернізації системи управління паливно-енергетичним комплексом держави. Відповідні зміни мають забезпечувати адаптацію управлінських механізмів до трансформації енергетичних ринків, технологічного розвитку та динаміки безпекового середовища.

Разом з тим у сучасних умовах функціонування енергетичної системи України в умовах воєнного стану та подальшого повоєнного відновлення галузі постає необхідність формування наукового підґрунтя, заснованого на результатах дослідження міжнародного досвіду та світових тенденцій реформування й модернізації механізмів публічного управління в енергетичній сфері. На початкових етапах оновлення, а в окремих випадках і формування нової системи органів публічної влади України, залучених до розроблення та реалізації державної політики у паливно-енергетичному комплексі, особливо у повоєнний період, ефективне використання сформованого наукового підґрунтя може стати важливою передумовою обґрунтованого інституційного та

управлінського оновлення.

Реалізація відповідної стратегії використання наукових напрацювань щодо сучасних механізмів публічного управління у процесі реформування системи управління повоєнним енергетичним комплексом держави сприятиме врахуванню міжнародних тенденцій його розвитку та запровадженню сучасних управлінських практик.

Запропонований системний підхід до вдосконалення управління може створити для органів публічної влади України передумови для формування власних управлінських шкіл, розвитку професійних компетентностей та підготовки фахівців, здатних забезпечувати реалізацію державної енергетичної політики на різних рівнях публічного управління.

Теоретичні дослідження показали, що в контексті сучасних міжнародних тенденцій розвитку публічного управління рушійними чинниками його еволюційних змін неодноразово ставали кризові явища різного характеру, зокрема економічні, фінансові, політичні, суспільні та воєнні. Такі кризові процеси формують умови системних обмежень для функціонування державних інституцій і реалізації публічної політики, що, своєю чергою, зумовлює необхідність оперативної адаптації управлінських систем та реформування адміністративно-управлінських механізмів у різних сферах суспільного й економічного розвитку держави.

Відтак на недостатню теоретичну розробленість аспектів формування механізмів державного регулювання розвитку енергетичної галузі обґрунтовано вказує А. Помаза-Пономаренко. Незважаючи на значну кількість наукових праць, присвячених науково-методологічним підходам до розуміння механізмів державного регулювання економічних процесів та енергетичного ринку, у науковій літературі має місце переважно вибіркове дослідження окремих аспектів формування таких механізмів стосовно розвитку саме електроенергетичної галузі [230].

Проблематику безпекового реформування публічного управління, зокрема перспектив розвитку механізмів публічного управління у сфері забезпечення

енергетичної безпеки, окремі дослідники розглядають крізь призму суспільного балансу інтересів суспільства та довкілля. На їхню думку, вплив реалізації загроз енергетичній безпеці на якість життя населення зумовлює необхідність вирішення відповідних проблем у межах усієї соціально-економічної системи, а не лише в межах національної енергетики [47]. Наведені положення мають переважно теоретичний характер та потребують подальшого предметного дослідження тенденцій реформування механізмів публічного управління, що підтверджує необхідність системного вивчення проблематики модернізації управлінських систем в енергетичній сфері держави.

Так, вітчизняні науковці зазначають, що повномасштабне вторгнення російської федерації в Україну 24 лютого 2022 року актуалізувало нові виклики для вітчизняної енергетичної політики не лише на національному, а й на глобальному рівні. Це зумовлює необхідність формування нових підходів до державної енергетичної політики, зокрема у контексті подальшої інтеграції України до європейської енергетичної системи, розвитку відновлюваної енергетики та впровадження сучасних механізмів узгодження інтересів заінтересованих сторін у процесі прийняття політико-управлінських рішень у сфері енергетики України [231].

Історичний досвід розвитку держав засвідчує, що війни та масштабні кризові явища нерідко ставали чинниками трансформації державних інституцій, механізмів управління та підходів до забезпечення національної безпеки. Відповідно, на різних етапах державотворення вдосконалення, модернізація та інституційне оновлення систем публічного управління, у тому числі у сфері енергетики, набували особливого значення для забезпечення стійкості держави та її спроможності функціонувати в умовах кризових і безпекових викликів. У цьому контексті сучасні трансформації енергетичного сектору України потребують не лише відновлення пошкодженої інфраструктури, а й системного оновлення відповідних управлінських механізмів з урахуванням змін безпекового середовища, технологічних тенденцій та міжнародних практик.

Доречно навести позицію Н. Сидоренко щодо новітніх тенденцій розвитку

публічного управління, яка зазначає, що сучасні кризові явища, що виникають в економіці та суспільстві, зумовлюють необхідність зміни концептуальної парадигми публічного управління під впливом процесів адміністративного реформування. Відповідно, актуалізується потреба в переосмисленні та систематизації сучасних адміністративних змін з урахуванням актуальних тенденцій розвитку публічного управління [232]. Також науковиця виокремлює такі тенденції трансформації сучасного публічного управління: від департаменталізації (агентифікації) до консолідованого управління; від оперативного реагування на поточні проблеми до стратегічного управління; формування гнучких моделей управління; перехід від традиційного розуміння стійкості до стресостійкого управління; розвиток поствеберівської бюрократії.

У цьому контексті зазначимо, що сучасні міжнародні тенденції розвитку публічного управління можуть бути використані як орієнтир для модернізації механізмів управління енергетичною галуззю держави в різних кризових умовах. Водночас окремі підходи, орієнтовані на широке врахування суспільних цінностей та інтересів, мають обмеження практичного застосування в умовах воєнного стану, коли законодавством установлюються спеціальні правові режими та відповідні обмеження реалізації окремих прав і свобод. Водночас відповідні моделі та управлінські практики можуть бути більш повно реалізовані в Україні на етапі повоєнного розвитку енергетичної галузі за умови їх адаптації до національних інституційних та безпекових умов.

Державна політика щодо модернізації механізмів публічного управління в енергетичній галузі України має формуватися з орієнтацією на довгострокову перспективу та передбачати не короткостроковий ефект, а системну трансформацію управлінських механізмів. Її реалізація потребує розвитку міжнародного співробітництва та налагодження взаємодії з провідними державами у питаннях обміну досвідом щодо сучасних підходів і перспектив розвитку механізмів публічного управління в енергетиці. Потенційними детермінантами постійної трансформації механізмів управління енергетикою держави є сукупність внутрішніх і зовнішніх чинників, які зумовлюють

необхідність постійного оновлення окремих елементів управлінської системи та впливають на характер її функціонування. Повоєнна відбудова України має бути спрямована не лише на відновлення належного рівня соціально-економічного розвитку держави, а й на зміцнення національної безпеки, трансформацію основних сфер суспільного життя та впровадження управлінських цінностей і практик розвинених демократичних держав у межах євроінтеграційного курсу України. Відповідно, засади, на яких здійснюватиметься відбудова, та цілі окремих програм і заходів визначатимуть напрями розвитку держави не лише у середньостроковій перспективі, а й на тривалий період [233].

Глобальні тренди технологічної та цифрової трансформації світового енергетичного сектору справляють істотний вплив на його структурну перебудову відповідно до провідних тенденцій світогосподарського розвитку [234]. Водночас Україна в процесі повоєнного відновлення має використати можливості для модернізації енергетичної інфраструктури на основі новітніх технологічних рішень, адаптованих до широкого використання цифрових технологій та інструментів штучного інтелекту [235].

Відтак майбутня конкурентоспроможність держав у міжнародному енергетичному середовищі значною мірою залежатиме від комплексу взаємопов’язаних заходів, серед яких важливе місце посідатимуть ефективні комунікаційні процеси між державними інституціями різних сфер діяльності та результативна взаємодія з представниками приватного сектору. Така взаємодія створюватиме передумови для прискорення цифрової трансформації паливно-енергетичного комплексу та розвитку цифрових механізмів публічного управління енергетичною галуззю держави.

Натомість одним із ключових завдань, яке постане перед органами публічної влади України, що формують та реалізують державну політику у паливно-енергетичному комплексі, стане завчасне та змістовно обґрунтоване планування поетапної трансформації вітчизняних механізмів публічного управління у сфері енергетики на основі сучасних цифрових технологій та можливостей штучного інтелекту. Відповідні інструменти модернізації

управлінської системи паливно-енергетичного комплексу можуть створити нові можливості для вдосконалення механізмів публічного управління в енергетичній сфері, підвищення їх адаптивності та забезпечення довгострокової результативності функціонування енергетичного сектору. У перспективі це сприятиме посиленню технологічної спроможності та міжнародної конкурентоспроможності енергетичної галузі України.

Окремим напрямом трансформації української енергетики, безпосередньо пов'язаним із реформуванням публічного управління та модернізаційними процесами, є розвиток енергетичної децентралізації на рівні територіальних громад України. Роль територіальних громад у розвитку української енергетичної системи потребує подальшого посилення, зокрема з огляду на їхні можливості щодо реалізації локальних енергетичних проєктів та підвищення стійкості енергопостачання. З одного боку, реформи публічного управління, у тому числі в енергетичній сфері, сприяли розширенню повноважень місцевого рівня та зменшенню надмірної концентрації управлінських функцій на центральному рівні. З іншого боку, розвиток енергетичної децентралізації потребує належного ресурсного, фінансового та регуляторного забезпечення. За таких умов посилення ролі територіальних громад може розглядатися як один із перспективних напрямів подальшого розвитку та модернізації енергетичної системи України [236].

Аналіз зазначених теоретичних аспектів дає підстави визначити, що іноземний досвід реформування механізмів публічного управління в енергетичній галузі має багаторівневий вплив на вітчизняну систему управління паливно-енергетичним комплексом. Водночас складні умови функціонування енергетичної системи України в умовах воєнного стану зумовлюють необхідність постійного вдосконалення форм та інструментів реалізації державної енергетичної політики, що актуалізує посилення безпекової складової механізмів публічного управління енергетичною галуззю. У цьому контексті обґрунтованим є твердження, що енергетичний сектор України перебуває у процесі глибоких трансформацій, які визначатимуть подальші напрями

державної політики у сфері енергетичної безпеки та формуватимуть перспективний профіль енергетичної сфери держави [237].

Узагальнення теоретичних положень дослідження дає підстави зазначити, що динаміка трансформації управлінських систем в енергетичній сфері формується під впливом взаємопов'язаних процесів і взаємодії суб'єктів національного, міжнародного та наднаціонального рівнів. Такі процеси можуть визначати напрями формування, реструктуризації та розвитку міжнародних і глобальних тенденцій модернізації механізмів публічного управління енергетикою держав. Відповідні трансформації безпосередньо впливатимуть на подальше формування моделей управління енергетичним сектором, характер функціонування паливно-енергетичних комплексів та розвиток безпекових механізмів їх управління.

Відтак доцільно продовжити відповідне дослідження у напрямі аналізу сучасних та перспективних механізмів публічного управління шляхом розгляду зарубіжних моделей, організаційних форм та управлінських практик, які можуть бути адаптовані до умов функціонування енергетичної сфери України.

Одним із напрямів розвитку механізмів публічного управління міжнародного рівня є модель, що ґрунтується на антикорупційних засадах її формування та реалізації. Відповідні управлінські підходи набули розвитку у державах Європи та Азії й у різних формах застосовуються також в Україні.

Важливою складовою функціонування відповідної моделі є інтеграція функціонально пов'язаних антикорупційних інституцій, які діють у системі публічного управління, мають визначені законом повноваження та забезпечують контроль за дотриманням антикорупційних вимог. Водночас ефективність відповідних інституцій значною мірою залежить від належного розмежування їхніх повноважень, інституційної спроможності та гарантій функціональної незалежності.

Відповідна модель управління передбачає також системне нормативно-правове забезпечення запобігання та протидії корупції, яке визначає механізми відповідальності за корупційні правопорушення, встановлює вимоги до

діяльності суб’єктів публічного управління та регламентує відповідні процедури контролю. Важливими складовими нормативно-правового забезпечення є також принципи прозорості діяльності органів публічної влади, відкритості інформації та підзвітності державних інституцій перед суспільством.

Наступним типом для дослідження є громадський контроль, або партисипативний підхід до публічного управління, який ґрунтується на сучасних формах взаємодії держави та громадянського суспільства й передбачає залучення громадян до процесів формування та реалізації публічної політики. Відповідний підхід набув поширення у державах Європи, Північної та Південної Америки.

Засади громадського контролю є важливою складовою відповідного управлінського механізму, який може застосовуватися у різних сферах державного управління та економіки. Водночас відповідний інструментарій передбачає залучення представників громадянського суспільства до діяльності консультативно-дорадчих органів при органах публічної влади, установах, організаціях та підприємствах. Такі інституційні форми взаємодії створюють додатковий канал комунікації між органами влади та суспільством і забезпечують можливість врахування суспільних інтересів у процесі прийняття управлінських рішень.

У межах відповідного підходу широко використовується залучення представників суспільства до формування та реалізації різних напрямів державної політики, зокрема соціальної, культурної, регіональної, освітньої та бюджетної. Енергетична сфера також характеризується значною кількістю напрямів, у яких можуть застосовуватися інструменти партисипативного управління, зокрема під час планування локальних енергетичних проєктів, розвитку відновлюваної енергетики, підвищення енергоефективності та формування місцевих енергетичних програм.

Наступним типом управлінської системи є більш організаційно орієнтований підхід, заснований на принципах корпоративного управління та відомий у науковій літературі як New Public Management. Відповідний підхід

сформувався та набув практичного поширення насамперед у країнах ОЕСР, у тому числі в європейських державах.

Механізм New Public Management характеризується низкою особливостей, серед яких можна виокремити використання конкурентних засад у функціонуванні окремих публічних інституцій, запровадження систем оцінювання ефективності та результативності діяльності органів публічної влади, розвиток функцій внутрішнього аудиту та контролю, використання окремих принципів і методів корпоративного управління на різних рівнях організації публічної влади, а також розвиток механізмів взаємодії державного та приватного секторів. Важливим елементом цього підходу є орієнтація діяльності публічних інституцій на потреби громадян та якість публічних послуг, що передбачає розгляд взаємодії держави й суспільства крізь призму надання послуг та їх результативності. Водночас відповідна модель передбачає функціональне розмежування управлінських завдань, розвиток спеціалізованих інституцій та застосування результативно орієнтованих підходів до реалізації державної політики.

Зазначена модель врядування може бути адаптована до вітчизняної системи публічних інституцій у сфері енергетики з огляду на орієнтацію на відкритість, прозорість та результативність управлінських процесів, що створює передумови для формування ефективної системи енергетичного менеджменту України. Водночас упровадження відповідних управлінських підходів сприятиме поглибленню взаємодії України з державами ОЕСР у сфері обміну управлінським досвідом, розвитку інституційної спроможності та узгодження сучасних підходів до функціонування енергетичного сектору.

Наступними для розгляду є два типи управлінських систем, які ґрунтуються на таких напрямах трансформації публічного управління, як децентралізація державної організаційної моделі, що набула значного поширення в європейських державах, та цифрове урядування у функціонуванні публічних інституцій, яке активно розвивається в країнах Азії та Європи.

Підхід до децентралізації для України не є новим та був започаткований у

межах реформи місцевого самоврядування у 2014 році. Водночас його застосування в енергетичній сфері набуло особливого значення в умовах повномасштабної війни, коли виникла потреба у формуванні нових управлінських моделей, здатних забезпечувати стійкість енергопостачання, розвиток локальних енергетичних ресурсів та підвищення спроможності територіальних громад реагувати на енергетичні загрози.

Відповідна основа децентралізованого управління створює передумови для розвитку локальних енергетичних систем, розподіленої генерації та підвищення енергетичної автономності окремих територіальних громад і суб'єктів місцевого рівня. Такий підхід відповідає сучасним тенденціям розвитку енергетичної безпеки, у межах яких поряд із централізованими механізмами дедалі більшого значення набувають локальні енергетичні потужності, диверсифікація джерел енергії та підвищення стійкості територіальних енергетичних систем.

Водночас цифрове урядування як сучасний напрям публічного управління в Україні також демонструє значний потенціал застосування у різних сферах суспільної діяльності, передусім у сфері надання адміністративних послуг. Використання цифрових інструментів створює додаткові можливості для оперативної взаємодії держави та суспільства, підвищення доступності публічних послуг, обміну інформацією та вдосконалення управлінських процедур.

В енергетичній сфері України цифрова трансформація реалізується за різними напрямами, зокрема через розвиток інтелектуальних енергетичних мереж, цифрових систем моніторингу, автоматизованого управління та інформаційно-аналітичного забезпечення енергетичного сектору. Сукупність цифрових інструментів охоплює як технологічне управління функціонуванням паливно-енергетичного комплексу, так і формування нової архітектури енергетичних систем держави. У цьому контексті органи публічної влади можуть розширювати взаємодію з представниками приватного технологічного сектору для розроблення та впровадження сучасних цифрових управлінських рішень. Це

створює передумови для функціонування української енергетичної галузі відповідно до сучасних технологічних тенденцій міжнародного енергетичного ринку та формування адаптивного механізму публічного управління, здатного реагувати на динамічні зміни безпекового, технологічного й економічного середовища.

Окремим інструментом публічного управління, який може поєднуватися з цифровим урядуванням у питаннях забезпечення енергетичної безпеки держави, є використання технологій штучного інтелекту. Наразі науковці та практики розглядають енергетичну галузь як одну з технологічно складних сфер для впровадження відповідних цифрових інструментів управління, що водночас підкреслює перспективність їх подальшого розвитку та застосування у міжнародних енергетичних системах.



Рис. 4.1 Міжнародні типи управлінських систем, які можливі для застосування в енергетичній галузі України.

Джерело: розроблено автором.

Водночас за умови дотримання відповідних вимог інформаційної та кібернетичної безпеки, алгоритмів контролю та процедур людського нагляду інструменти штучного інтелекту можуть стати складовою техніко-цифрової платформи забезпечення енергетичної безпеки та підтримки управлінських рішень у сфері енергетики. Застосування відповідних технологій здатне скоротити час опрацювання значних масивів інформації, сприяти оперативнішій ідентифікації потенційних небезпек та виявленню ознак енергетичних загроз, а також підвищити обґрунтованість управлінських рішень. Водночас використання штучного інтелекту не усуває необхідності професійного контролю з боку відповідальних посадових осіб, а має розглядатися передусім як інструмент аналітичної та інформаційної підтримки публічного управління.

Виходячи з наведеного, можна стверджувати, що розглянуті особливості та специфіка застосування міжнародних і сучасних моделей та методів публічного управління, потенційно придатних для використання в енергетичній галузі України та представлених на рис. 4.1, мають практичне значення для органів публічної влади під час розроблення та впровадження ефективної моделі управління сучасною енергетичною системою України.

Узагальнення результатів дослідження міжнародних тенденцій дає підстави стверджувати, що окремі розглянуті управлінські інструменти мають потенціал адаптації до вітчизняної системи публічного управління. Особливого значення набуватиме етап їх практичного впровадження у процесі повоєнного відновлення та подальшої трансформації ПЕК України, коли модернізація управлінських механізмів має здійснюватися одночасно з технологічним оновленням енергетичної інфраструктури.

Водночас надзвичайно складні умови функціонування паливно-енергетичного комплексу України в період повномасштабної війни стали для вітчизняних науковців і практиків у сфері публічного управління енергетикою періодом інтенсивної роботи, спрямованої на збереження цілісності та стійкості національної системи енергетичної безпеки. Накопичений у цей період управлінський досвід та сформована інституційна і кадрова спроможність

органів публічної влади створюють важливе підґрунтя для подальшого розвитку енергетичного сектору. Водночас досвід забезпечення функціонування об'єднаної енергетичної системи України в умовах активних бойових дій може бути використаний під час формування управлінських механізмів повоєнного відновлення та довгострокової трансформації галузі.

4.3 Концептуальний вплив стратегій міжнародних організацій на архітектоніку моделей глобальної енергетичної безпеки

Для глибшого розуміння функціонування глобальної системи енергетичної безпеки, її взаємозв'язків та індикаторів впливу на регіональні й національні моделі енергетичної безпеки передусім необхідно визначити масштаб значення, місце та роль міжнародних організацій у загальній архітектурі безпеки сучасного світу.

Відтак варто зазначити, що міжнародні об'єднання та союзи держав мають тривалу історію формування, розвитку, трансформації та, в окремих випадках, припинення діяльності. Водночас саме у XXI столітті дедалі більшого значення набуває проблема обмеженості природних ресурсів у промислово-енергетичній діяльності людства. На ці процеси безпосередньо впливають стратегії міжнародних організацій, спрямовані на захист та реалізацію власних енергетичних інтересів, у тому числі через політичні, економічні та інституційні механізми впливу на окремі регіони, держави та глобальні енергетичні процеси.

Будь-яке наукове дослідження потребує ґрунтовного теоретичного аналізу наукових праць з відповідної проблематики, особливо якщо предметом розгляду є стратегія, стратегічні підходи або процеси стратегування. У цьому контексті дослідження впливу міжнародних організацій на формування та трансформацію архітектури моделей глобальної енергетичної безпеки також потребує системного теоретичного осмислення.

Розпочнемо з актуальності відповідної проблематики. Сучасний стан

енергетичного сектору зумовлює необхідність перегляду як національних, так і глобальних підходів до формування політики енергетичної безпеки, зокрема шляхом посилення координації та досягнення синергетичного ефекту від спільних зусиль міжнародної спільноти [238]. Водночас у сучасній науковій літературі недостатньо уваги приділяється комплексному дослідженню проблем енергетичної безпеки та глобальних викликів, що виникатимуть у процесі трансформації світової енергетичної системи в умовах енергетичного переходу [239].

На підтримку наведених положень необхідно зазначити, що транснаціональні енергетичні процеси потребують суттєвої трансформації підходів і позицій, сформованих протягом останніх десятиліть, що безпосередньо впливає на характер міждержавних відносин та стабільність економічних складових міжнародної енергетичної взаємодії.

Підтвердженням необхідності здійснення відповідних змін у глобальних парадигмах енергетичної безпеки є наукові позиції, відповідно до яких в умовах постійних геополітичних та економічних викликів енергетичні ринки залишаються надзвичайно вразливими, а кризові явища засвідчують крихкість і нестійкість сучасної глобальної енергетичної системи [240]. Дослідники також зазначають, що фундаментальна трансформація світового енергетичного сектору зумовлює необхідність формування нової парадигми енергетичної безпеки [240]. У цьому контексті актуалізується необхідність функціонального поєднання міждержавних енергетичних відносин із механізмами забезпечення енергетичної безпеки на наднаціональному та глобальному рівнях, які мають передбачати завчасне прогнозування, оцінювання та нейтралізацію потенційних загроз.

Концептуальне значення для розуміння інституційно-організаційної складової сучасної глобальної енергетичної політики має наукова позиція, відповідно до якої специфіка її об’єктно-суб’єктного складу та сутнісні характеристики зумовлені наявними міжнародно-договірними та інституційними механізмами. Відповідно, глобальна (міжнародна) енергетична політика розглядається як феномен сучасної системи міжнародних відносин,

закономірний результат світового розвитку та один із найвищих рівнів взаємодії держав і міжнародних інституцій у процесі вирішення глобальних проблем. Водночас її дослідження у сучасній науці, на відміну від державної енергетичної політики, а також енергетичної політики та стратегій ЄС, характеризується недостатньою системністю та послідовністю [241].

Наведені положення дають підстави стверджувати, що недостатня систематизованість досліджень глобальних механізмів енергетичної безпеки актуалізує необхідність подальшого теоретичного та прикладного опрацювання відповідної проблематики. Особливого значення набуває формування комплексного механізму забезпечення глобальної енергетичної безпеки, який визначатиме правові, інституційні та організаційні засади міждержавної енергетичної взаємодії, а також механізми координації діяльності міжнародних організацій, союзів держав та окремих держав у глобальному енергетичному середовищі.

З погляду розуміння форм і видів інструментів регулювання глобального енергетичного ринку у науковій літературі представлено різні підходи та концептуальні позиції. Зокрема, одним із наукових підходів світовий енергетичний ринок розглядається як надзвичайно складна система, функціонування якої може регулюватися як переважно ринковими механізмами, так і за участю спеціалізованих міжнародних організацій [242].

Регламентація процесів сталого функціонування міжнародного енергетичного ринку в сучасних умовах значною мірою залежить від стратегування міжнародних організацій у сфері енергетики. Водночас відповідні організації не завжди керуються винятково економічними інтересами та очікуваними вигодами від функціонування енергетичних ринків. У багатьох випадках енергетичний сектор використовується як один із інструментів реалізації загальних політичних цілей відповідних міжнародних організацій та союзів держав, що безпосередньо впливає на характер міждержавної енергетичної взаємодії.

Архітектура глобального енергетичного ринку нині трансформується у

напрямі посилення ліберальних засад під впливом організаційних, інституційних та технологічних імперативів, пов’язаних із дерегуляцією, корпоратизацією, сегментацією, широким застосуванням інформаційно-інноваційних технологій та мережевізацією. Відмова від організації енергетичного ринку винятково за моделлю природної монополії стала можливою внаслідок, по-перше, розширення пропозиції енергетичних ресурсів; по-друге, виокремлення різних етапів ринкової взаємодії на шляху від виробництва енергоресурсу до його постачання споживачеві, включно з обслуговуванням обладнання та інфраструктури; по-третє, підвищення техніко-технологічної спроможності забезпечувати конкурентне функціонування ринку, зокрема за рахунок розвитку розосередженої генерації та механізмів регулювання пікових навантажень; по-четверте, глобальних змін у характері реалізації політичних рішень [243]. Відтак світові тенденції розвитку механізмів функціонування енергетичних ринків можуть зазнавати істотних змін під впливом сукупності економічних, технологічно-промислових, цифрових, політичних та інших чинників, а також залежно від конкретних умов функціонування ринку у відповідний часовий період. Енергетичний ринок за своєю природою характеризується динамічністю та залежністю від широкого спектра взаємопов’язаних факторів, що не дає підстав обмежувати аналіз його глобальної трансформації декількома визначальними чинниками. За таких умов необхідним є прогнозування ситуаційних моделей розвитку енергетичної кон’юнктури та поетапне оцінювання реалізації енергетичних стратегій міжнародних організацій. Це створює передумови для своєчасного коригування управлінських рішень та забезпечення стійкості архітектури моделей глобальної енергетичної безпеки.

Водночас у теоретичному дослідженні впливу стратегування міжнародних організацій необхідно враховувати комплексний підхід до забезпечення енергетичної безпеки, який розширює можливості міждержавної взаємодії та формує передумови для узгодження національних і глобальних енергетичних інтересів. У цьому контексті дослідники зазначають, що реагування на сучасні виклики потребує від світової спільноти комплексного підходу до формування

та реалізації стратегій у сфері енергетики. Без міжнародного співробітництва можливості забезпечення глобальної енергетичної безпеки та реалізації енергетичного переходу є істотно обмеженими. Водночас забезпечення глобальної енергетичної безпеки та здійснення глобального енергетичного переходу потребують поєднання національних інтересів із міжнародною інтеграцією та енергетичною торгівлею [192].

Варто підкреслити адаптивно-динамічну властивість механізму, що застосовується у процесах забезпечення глобальної енергетичної безпеки та має бути здатним своєчасно реагувати на потенційні загрози функціонуванню загальної безпекової архітектури й механізмів взаємодії між міжнародними організаціями та державами. У цьому контексті науковці зазначають, що оскільки світова спільнота перебуває на шляху до сталого розвитку, досягнення якого значною мірою залежить від ефективного функціонування світового енергетичного ринку, необхідними є постійний моніторинг його стану та пошук шляхів вирішення актуальних проблем [244].

Також науковцями наголошується на безперервності трансформаційних процесів, що відбуваються в енергетичній політиці міжнародних організацій. Зокрема, зазначається, що нині відбувається трансформація безпекової політики міжнародних організацій, яка передбачає переорієнтацію або доповнення цілей їх діяльності, розширення сукупності застосовуваних методів та формування відповідного нормативно-правового забезпечення [245].

Виходячи з наведеного, можна стверджувати, що глобальна енергетична безпека є безперервним процесом, функціонування якого потребує постійної адаптації механізмів її забезпечення до швидкозмінного характеру загроз та умов функціонування енергетичних систем. За таких обставин безперервна трансформація та переформатування управлінських, інституційних і правових механізмів є необхідною передумовою забезпечення стійкого функціонування системи взаємовідносин у глобальній енергетичній політиці міжнародних організацій.

Результати дослідження теоретичних засад стратегічного впливу міжнародних організацій у системі глобальної енергетичної безпеки дають підстави визначити багатогранність та складність відповідної проблематики, а також масштабність ролі міжнародних організацій у формуванні та реалізації міжнародної енергетичної політики. Їх діяльність має істотне значення для формування стратегічних напрямів розвитку глобальної енергетичної безпеки та трансформації архітектури світової енергетичної системи.

З огляду на викладене доцільно перейти до розгляду видів і класифікацій міжнародних організацій, а також визначення їх базових характеристик як необхідної передумови подальшого дослідження впливу міжнародних енергетичних стратегій на глобальну систему енергетичної безпеки.

Водночас актуальність дослідження інституційно-організаційних особливостей міжнародних організацій та їх ролі у процесах стратегування зумовлена необхідністю розуміння закономірностей їх розвитку й адаптації до змін у світовому політичному, економічному та соціальному середовищі. Як зазначають дослідники, вивчення типології міжнародних організацій дає змогу визначити тенденції їх розвитку та адаптації, що має значення для формування ефективних стратегій міжнародного співробітництва та вирішення актуальних глобальних проблем. Водночас розуміння різновидів міжнародних організацій набуває особливого значення в умовах, коли глобальні виклики потребують узгодження зусиль і координації дій між державами та міжнародними організаціями [246].

У межах цього дослідження ставиться за мету визначити основні характеристики та типізувати види міжнародних організацій без наведення їх вичерпного переліку, обмежившись показовими прикладами. Відтак результати аналізу класифікацій міжнародних організацій крізь призму їх впливу на систему глобальної енергетичної безпеки та узагальнення їх основних характеристик представлено в табл. 4.2.

Таблиця 4.2

Класифікація міжнародних організацій за їх впливом на формування архітектоніки глобальних моделей енергетичної безпеки

Вид міжнародної організації за масштабом впливу	Вид міжнародної організації за метою створення	Приклади міжнародних організацій	Основні характеристики та особливості
Глобальні	Універсальні	ООН, МВФ, Світовий банк, СОТ, APEC, OECD, BRICS	Організаційні міждержавні структури світового рівня масштабу реалізації енергетичної політики в рамках загальних візій своєї мети організаційного створення.
Глобальні	Спеціалізовані	Конференція з Енергетичної Хартії, Міжнародне енергетичне агентство, МАГАТЕ,	Міжнародні спеціалізовані організаційні союзи світового значення впливу через механізми власних енергетичних політик реалізації. Виконують чітко регламентовані функції встановленої генеральної мети організаційного створення.
Міжконтинентальні	Універсальні	OAS	Міждержавні організаційні товариства, які реалізують універсальні політики в межах континентальної території світу та мають безпосередній вплив на енергетичну безпекову глобальну систему.
Міжконтинентальні	Спеціалізовані	OPEC	Міжконтинентальні спеціалізовані асоціації держав, які функціонують та виконують власну енергетичну політику в межах певних континентах світу.
Міжрегіональні	Універсальні	Європейський Союз, Європейська асоціація вільної торгівлі, Економічний союз Бенілюксу	Міжрегіональні організаційні союзи держав, які створені з загальною метою регіонального внутрішнього функціонування держав-учасниць, що визначають і в тому числі енергетичну політику в межах відповідного організаційного утворення.
Міжрегіональні	Спеціалізовані	Європейська спільнота з атомної енергії	Організаційні спеціалізовані міждержавні організації, що впроваджують власну міжрегіональну енергетичну політику у відповідних міждержавних територіях взаємодії.

Джерело: власна розробка автора.

Міжнародні організації можна групувати за масштабом їх впливу та особливостями цільової спрямованості відповідних міжнародних спільнот. За зазначеними критеріями відповідні групи доцільно систематизувати таким чином:

– за масштабом впливу – на глобальні, міжконтинентальні та міжрегіональні. Глобальні організації є організаційними структурами світового масштабу, діяльність яких охоплює найвищий рівень міжнародної політичної та інституційної взаємодії. Міжконтинентальні організації об'єднують держави різних континентів та формують відповідні напрями міжнародної політики з урахуванням спільних інтересів і цілей учасників. Міжрегіональні організації об'єднують держави, що належать до різних регіональних просторів, та забезпечують інституційну взаємодію між ними за визначеними напрямами співробітництва;

– за особливостями діяльності – на спеціалізовані та універсальні. Спеціалізовані міжнародні організації створюються для реалізації конкретних галузевих або функціональних цілей та здійснюють діяльність у визначених сферах міжнародного співробітництва, зокрема в енергетичній, економічній, екологічній чи безпековій. Універсальні міжнародні організації мають ширший спектр цілей і функцій, охоплюють комплексні напрями міжнародної взаємодії та можуть здійснювати вплив на формування галузевих політик держав-учасниць і розвиток міжнародних відносин загалом.

Можна стверджувати, що міжнародні організації, які беруть участь у формуванні сучасної енергетичної політики, не є однорідними за характером створення, інституційною побудовою, функціональним призначенням та масштабом діяльності. Водночас значна їх частина створюється з метою представлення, координації та захисту спільних інтересів держав-учасниць або реалізації спеціалізованих цілей у сфері енергетики та інших пов'язаних напрямів міжнародного співробітництва.

Також необхідно враховувати, що в історії розвитку міжнародних організацій, особливо протягом XX століття, а в окремих випадках і в сучасний

період, виникали моделі міжнародної взаємодії, за яких вплив окремих держав на діяльність відповідних організацій істотно перевищував вплив інших учасників. За таких умов інституційні механізми міжнародних організацій могли використовуватися для просування окремими державами власних політичних та економічних інтересів у міжнародному середовищі. У сфері енергетики це може проявлятися через вплив на формування міжнародних енергетичних стратегій, регуляторних підходів, напрямів інвестиційного співробітництва та інших інструментів міжнародної енергетичної політики. У сучасних умовах міжнародні організації та пов'язані з ними групи впливу можуть використовувати різноманітні механізми представлення та просування власних інтересів, у тому числі через інструменти регіональної та національної енергетичної політики. Відповідна взаємодія може впливати на формування енергетичних моделей на національному та регіональному рівнях і, через сукупність таких процесів, позначатися на трансформації глобальної енергетичної системи.

У підсумку можна зазначити, що міжнародні енергетичні організації у процесі формування глобальної енергетичної політики є багатофункціональними інституційними структурами, діяльність яких охоплює механізми координації, трансформації та розвитку міжнародних енергетичних відносин. Застосовувані ними інструменти можуть впливати на формування політичних, економічних, технологічних та безпекових пріоритетів у глобальній енергетичній сфері, а характер такого впливу залежить від інституційної спроможності організацій, складу їх учасників, визначених повноважень та рівня міжнародної взаємодії.

Перейдемо до наступного напряму дослідження, а саме розгляду ролі міжнародних організацій у формуванні глобальної енергетичної політики та реалізації відповідних стратегій. Відповідні організації використовують різноманітні інструменти формування енергетичних тенденцій і реалізації власних стратегічних цілей, серед яких фінансові механізми, політичні та дипломатичні формати взаємодії, технічні регламенти й стандарти, сучасні технології, міжнародно-правові інструменти, а також підтримка та розвиток міжнародних і неурядових організацій. Зазначені інструменти можуть

застосовуватися безпосередньо в енергетичній сфері або опосередковано через суміжні напрями, зокрема економічну, політичну, екологічну, промислово-технологічну та цифрову політику.

У цьому контексті доцільно розглянути приклади найбільш впливових міжнародних організацій та визначити основні характеристики їх енергетичного стратегування.

Розпочнемо зі спеціалізованих міжнародних організацій, діяльність яких безпосередньо пов'язана з формуванням та реалізацією енергетичної політики. До таких організацій, зокрема, належать Організація країн – експортерів нафти (ОРЕС) [247], Міжнародне енергетичне агентство [248], Конференція Енергетичної хартії [249] та ін.

Відтак зазначимо, що ОРЕС є міжнародною енергетичною організацією, до складу якої входять держави, що займаються нафтовим промислом та експортують в країни світу близько 75 % всієї нафти відносно світової частки нафтового ринку. Їх вплив на світову енергетичну безпекову модель є більшою мірою економічним і саме енергетична політика ОРЕС є ціноутворюючим чинником нафтових енергоносіїв у світі.

Також доречно підкреслити, що відповідна міжнародна організація провадить енергетичну політику розширення власного впливу на глобальну енергетичну безпекову сферу. Так, ОРЕС має домовленості з іншими 10 країнами світу, які не входять у відповідну організацію, що мають у власних економіках вагому утворювальну нафтогазову компоненту внутрішнього валового продукту. Відповідна взаємодія передбачає узгодження окремих параметрів нафтової політики, зокрема підходів до регулювання обсягів видобутку, що посилює вплив учасників відповідного формату на динаміку світового нафтового ринку.

Таким чином, вплив ОРЕС на глобальні енергетичні процеси є істотним, оскільки рішення держав-учасниць та їх координація з іншими виробниками можуть позначатися на обсягах пропозиції нафти, ціновій кон'юнктурі та загальній стабільності енергетичних ринків. Історичним прикладом

масштабного впливу нафтового чинника на міжнародні економічні та політичні процеси стала нафтова криза 1973 року, пов'язана, зокрема, із запровадженням арабськими державами – експортерами нафти обмежень щодо постачання нафти до окремих держав. Відповідний досвід засвідчив тісний взаємозв'язок між енергетичними рішеннями держав, функціонуванням світового енергетичного ринку та міжнародною економічною безпекою.

Міжнародне енергетичне агентство (МЕА) є автономною міжнародною організацією, створеною в межах Організації економічного співробітництва та розвитку, діяльність якої спрямована на забезпечення енергетичної безпеки, підтримку стабільності енергетичних ринків та розвиток міжнародного енергетичного співробітництва. Від початку створення МЕА його діяльність була тісно пов'язана з необхідністю реагування на ризики, що виникають унаслідок перебоїв у постачанні енергетичних ресурсів, насамперед нафти. Одним із ключових напрямів діяльності Агентства є функціонування механізмів колективного реагування держав-учасниць на значні порушення постачання нафти та інших кризових явищ на енергетичних ринках.

Водночас сучасна діяльність МЕА охоплює значно ширше коло завдань, пов'язаних із функціонуванням глобальної енергетичної системи. До відповідних напрямів належать підвищення енергоефективності, розвиток відновлюваної та інших низьковуглецевих видів енергетики, диверсифікація енергетичних ресурсів, декарбонізація, технологічні дослідження та інновації, аналіз і прогнозування розвитку енергетичних ринків, а також поглиблення міжнародного енергетичного співробітництва та інформаційного обміну між державами. Сукупність зазначених напрямів формує комплексний механізм участі МЕА у забезпеченні глобальної енергетичної безпеки.

Відтак можна зазначити, що створення МЕА було безпосередньо пов'язане з необхідністю посилення колективної спроможності держав – імпортерів нафти реагувати на масштабні порушення енергетичних постачань та ризики, які проявилися під час нафтової кризи 1970-х років. У цьому контексті діяльність МЕА історично формувалася у взаємодії з процесами, пов'язаними з діяльністю

ОРЕС та розвитком світового нафтового ринку. Водночас сучасні функції МЕА значно ширші за реагування на вплив ОРЕС і охоплюють комплекс питань функціонування та трансформації глобальної енергетичної системи.

Завершенням розгляду спеціалізованих міжнародних енергетичних організацій доцільно визначити дослідження формування енергетичної політики в межах Конференції з Енергетичної хартії. Відповідна інституційна структура функціонує на основі положень Договору до Енергетичної хартії та використовує конференційний формат організації діяльності, у межах якого держави-учасниці обговорюють актуальні питання міжнародної енергетичної взаємодії.

Слід зазначити, що в сучасних умовах Конференція з Енергетичної хартії відіграє роль одного з міжнародних інституційних механізмів правового забезпечення енергетичної взаємодії. Відповідний формат співробітництва створює можливості для узгодження позицій держав-учасниць та формування міжнародно-правових засад регулювання енергетичних відносин. Участь держав, а також наявність статусу спостерігача для відповідних суб'єктів міжнародної взаємодії забезпечують платформу для обговорення та врегулювання широкого кола енергетичних питань, що має значення для розвитку міжнародного енергетичного співробітництва та формування правових засад глобальної енергетичної безпеки.

Наступну групу становлять міжнародні організації універсального спрямування, які мають глобальний масштаб діяльності та можуть здійснювати вплив на енергетичну політику опосередковано через фінансові, економічні, правові та інституційні механізми. До них, зокрема, належать Світовий банк [250], Міжнародний валютний фонд [251] та Організація Об'єднаних Націй [252] разом із системою її спеціалізованих установ, програм та інших інституцій, діяльність яких охоплює, зокрема, питання енергетики.

У межах подальшого дослідження доцільно розглянути дві взаємопов'язані міжнародні фінансові інституції – Міжнародний валютний фонд та Світовий банк. Обидві організації функціонують на глобальному рівні, однак

мають різне інституційне призначення та застосовують відмінні фінансові механізми. Їх діяльність безпосередньо не обмежується енергетичною сферою, проте через фінансові програми, інвестиційні проєкти, макроекономічні рекомендації та умови фінансування вони можуть впливати на формування та реалізацію державної політики у сфері енергетики.

Світовий банк використовує широкий спектр фінансових та інвестиційних інструментів для підтримки розвитку національних енергетичних систем. Відповідне фінансування може спрямовуватися на модернізацію енергетичної інфраструктури, підвищення енергоефективності, розвиток відновлюваної енергетики, енергозбереження, декарбонізацію та інші напрями трансформації енергетичного сектору. Через реалізацію таких проєктів Світовий банк створює можливості для технологічного оновлення національних енергетичних систем та імплементації відповідних міжнародних підходів у державну енергетичну політику. Міжнародний валютний фонд, порівняно зі Світовим банком, має переважно макроекономічний характер впливу на політику держав. Його фінансові програми та механізми співпраці з державами спрямовані передусім на підтримання макроекономічної та фінансової стабільності, однак відповідні рішення можуть опосередковано впливати і на функціонування національних енергетичних систем. Зокрема, через вимоги та рекомендації у сфері бюджетної, фінансової, монетарної та структурної політики формуються загальні умови, у межах яких держави здійснюють реформування енергетичного сектору.

Однією з важливих особливостей взаємодії держав із МВФ та Світовим банком є використання програмних умов, показників та інших погоджених критеріїв, виконання яких може бути пов’язане з подальшим наданням фінансування або переходом до наступних етапів відповідних програм. Такі умови визначаються в межах конкретних програм співпраці та можуть охоплювати макроекономічні, структурні, інституційні й нормативно-правові заходи. Відповідно, фінансові механізми міжнародних фінансових інституцій можуть поєднуватися з інституційними та регуляторними змінами на національному рівні, у тому числі у сфері енергетики.

Водночас діяльність МВФ та Світового банку, хоча й не обмежується енергетичною сферою, може справляти істотний опосередкований вплив на розвиток глобальної енергетичної політики через фінансові, економічні та інституційні механізми. Зокрема, фінансування відповідних програм і проєктів може сприяти розвитку відновлюваних джерел енергії, підвищенню енергоефективності, модернізації енергетичної інфраструктури та впровадженню сучасних технологій на національному рівні, що, своєю чергою, створює передумови для підвищення стійкості національних енергетичних систем та зміцнення глобальної енергетичної безпеки.

Перейдемо до розгляду енергетичних засад діяльності ООН у глобальній моделі енергетичної безпеки, реалізація яких забезпечується через систему створених у межах Організації та пов’язаних із нею установ, програм і структур різного функціонального спрямування, зокрема Міжнародне агентство з атомної енергії (IAEA) [253], Програму ООН з довкілля (UNEP) [254], Економічну і соціальну раду ООН (ECOSOC) [255], Конференцію ООН з торгівлі та розвитку (UNCTAD) [256], Департамент ООН з економічних і соціальних питань (UNDESA) [257]. Узагальнення їх функціональних напрямів дає підстави визначити систему спеціалізованих установ ООН, пов’язаних із нею організацій та програм як одну з найбільш розгалужених і багаторівневих інституційних систем, що бере участь у формуванні міжнародних підходів до енергетики, екологічної політики та глобальної енергетичної безпеки. Стратегічні підходи ООН у відповідних сферах ґрунтуються на міжнародно-правових принципах, міжнародних договорах, резолюціях та інших документах, що формують нормативні й політичні орієнтири для держав-учасниць.

Енергетичні та екологічні засади діяльності ООН значною мірою орієнтовані на забезпечення сталого розвитку, захист довкілля, підвищення енергоефективності, розвиток чистих і відновлюваних джерел енергії та формування умов для раціонального використання енергетичних ресурсів. Водночас важливе місце у відповідній системі посідає ядерна безпека. Зокрема, діяльність МАГАТЕ спрямована на сприяння мирному використанню ядерної

енергії, розвитку відповідних технологій, забезпечення ядерної та радіаційної безпеки, а також реалізацію гарантій, спрямованих на недопущення використання ядерних матеріалів та технологій у військових цілях. Сукупність зазначених напрямів формує окрему складову міжнародного механізму забезпечення енергетичної та ядерної безпеки.

З метою всебічного розуміння впливу стратегій міжнародних організацій на формування світової енергетичної політики доцільно перейти до аналізу статистичної основи відповідного впливу, зокрема показників світового споживання енергії за видами у 2023 році, представлених на рис. 4.2 за даними Енергетичного інституту (Energy Institute, EI) (Великобританія) [258]).

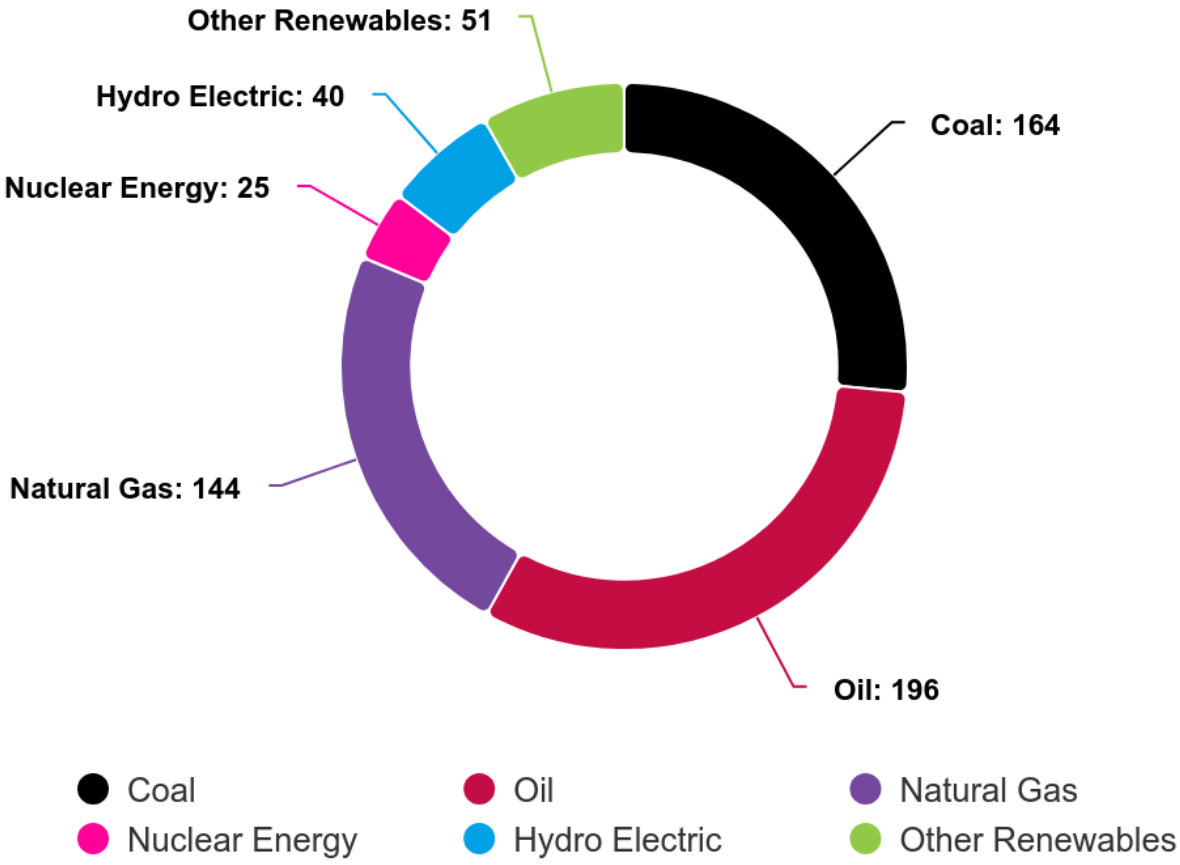


Рис. 4.2 Світове споживання енергії (за видами) за 2023 рік в ЕДж/рік.
Джерело: розроблено автором на основі [258].

У системі глобальної енергетичної безпеки функціонує значна кількість міжнародних енергетичних організацій із різними цілями, інституційними моделями та напрямами діяльності, значна частина яких виникла під впливом

масштабних енергетичних криз. Сформована сукупність міжнародних інституцій забезпечує різні напрями координації енергетичної політики, реагування на кризові явища та представлення інтересів держав у глобальному енергетичному середовищі, що у своїй сукупності формує багаторівневу систему міжнародної взаємодії у сфері енергетичної безпеки. Водночас енергетична політика посідає важливе місце і в діяльності міжнародних організацій універсального спрямування, що розширює інституційні можливості впливу на формування глобальної енергетичної безпеки.

За результатами проведеного дослідження обґрунтовано необхідність формування механізму підтримання стійкого функціонування глобальної системи енергетичної безпеки, який має ґрунтуватися на комплексній взаємодії держав у політичній, економічній, правовій, технологічній, екологічній та науково-інноваційній сферах. Такий підхід передбачає узгодження національних енергетичних інтересів із міжнародними механізмами співробітництва та створення передумов для підвищення стійкості глобальної енергетичної архітектури в умовах трансформації світового енергетичного сектору.

Одним із перспективних інструментів відповідного механізму може бути формування міжнародного майданчика для системної взаємодії державних інституцій у сфері енергетики на рівні дипломатичних та галузевих органів публічного управління за участю представників міжнародних організацій, діяльність яких пов’язана з формуванням і реалізацією міжнародної енергетичної політики. Такий формат взаємодії може створити додаткові можливості для координації позицій держав, обміну управлінськими та технологічними практиками, узгодження підходів до реагування на глобальні енергетичні загрози та вироблення спільних механізмів кризового реагування.

Результати дослідження стратегічного впливу міжнародних організацій на архітектоніку глобальної енергетичної безпеки підтвердили актуальність системного вивчення відповідної проблематики. У межах теоретичного дослідження проаналізовано наукові положення та практичні підходи до розуміння глобальної енергетичної безпеки, а також сформовано теоретичне

бачення поняття міжнародної енергетичної організації як інституційного суб’єкта міжнародної енергетичної взаємодії.

Здійснено класифікацію міжнародних організацій за характером їх впливу на глобальну систему енергетичної безпеки. На прикладі сучасних міжнародних інституцій систематизовано їх основні характеристики за масштабом впливу та функціональними цілями створення, що дало змогу конкретизувати роль спеціалізованих і універсальних міжнародних організацій у формуванні інституційної структури глобальної енергетичної безпеки.

Водночас результати дослідження впливу енергетичних стратегій різних типів міжнародних організацій, зокрема спеціалізованих та універсальних, дали змогу визначити особливості їх участі у формуванні та підтриманні глобальної енергетичної безпеки. Встановлено, що відповідний вплив реалізується через поєднання нормативно-правових, інституційних, фінансово-економічних, технологічних, координаційних та інформаційно-аналітичних механізмів. Це підтверджує необхідність подальшого розвитку механізмів міжнародної взаємодії, спрямованих на підтримання стійкості глобальної енергетичної системи та адаптацію її інституційної архітектури до нових енергетичних і безпекових викликів.

Створення міжнародного майданчика взаємодії державних інституцій у сфері енергетики на рівні дипломатичних та галузевих органів публічного управління за участю представників міжнародних організацій може розглядатися як один із перспективних напрямів удосконалення механізмів забезпечення глобальної енергетичної безпеки. Відповідний формат здатний доповнити наявні інституційні механізми міжнародного співробітництва та сприяти узгодженню управлінських, технологічних і безпекових рішень у сфері енергетики.

У подальших дослідженнях доцільно зосередити увагу на перспективах забезпечення національної енергетичної безпеки України крізь призму модернізації механізмів публічного управління в сучасних умовах. Окремим напрямом подальшого наукового пошуку має стати визначення місця та ролі

технологій штучного інтелекту в інструментарії забезпечення енергетичної безпеки, зокрема у процесах моніторингу, прогнозування, оцінювання ризиків, підтримки управлінських рішень та кризового реагування.

Висновки до Розділу 4

1. Вивчення світового досвіду держав-лідерів у сфері енергетичної безпеки дало змогу визначити основні закономірності та засади функціонування механізмів публічного управління в енергетичній сфері. Встановлено, що забезпечення енергетичної безпеки є комплексним процесом, який охоплює внутрішні економічні та інституційні чинники, міжнародну енергетичну взаємодію, розвиток енергетичної інфраструктури, технологічну модернізацію та формування спроможності держави реагувати на динамічні енергетичні загрози.

Аналіз досвіду Європейського Союзу, США та КНР засвідчив відмінність їх інституційних моделей і водночас наявність спільних підходів до забезпечення енергетичної безпеки, серед яких поєднання стратегічного планування, державного регулювання, технологічної модернізації, диверсифікації енергетичних ресурсів і розвитку відновлюваної енергетики. Визначено, що результативність відповідних моделей значною мірою залежить від адаптивності управлінських механізмів, інституційної спроможності держави та здатності забезпечувати фінансову й інфраструктурну стійкість енергетичного сектору.

Досліджено понятійні та змістові засади національного рівня енергетичної безпеки держави, систематизовано основні ризики та загрози функціонуванню національних енергетичних систем в умовах постійних трансформацій світового енергетичного середовища. Обґрунтовано необхідність розвитку міждержавної взаємодії, міжнародного співробітництва та обміну управлінським, технологічним і організаційним досвідом у сфері забезпечення енергетичної безпеки.

Систематизовано коло держав, які за масштабами виробництва та споживання енергетичних ресурсів відіграють значну роль у функціонуванні світового енергетичного сектору. Проаналізовано результати Всесвітньої енергетичної трилеми – 2023, підготовленої Всесвітньою енергетичною радою, за основними вимірами енергетичної безпеки, екологічної стійкості та

енергетичної доступності. Досліджено підходи до формування та реалізації стратегічних програм і державної енергетичної політики на прикладі Європейського Союзу, США та Китайської Народної Республіки як різних інституційних моделей забезпечення енергетичної безпеки.

Визначено основні управлінські чинники формування національної політики держави, яка має значний вплив на глобальні енергетичні процеси, в умовах трансформації світової енергетичної системи та розвитку міждержавної взаємодії. На основі проведеного аналізу запропоновано розглядати державу-лідера в енергетичній сфері як державу, яка має стійку та збалансовану національну енергетичну систему, розвинений механізм публічного управління, достатню ресурсну й технологічну спроможність та здатність представляти й захищати власні енергетичні інтереси на міжнародному рівні. Відповідна спроможність створює передумови для участі держави у формуванні міжнародних енергетичних процесів та впливу на напрями розвитку глобального енергетичного сектору.

Розглянуто сучасні міжнародні та управлінські моделі, окремі елементи яких можуть бути адаптовані до умов функціонування енергетичної галузі України. Визначено практичне значення таких підходів для органів публічної влади під час модернізації механізмів управління енергетичним сектором, особливо в умовах воєнного стану, повоєнного відновлення та подальшої трансформації національної енергетичної системи. Окремо обґрунтовано перспективність застосування інструментів децентралізації, цифрового урядування, партисипативного управління, результативно орієнтованих підходів та технологій штучного інтелекту як складових сучасного адаптивного механізму публічного управління у сфері енергетичної безпеки.

2. Оцінка найкращих закордонних напрацювань модернізації засобів державного адміністрування в енергетичному секторі засвідчує, що дієве державне управління є головним чинником гарантування енергетичної безпеки, рівномірного поступу та світової конкурентоспроможності України. Вивчення продемонструвало, що введення світового надбання, зокрема зразків

антикорупційного адміністрування, механізмів спільної участі, корпоративного підходу New Public Management, децентралізації та електронного урядування, формує основи для зростання дієвості вітчизняної системи енергетичного управління.

Виокремлено теоретичні аспекти в міжнародному розумінні модернізації механізмів публічного управління у енергетичній сфері та визначено, що іноземний досвід, отриманий у реформуванні механізмів публічного управління, має свій безпосередній багатошаровий вплив на вітчизняну систему управління ПЕК держави. Розглянуто найбільш розвинені типи механізмів публічного управління через аналіз закордонних управлінських систем, моделей та форм управління, які доречні до використання в енергетичній сфері України.

Узагальнений досвід світових практик і його адаптація до українських умов дозволяють сформувати стратегічну модель післявоєнного розвитку енергетичної галузі, забезпечити інтеграцію України у глобальний енергетичний ринок та закласти основу для довгострокової стабільності, безпеки та інноваційного розвитку держави.

3. Вивчення концептуального впливу стратегій міжнародних організацій на архітектоніку зразків світової енергетичної стабільності дало змогу окреслити багатовимірну природу сучасної системи енергетичної безпеки. Підкреслено необхідність у виконанні завдання, яке постане на майбутньому етапі післявоєнної енергетичної розбудови перед вітчизняними органами влади у поетапно та ефективно реалізованій стратегії трансформації вітчизняних механізмів публічного управління у сфері енергетики на основі новітніх технологічних систем цифрового розвитку й можливостей штучного інтелекту.

За умов додержання безпекових алгоритмів контролю безпечного функціонування, інструменти цифрового методу штучного інтелекту в змозі повною мірою стати механізмом технічно-цифрового майданчика забезпечення енергетичної безпеки держави.

Визначено необхідність у запровадженні механізму збереження стійкого стану функціонування глобальної енергетичної безпекової системи у різних

питаннях енергетики, з метою підсилення енергетичної архітектоніки моделі глобальної безпеки. Можливим інструментом відповідного впровадження було обрано механізм міждержавного симбіозу у формі створення світового майданчика взаємодії міждержавних інституцій у сфері енергетики на рівні дипломатичних та галузево-енергетичних органів публічного управління за участю представників міжнародних організацій, які впливають на формування світової енергетичної політики.

Таким чином, сформовано теоретико-практичну основу для подальшого розвитку національної енергетичної безпеки України через адаптацію ефективних міжнародних моделей управління та інтеграцію їх у національні стратегічні програми.

Основні результати дослідження, виконані у межах четвертого розділу, опубліковано у працях: [212; 217–219].

РОЗДІЛ 5
РЕФОРМУВАННЯ МЕХАНІЗМІВ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У КОНТЕКСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

5.1 Механізми публічного управління у сфері забезпечення енергетичної безпеки України в умовах сучасних викликів

До повномасштабного вторгнення російських військ на територію України у 2022 році, з основними загрозами для енергетичної безпеки України ототожнювалися загрози мирного часу, які, зі свого боку, поділялися на зовнішні та внутрішні (основні). До найпоширеніших внутрішніх загроз належали: несанкціоновані втручання в енергетичні системи, аварійні ситуації, зниження платоспроможності населення, зумовлене підвищенням енергетичних тарифів, дефіцит енергоносіїв, нераціональне використання енергетичних ресурсів, застаріла енергетична інфраструктура, збитковість деяких енергетичних галузей та інше; до зовнішніх загроз – нестійка кон'юнктура світових енергетичних та фінансових ринків, геополітичні процеси та ін. Разом з тим, деякі з зазначених загроз є актуальними і у воєнний час.

У гібридних війнах XXI століття російська федерація проти України почала використовувати новий підхід енергетичного тероризму, направлений на знищення або часткове пошкодження цивільної енергетичної системи країни. Саме тому актуальність дослідження підходів реагування на зазначені виклики через механізми публічного управління є пріоритетними для державного управління.

Відтак, енергетична безпека паливно-енергетичного комплексу України потребує рішучої модернізації та побудови новітніх систем управління у енергетичному секторі. Зазначені покращення української енергетичної галузі стануть запорукою та підґрунтям потужного розвитку для післявоєнної енергетики України.

Для повнішого розуміння характеру сучасних загроз, з якими стикається Україна, та визначення специфіки впливу воєнних дій на цивільний паливно-енергетичний комплекс держави необхідно враховувати історичний досвід використання енергетичної інфраструктури у воєнних конфліктах. У новітній історії світових воєн енергетичні об'єкти держав використовувалися ворогуючими сторонами як об'єкти військового впливу з метою порушення логістики, обмеження мобільності та послаблення військових спроможностей противника. Показовими прикладами є військово-диверсійні операції під час Другої світової війни, зокрема підрив Дніпровської ГЕС у 1941 році радянськими військами під час відступу та її повторне пошкодження у 1943 році німецькими військами під час відступу. Зазначені воєнні дії мали наслідки для цивільного населення територій, на яких розташовувався відповідний об'єкт, однак безпосередньо були пов'язані з воєнними цілями та прагненням сторін порушити функціонування стратегічної інфраструктури противника.

Інший характер мають масштабні атаки на цивільну енергетичну інфраструктуру України в умовах повномасштабної агресії російської федерації. Показовим прикладом стало знищення Каховської ГЕС у 2023 році, що спричинило масштабні гуманітарні, інфраструктурні та екологічні наслідки для населення і територій півдня України. Характер та наслідки відповідного акту дають підстави розглядати його в контексті дослідження цілеспрямованого впливу на цивільну інфраструктуру та життєзабезпечення населення, зокрема як один із прикладів прояву енергетичного терору.

Упродовж 2022–2025 років енергетична інфраструктура України систематично зазнавала ракетних, безпілотних та інших воєнних атак. Повний масштаб завданих збитків і кількість відповідних епізодів можуть бути остаточно встановлені після завершення активної фази бойових дій та проведення комплексної документальної й експертної оцінки. Водночас уже наявні матеріали дають змогу визначити основні сегменти паливно-енергетичного комплексу, які зазнали значного впливу воєнних дій, зокрема вугільно-промисловий, електроенергетичний, нафтогазовий,

нафтогазопереробний, торфодобувний, ядерно-промисловий сектори, а також об’єкти відновлюваної енергетики.

Для подальшого дослідження необхідно визначити зміст поняття «державний енергетичний тероризм» та встановити його специфічні ознаки порівняно з іншими формами терористичної діяльності. Відповідно до нормативно-правового підходу тероризм розуміється як суспільно небезпечна діяльність, що полягає у свідомому, цілеспрямованому застосуванні насильства шляхом захоплення заручників, підпалів, убивств, тортур, залякування населення та органів влади, вчинення інших посягань на життя чи здоров’я невинних людей або погрози вчинення відповідних злочинних дій з метою досягнення злочинних цілей [263].

Водночас наукове осмислення сучасного тероризму передбачає врахування його організаційної та системної природи. Так, вітчизняні науковці В. Канцір та І. Серкевич зазначають, що сучасний тероризм доцільно розглядати як організований вид злочинності. На їх думку, терористична діяльність поступово відходить від моделі дій терористів-одинаків і набуває ознак організованої, спланованої та належним чином ресурсно забезпеченої діяльності [261].

Звернемося до норм Міжнародного гуманітарного права, в якому зазначається, що будь-яке знищення окупаційною державою рухомого чи нерухомого майна, що є індивідуальною або колективною власністю приватних осіб чи держави, або інших громадських установ чи соціальних або кооперативних організацій, забороняється, за винятком випадків, коли це є необхідним для проведення воєнних операцій [260].

Доволі специфічним є використання у правовому та політичному дискурсі поняття «державний тероризм». Водночас у міжнародному праві відповідна категорія не сформована як універсально визнаний самостійний склад міжнародного правопорушення. Окремі згадки про державний тероризм та пов’язані з ним форми державної діяльності містяться у документах міжнародних організацій, зокрема Генеральної Асамблеї ООН, Ради Європи та

інших міжнародних інституцій. Відтак використання відповідного поняття потребує розмежування його політико-правового та науково-доктринального змісту.

В Україні питання правового визначення держави-терориста та держави – спонсора тероризму порушувалося на законодавчому рівні. Зокрема, Верховною Радою України розглядався проєкт Закону «Про статус держави-терориста та держави-спонсора тероризму», положення якого передбачали визначення відповідних понять та критеріїв віднесення держави до відповідного статусу. У запропонованому законопроєктом понятійному апараті держава-терорист визначалася як держава, влада якої базується на систематичному порушенні прав і свобод власних громадян та громадян інших держав, їх терорі й залякуванні, а також застосуванні сили проти цивільного населення інших держав усупереч нормам міжнародного права [268].

Водночас термін «енергетичний тероризм» був використаний Верховною Радою України у Заяві до парламентів та урядів держав світу, міжнародних організацій і світової спільноти щодо енергетичного тероризму російської федерації від 1 грудня 2022 року [270].

З урахуванням наведеного в межах цього дослідження під «державним енергетичним тероризмом» пропонуємо розуміти систематичну сукупність протиправних дій, що здійснюються державою або підконтрольними їй суб’єктами щодо цивільних об’єктів паливно-енергетичного комплексу та критичної енергетичної інфраструктури іншої держави з метою порушення функціонування її енергетичної системи, зниження рівня енергетичної безпеки, створення масштабних гуманітарних, економічних, соціальних та екологічних наслідків, а також примушування держави до певних політичних або інших дій шляхом цілеспрямованого використання енергетичної інфраструктури як об’єкта воєнного та терористичного впливу.

Для повнішого розуміння емпіричних проявів енергетичного тероризму доцільно звернутися до аналітичних даних щодо масштабів та характеру атак на об’єкти паливно-енергетичного комплексу України. Водночас необхідно

враховувати, що в умовах незавершеності воєнних дій кількісна та пооб'єктна оцінка відповідних актів агресії не може вважатися остаточною. Наявні на сьогодні відомості ґрунтуються переважно на офіційних повідомленнях органів державної влади, міжнародних організацій та інших доступних джерелах, тоді як повна систематизація відповідних даних стане можливою після завершення активної фази бойових дій та проведення комплексної оцінки завданої шкоди.

Відтак Уряд України спільно з Групою Світового банку, Європейською Комісією та Організацією Об'єднаних Націй у звіті «Друга швидка оцінка завданої шкоди та потреб на відновлення України» зафіксував, що протягом періоду з лютого 2022 року до лютого 2023 року енергетичний та видобувний сектори зазнали близько 10,6 млрд дол. США прямої шкоди внаслідок повномасштабного вторгнення російської федерації. Водночас потреби у відновленні відповідних секторів оцінювалися у 47 млрд дол. США [269].

Подальше зростання масштабів завданої шкоди пов'язане з продовженням воєнних дій та систематичним впливом на енергетичну інфраструктуру держави. Окремим масштабним прикладом є знищення Каховської ГЕС у 2023 році, наслідки якого мали не лише енергетичний, а й гуманітарний, інфраструктурний, екологічний та економічний характер. За наявними оцінками, загальний обсяг збитків, спричинених руйнуванням Каховської греблі та пов'язаною з цим катастрофою, становив близько 11 млрд дол. США [264]. Зазначений показник не може безпосередньо порівнюватися з оцінкою прямої шкоди енергетичному та видобувному секторам, оскільки охоплює ширше коло наслідків, однак він наочно характеризує масштаб потенційних наслідків цілеспрямованого впливу на критичну інфраструктуру.

Отже, після розкриття поняття державного енергетичного тероризму та узагальнення офіційних даних щодо масштабів завданої шкоди енергетичній інфраструктурі України доцільно перейти до дослідження основних інструментів і сфер реагування механізмів публічного управління на сучасні виклики та загрози енергетичній безпеці України. З урахуванням характеру відповідних управлінських завдань їх доцільно розмежувати за напрямами

реалізації у воєнний час на військові та цивільні. У межах цього дослідження основну увагу зосереджено на цивільному напрямі, пов’язаному із забезпеченням функціонування, захистом та відновленням енергетичної інфраструктури.

Таким чином, основними функціональними напрямами реалізації механізмів публічного управління у забезпеченні енергетичної безпеки України в умовах воєнного стану можуть бути такі, що систематизовані на рис. 5.1:

– внутрішні, спрямовані безпосередньо на захист та забезпечення функціонування об’єктів енергетики. До них належать інженерний захист об’єктів, застосування маскувальних заходів, особливо під час будівництва нових об’єктів, кібернетичний захист внутрішніх і зовнішніх телекомунікаційних мереж та серверної інфраструктури, забезпечення оперативного відновлення пошкоджених об’єктів шляхом формування запасів обладнання та необхідних матеріалів, створення мобільних груп енергетиків швидкого реагування та реалізація інших заходів, спрямованих на підтримання безперервності функціонування енергетичної системи;

– зовнішні внутрішньодержавні, пов’язані з реалізацією органами публічної влади своїх повноважень після вчинення атак на об’єкти енергетичної інфраструктури. До відповідного напряму належать документування актів енергетичного терору, збір та систематизація інформації про завдану шкоду, формування доказової бази для використання у відповідних міжнародних та національних процедурах, створення централізованих інформаційних баз даних про пошкоджені та знищені об’єкти, а також оперативне забезпечення потреб енергетичних підприємств у відновленні пошкоджених або зруйнованих об’єктів;

– зовнішні міжнародні, спрямовані на залучення міжнародних організацій, міждержавних об’єднань та іноземних партнерів до реагування на акти енергетичного тероризму. Відповідний напрям передбачає системне інформування міжнародної спільноти про характер і наслідки атак, залучення фінансових, матеріально-технічних та консультаційних ресурсів, а також

координацію міжнародної допомоги для оперативного відновлення пошкоджених і зруйнованих об’єктів енергетики;

– перспективно-стратегічні, спрямовані на зниження вразливості енергетичної системи до майбутніх воєнних та інших безпекових ризиків. У межах цього напряму під час проєктування та будівництва нових об’єктів паливно-енергетичного комплексу і відновлюваної енергетики доцільно забезпечувати диверсифікацію структури генерації, територіальне розосередження генеруючих потужностей, розвиток резервних потужностей і систем накопичення енергії. Такий підхід має зменшувати залежність енергетичної системи від окремих видів генерації та створювати додаткові передумови для її стійкого функціонування у разі пошкодження або втрати окремих енергетичних об’єктів.

З огляду на викладене, а також з урахуванням того, що енергетична система України продовжує зазнавати систематичних атак, особливого значення набувають механізми документування завданої шкоди, її оцінювання та забезпечення відповідних процедур притягнення винних осіб до відповідальності й відшкодування збитків. Норми міжнародного гуманітарного права передбачають відповідальність сторін збройного конфлікту за порушення відповідних міжнародно-правових зобов’язань, а питання відповідальності за завдану шкоду потребує встановлення конкретних обставин кожного порушення та застосування передбачених міжнародним правом процедур [260]. Саме тому на першому етапі дослідження доцільно зосередитися на зовнішніх внутрішньодержавних функціях реалізації механізмів публічного управління як одному з найбільш актуальних напрямів реагування на сучасні енергетичні загрози та важливому елементі системи управління повоєнним відновленням енергетичної інфраструктури.

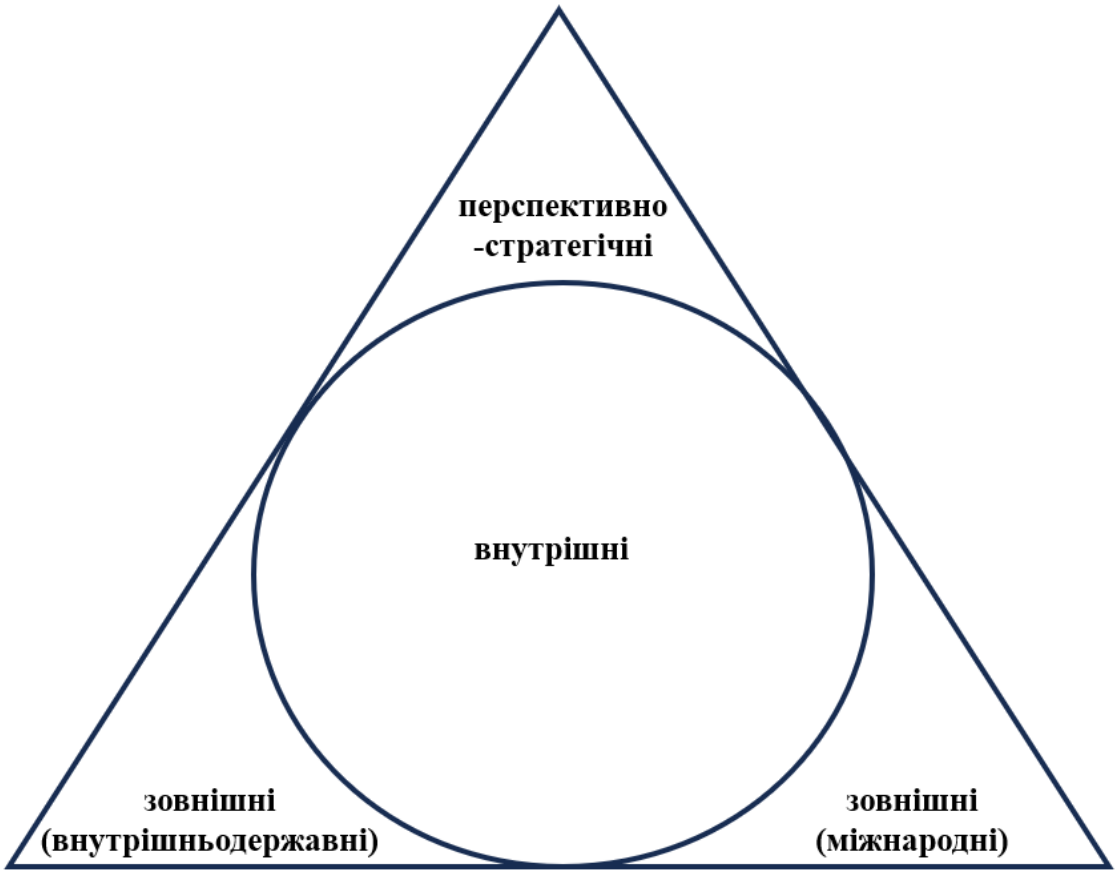


Рис. 5.1 Функції (цивільного направлення) реалізації механізмів публічного управління в забезпеченні енергетичної безпеки України воєнного часу.

Джерело: власна розробка автора.

Таким чином, органи виконавчої влади мають зосередити увагу на належному документуванні наслідків атак на об’єкти паливно-енергетичного комплексу України, систематизації інформації про завдану шкоду та формуванні централізованих інформаційних ресурсів, які можуть використовуватися для оцінювання збитків, підготовки доказових матеріалів і подальшого застосування національних та міжнародних механізмів відповідальності й відшкодування завданої шкоди.

Необхідність реалізації зазначених управлінських заходів потребує їх належного нормативно-правового забезпечення. У національному законодавстві сформовано комплекс правових актів, порядків та методик, які регламентують документування шкоди, її оцінювання, внесення відповідної інформації до державних реєстрів та реалізацію механізмів компенсації. Відповідні

нормативно-правові інструменти застосовуються як у загальнодержавній площині, так і з урахуванням особливостей окремих сфер, зокрема енергетичної. До основних нормативно-правових актів, що формують відповідний механізм, належить:

– Закон України «Про компенсацію за пошкодження та знищення окремих категорій об'єктів нерухомого майна внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій, спричинених збройною агресією російської федерації проти України, та Державний реєстр майна, пошкодженого та знищеного внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій, спричинених збройною агресією російської федерації проти України» від 23.02.2023 р. № 2923-IX [266];

– Порядок визначення шкоди та збитків, завданих Україні внаслідок збройної агресії російської федерації [265];

– Порядок ведення Державного реєстру майна, пошкодженого та знищеного внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій, спричинених збройною агресією російської федерації проти України [259];

– Методика визначення шкоди та збитків, завданих об'єктам енергетичної інфраструктури України внаслідок збройної агресії російської федерації [264];

– Наказ Міністерства енергетики України «Про надання інформації щодо збитків, завданих суб'єктам господарювання внаслідок військової агресії з боку російської федерації» від 12.06.2023 р. № 191 [267].

Наступною для дослідження є зовнішня міжнародна функція цивільного спрямування реалізації механізмів публічного управління у забезпеченні енергетичної безпеки України в умовах воєнного стану. За своїм характером вона також належить до динамічних функцій, оскільки спрямована на оперативне реагування на акти енергетичного тероризму, мобілізацію міжнародної підтримки та забезпечення відновлення енергетичної інфраструктури..

Зазначену функцію доцільно розглядати за двома основними напрямами: міжнародне інформування світової спільноти про факти та наслідки державного енергетичного тероризму та залучення необхідних ресурсів для відновлення пошкоджених, зруйнованих і будівництва нових об'єктів ПЕК України.

Реалізація відповідних напрямів здійснюється через діяльність дипломатичних установ України, офіційних представників держави у міжнародних організаціях та представництво України у відповідних міжнародних і міждержавних форматах. Значення для реалізації зазначеної функції мають, зокрема, взаємодія з Організацією Об'єднаних Націй, Парламентською асамблеєю Ради Європи, Світовим банком, Європейським Союзом та Європейською Комісією, Міжнародним судом ООН, Міжнародним агентством з атомної енергії, Секретаріатом Енергетичного Співтовариства, Фондом підтримки енергетики України та іншими міжнародними інституціями й партнерами.

Водночас досвід функціонування міжнародних механізмів реагування на воєнні загрози Україні засвідчує неоднакову інтенсивність та результативність участі різних держав і міжнародних організацій у підтримці українського енергетичного сектору. За таких умов дипломатичні механізми залишаються необхідною складовою забезпечення міжнародної підтримки України, документування наслідків атак, залучення ресурсів для відновлення енергетичної інфраструктури та формування міжнародних механізмів відповідальності за завдану шкоду. Відповідна функція зберігатиме значення і в процесі повоєнного відновлення ПЕК України.

Наступними напрямами цивільного спрямування відповідного дослідження є внутрішня та перспективно-стратегічна функції. З огляду на масштабність і багатокомпонентність їх змісту в межах цього дослідження доцільно здійснити загальну характеристику відповідних функціональних напрямів, залишаючи їх детальне опрацювання для подальших спеціалізованих досліджень.

Внутрішня функція представляє собою комплекс планових та оперативних заходів, спрямованих на забезпечення безперервного, безпечного та стійкого функціонування конкретних об'єктів енергетики. Її реалізація охоплює як відкриті управлінські процедури, пов'язані з організацією функціонування, технічним забезпеченням і відновленням об'єктів, так і спеціальні заходи,

застосування яких в умовах воєнного стану може передбачати обмеження доступу до відповідної інформації з огляду на вимоги безпеки.

Водночас перспективно-стратегічна функція реалізації механізмів публічного управління пов'язана з довгостроковим формуванням стійкої та диверсифікованої енергетичної системи держави. За своїм змістом вона передбачає розроблення та реалізацію стратегічних програмних і нормативно-правових документів, узгоджених із системою забезпечення національної безпеки та орієнтованих на прогнозування й попередження майбутніх енергетичних загроз.

У цьому контексті результати сучасних наукових досліджень свідчать, що розроблення комплексної системи забезпечення національної безпеки, включаючи відповідні концепції, доктрини та стратегії, потребує подальшого теоретико-методологічного опрацювання. Дослідники пов'язують відповідний стан із недостатнім рівнем системності наукових досліджень, обмеженістю теоретико-методологічної бази та недостатньою координацією між академічними структурами й дослідницькими центрами [131].

Відтак перспективно-стратегічна функція має бути спрямована на довгострокове зниження залежності енергетичної системи від окремих видів генерації та енергетичних ресурсів, диверсифікацію структури виробництва енергії, розвиток резервних потужностей і підвищення спроможності енергетичної системи протистояти масштабним зовнішнім та внутрішнім загрозам. Реалізація відповідних завдань потребує узгодженого розвитку нормативно-правового, інституційного, технологічного, фінансового та організаційного забезпечення енергетичної безпеки. Зазначений підхід може бути реалізований, зокрема, шляхом формування доктринальних засад енергетичної безпеки держави як одного з напрямів забезпечення національної безпеки України. Відповідний стратегічний документ міг би систематизувати основні принципи, цілі та пріоритети забезпечення енергетичної безпеки в умовах воєнних загроз, кризових ситуацій та мирного розвитку, визначити основні напрями міжвідомчої координації та встановити орієнтири для

подальшого нормативно-правового й інституційного розвитку енергетичного сектору. Його положення мають бути узгоджені з чинною системою стратегічного планування та іншими документами у сфері національної безпеки й енергетики

Результати проведеного дослідження дають підстави стверджувати, що інструменти механізмів публічного управління у забезпеченні енергетичної безпеки України в умовах сучасних викликів можуть стати важливою складовою подальшої трансформації та модернізації енергетичного сектору держави. Їх результативність визначатиметься не окремим управлінським рішенням, а узгодженістю внутрішніх, міжнародних та перспективно-стратегічних функцій, здатністю відповідних механізмів адаптуватися до зміни безпекового середовища та забезпечувати безперервність функціонування енергетичної системи.

Стійке функціонування енергетичного сектору є необхідною передумовою розвитку держави та її економічної системи, особливо в умовах воєнного стану. Водночас енергетична система має забезпечувати функціонування критично важливих сфер життєдіяльності держави, у тому числі оборонно-промислового комплексу, об’єктів критичної інфраструктури, систем життєзабезпечення населення та інших секторів економіки.

Перспективним напрямом подальшого дослідження є комплексний аналіз нормативно-правового забезпечення реалізації механізмів публічного управління у сфері енергетичної безпеки України в умовах воєнного стану, визначення прогалин та інституційних обмежень чинної системи регулювання, а також обґрунтування пропозицій щодо її подальшого вдосконалення. Особливого значення набуває розроблення та впровадження нових нормативно-правових і стратегічних інструментів, здатних підвищити адаптивність, оперативність та стійкість механізмів публічного управління у сфері енергетичної безпеки України.

5.2 Розбудова національної енергетичної безпеки у системі забезпечення досягнення цілей сталого розвитку

Світові тенденції, такі як зниження викидів вуглецю в економіці, зміни клімату, технічні трансформації енергетики та зміни світових цін на енергоресурси, створюють нові виклики для забезпечення енергетичної безпеки. Питання стабільного постачання енергії стає критично важливим для державної безпеки в умовах воєнних дій, зруйнованої енергетичної інфраструктури та часткової залежності від імпорту енергоресурсів. Міжнародні зобов'язання України щодо втілення Цілей сталого розвитку висувають додаткові вимоги до модернізації енергетичної галузі, впровадження відновлюваних джерел енергії та підвищення енергоефективності.

Сучасний розвиток України супроводжується зростанням викликів у сфері енергетичної безпеки, які посилюються глобальними процесами декарбонізації, геополітичними загрозами та внутрішніми структурними дисбалансами паливно-енергетичного комплексу. Залежність від імпорту енергоресурсів, зношеність інфраструктури, низький рівень енергоефективності та вплив воєнних дій створюють суттєві ризики для стабільності економіки та національної безпеки. Водночас Україна взяла на себе міжнародні зобов'язання щодо реалізації Цілей сталого розвитку, серед яких пріоритетне місце займає забезпечення доступу до надійної, сталої та сучасної енергії.

Принципи сталого розвитку ще недостатньо інтегровані у стратегії розвитку паливно-енергетичного комплексу, зокрема у частині впровадження відновлюваних джерел енергії та зменшення викидів парникових газів. Обмежене застосування інноваційних та цифрових технологій знижує ефективність виробництва, транспортування та споживання енергоресурсів. Недостатня міжсекторна та міжрегіональна координація ускладнює реалізацію комплексних програм енергетичної безпеки та розвитку енергетики в контексті досягнення Цілей сталого розвитку.

Усі ці проблеми підкреслюють необхідність проведення системного

дослідження енергетичної безпеки України та визначення ефективних механізмів публічного управління, здатних забезпечити стабільний розвиток паливно-енергетичного комплексу та сприяти реалізації стратегічних цілей держави.

Важливі аспекти, які стосувалися розбудови енергетичної безпеки на засадах сталого розвитку в Україні, висвітлювалися такими дослідниками, як: Н. М. Рябець, І. В. Тимків [192], С. Бондаренко, О. Коротченко [196], Т. М. Домбровська [271], А. В. Путінцев, В. І. Івкін [272], А. А. Корольова [273], В. В. Ємець, І. В. Сохань, В. Г. Поповський [274], Ю. В. Макогон [275], А. Буряченко, А. Славкова [117], В. С. Хомин, В. Л. Бредіхіна, І. А. Канцір [276], О. А. Шевченко [23] та ін.

Енергетична безпека є однією з ключових передумов реалізації сталого розвитку України. Вона забезпечує стабільне, безпечне та економічно ефективне постачання енергоресурсів для промисловості, транспорту, комунального господарства та населення. У сучасних умовах глобальних викликів і геополітичних ризиків розбудова енергетичної безпеки стає критично важливою для підтримки економічної стабільності, соціальної справедливості та екологічної безпеки [20].

Довгострокову стабільність держави та підвищення якості життя населення забезпечує сталий розвиток, що передбачає збалансоване поєднання економічного зростання, соціальної стабільності та екологічної безпеки. У контексті енергетики це означає, що енергетична політика повинна забезпечувати доступ до надійної та екологічно безпечної енергії, стимулювати ефективне використання ресурсів і сприяти розвитку «зеленої» економіки.

Інтеграція принципів сталого розвитку в енергетичну політику України дозволяє забезпечити баланс між економічним зростанням, соціальною стабільністю та екологічною безпекою. Це створює основу для підвищення енергетичної безпеки держави та досягнення Цілей сталого розвитку на національному рівні (рис. 5.2).

Впровадження засад сталого розвитку в енергетичну політику України

формує основу для зміцнення енергетичної безпеки держави та реалізації Цілей сталого розвитку на національному рівні. Сталий розвиток, енергетична політика та публічне управління знаходяться у тісному взаємозв'язку, створюючи базу стратегічного розвитку держави.

Публічне управління відіграє роль координуючого інструменту, завдяки якому визначаються стратегічні напрями розвитку енергетики, реалізуються державні програми та механізми регулювання ринку енергоресурсів. Механізми публічного управління забезпечують взаємодію держави, бізнесу та суспільства, створюють правове, фінансове та організаційне підґрунтя для впровадження енергетичних реформ, що відповідають принципам сталого розвитку.

Сучасний стан ПЕК характеризується низкою викликів. По-перше, значна частина енергетичної інфраструктури вийшла з експлуатації і потребує модернізації. По-друге, Україна все ще частково залежить від імпорту енергоресурсів, що збільшує її вразливість до зовнішніх викликів. По-третє, енергетичний сектор ще не достатньо включає відновлювані джерела енергії та технології підвищення енергоефективності, що обмежує реалізацію цілей сталого розвитку.



Рис. 5.2 Принципи сталого розвитку та їх інтеграція в енергетичну політику України.

Джерело: сформовано автором на основі [277–279].

Енергетично-промисловий комплекс має великий потенціал для застосування відновлюваних джерел енергії, осучаснення наявної інфраструктури та введення інноваційних технологій. У цьому контексті ефективне публічне управління набуває важливого значення, оскільки воно забезпечує узгодженість між державними установами, бізнесовими структурами та організаціями громадянського суспільства, сприяючи досягненню

стратегічних цілей розвитку енергетичного сектора.

Енергетична самодостатність виступає фундаментальним чинником забезпечення сталого розвитку держави. Вона визначає здатність країни автономно задовольняти свої потреби в енергоносіях без надмірної залежності від зовнішніх постачальників. З огляду на сучасні глобальні економічні та геополітичні виклики, досягнення енергетичної автономії набуває неабиякого значення для підтримки стабільності економічної системи, гарантування соціальної безпеки населення та зміцнення національної обороноздатності (табл. 5.1).

Енергетична політика України встановлює стратегічні напрями розвитку паливно-енергетичного комплексу для гарантування енергетичної безпеки, забезпечення економічної стабільності та реалізації завдань Цілей сталого розвитку. Основними стратегічними документами, що визначають пріоритети енергетичної політики, є Енергетична стратегія України до 2035 року та Національно визначений внесок до Паризької угоди. Ці документи орієнтуються на таких основних напрямах: зменшення залежності від імпорту енергоресурсів, модернізація електромереж, активізація розвитку відновлюваної («зеленої») енергетики, а також зменшення обсягів викидів парникових газів. При цьому значну увагу приділено впровадженню принципів сталого розвитку, що забезпечує узгодження економічних, соціальних та екологічних аспектів розвитку країни.

Енергетична політика України є важливим інструментом реалізації принципів сталого розвитку та забезпечення енергетичної безпеки держави.

Таблиця 5.1

Складові енергетичної самодостатності та їхній вплив на сталий розвиток

Складова енергетичної самодостатності	Зміст	Приклади для України	Вплив на сталий розвиток
Диверсифікація джерел енергії	Використання традиційних джерел енергії для зниження залежності від зовнішніх постачальників	Вугілля, природний газ, нафта, сонячна та вітрова енергетика, біоенергетика	Зменшення енергетичних ризиків, стабільність постачання, підтримка економічної автономії
Розвиток внутрішнього виробництва	Видобуток і генерація енергоресурсів всередині країни	Будівництво сонячних та вітрових станцій, розвиток газовидобутку, біоенергетичні проєкти	Підвищення економічної стійкості, створення робочих місць, розвиток «зеленої» економіки
Підвищення енергоефективності	Оптимізація споживання енергії у промисловості, транспорті та житловому секторі	Енергоефективні будівлі, модернізація промислового обладнання, «розумні» мережі	Скорочення втрат енергії, зменшення негативного впливу на довкілля, економія ресурсів
Модернізація інфраструктури	Реконструкція електромереж, систем транспортування та розподілу енергії	«Розумні» мережі, модернізація електростанцій та магістральних газопроводів	Підвищення надійності енергопостачання, інтеграція ВДЕ, підтримка сталого розвитку
Інноваційні технології	Впровадження новітніх технологій виробництва, зберігання та споживання енергії	Енергетичні сховища, цифрові платформи управління енергосистемою	Підвищення ефективності та гнучкості енергетичної системи

Джерело: сформовано автором на основі [280; 281].

Вона визначає стратегічні напрями розвитку ПЕК, спрямовані на збалансування економічних, соціальних та екологічних аспектів енергетики (табл. 5.2).

Таблиця 5.2

Енергетична політика України у контексті сталого розвитку

Напрям	Зміст	Стратегічні документи/програми	Вплив на сталий розвиток
Стратегічні документи та державні програми	Визначення пріоритетів розвитку енергетики та забезпечення енергетичної безпеки	Енергетична стратегія України до 2035 року. Паризька угода. Програми підвищення енергоефективності та розвитку ВДЕ.	Стратегічне планування, узгодження дій держави, впровадження принципів сталого розвитку
Перехід до відновлюваних джерел енергії (ВДЕ)	Використання сонячної, вітрової, біоенергетики та інших чистих джерел	Державні програми підтримки ВДЕ, «зелені» тарифи, інвестиційні стимули	Зменшення залежності від імпорту енергоресурсів, скорочення викидів парникових газів, розвиток «зеленої» економіки, створення робочих місць
Баланс економічного розвитку, екологічної безпеки та соціальної стабільності	Забезпечення стабільності електропостачання, мінімізація шкідливого впливу на навколишнє середовище, доступність енергії для населення	Модернізація інфраструктури, енергоефективні програми, соціальні енергетичні проєкти	Забезпечення економічного балансу, зменшення екологічних небезпек, гарантування доступності енергетичних ресурсів

Джерело: сформовано автором на основі [117; 160; 282].

Енергетична безпека є ключовим чинником реалізації Цілей сталого розвитку (ЦСР) як на глобальному, так і на національному рівнях. У рамках ЦСР ООН особливо важливими є:

– Ціль 7 – Доступна та чиста енергія: забезпечення доступу населення та підприємств до надійних, сучасних і екологічно чистих джерел енергії;

– Ціль 13 – Боротьба зі зміною клімату: зменшення викидів парникових газів, підвищення енергоефективності та розвиток відновлюваної енергетики;

– Опосередковано енергетична безпека впливає на Цілі 8 (гідна праця та економічне зростання), 9 (індустріалізація, інновації) та 11 (сталий розвиток міст).

Для України в контексті Національної стратегії до 2030 року енергетична

безпека передбачає:

– зменшення залежності від імпорту енергоресурсів та диверсифікацію джерел;

– модернізацію інфраструктури та впровадження «розумних» енергетичних систем;

– стимулювання використання відновлюваних джерел енергії;

– підвищення енергоефективності у промисловості, транспорті та житловому секторі;

– інтеграцію енергетичної політики з екологічними та соціальними пріоритетами, що сприяє досягненню ЦСР на національному рівні.

Взаємозв'язок енергетичної безпеки та Цілей сталого розвитку (ЦСР ООН, Україна–2030) подано у табл. 5.3.

Сучасний стан енергетичної галузі, що охоплює традиційні та відновлювані джерела енергії, вимагає модернізації інфраструктури, збільшення енергоефективності та впровадження інноваційних технологій. Важливу роль у цьому процесі відіграє публічне управління, яке організовує державні програми, інвестиції та регулятивні заходи, гарантує взаємодію між владою, бізнесом та громадськістю і формує умови для тривалого розвитку енергетики.

Механізми державного регулювання у сфері енергетики формують не лише рамки безпеки постачання, а й стратегічну основу сталого розвитку. Вони створюють платформу для взаємодії між урядовими структурами, бізнес-операторами та громадськими ініціативами, спрямовану на вироблення пріоритетів енергетичної політики та ефективне використання ресурсів. У низці випадків спостерігається, що державні інструменти стимулюють інтеграцію економічної продуктивності, екологічної відповідальності та соціальної справедливості в один комплексний підхід.

У країнах з активною державною участю у секторі енергетики рівень інвестицій у відновлювані джерела зростає на 25–30 % щороку, що підтверджує ефективність синергії між регуляторними механізмами та бізнес-ініціативами. На практиці це проявляється в тому, що енергетичні компанії, які

підпорядковуються прозорим державним нормам, демонструють не лише більшу фінансову стабільність, а й швидше впроваджують інновації у сфері «чистої» енергії.

Таблиця 5.3

Взаємозв'язок енергетичної безпеки та Цілей сталого розвитку (ЦСР ООН, Україна–2030)

Ціль сталого розвитку	Зміст	Вплив енергетичної безпеки	Приклади для України (до 2030)
Ціль 7 – Доступна та чиста енергія	Забезпечення доступу до надійної, сучасної та екологічно чистої енергії	Гарантує стабільне постачання енергоресурсів, доступність енергії для населення та бізнесу	Розвиток відновлюваних джерел, «зелена» енергетика, модернізація електромереж
Ціль 13 – Боротьба зі зміною клімату	Скорочення викидів парникових газів, адаптація до зміни клімату	Стимулює використання чистих технологій та підвищення енергоефективності	Впровадження енергоефективних технологій, відновлювана енергетика, «розумні» мережі
Ціль 8 – Гідна праця та економічне зростання	Стимулювання економічної активності та створення робочих місць	Забезпечення стабільної економічної діяльності завдяки надійному енергопостачанню	Підтримка енергетичних інвестицій, розвиток «зеленої» економіки
Ціль 9 – Індустріалізація та інновації	Розвиток інфраструктури, інновацій та промисловості	Підтримка модернізації промислових та енергетичних об'єктів	Модернізація енергетичних систем, цифровізація, «розумні» енергомережі
Ціль 11 – Сталий розвиток міст	Забезпечення стійкості міської інфраструктури	Оптимізація енергоспоживання та інтеграція відновлюваних джерел	Впровадження енергоефективних будівель, систем централізованого теплопостачання, «розумні» міста

Джерело: сформовано автором на основі [283].

До основних механізмів публічного управління у цьому контексті належать (табл. 5.4):

Таблиця 5.4

Механізми публічного управління у сфері енергетичної безпеки у контексті забезпечення цілей сталого розвитку

Тип механізму	Зміст	Вплив на сталий розвиток
Інституційні	Міністерства, державні компанії; стратегічне планування і контроль енергетичних проєктів	Забезпечення координування та стабільності енергетичного сектора
Правові та нормативні	Законодавство, ліцензування, встановлення стандартів енергоефективності та екологічних норм	Забезпечує відповідність енергетики екологічним вимогам
Економічні	Фінансові стимули, податкові пільги, субсидії, тарифне регулювання, «зелені» тарифи	Стимулює інвестиції у відновлювану енергетику
Координаційні	Взаємодія держави, бізнесу та громадських організацій; реалізація комплексних програм	Гарантує інтеграцію зусиль усіх учасників; підвищує ефективність реалізації Цілей сталого розвитку
Інноваційні та технологічні	Цифровізація енергосистем, «розумні» мережі, моніторинг та прогнозування	Удосконалює виробництво та споживання енергії; сприяє зменшенню негативного впливу на довкілля

Джерело: сформовано автором на основі [262; 285; 286].

Забезпечення енергетичної безпеки стає не лише запорукою національної безпеки, а й важливим інструментом досягнення Цілей сталого розвитку, що створює основу для збалансованого економічного, соціального та екологічного розвитку України.

Енергетична безпека є результатом комплексної взаємодії держави, бізнесу та суспільства, що забезпечує ефективне функціонування паливно-енергетичного комплексу та реалізацію принципів сталого розвитку. Ця взаємодія передбачає чіткий розподіл ролей, координацію дій та інтеграцію зусиль усіх учасників енергетичного процесу (табл. 5.5).

Забезпечення комплексного управління енергетичною безпекою, підвищення стійкості паливно-енергетичного комплексу, сприяння економічному розвитку, екологічній безпеці та соціальній стабільності створює ефективна взаємодія держави, бізнесу та суспільства.

Таблиця 5.5

Взаємодія держави, бізнесу та суспільства у розбудові енергетичної безпеки

Учасники	Роль у забезпеченні енергетичної безпеки	Механізми публічного управління	Вплив на енергетичну безпеку	Вплив на ЦСР (Україна–2030, ООН)
Держава	Визначає стратегічні пріоритети, регулює ринок, контролює стандарти, стимулює інвестиції	Законодавче регулювання, державні програми, субсидії, гранти, «зелені» тарифи	Підвищення стабільності та надійності енергопостачання, модернізація інфраструктури	Ціль 7 – Доступна та чиста енергія; Ціль 13 – Боротьба зі зміною клімату; Ціль 8 – Економічне зростання
Бізнес	Реалізує інвестиційні проєкти, впроваджує інновації, підвищує енергоефективність	Партнерські проєкти з державою, інвестиційні програми, реалізація ВДЕ	Забезпечує безперервність енергопостачання, зменшує залежність від імпорту, впроваджує інновації	Ціль 7 – Доступна та чиста енергія; Ціль 9 – Індустріалізація та інновації; Ціль 8 – Сталий економічний розвиток
Суспільство	Впливає на формування політики, моніторить діяльність, реалізує ініціативи	Громадські обговорення, інформаційні кампанії, освітні програми, енергоефективні ініціативи	Сприяє підвищенню енергоефективності, підтримує екологічну безпеку, контролює якість послуг	Ціль 7 – Доступна та чиста енергія; Ціль 11 – Сталий розвиток міст; Ціль 13 – Боротьба зі зміною клімату

Джерело: сформовано автором на основі [287].

Євроінтеграційні перспективи енергетичного сектору України є ключовим чинником забезпечення енергетичної безпеки та сталого розвитку країни. Одним із стратегічних напрямів інтеграції є синхронізація національної енергетичної системи з ENTSO-E – Європейською мережею системних операторів передачі електроенергії [288].

Цей процес включає узгодження частоти, стандартів та режимів роботи української енергосистеми з європейськими нормами, що забезпечує стабільність і надійність енергопостачання на континентальному масштабі.

Євроінтеграційні перспективи України у сфері енергетики щодо синхронізації з ENTSO-E та доступу до європейських ринків подано у табл. 5.6.

Таблиця 5.6

Євроінтеграційні перспективи України у сфері енергетики синхронізації з ENTSO-E

Параметри	Поточний стан	Перспективи розвитку
Синхронізація з ENTSO-E	Фізично завершена 16 березня 2022 року	Подальше технічне вдосконалення і інтеграція систем керування; оптимізація функціонування відновлюваних джерел
Доступ до європейських ринків	Доступ до експорту та імпорту електроенергії (потужність імпорту ~1,7 ГВт)	Розширення ринкових механізмів; інтеграція у внутрішньодобовий та багатогодинний ринок ЄС; залучення інвестицій у відновлювану енергетику
Регуляторні та законодавчі аспекти	Законопроєкт №12087-д. Забезпечує правову базу для включення енергетичного ринку в ЄС	Повна адаптація до європейських норм; розвиток прозорого та конкурентного ринку електроенергії
Інфраструктура та технології	Модернізація мереж триває. Підвищення надійності системи, інтеграція «розумних» мереж та систем зберігання	Розвиток відновлюваних джерел; впровадження інтелектуальних мереж та систем накопичення енергії

Джерело: сформовано автором на основі [289–290].

За прогнозами Міненерго України та ENTSO-E, повна синхронізація національної енергосистеми з європейською мережею може відкрити ринок потужністю понад 10 ТВт·год на рік для експорту та імпорту електроенергії, що позитивно вплине на економічну стабільність та розвиток відновлюваних джерел [291].

Прогнозування та моделювання енергетичних сценаріїв є основним засобом стратегічного планування у сфері енергетичної політики. Вони дають змогу оцінити вплив різноманітних рішень на економічний, соціальний і екологічний розвиток країни, і також забезпечують рівновагу між енергетичною безпекою та досягненням Цілей сталого розвитку (ЦСР).

Мета прогнозування та моделювання:

– оцінка майбутніх потреб у енергоресурсах для населення, промисловості

та транспорту;

– визначення оптимальних шляхів розвитку енергетичної системи з урахуванням відновлюваних джерел енергії (ВДЕ), енергоефективності та економічних обмежень;

– аналіз ризиків енергетичної системи у разі зміни геополітичної або економічної ситуації;

– Забезпечення стратегічної інтеграції енергетики у національні програми сталого розвитку.

Сценарії розвитку енергетики, принципів сталого розвитку та енергетичної безпеки України представлено на рис. 5.3.

Сучасні підходи до прогнозування та моделювання розвитку енергетичного сектора відкривають нові горизонти для стратегічного планування та управління ризиками. Вони дозволяють оцінювати різні сценарії, відштовхуючись від динаміки внутрішнього попиту, коливань цін на ресурси та глобальних тенденцій у «чистій» енергетиці.

Для України така методологія набуває особливої важливості: прогнозування дозволяє вибудовувати політику, що відповідає Цілям сталого розвитку ООН, одночасно балансуючи економічні, соціальні та екологічні пріоритети. На практиці це означає, що впровадження моделей енергетичного сценарію може стимулювати збільшення частки відновлюваних джерел у загальному енергетичному балансі з 14 % у 2020 році до понад 22 % у 2024-му, одночасно підвищуючи енергоефективність промислових та комунальних систем [289].

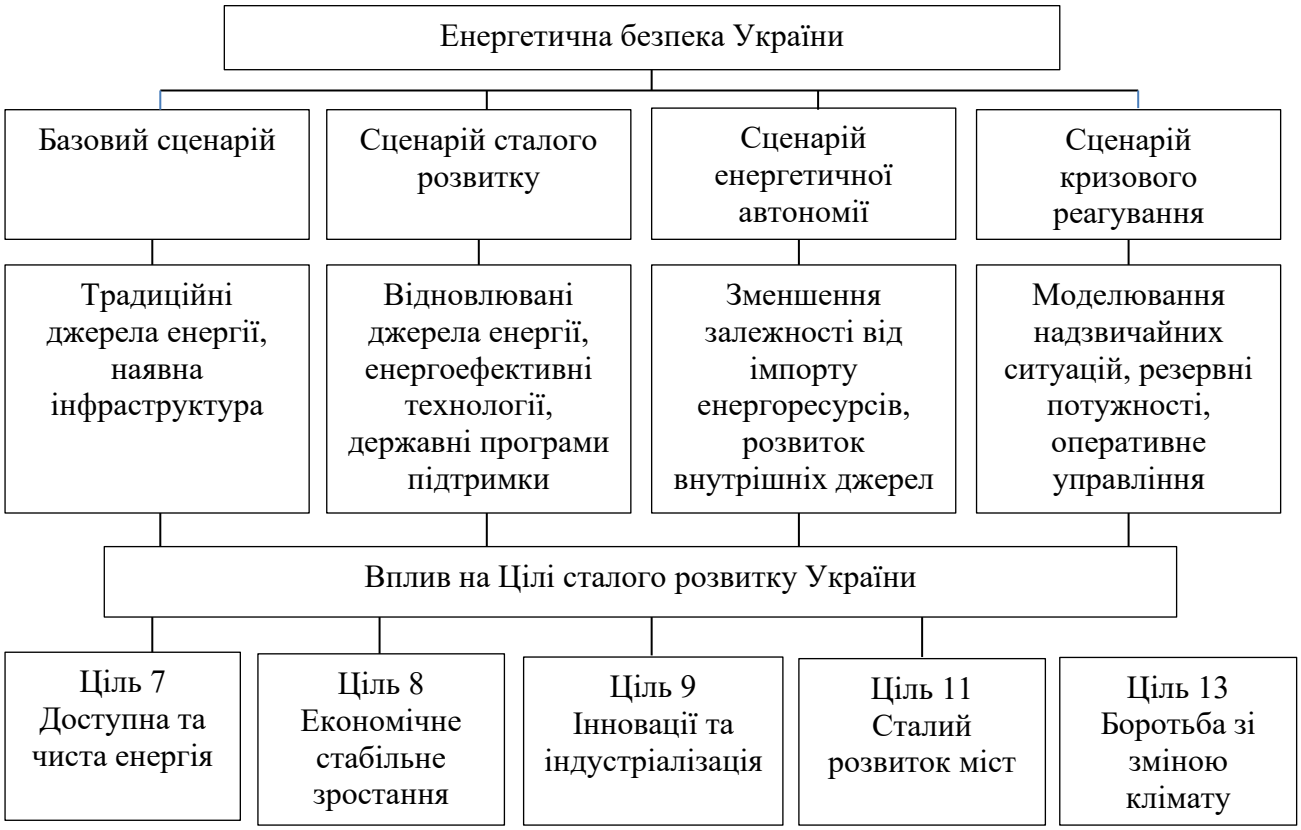


Рис. 5.3 Сценарії розвитку енергетики, принципів сталого розвитку та енергетичної безпеки України.

Джерело: авторська розробка.

Важливість енергетичної безпеки підтверджується її тісним зв'язком із Цілями сталого розвитку (ЦСР) ООН. Надійне енергопостачання впливає на економічне зростання, соціальний добробут населення, розвиток промисловості та інфраструктури, а також на зменшення негативного впливу на навколишнє середовище. Особливе значення мають процеси диверсифікації енергетичних джерел, підвищення енергоефективності, впровадження відновлюваних джерел енергії та інтеграція енергетичної системи України до європейських ринків, зокрема через синхронізацію з ENTSO-E.

Енергетична безпека є фундаментальним елементом сталого розвитку країни, який потребує ефективного державного управління та стратегічного планування. Для забезпечення надійного, стабільного та екологічно безпечного енергопостачання пропонується низка рекомендацій у сфері публічного управління (табл. 5.7)

Таблиця 5.7

Напрями розбудови енергетичної безпеки та публічного управління в контексті сталого розвитку

Напрями	Конкретні заходи	Зв'язок із ЦСР	Очікуваний результат	Відповідальні органи/учасники
Національна стратегія енергетичної безпеки до 2050 р.*	Розробка довгострокової стратегії з цілями та KPI, механізмами реагування на ризики	ЦСР 7, 8, 9	Системне планування, підвищення готовності до надзвичайних ситуацій	Міненерго, РНБО, Кабінет Міністрів України
Диверсифікація джерел та маршрутів постачання	Зменшення залежності від одного постачальника; розвиток ВДЕ; інтеграція з ENTSO-E	ЦСР 7, 9, 17	Підвищення надійності, стабільності та незалежності енергопостачання	Міненерго, НКРЕКП, оператори системи передачі
Модернізація інфраструктури та цифровізація	Впровадження «розумних» мереж, систем накопичення енергії, енергоменеджменту	ЦСР 7, 9, 13	Оптимізація споживання, підвищення ефективності та стійкості системи	Оператори системи передачі, приватні компанії, Міненерго
Енергоефективність та екологічна безпека	Стимулювання енергоефективних практик; впровадження «зелених» стандартів	ЦСР 7, 13, 15	Зменшення споживання енергії, скорочення викидів, екологічна стабільність	Міненерго, бізнес, місцева влада
Законодавче та регуляторне забезпечення	Удосконалення нормативної бази; прозорі правила для ринку та євроінтеграції	ЦСР 7, 9, 17	Стабільний та конкурентний ринок; залучення інвестицій	Верховна Рада, НКРЕКП, Міненерго
Підготовка кадрів та професіоналізація управління	Підвищення кваліфікації держслужбовців; формування команд для впровадження інновацій	ЦСР 8, 9, 17	Ефективне управління енергетичною безпекою, швидке реагування на виклики	Міненерго, профільні університети, держслужби
Міжнародне співробітництво	Участь у європейських та глобальних енергетичних платформах; обмін технологіями та інвестиціями	ЦСР 7, 9, 17	Підвищення технологічного рівня, інтеграція у європейський енергоринок	Міненерго, ENTSO-E, міжнародні партнери

Примітка*: місією Енергетичної стратегії України до 2050 року є створення умов для сталого розвитку національної економіки через забезпечення доступу до надійних, стійких і сучасних джерел енергії.
Джерело: авторська розробка.

До 2050 року енергетичний сектор має бути максимально наближений до кліматичної нейтральності. Це означатиме наявність чистої енергії, подолання

енергетичної бідності, розвиток інноваційної та децентралізованої енергосистеми, повноцінне функціонування національних енергетичних ринків і їх інтеграцію у міжнародні [292].

Ключовими принципами Енергетичної стратегії України є економічна обґрунтованість, екологічність, доступність, соціальна справедливість та ринковість.

Енергетична стратегія базуватиметься на цільових показниках розвитку економіки відповідно до Національної економічної стратегії на період до 2030 року. А також на міжнародних зобов'язаннях, взятих Україною – насамперед, у рамках Угоди про Асоціацію України з ЄС та Паризької кліматичної угоди.

Закон України «Про основні засади державної кліматичної політики» [293] є основою для створення кліматичної стратегії, яка передбачає досягнення кліматичної нейтральності до 2050 року.

Цілями Енергетичної стратегії України 2050 є [294]:

– досягнення максимального рівня кліматичної нейтральності;

– максимальне скорочення використання вугілля в енергетичному секторі;

– оновлення та модернізація енергетичної інфраструктури;

– підвищення ефективності використання ресурсів в енергетичному секторі;

– всебічна інтеграція з ринками Європейського Союзу та ефективне функціонування внутрішніх ринків;

– забезпечення енергетичного сектору власними ресурсами з урахуванням економічної доцільності;

– розвиток альтернативних джерел енергії, нових продуктів та інноваційних рішень в енергетичному секторі.

Таким чином, енергетичний сектор стає стратегічним драйвером для реалізації Цілей сталого розвитку в Україні, формуючи фундамент економічної стабільності, соціальної інтеграції та екологічної гармонії. Його роль виходить далеко за межі виробництва та постачання енергії: ефективне управління ресурсами створює умови для розвитку інноваційних технологій, підвищення

енергоефективності та зміцнення позицій країни на глобальних ринках.

У ході проведення дослідження підтверджено, що енергетична безпека є невід'ємним елементом національної безпеки України і суттєво впливає на реалізацію завдань сталого розвитку. Установлено, що для ефективного управління паливно-енергетичним комплексом необхідний інтегрований підхід, який враховує економічні, соціальні та екологічні аспекти розвитку енергетичного сектору.

Розглянуто основні механізми публічного управління, орієнтовані на забезпечення стабільності енергетичної політики та підтримку енергетичної незалежності держави. Запропонована модель інтеграції механізмів публічного управління у процес стратегічного планування енергетичного сектора спрямована на ефективну координацію державних та приватних інтересів, забезпечення сталого розвитку і посилення рівня національної безпеки. Запропоновано напрями розбудови енергетичної безпеки та публічного управління в контексті сталого розвитку, що дозволить оптимізувати ресурси паливно-енергетичного комплексу, знизити залежність від зовнішніх поставок енергії та створити передумови для тривалого економічного зростання України.

5.3 Рекомендації та стратегічні підходи до управління в енергетичній сфері воєнного часу

Виклики глобального та національного рівнів енергетичної безпеки, поєднані з наслідками повномасштабної агресії російської федерації проти України, зумовлюють необхідність прийняття обґрунтованих державних рішень органами публічної влади, відповідальними за формування та реалізацію державної політики у паливно-енергетичному комплексі. Здатність держави своєчасно адаптуватися до змін світових енергетичних ринків та ефективно реагувати на загрозливі стани функціонування енергетичної системи безпосередньо впливає на її стійкість і довгострокову спроможність забезпечувати власні енергетичні потреби. У цьому контексті особливої

актуальності набуває науково обґрунтований підхід до формування та реалізації перспективної енергетичної стратегії розвитку України, заснованої на адаптивних механізмах публічного управління та врахуванні безпекових ризиків. Відповідні підходи мають застосовуватися як в умовах воєнного стану, так і під час повоєнної трансформації та модернізації енергетичної системи України.

Дослідження сучасного стратегування у глобальній енергетичній сфері в контексті зміцнення енергетичної стійкості України доцільно розпочати з розгляду його теоретичних засад та наукових підходів, сформованих вітчизняними й зарубіжними дослідниками.

У цьому контексті заслуговує на розгляд науковий висновок про те, що прогнозування стратегічних перспектив розвитку енергетики в сучасних умовах має враховувати можливість виникнення критичних точок, після проходження яких можуть змінюватися базові сценарії розвитку енергетичної галузі. Очікувані параметри та показники функціонування енергетичної системи за таких умов можуть істотно відрізнятися від фактично досягнутих значень. Як зазначають науковці, сучасний рівень розвитку науки не забезпечує можливості достовірного довгострокового прогнозування розвитку енергетики, однак досвід застосування прогнозних моделей дає змогу формувати внутрішньо узгоджені сценарії розвитку, незважаючи на складність оцінювання повноти їх складу та ймовірності реалізації [295].

Наведене положення дає підстави розглядати стратегування розвитку енергетичної системи як процес, що потребує постійного коригування відповідно до зміни внутрішніх і зовнішніх умов. Формування енергетичної стратегії має здійснюватися на основі взаємодії органів публічної влади з учасниками енергетичного ринку, науковими установами, суб’єктами господарювання та іншими заінтересованими сторонами. Саме така взаємодія створює передумови для поєднання державного стратегічного бачення, практичного досвіду функціонування енергетичного сектору та науково-технологічного потенціалу, що є необхідною умовою формування обґрунтованих і адаптивних стратегічних рішень у сфері енергетичної безпеки

України.

Вплив глобальних енергетичних загроз є одним із визначальних чинників формування стратегій розвитку енергетичних систем держав світу. Саме тому безпекова основа сучасного енергетичного стратегування України має передбачати різні сценарії реагування та можливість адаптивного коригування механізмів забезпечення енергетичної безпеки відповідно до зміни зовнішніх і внутрішніх умов. Підтвердженням цього є положення про те, що Україна та Європейський Союз стикаються зі спільними викликами у геополітичному вимірі енергетичної сфери. Забезпечення енергетичної незалежності та безпеки, диверсифікація постачання, розвиток власних ресурсів, підвищення енергоефективності та стимулювання інновацій визначаються стратегічними напрямами забезпечення сталого та стійкого розвитку енергетики [60].

Важливим напрямом трансформації енергетичної системи України є поступове оновлення застарілих генеруючих потужностей та розвиток сучасних технологій генерації, у тому числі децентралізованих і територіально розподілених енергетичних потужностей. Відповідні процеси мають стати одним із ключових напрямів розвитку енергетичного сектору України у повоєнний період та бути враховані під час формування перспективної енергетичної стратегії держави. При цьому технологічна модернізація має поєднуватися з підвищенням стійкості енергетичної системи, диверсифікацією структури генерації та зниженням залежності від окремих видів енергетичних ресурсів.

У цьому контексті наукові дослідження підтверджують необхідність комплексного підходу до забезпечення енергетичної безпеки, який передбачає поєднання технічних, економічних та політичних рішень. Як зазначають дослідники, збереження високої залежності від вуглеводнів може створювати суттєві економічні, екологічні та геополітичні ризики, що актуалізує розроблення й реалізацію стратегій поступового зменшення відповідної залежності та розвитку альтернативних джерел енергії [70].

Необхідність передбачення в перспективній енергетичній стратегії

України окремого безпекового компонента або формування спеціального стратегічного документа у сфері енергетичної безпеки особливо актуальна в умовах функціонування енергетичного сектору під впливом воєнних загроз. Відповідне бачення узгоджується з науковою позицією, згідно з якою стратегія енергетичної безпеки України має забезпечувати прогнозованість розвитку та стійкість енергетичної системи, своєчасну ідентифікацію потенційних загроз і формування механізмів їх попередження [23].

Водночас сучасне енергетичне стратегування не може обмежуватися виключно національним виміром. На необхідності міжнародної енергетичної співпраці та комплексного підходу до формування й реалізації стратегій у сфері енергетики наголошують дослідники, які зазначають, що реагування на сучасні виклики потребує поглиблення міжнародної взаємодії. На їх думку, забезпечення глобальної енергетичної безпеки та здійснення енергетичного переходу потребують поєднання національних стратегій із міжнародною інтеграцією, торгівлею та взаємодією енергетичних ринків. Взаємопов'язаність національних енергетичних систем створює додаткові можливості для реагування на зміни попиту і пропозиції та пом'якшення наслідків непередбачуваних потрясінь, що зумовлює необхідність посилення міжнародного співробітництва у відповідній сфері [192]. Таким чином, енергетичне стратегування має ґрунтуватися на поєднанні національних безпекових пріоритетів із міжнародною енергетичною взаємодією, технологічною модернізацією, диверсифікацією структури генерації та прогнозуванням можливих сценаріїв розвитку енергетичної системи. Відповідно, програмно-безпекова складова має бути невід'ємною частиною перспективного стратегічного документа держави у сфері енергетики, оскільки саме вона створює основу для своєчасного виявлення загроз, визначення механізмів реагування та коригування управлінських рішень відповідно до зміни умов функціонування паливно-енергетичного комплексу України.

З досвіду енергетичного стратегування Європейського Союзу доцільно врахувати позицію У. Ільницької, яка зазначає, що впровадження та реалізація Європейським Союзом Спільної енергетичної політики є результативним

інструментом реагування на регіональні та глобальні енергетичні виклики, загрози, кризи та катастрофи, які набувають дедалі більшої актуальності та суспільно-політичної значущості [296]. Дослідниця також наголошує, що актуалізація спільних енергетичних проблем та необхідність реформування енергетичного сектору зумовили формування Спільної енергетичної політики держав-членів ЄС і поступовий перехід від реалізації енергетичної політики переважно на рівні окремих держав до активізації узгодженої співпраці у сфері енергетики на наднаціональному рівні європейського об'єднання [296].

Наведені положення дають підстави констатувати, що розвиток енергетичної політики Європейського Союзу значною мірою пов'язаний із необхідністю спільного реагування держав-членів на зовнішні енергетичні загрози та трансформацію міжнародного енергетичного середовища. Енергетична безпекова політика ЄС зазнала суттєвих змін після початку російської агресії проти України у 2014 році, а після повномасштабного вторгнення у 2022 році відповідні процеси набули нового масштабу. У цьому контексті значення міжнародної енергетичної співпраці та європейських механізмів координації є важливим і для розвитку енергетичного сектору України, особливо з огляду на її інтеграцію до європейського енергетичного простору.

З позицій дослідження публічного управління доцільно враховувати, що відповідно до особливостей функціонування енергетичного сектору держави формується спеціальна інституційна система, до основних завдань якої належать забезпечення енергетичної безпеки, регулювання розвитку енергетичної сфери та створення умов для задоволення енергетичних потреб соціально-економічного розвитку держави. На державному рівні формуються механізми ліцензування діяльності в енергетичному секторі, забезпечується регулювання конкуренції на енергетичних ринках, визначаються підходи до ціноутворення та здійснюється державне регулювання тарифів на відповідні енергетичні ресурси [51].

Узагальнюючи теоретичні дослідження питання сучасного енергетичного

стратегування, необхідно обґрунтувати одну з ключових ролей у формуванні енергетичної політики України через інструменти публічного управління, яку відіграють державні органи влади у сфері енергетики під час здійснення управління енергетикою воєнного часу. Саме від них залежить якість формування та рівень виконання стратегії розвитку енергетики України. Відтак конкурентоспроможність енергетичної галузі та її стратегічне майбутнє у великій мірі формується на стадії запровадження механізмів публічного управління галузі.

З огляду на викладене доцільно перейти до практичної частини дослідження, пов'язаної з аналізом еволюції формування енергетичної політики та стратегічних засад розвитку енергетичного сектору України в контексті забезпечення її енергетичної стійкості.

Еволюція стратегічного розвитку України значною мірою визначалася змінами внутрішньополітичних пріоритетів та міжнародного середовища, що безпосередньо позначалося на формуванні державної політики у сфері енергетики. Відповідно, нормативно-правові зміни стратегічних документів у сфері енергетики відображають трансформацію державних підходів до розвитку ПЕК, забезпечення енергетичної безпеки та визначення довгострокових пріоритетів енергетичної політики. Основні етапи відповідної еволюції доцільно представити таким чином:

– Енергетична стратегія України на період до 2030 року (в редакції розпорядження КМУ від 15.03.2006 р. № 145-р «Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2030 року») [297];

– Енергетична стратегія України на період до 2030 року (в редакції розпорядження КМУ від 24.07.2013 р. № 1071-р «Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2030 року») [298];

– Енергетична стратегія України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» [299];

– Енергетична стратегія України на період до 2050 року [152].

Коротко їх охарактеризуємо.

Енергетична стратегія України на період до 2030 року [299] була одним з перших кроків державних інституцій у сфері енергетики до сталого багаторічного розвитку та відходу від відсталого кількісного розвитку енергозабезпечення України. Необхідно також підкреслити, що відповідна стратегія була розроблена за участі вчених та доопрацьовувалась публічною владою енергетичного менеджменту України за результатами парламентських слухань і громадських обговорень.

Основними цілями стратегії стали: відповідність попиту та якості енергетичного продукту, стале функціонування та ефективний розвиток, енергетична безпека держави, екологічна компонента та цивільний захист в енергетиці, енергозаощадження та раціональне споживання, енергетично-системна інтеграція до європейської енергосистеми. Щоправда, проводячи аналіз та з огляду на зміст стратегії, передусім закладається гарантія для економіко-соціальної сфери України у задоволенні потреб постачання енергії всіх видів ПЕК держави.

Водночас у 2013 році було затверджено оновлену Енергетичну стратегію України на період до 2030 року [298]. Необхідність внесення відповідних коректив до попереднього стратегічного документа була зумовлена змінами у світовому енергетичному середовищі, недостатнім урахуванням нових тенденцій розвитку міжнародних енергетичних ринків, трансформаційних процесів у вітчизняному енергетичному секторі, а також впливом глобальних фінансово-економічних криз на функціонування енергетичної галузі.

Порівняно з попереднім документом оновлена стратегія містила більш конкретизовані та структуровані стратегічні цілі, орієнтовані на забезпечення збалансованого розвитку енергетичного сектору. До основних пріоритетів було віднесено економічно обґрунтоване забезпечення потреб в енергетичних ресурсах відповідно до попиту, зміцнення енергетичної безпеки держави, підвищення ефективності виробництва та споживання енергетичних ресурсів, збереження довкілля, а також забезпечення техногенної та технологічної безпеки в енергетичній сфері.

Підписання Україною Паризької кліматичної угоди у 2015 році [160], укладення у 2016 році Меморандуму про взаєморозуміння щодо стратегічного енергетичного партнерства між Україною та Європейським Союзом і Європейським співтовариством з атомної енергії [158], положення якого ґрунтувалися, зокрема, на засадах Меморандуму про взаєморозуміння між Україною та Європейським Союзом щодо співробітництва в енергетичній галузі 2005 року [159], а також початок російської агресії проти України у 2014 році стали важливими чинниками подальшої трансформації державного енергетичного стратегування. Сукупність зазначених міжнародних та безпекових факторів зумовила перегляд довгострокових пріоритетів розвитку енергетичного сектору та знайшла відображення у схваленні у 2017 році Енергетичної стратегії України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» [299].

Порівняно з попередніми стратегічними документами зазначена стратегія характеризувалася посиленням безпекового компонента та розширенням переліку стратегічних орієнтирів розвитку паливно-енергетичного комплексу. До ключових напрямів належали забезпечення енергетичної безпеки та стійкого функціонування паливно-енергетичного комплексу, поглиблення адаптації українського енергетичного законодавства і регуляторних практик до стандартів Європейського Союзу, удосконалення механізмів державного та публічного управління в енергетичній сфері, трансформація системи управління паливно-енергетичним комплексом та розвиток інструментів моніторингу реалізації стратегічних цілей.

Важливими складовими стратегії також визначалися диверсифікація джерел і напрямів постачання енергетичних ресурсів, розвиток відновлюваної енергетики та створення умов для залучення інвестицій у відповідний сектор, модернізація та поступове оновлення застарілих генеруючих потужностей, інноваційний розвиток енергетичної галузі, декарбонізація, підвищення енергоефективності та скорочення енерговитрат. Таким чином, стратегічне бачення розвитку енергетичного сектору поступово зміщувалося від переважно

ресурсно-виробничого підходу до комплексного поєднання безпекових, економічних, технологічних, екологічних та інституційних пріоритетів

Подальший розвиток стратегічного підходу до енергетичної безпеки був безпосередньо пов’язаний із повномасштабним вторгненням російської федерації в Україну у 2022 році. Масштабні атаки на об’єкти енергетичної інфраструктури, пошкодження та втрата генеруючих потужностей, порушення функціонування енергетичних мереж і необхідність забезпечення безперервності енергопостачання актуалізували перегляд довгострокових пріоритетів державної енергетичної політики. Результатом цього процесу стало схвалення у 2023 році Енергетичної стратегії України на період до 2050 року [152], що ознаменувало новий етап стратегування розвитку національної енергетичної системи в умовах воєнних загроз, повоєнного відновлення та довгострокової трансформації енергетичного сектору [152].

Необхідно зазначити, що відповідний стратегічний документ, а саме його повний текст не перебуває у публічному доступі і можливий для ознайомлення тільки для службового використання, що є зрозумілим та логічним з боку органів влади у період дії правового режиму воєнного часу з метою забезпечення енергетичної безпеки держави. Участь у розробці Енергетичної стратегії України на період до 2050 року брали представники енергетичних компаній, громадськості, експерти енергетичного сектору, компанія KPMG, уряд Великої Британії та публічних органів влади України, які формують та реалізують державну політику в паливно-енергетичному комплексі України.

Можемо тільки зазначити про основні акцепти Енергетичної стратегії України на період до 2050 року, які вбачають основною місією забезпечення економіки України сталими та новітніми джерелами енергії [300], а також окреслити концептуальні цілі стратегії, якими є: скорочення використання застарілих джерел енергії, максимальний рівень екологічності у енергетичному виробництві, впровадження інновацій та розширене використання і впровадження відновлювальної енергогенерації, ресурсно-енергетична незалежність енергетичного виробництва, декарбонізація та енергоефективність

і енергозаощадження, модернізації енергетичної інфраструктури, розвиток енергетичного ринку України та інтеграція енергетичної галузі до енергоринків ЄС.

Після розгляду еволюції вітчизняної енергетичної стратегії як одного з основних інструментів реалізації державної політики у паливно-енергетичному комплексі України доцільно звернутися до сучасного зарубіжного досвіду стратегування у контексті міжнародної енергетичної безпеки. Порівняльний аналіз відповідних підходів на прикладі Європейського Союзу дасть змогу визначити особливості формування наднаціональної енергетичної політики, механізми реагування на зовнішні енергетичні загрози та можливості врахування відповідного досвіду в процесі подальшого розвитку енергетичного стратегування України.

Водночас зазначимо, що дослідження не охоплює детальний аналіз енергетичного стратегування таких міжнародних та міждержавних організацій і об'єднань, як APEC (22 держави учасниці), OECD (37 країн учасниць), BRICS (до якої входить 9 країн учасниць), OPEC (12 держав учасниць), ООН (через сфери охорони довколишнього середовища, торгівлі, інвестиції та інші), МВФ, Світовий банк, Конференція з Енергетичної Хартії, Міжнародне енергетичне агентство, МАГАТЕ та ін. Їх діяльність охоплює формування глобальних підходів до енергетичної політики через відповідні стратегії, програми, фінансові механізми, міжнародні домовленості та безпекові ініціативи. З огляду на масштаб і багатофункціональність діяльності зазначених інституцій їх роль у формуванні глобальних енергетичних тенденцій потребує окремого комплексного дослідження.

Одним із показових прикладів поступового формування міжнародної енергетичної взаємодії є діяльність Європейської спільноти з вугілля та сталі, створеної у 1951 році шістьма європейськими державами – Францією, Нідерландами, Люксембургом, Італією, Бельгією та Федеративною Республікою Німеччина. Започаткована як форма наднаціонального регулювання стратегічних галузей промисловості, відповідна модель стала одним із важливих

етапів розвитку європейської інтеграції. Подальше інституційне зближення європейських держав, зокрема створення Європейського економічного співтовариства та Європейського співтовариства з атомної енергії у 1957 році, сформувало основу для подальшого розвитку спільних європейських підходів до енергетичної політики. У подальшому ці процеси стали складовою формування сучасної інституційної системи Європейського Союзу.

Відтак доцільно розглянути основні особливості та складові енергетичного стратегування Європейського Союзу як наднаціональної моделі, у межах якої поєднуються інтереси держав-членів, спільні економічні та безпекові пріоритети, механізми енергетичної інтеграції та інструменти реагування на зовнішні загрози. У цьому контексті особливого значення набуває Стратегія Європейського Союзу щодо енергетичної безпеки [301], яка є показовим прикладом формування спільного підходу до забезпечення стійкості енергетичного сектору.

Основні положення відповідної стратегії ґрунтуються на комплексному поєднанні виробничих, інфраструктурних, логістичних, економічних та безпекових механізмів. Такий підхід передбачає не лише забезпечення належного функціонування енергетичного сектору, а й зниження вразливості європейської енергетичної системи до зовнішніх ризиків, диверсифікацію джерел і маршрутів постачання енергетичних ресурсів, розвиток внутрішнього енергетичного потенціалу та посилення координації між державами-членами.

Важливим для цього дослідження є те, що Стратегія Європейського Союзу щодо енергетичної безпеки була представлена у 2014 році, тобто в умовах істотного загострення безпекового середовища у Європі та початку російської агресії проти України. Відповідний часовий контекст свідчить про посилення уваги Європейського Союзу до ризиків, пов’язаних із надмірною залежністю від окремих зовнішніх постачальників енергетичних ресурсів, та необхідність підвищення стійкості європейської енергетичної системи. Подальші події, зокрема повномасштабна агресія російської федерації проти України у 2022 році, продемонстрували довгострокову актуальність зазначених безпекових викликів

та зумовили подальше поглиблення європейських підходів до диверсифікації енергопостачання, розвитку внутрішніх енергетичних ресурсів, енергоефективності та трансформації енергетичної системи.

Відтак, зазначимо, що до визначальних засад європейської безпекової енергетичної стратегії відносяться:

– створення самодостатнього внутрішнього енергетичного ринку (за умови збалансованого загального енергетичного балансу ЄС та кожної національної енергетичної системи країни-члена в ній, як невід'ємної частини енергетичної структури);

– безперервна енергетична технологічна модернізація та інноваційний підхід у розвитку енергетичних технологій;

– збільшення об'ємів власної енергетичної генерації всіх видів енергетичної генерації;

– логістично-інфраструктурна модернізація системи паливно-енергетичного комплексу в парадигмі зниження всіх видів ризиків зовнішнього постачання енергетичних ресурсів та одночасне впровадження комплексно-безпекових заходів щодо унеможливлення несанкціонованих втручання та зривів енергетичних постачань;

– оновлення та створення енергетично безпекових механізмів, спрямованих на подолання енергетично-надзвичайних ситуацій через інструменти внутрішньонаціональної взаємодії держав-членів ЄС;

– збалансування інтересів внутрішньонаціональних та міжнародної представницької в поєднаній єдиній енергетичній політиці ЄС;

– енергозбереження та енергозаощадження (регулювання процесів).

Згадані засади та фундаментальні аспекти руху розвитку галузі енергетики ЄС та реалізація Стратегії європейської енергетичної безпеки публічно-нормативно реалізовано в документі Дорожня карта Європейської комісії з енергетики до 2050 року [302]. Він містить різні варіанти розвитку енергетики ЄС до 2050 року за різних умов функціонування ПЕК. Основними положеннями прогнозованого розвитку енергетичної системи стали врахування відповідних

сценарних проєкцій та умов її функціонування, які передбачають:

– функціонування енергетичної системи за умови відсутності будівництва нових об’єктів ядерної генерації;

– функціонування енергетичної галузі без надання привілеїв окремим видам енергетики, зокрема із застосуванням податкових та економічних інструментів ЄС для регулювання викидів вуглекислого газу в атмосферу;

– можливе відтермінування впровадження окремих енергетичних технологій, спрямованих на скорочення викидів вуглекислого газу;

– поступове збільшення частки відновлюваних джерел енергії у структурі енергетичного виробництва з орієнтацією на довгострокову трансформацію енергетичної системи до 2050 року;

– ефективне впровадження інструментів енергозбереження та механізмів підвищення енергоефективності, що передбачає істотне скорочення використання енергетичних ресурсів у періоди пікового споживання енергії в ЄС.

Виходячи з наведеного, можна констатувати, що Стратегія Європейського Союзу щодо енергетичної безпеки [301] та Дорожня карта Європейської Комісії з енергетики до 2050 року [302] сформували взаємопов’язану систему довгострокових стратегічних орієнтирів, розроблених з урахуванням статистичних даних, прогнозних оцінок та наукових досліджень. Їх зміст орієнтований на поступову трансформацію європейської енергетичної системи, підвищення енергоефективності, диверсифікацію енергетичних ресурсів та зменшення вуглецевої залежності. При цьому забезпечення енергетичної безпеки Європейського Союзу визначається однією з базових передумов реалізації його спільної енергетичної політики та функціонування відповідних інституційних механізмів у довгостроковій перспективі.

Отже, узагальнення результатів дослідження вітчизняного та зарубіжного досвіду сучасного енергетичного стратегування дає підстави визначити основні елементи перспективної парадигми розвитку енергетичної системи, систематизовані на рис. 5.4. До них належать ресурсне забезпечення досягнення

визначених цілей, часовий горизонт їх реалізації, сукупність стратегічних завдань, реперні точки виконання тактичних цілей та підсумкова генеральна мета розвитку енергетичної системи.



Рис. 5.4 Основні елементи сучасного енергетичного стратегування в контексті енергетичної безпекової системи.

Джерело: власна розробка автора.

За результатами проведеного теоретико-практичного дослідження проблематики енергетичного стратегування в умовах трансформації глобальної енергетичної безпеки та з урахуванням безпекових викликів воєнного часу вважаємо за доцільне сформувати теоретичні засади та окреслити основні положення перспективної вітчизняної післявоєнної енергетичної стратегії розвитку.

Насамперед, сформулюємо авторське визначення поняття «Українська післявоєнна енергетична стратегія розвитку». Під нею пропонуємо розуміти стратегічний документ довгострокового розвитку енергетики України, генеральною метою якого є забезпечення енергетичної незалежності держави,

сформований з урахуванням принципів енергоефективності, енергозбереження та декарбонізації, розроблений на основі реалістично прогнозованого енергетичного балансу держави та адаптивно-динамічних безпекових засад функціонування енергетичного сектору, з часовим горизонтом реалізації 30–40 років. Основною стратегічною ціллю відповідної стратегії має стати структурна трансформація та технологічне оновлення застарілих видів генерації, а також розвиток у тісній взаємодії з науково-технологічним середовищем нових поколінь енергетичних потужностей автономного та розподіленого типу, зокрема у сферах відновлюваної та ядерної енергетики, а також атомної промисловості. Відповідні принципи та фактори реалізації перспективної післявоєнної енергетичної стратегії розвитку України систематизовано на рис. 5.5.

Необхідною умовою публічної реалізації вітчизняного післявоєнного енергетичного стратегування має бути нормативне закріплення підвищеного рівня стабільності генеральної мети стратегічного документа, що передбачатиме обмеження можливості її зміни протягом визначеного періоду реалізації стратегії. Такий підхід сприятиме забезпеченню послідовності стратегічного курсу та його захисту від ситуативного перегляду під впливом поточних політичних, економічних чи кон’юнктурних обставин. Коригуванню у процесі реалізації стратегії можуть підлягати насамперед проміжні завдання, заходи, строки та індикатори досягнення визначених цілей відповідно до зміни внутрішніх і зовнішніх умов функціонування енергетичного сектору.

Водночас необхідною умовою реалізації відповідного енергетичного стратегічного документа є диференційований режим доступу до окремих його змістовних положень. Зокрема, частини документа, що стосуються інноваційно-технологічних рішень, критичної енергетичної інфраструктури, логістичних маршрутів, резервних потужностей та інших аспектів функціонування енергетичної системи, можуть містити інформацію з обмеженим доступом відповідно до вимог законодавства. Такий підхід зумовлений необхідністю поєднання принципів прозорості стратегічного планування з вимогами захисту

інформації, розголошення якої в умовах воєнного стану може створювати додаткові безпекові ризики для функціонування енергетичної системи України.

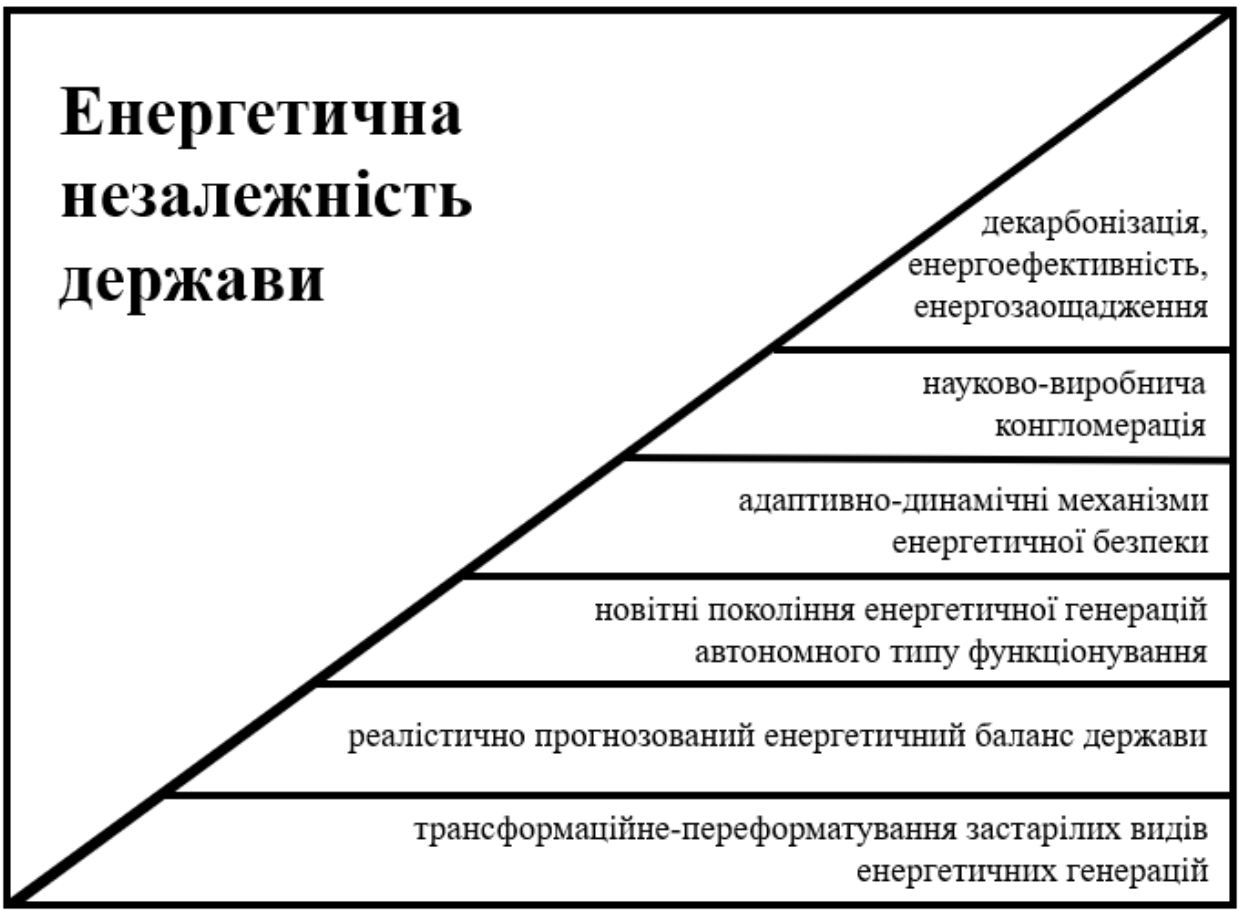


Рис. 5.5 Принципи та фактори втілення новітньої післявоєнної енергетичної стратегії розвитку України.

Джерело: власна розробка автора.

Ще однією засадою стратегічного документа перспективного розвитку енергетики України має стати її технологічна модернізація через механізм упровадження нових поколінь енергетичних технологій та сучасних видів генерації. Зокрема, перспективним напрямом розвитку ядерної енергетики може бути впровадження реакторних технологій нових поколінь, включаючи технології IV покоління та відповідні перспективні розробки. Такий підхід створюватиме передумови для технологічного оновлення вітчизняного паливно-енергетичного комплексу та його інтеграції у сучасні глобальні тенденції розвитку енергетичної генерації, забезпечуючи не лише адаптацію до міжнародних технологічних стандартів, а й формування власного науково-

технологічного потенціалу.

Зазначені завдання формують перед органами публічної влади України, які здійснюють формування та реалізацію державної політики у паливно-енергетичному комплексі, управлінськими структурами енергетичних компаній та науковою спільнотою нові виклики, пов’язані з необхідністю розроблення комплексних механізмів управління та стратегування енергетичного сектору. Особливої актуальності відповідні завдання набувають у повоєнний період, коли відновлення енергетичної системи має поєднувати відбудову пошкодженої інфраструктури з її технологічною модернізацією та формуванням нових засад безпечного і стійкого функціонування.

Повноцінна реалізація перспективної післявоєнної енергетичної стратегії розвитку України має розглядатися як один із пріоритетних напрямів державної політики у сфері зміцнення енергетичної спроможності та зниження вразливості держави до зовнішніх енергетичних загроз. Її реалізація має бути безпосередньо пов’язана з модернізацією та реконструкцією енергетичної системи на основі нових технологічних, організаційних та безпекових принципів її функціонування.

Принциповими положеннями для органів публічної влади України, відповідальних за формування та реалізацію державної політики у паливно-енергетичному комплексі, під час розроблення сучасної енергетичної стратегії мають стати: формування реалістично прогнозованого енергетичного балансу держави на основі 4–5 можливих сценаріїв розвитку енергетичної системи; визначення десятирічних часових горизонтів для окремих етапів реалізації стратегічних завдань із можливістю їх подальшого коригування; застосування адаптивно-динамічних механізмів публічного управління в енергетичній сфері, здатних реагувати на зміну внутрішніх і зовнішніх умов; послідовне впровадження принципів енергоефективності, енергозбереження та декарбонізації; формування науково-виробничої взаємодії між органами публічної влади, енергетичними підприємствами, науковими установами та суб’єктами інноваційної діяльності; технологічна трансформація та поступове

оновлення застарілих видів енергетичної генерації; розвиток і впровадження нових поколінь енергетичних технологій та генеруючих потужностей, здатних забезпечувати підвищену автономність і стійкість функціонування енергетичної системи.

Сукупність зазначених положень може сформувати теоретичне та організаційне підґрунтя для конкурентоспроможного розвитку вітчизняного енергетичного сектору та його стратегічного позиціонування відповідно до сучасних вимог глобальної енергетичної безпеки.

5.4 Моделювання енергетичної безпеки України через застосування комплексного механізму публічного управління

Енергетична система України вперше в новітній історії зіткнулася з відкритою військовою агресією іншої держави та пов’язаними з цим викликами XXI століття, що містять характеристики повномасштабної енергетичної війни з вираженням аспектів енергетичного тероризму як однієї з основних форм прояву російсько-української війни. Відтак зазначене є прямим порушенням норм міжнародного гуманітарного права в частині незаконного знищення цивільної паливно-енергетичної інфраструктури держави ворожою стороною конфлікту з метою створення загрози повноцінному функціонуванню енергетичної системи держави та виникнення кризових умов, спрямованих на активізацію масштабних деструктивно-технологічних процесів в об’єднаній енергетичній системі з метою знищення енергетичного комплексу України.

На світовій арені не вперше відбуваються енергетичні війни, однак значною мірою вони велися протиборчими сторонами в економічно-торговельній та енергетично-технічній сферах міжнародної взаємодії. Водночас війни за енергетичні ресурси з елементами повноцінного військового конфлікту не містили такого масштабу дій та масовості порушень норм і принципів міжнародного права, як російсько-українська війна. Однією з основних відмінностей зазначеного енергетичного протистояння є також те, що військова

агресія держави-агресора спрямована на сукупність енергетичних галузей ПЕК України загалом та водночас орієнтована на посилення соціальної напруги серед цивільного населення у питаннях функціонування енергетичної системи життєзабезпечення.

Наслідки української енергетичної кризи 2022–2024 років, які проявилися в умовах активних бойових дій російсько-української війни, вимагають від дослідників у галузі публічного управління та адміністрування пропозицій щодо екстраординарних підходів і рішень у питанні пошуку методів побудови адаптивно-динамічної системи функціонування енергетичної безпеки держави, що зумовлено еволюцією процесів та методів ведення військових протистоянь.

Ключовим елементом механізму публічного управління є чітке розуміння змісту та сутності процесу комплексного управління інструментарієм забезпечення енергетичної безпеки. Дослідники зазначають, що кожна держава визначає цілі політики у сфері енергетичної безпеки та механізми її реалізації, зважаючи на власні особливості організації життєдіяльності суспільства та моделі державного управління. Управлінська діяльність у цій сфері не є однозначною та простою, оскільки потребує врахування різних аспектів життєдіяльності країни. Йдеться про ресурсні, технічні, економічні, екологічні, організаційно-адміністративні, управлінські, соціальні, інноваційні, політичні, геополітичні, безпекові та світоглядні аспекти енергозабезпечення життєво важливих потреб і функцій держави, суспільства та економіки [19].

Згадане бачення дослідників ще раз підкреслює актуальність і важливість створення наукового підґрунтя для розв’язання нагальних питань сучасної енергетики та, не в останню чергу, формування стійкого процесу функціонування паливно-енергетичного комплексу держави.

Відтак в одному з наукових доробків стверджується, що мета управління у сфері забезпечення енергетичної безпеки повинна полягати в тому, щоб ліквідувати або мінімізувати загрози, виявлені за результатами аналізу індикаторів енергетичної безпеки, а також розвинути наявні потенційні можливості поліпшення її стану [303].

Разом з тим у цьому ж дослідженні підкреслюється необхідність побудови ефективного комплексного механізму, який забезпечуватиме функціонування системи енергетичної безпеки держави на основі оптимальної взаємодії трьох основних механізмів: організаційно-економічного, правового та інституційного. Зазначене положення видається обґрунтованим, зокрема в контексті розгляду відповідної проблематики крізь призму комплексного управління механізмом забезпечення енергетичної безпеки.

Також в одному з тотожних досліджень з погляду правничих наук зазначається, що енергетична безпека як об'єкт державної політики в умовах збройної агресії проти України потребує безперервного та належно скоординованого державно-управлінського впливу з метою забезпечення енергетичної незалежності України, стабільного функціонування об'єктів енергетичної інфраструктури, що безпосередньо впливає на умови та стан життєвого середовища громадян [304]. Доречно зазначити, що у відповідному дослідженні проілюстровано низку заходів, які містять ознаки комплексного управлінського підходу до розгляду механізмів забезпечення енергетичної безпеки в межах інституційно-правового критерію.

З точки зору економічної науки дослідження механізму публічного управління у сфері енергетичної безпеки можливо проілюструвати таким положенням: організаційно-економічний механізм забезпечення енергетичної безпеки економіки передбачає певну послідовність використовуваних інституційними та організаційними структурами методів, способів і конкретних дій щодо послаблення та усунення загроз погіршення стану і зниження рівня енергетичної безпеки. Його ефективність характеризується оптимальним співвідношенням між ринковими та державними важелями регулювання, між адміністративними, правовими й економічними важелями впливу, механізмами використання економічних законів та узгодження економічних суперечностей із доктриною сталого розвитку під час формування державної енергетичної політики [6].

Підкреслимо, що зазначена наукова думка була сформована в умовах

мирного часу та повноцінного функціонування паливно-енергетичного комплексу держави і може бути частково реалізована у повоєнний період енергетичної відбудови в частині управлінського аспекту комплексного механізму забезпечення енергетичної безпеки держави. Разом з тим концептуємо, що економічні механізми регулювання енергетичного ринку в умовах воєнного стану не функціонують повною мірою та є недостатньо адаптивними, що обмежує виконання ними ролі ринкового регулятора в кризових станах функціонування енергетичної системи держави.

Механізми публічного управління у сфері забезпечення енергетичної безпеки досліджуються науковцями на різних рівнях їх реалізації та функціонування, зокрема глобальному, міжнародному, національному, регіональному, між суб'єктами господарювання та інших. Проілюструємо наукову думку щодо дослідження механізму управління енергетичною безпекою на регіональному рівні: механізм управління системою енергетичної безпеки регіонів належить до класу управління системою самостійних і автономних підсистем, що виконують функції виробництва, транспортування і збуту енергоресурсів. Отже, управління подібною системою полягає у виконанні зовнішніх функцій регулювання, що забезпечують необхідні умови її функціонування. Структурна складність системи впливає на її управління та динамічний стан [305].

Аналізуючи зазначене розуміння механізму енергетичної безпеки регіонального рівня функціонування, варто підкреслити, що у складних технологічних кризових станах та під час ведення активних воєнних дій функціонування регіональних енергетичних генерацій і систем передачі енергії не можуть повною мірою забезпечувати автономність та самостійність регіональних безпекових підсистем через постійну необхідність енергетичної міжрегіональної взаємодії у складі об'єднаної енергетичної системи держави, особливо за наявності дефіциту чи профіциту енергоресурсів у регіональній енергетичній системі. Відтак з метою врегулювання технологічних викликів функціонування енергетичних систем доцільно застосовувати саме комплексний

механізм публічного управління національного рівня дії.

Що стосується основ та принципів функціонування механізму публічного управління у сфері енергетичної безпеки, було сформульовано таке положення: принципи публічного адміністрування сферою забезпечення енергетичної безпеки держави можна визначити як зумовлені потребами розвитку енергетичної галузі науково обґрунтовані фундаментальні положення стратегічного характеру, які відображають специфіку соціально-економічних та юридичних особливостей механізму публічного адміністрування зазначеною сферою [306].

Відтак, стратегічний підхід є необхідним та першочерговим у побудові комплексного механізму публічного управління енергетичною безпекою держави. Від відповідного аспекту залежить спроможність функціонування управлінського механізму в довготривалій перспективі та прийняття відповідних багаторічних державних енергетичних програм розвитку паливно-енергетичного комплексу держави.

Є необхідність окреслення методологічних підходів до визначення механізмів управління у сфері енергетичної безпеки, адже застосування системного підходу до дослідження проблем забезпечення енергетичної безпеки уможливлює формування методології: 1) формалізації управлінської діяльності відповідно до циклу її здійснення; 2) визначення стратегічних цілей у сфері забезпечення енергетичної безпеки; 3) визначення механізмів регулювання енергетичної безпеки в умовах ринкової моделі господарювання. Також у зазначеному дослідженні наголошено, що, визначивши межею об’єкта управління забезпечення національних інтересів, необхідно формувати механізми координації та взаємодії суб’єктів, відповідальних за окремі сфери регулювання, для досягнення цілей більшої системи [307].

Аналізуючи наведені наукові твердження, методологічні підходи та принципи відповідного дослідження, постає необхідність окреслення змісту поняття «механізм забезпечення енергетичної безпеки». Відтак серед наукових підходів до розуміння відповідного інструментарію забезпечення енергетичної

безпеки обрано таке тлумачення: це сукупність інституціональних та організаційних структур і комплексу процедур, форм, методів та важелів розв'язання суперечностей, послаблення чи усунення загроз в енергетичній сфері. Основними передумовами формування механізму забезпечення енергетичної безпеки є визначення енергетичної стратегії та тактичних заходів її реалізації у державних програмах, обґрунтування системи найважливіших показників за спорідненими ознаками, відстеження зовнішніх і внутрішніх загроз в енергетичній сфері [30].

Відповідне бачення поняття «механізм забезпечення енергетичної безпеки» потребує змістовного удосконалення відповідно до сучасних викликів та ситуаційних реалій.

Також доречно доповнити зазначене понятєве розуміння принципами динамічності та адаптивності реагування механізму енергетичної безпеки, що стосується його інституціональної складової. Адже з урахуванням історичного формування паливно-енергетичного комплексу України як централізованої організаційної форми управління вертикального типу функціонування національної енергетичної системи в умовах воєнного часу потребує залучення механізму комплексного публічного управління у частині диверсифікації ризиків знищення енергетичної генерації та мінімізації впливу наслідків актів енергетичного тероризму на паливно-енергетичні виробничі процеси через упровадження енергетичної децентралізації.

Отже, реалізація та впровадження механізму забезпечення енергетичної безпеки в управлінські процеси енергетичної сфери потребує саме комплексного підходу через необхідність поєднання різних форм і типів організації та управління об'єднаною енергетичною системою України в умовах воєнного часу та у повоєнний період системної енергетичної відбудови.

Таким чином, сформулюємо понятєве розуміння терміну «комплексний механізм публічного управління національної енергетичної безпеки» – це симбіозний тип управління інституціями енергетичної системи держави, який об'єднує горизонтальні та вертикальні форми енергетичного менеджменту

держави, що реалізують управлінські повноваження в різних технологічних умовах функціонування (в тому числі воєнного та мирного часу), впроваджується та функціонує через об’єднаний кризовий інституціональний ОУ як суб’єкт втілення в енерготехнологічні процеси адаптивно-динамічні інструментарії реагування на ускладнення вироблення енергетичної генерації, енергетичні кризи та інші енерготехнологічні ситуації, з метою забезпечення сталого функціонування паливно-енергетичного комплексу держави (енергетично-децентралізованого типу).

На підставі цього розкриємо один з можливих варіантів практично-прикладного комплексного механізму публічного управління енергетичної безпеки України в умовах енергетичної кризи 2022–2024 років.

Почнемо з основних складових елементів (напрямів) комплексного механізму публічного управління енергетичної безпеки України воєнного часу, які можна представити (рис. 5.6.) через складники: військово-безпековий, економіко-фінансовий, екстрено-кризовий, кібернетично-цифровий захист, міжнародно-дипломатичний, організаційно-управлінський, публічно-адміністративний, технологічний та ін.

З огляду на окреслене вище, а також розуміючи, що кожен елемент та складова комплексного механізму публічного управління у сфері забезпечення енергетичної безпеки відіграє свою роль та функціонує як єдина система, необхідно зазначити, що деякі з них, відповідно до стану та умов роботи енергетичної системи країни, можуть займати домінантну позицію і змінювати свою черговість залежно від зміни режиму функціонування енергетичного комплексу.



Рис. 5.6 Складові елементи (напрями) комплексного механізму публічного управління у сфері енергетичної безпеки України в умовах правового режиму воєнного стану.

Розробка автора.

Саме механізми публічного управління у сфері паливно-енергетичного комплексу можуть забезпечувати своєчасне реагування та всебічний контроль за станом енергетичної безпеки країни з метою реалізації державної політики національної безпеки на всіх рівнях та сферах її архітектоніки.

Відтак, після окреслення основних елементів безпекового механізму енергетичної безпеки стає можливим розкриття та ілюстрування практично можливої варіації комплексного механізму публічного управління у сфері енергетичної безпеки України воєнного часу (табл. 5.8).

Таблиця 5.8

Прикладні елементи (напрями) комплексного механізму публічного управління енергетичної безпеки України в умовах воєнного часу

Прикладні елементи (напрями)	Характеристика прикладного елемента (напряму)	Очікувані результати
Технологічна децентралізація комбінованого типу в ПЕК держави	Комплекс технічного переоснащення енергетичних об'єктів ПЕК держави всіх рівнів функціонування із залученням малої та середньої енергетичної генерації всіх типів та видів енергетичного виробництва (відповідний комплекс технологічних дій насамперед необхідний для впровадження на об'єктах енергетики, які зазнали повного руйнування генеруючих потужностей). На регіональному рівні територіальні громади можуть залучати відповідний технологічний механізм задля забезпечення власної енергетичної незалежності, так само зазначене можливе для приватних домогосподарств	Досягнення сталого рівня енергетичної незалежності держави в умовах енергетичної кризи та післявоєнний період
Використання енергетичної генерації автономного типу функціонування	Використання незалежних джерел енергії (автономних) у своїй виробничій та іншій діяльності малим, середнім і великим видами бізнесу та приватними домогосподарствами (одним з видів енергетики, яка дозволяє впровадження автономного-енергетичного принципу виробничого процесу, є відновлювальна)	Зменшення енергетичної залежності від традиційних видів енергетичної генерації.
Консолідовані управлінські рішення щодо ремонтно-будівельних робіт в ПЕК держави	Невідкладні та оперативні дії публічних органів влади (на всіх рівнях функціонування) при реагуванні на акти енергетичного тероризму проти цивільної енергетичної інфраструктури в контексті налагодження комплексу швидких ремонтно-будівельних робіт, спрямованих на відновлення повного функціонування енергетичних об'єктів енергосистеми	Забезпечення повноцінного функціонування енергетичних об'єктів ПЕК держави в кризових умовах функціонування
Реалізація та впровадження економіко-фінансових інструментів забезпечення енергетичної безпеки держави	Впровадження кредитно-страхових та орендних банківських і фінансових продуктів та програм енергетичної незалежності для всіх видів та типів учасників енергетичної системи, та для приватних домогосподарств через механізми надання державних фінансових гарантій, залучення інвестиційних фондів міжнародної підтримки	Зрощення сталої децентралізованої енергетичної системи держави
Впровадження публічно-адміністративних заходів, спрямованих	Докладання зусиль публічними органами влади в процедурно-дозвільний механізм (в частині спрощення та звуження адміністративної функції влади до	Зміцнення рівня енергетичної незалежності держави в умовах

на розвиток та розширення функціонування маневрового енергетичного виробництва на мікро- та регіональному рівнях дії	безпекових умов використання) різних видів маневрової енергетичної генерації всіма учасниками енергетичного ринку, в тому числі приватними домогосподарствами	енергетичної кризи та післявоєнний період
Впровадження організаційно-енергетичної децентралізації	Реалізація механізмів публічного управління через інструмент налаштування національної програми, яка включатиме регіональні проєкти та мікропроєкти енергетичної незалежності територіальних громад держави	Формування децентралізованої енергетичної системи держави
Поглиблення та розширення міжнародної енергетичної співпраці в частині збільшення граничного об'єму імпорту електроенергії	Членство України в організації європейських енергосистем ENTSO-E створює можливості для ініціювання переговорних процесів із членами організації щодо збільшення обсягу додаткової електроенергії для об'єднаної енергетичної системи України з 1,7 млн МВт·год до технічно можливого рівня 2,5 млн МВт·год	Підвищення рівня енергетичних можливостей об'єднаної енергетичної системи України
Прямі міжнародні переговори щодо енергетичної генерації для об'єднаної енергетичної системи України на базі іноземних енергетичних виробничих потужностей	Резервування певного об'єму закупівлі електроенергії для державних потреб публічними органами влади, які формують та реалізують державну політику в ПЕК країни, та супровідна допомога інших державних органів, які відповідальні за представницько-дипломатичну сферу. Резервування великими та середніми приватними споживачами необхідного об'єму енергії в іноземних енергетичних компаній	Зниження рівня енергетичного дефіциту в об'єднаній енергетичній системі України
Впровадження військово-безпекової умови функціонування стратегічних об'єктів ПЕК держави	Забезпечення постійної співпраці органів публічної влади, який формує та реалізує державну політику в енергетиці, з силами військової оборони в питаннях забезпечення динамічно-військового захисту макрогенеруючих об'єктів паливно-енергетичного комплексу на рівні першочергової важливості питання національної оборони держави (з внесенням відповідного інструменту енергетичної безпеки держави в Стратегію воєнної безпеки України)	Забезпечення національної безпеки держави в частині енергетичної безпеки
Розвиток кібернетично-цифрового захисту об'єктів ПЕК держави	У новітній час належний рівень управління енергетичною системою держави є неможливий без впровадження кібернетично-цифрових безпекових продуктів для функціонування енерго-критичної інфраструктури з метою захисту від кібернетичних атак цифрових систем	Забезпечення захисту енергетичної системи держави від кібернетичних атак

	енергетичних об’єктів	
Екстрений інструмент публічного управління в кризових умовах забезпечення енергетичної безпеки держави	В умовах надскладного функціонування ПЕК країни надаються повні та всебічні повноваження національному штабу енергетичної безпеки держави (за головуванням керівника органу влади, який формує та реалізує державну політику в енергетиці) через регіональні представництва публічної влади на місцях з метою стабілізації та ведення в сталий рівень функціонування національної енергетичної системи	Забезпечення необхідного рівня енергетичної безпеки держави

Джерело: власна розробка автора.

Слід акцентувати, що відповідний прикладний механізм забезпечення енергетичної безпеки воєнного часу застосовний і у післявоєнний період мирного часу, особливо при настанні кризових умов функціонування енергетичної системи держави.

Крім того, представлені прикладні елементи (напрями) комплексного механізму публічного управління енергетичної безпеки України воєнного часу не є аксіомою і мають природно постійно еволюціонувати до свого покращення та доповнення основних частин механізму відповідного управління.

Таким чином, комплексний механізм публічного управління енергетичною безпекою України – це багаторівневий та багатофункціональний процес, який об’єднує енергетичний менеджмент усіх форм юридичного права та видів енергетики зі своїм рівнем обов’язків та повноважень із єдиною надсистемною метою забезпечення нормованого функціонального режиму роботи паливно-енергетичного комплексу країни. Розуміючи динамічність та швидкозмінність умов функціонування енергетики України в умовах енергетичної кризи 2022–2024 років, зазначений механізм публічного управління потребує постійного удосконалення та модифікації, що передбачає розроблення тактичних, оперативних та стратегічних програмних документів публічними органами влади, які формують та реалізують державну політику в паливно-енергетичному комплексі на рівні країни.

Енергетична криза 2022–2024 років зумовлена відкритою воєнною агресією росії, має масштабний негативний вплив на ПЕК України, який

потребує докорінного перегляду механізму системи енергетичної безпеки держави та переформатування її функціонування з режиму мирного часу на умови воєнного часу та, в недалекому майбутньому, післявоєнний період системно-енергетичної відбудови.

На підставі наведеного вище можна стверджувати, що теоретичні основи дослідження питання комплексного механізму публічного управління у сфері енергетичної безпеки як складової національної стійкості були окреслені, але разом з тим, відповідна наукова тематика має масштабний характер впливу на різні галузеві особливості вивчення. Відтак зазначена теорія механізму управління потребує постійного удосконалення та аналізу рівня реагування на загрози та ситуаційні умови функціонування енергетичної системи держави.

Також за результатом дослідження було виділено основні складові елементи (напрями) комплексного механізму публічного управління енергетичної безпеки України воєнного часу, які були використані як теоретичне джерело при наданні практично можливої варіації комплексного механізму публічного управління у сфері енергетичної безпеки України воєнного часу.

Що стосується запропонованих практично-прикладних елементів (напрямів) комплексного механізму публічного управління енергетичною безпекою України воєнного часу, вони зможуть бути реалізовані в умовах реального часу в недалекому майбутньому вже на практиці та, після чого, оцінені у своїй ефективності та спроможності до реагування на кризові умови функціонування ПЕК.

Енергетична система України функціонує в надзвичайно складних умовах за всю історію свого існування, і від спроможності та професійності всіх учасників енергетичного ринку України й органів публічної влади безпосередньо залежить стан національної енергетичної безпеки, яка є однією з ключових складових національної безпеки України в цілому. Саме тому децентралізований тип функціонування енергетики має стати одним зі стратегічних пріоритетів державної політики як підхід, що підвищує стійкість енергетичної системи до зовнішніх та внутрішніх загроз.

5.5 Удосконалення механізмів публічного управління в сучасних умовах як основа забезпечення сталої енергетичної безпеки

Енергетична безпека є необхідною складовою національної безпеки України, оскільки гарантує постійне функціонування економіки, обороноздатність держави та повсякденне існування населення. Впевнене постачання енергоресурсів і надійна робота ПЕК забезпечують передумови для ефективного розвитку промисловості, транспорту, критичної інфраструктури та соціальної сфери. В умовах воєнного конфлікту та загальносвітової нестабільності енергетичних ринків енергетична безпека стає основним чинником стійкості держави, оскільки будь-які перебої з енергопостачанням можуть суттєво ослабити економічну, соціальну та оборонну спроможність країни.

Водночас безпека в енергетичному вимірі є базою для довгострокової державної політики. Вона створює умови для інтеграції «зеленої» генерації, яка з 2015 по 2023 роки зросла у понад чотири рази, а також для впровадження цифрових рішень у керуванні енергосистемою. Саме цифровізація дозволяє оперативно реагувати на коливання попиту, розподіляти навантаження між різними видами генерації та уникати системних збоїв у кризових ситуаціях. На практиці це проявляється в тому, що в умовах пікових навантажень, які ще десять років тому призводили б до відключень, нині вдається зберігати стабільність мереж. З огляду на воєнні та економічні виклики останніх років, здатність енергетичного сектору швидко адаптуватися стає питанням виживання.

Сучасні реалії вимагають реформування та оновлення механізмів державного управління у сфері ПЕК, збільшення ефективності державної політики та впровадження новаторських підходів до керування енергетичною сферою. Проблематика дослідження зумовлена наявністю низки структурних та функціональних недоліків у системі публічного управління ПЕК України, що створюють загрози національній енергетичній безпеці. До основних проблем належать:

– низька ефективність наявних механізмів публічного управління;

– неповна інтеграція цифрових технологій та інноваційних методів;

– відсутність адаптивних і гнучких моделей управління, здатних гарантувати стійке функціонування енергетичного сектора під час воєнного та післявоєнного періодів.

Виявлення цих проблем вказує на необхідність реформування та оновлення механізмів публічного управління, а також створення нових стратегій і інструментів, що забезпечують енергетичну безпеку України в сучасних умовах.

Відповідне дослідження спрямовано на створення механізму покращення системи державного управління в енергетичній сфері. Цей механізм побудовано на основі інтеграції цифрових технологій, використання відновлюваних джерел енергії та впровадження кризового менеджменту. Його особливістю є узгодження дій між державними органами, бізнесом і паливно-енергетичним сектором задля підвищення стабільності функціонування енергетичної системи України під час війни і на етапі поствоєнного відновлення. Завдяки цьому механізму можливим стає оперативне реагування на кризові ситуації, підвищення ефективності управління ПЕК, інтеграція сучасних технологій та забезпечення більш узгодженої взаємодії всіх зацікавлених сторін для посилення національної енергетичної безпеки.

Стійкість паливно-енергетичного сектору стає тим самим фундаментом, на якому тримаються і фінансова стабільність, і добробут населення. Синхронізація зусиль державних інституцій, бізнесу та громадянського сектору дозволяє сформувати цілісну систему енергетичної стійкості. На практиці це означає, що модернізація мережі, розвиток «зеленої» генерації та впровадження цифрових технологій повинні працювати в єдиному політичному та економічному контексті. Тільки тоді енергетична безпека перестає бути декларацією і стає реальною запорукою стабільності країни.

Водночас інтеграція цифрових систем управління стає не менш важливою за фізичне відновлення об’єктів. Використання алгоритмів прогнозування та

технологій «розумних мереж» дає змогу зменшити втрати енергії і забезпечити більш гнучке балансування попиту та пропозиції. На практиці це означає, що українська енергосистема поступово переходить від моделі «реактивного» відновлення до проактивної трансформації, де акцент робиться не лише на ремонті зруйнованого, а й на створенні якісно нової архітектури енергетичної безпеки.

У випадку України ефективність енергетичної стратегії безпосередньо визначає стійкість національної безпеки. Тут важливими стають не декларації, а конкретні заходи: модернізація генеруючих потужностей, впровадження систем «розумних мереж», диверсифікація джерел постачання. За офіційними оцінками, лише використання цифрових платформ управління дозволило знизити втрати електроенергії в мережах на 8–10 % протягом 2021–2023 рр. [309].

Тобто енергетична безпека перетворюється на «дзеркало» державної політики загалом: вона виявляє здатність влади інтегрувати інновації, налагоджувати міжсекторну координацію та формувати довіру суспільства. У низці випадків спостерігається й зворотний ефект – неефективність урядових рішень призводить до дестабілізації енергетичної сфери, а це одразу б’є по економіці та рівню життя громадян. Тому майбутнє української енергетики прямо залежить від якості державного управління, яке має поєднувати стратегічне бачення з практичною дієвістю.

Державна політика визначає стратегічні пріоритети розвитку економіки, соціальної сфери та обороноздатності країни, створюючи правове та інституційне середовище для функціонування паливно-енергетичного комплексу. Енергетична політика конкретизує ці пріоритети у сфері енергетики, формує механізми регулювання виробництва, транспортування та споживання енергоресурсів, а також забезпечує інтеграцію відновлюваних джерел енергії та цифрових технологій. У табл. 5.9 відображено взаємозв’язок державної політики, енергетичної політики та енергетичної безпеки України.

Таблиця 5.9

Взаємозв'язок державної політики, енергетичної політики та енергетичної безпеки України

Компонент	Основна функція	Вплив на енергетичну безпеку
Державна політика	Визначає стратегічні пріоритети розвитку економіки, соціальної сфери та оборони	Формує інституційну та правову основу для стабільної роботи ПЕК
Енергетична політика	Формує механізми регулювання виробництва, транспортування та споживання енергоресурсів	Інтеграція відновлюваних джерел енергії та стабільність енергопостачання
Енергетична безпека	Стан стійкості та надійності енергетичної системи	Знижує залежність від імпорту та гарантує стабільне функціонування економіки; зменшує ризики перебоїв

Джерело: розроблено автором на основі [310; 311].

Енергетична стійкість держави формується не окремими рішеннями, а вмінням поєднати загальну політику уряду з галузевими стратегіями. Коли ці два напрями діють узгоджено, країна отримує шанс не лише контролювати власні ресурси, а й будувати прогнозовану модель розвитку. У випадку України така синергія означає зменшення імпортної залежності, яка ще десять років тому перевищувала 60 %, і водночас створення передумов для більш збалансованої енергосистеми [308].

У державному управлінні дедалі чіткіше простежується тенденція до переосмислення традиційних підходів і переходу на моделі, що поєднують гнучкість, технологічність і прозорість. Сьогодні ключовим ресурсом стають не так фінансові чи кадрові можливості, як здатність інтегрувати інновації та цифрові рішення у щоденну практику влади. Якщо ще п'ять років тому електронні сервіси розглядалися радше як допоміжний інструмент, то нині їхня роль є визначальною: за даними Світового банку, у країнах, які активно впроваджують цифрові технології в управлінні, ефективність державних послуг зростає.

Особливого значення набуває модернізація інституційного середовища. Йдеться не лише про зміну організаційних структур, а й про нову логіку

взаємодії між гілками влади, бізнесом і громадянами. Оптимізація апарату управління, делегування повноважень на місцевий рівень і створення дієвих механізмів контролю поступово формують систему, здатну не просто реагувати на виклики, а й випереджати їх. Країни, які здійснили таку інституційну перебудову, демонструють вищу стійкість до кризових явищ і швидше відновлюють економіку після потрясінь.

У галузі енергетики новітні підходи включають інтеграцію відновлюваних джерел енергії, цифрових систем управління та систем реагування у кризових ситуаціях, що покращує гнучкість ПЕК та укріплює національну енергетичну безпеку. Наявні механізми публічного управління та адміністрування у сфері енергетики України включають централізоване регулювання через Міністерство енергетики та НКРЕКП, державний контроль за видобутком і постачанням енергоресурсів, планування та координацію розвитку ПЕК, а також моніторинг енергетичних об'єктів. У табл. 5.10 представлено основні механізми публічного управління, що впливають на енергетичну безпеку держави.

Таблиця 5.10

Класичні механізми публічного управління впливу на енергетичну безпеку держави

Механізм публічного управління	Зміст	Вплив на енергетичну безпеку
Законодавче регулювання	Прийняття законів, нормативно-правових актів, стандартів у сфері енергетики	Створює правову основу для стабільного функціонування ПЕК
Планування та стратегія	Розробка енергетичних стратегій, програм розвитку ПЕК, прогнозування потреб	Забезпечує довгострокову стійкість та адаптацію енергетичної системи до змін
Фінансово-економічні механізми	Інвестиції, субсидії, тарифна політика, стимулювання енергозбереження	Підвищує ефективність виробництва та споживання енергоресурсів, підтримує інновації
Контроль та нагляд	Моніторинг, аудит, оцінка ризиків, державний нагляд за підприємствами ПЕК	Дозволяє своєчасно виявляти загрози та усувати ризики для енергетичної безпеки
Кризове управління	Системи оперативного реагування на аварії, перебої у постачанні енергоресурсів	Зменшує наслідки надзвичайних ситуацій та підвищує стійкість енергетичної системи

Інноваційні та цифрові механізми	Впровадження цифровізації, smart-технологій, відновлюваних джерел енергії	Забезпечує модернізацію ПЕК, підвищує гнучкість та адаптивність енергетичної системи
Координація та взаємодія	Співпраця державних органів, бізнесу та громадськості у сфері енергетики	Підвищує ефективність управління, забезпечує баланс інтересів і оперативне реагування на кризи

Джерело: розроблено автором на основі [312].

Перетворення управлінських механізмів поступово формує зовсім іншу архітектуру державної влади – відкриту до суспільства, здатну швидко адаптуватися й водночас орієнтовану на довгостроковий розвиток. У центрі цієї трансформації опиняється ідея балансу: поєднання прозорості з результативністю, швидкості реакції з продуманим стратегічним плануванням.

У низці випадків можна помітити, що саме здатність системи до гнучкої перебудови визначає, наскільки держава готова витримати зовнішні удари – від економічних криз до воєнних викликів. Реформа адміністративного апарату більше не є питанням політичної моди чи окремих програмних ініціатив. Йдеться про фундаментальний процес, спрямований на створення керованої, але водночас гнучкої системи, що вміє захищати стратегічні інтереси держави й оперативно відповідати на нові загрози. У цьому контексті зміну механізмів управління доцільно розглядати як довгострокову інвестицію у безпеку та конкурентоспроможність країни [311].

Експорт електроенергії є важливим елементом енергетичної політики України та безпосередньо пов’язаний із гарантуванням національної енергетичної безпеки. В умовах воєнного стану та післявоєнного відновлення можливість країни не лише задовольняти внутрішній попит, а й постачати електроенергію на зовнішні ринки, обумовлена ефективністю механізмів публічного управління, ступенем оцифровування енергетичних систем, інтеграцією відновлюваних джерел енергії та спроможністю у кризовому управлінні.

Експорт електроенергії може стати інструментом диверсифікації доходів енергетичного сектору та зміцнення фінансової стійкості ПЕК, але водночас

вимагає гнучких моделей регулювання, адаптивних стратегій розподілу ресурсів і забезпечення надійності внутрішніх енергомереж. Тобто успішне управління експортними потоками без шкоди для внутрішньої безпеки енергосистеми є показником ефективності реформованих механізмів публічного управління та стратегічного планування у сфері енергетики [313].

Динаміка погодинних обсягів експорту та імпорту електроенергії у розрізі країн подана на рис. 5.7–5.8.

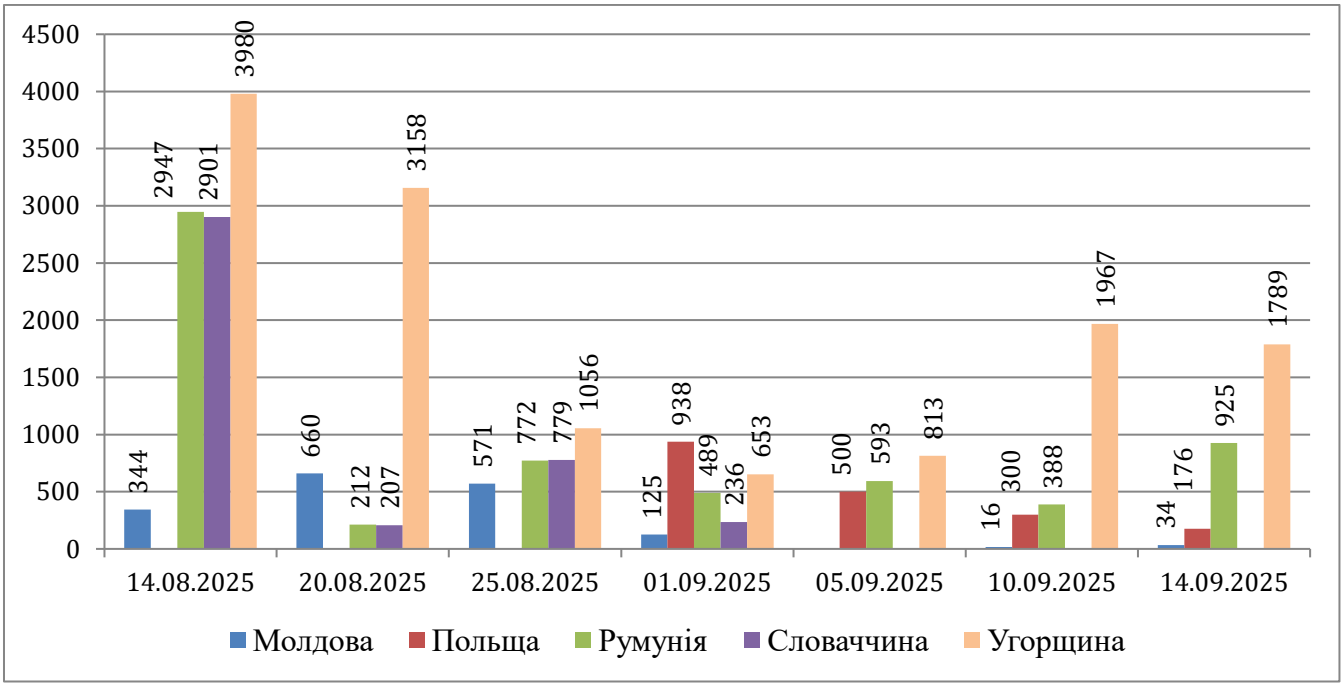


Рис. 5.7. Динаміка імпорту електроенергії за період 14.08.2025–14.09.2025 рр., МВт·год.

Джерело: розроблено автором на основі [314].

Російське вторгнення зумовило зниження споживання електроенергії на понад 30 % порівняно з 2021 р. До синхронізації з ENTSO-E ОЕС Україна здебільшого вивозила власну електроенергію з т. зв. «Бурштинського острова» [315]. Загальні пікові обсяги сягали 540 тис. МВт·год в окремі місяці, проте після підключення до європейської мережі та повномасштабного вторгнення, потужності експорту значно скоротився через труднощі з власним балансом і політикою ENTSO-E щодо поступового відкриття дозволених для комерційних обмінів потужностей міждержавних ліній.

Установлено, що забезпечення енергетичної безпеки України потребує

комплексної модернізації та трансформації механізмів публічного управління, які мають враховувати сучасні виклики воєнного стану, глобальні енергетичні кризи та процеси післявоєнного відновлення. Запропоновані механізми – цифровізація управління, інтеграція відновлюваних джерел енергії, диверсифікація постачання, розвиток кризового управління та інституційні зміни – створюють гнучку та прозору систему, здатну оперативно реагувати на загрози та підвищувати ефективність функціонування паливно-енергетичного комплексу.

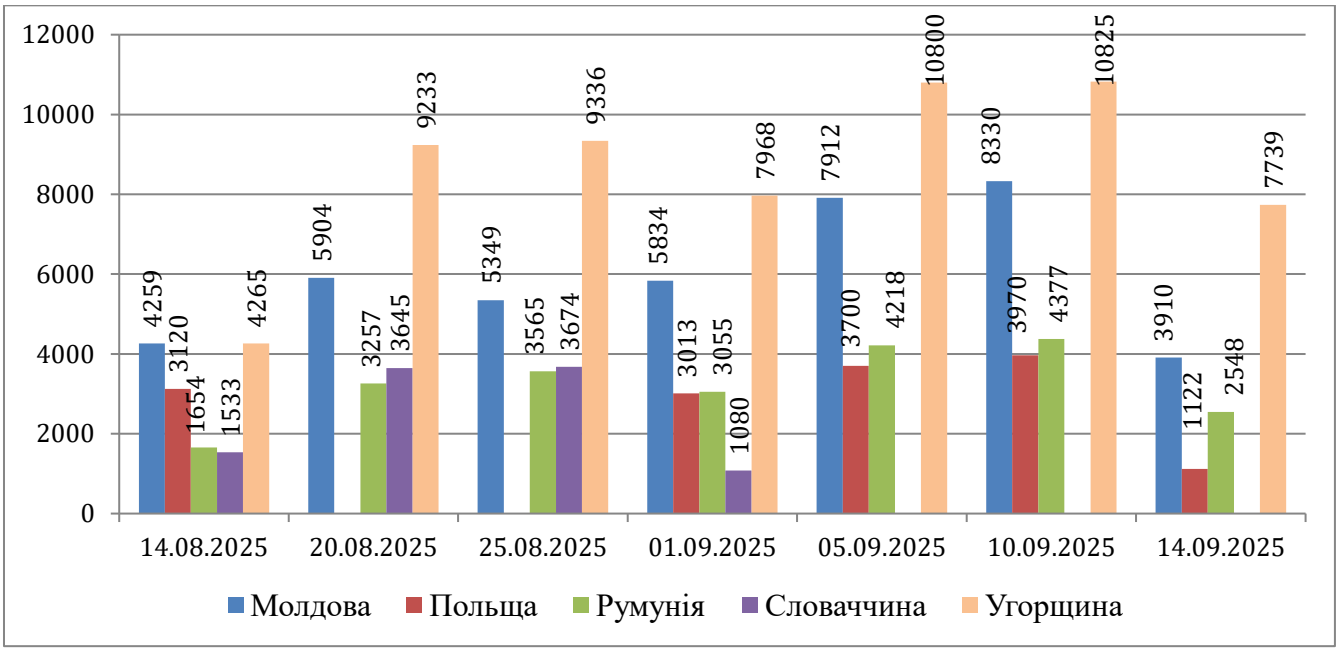


Рис. 5.8 Динаміка експорту електроенергії за період 14.08.2025–14.09.2025 рр., МВт·год.

Джерело: розроблено автором на основі [314].

Особливу роль у цьому процесі відіграє взаємодія між державними органами, бізнесом і громадськістю. Ефективна координація цих секторів не просто оптимізує адміністрування, а й забезпечує баланс інтересів усіх зацікавлених сторін, що передбачає спільне планування інвестиційних проєктів, розвитку інфраструктури та впровадження інноваційних технологій: наприклад, у низці регіонів України завдяки такій моделі з 2020 по 2025 роки кількість проєктів «зеленої» енергетики, реалізованих за участю місцевих громад і приватного сектору, зросла на 37 % [314].

Сучасні моделі управління дозволяють узгодити два ключові завдання – підтримку надійності внутрішніх поставок і максимізацію експортного потенціалу. На практиці це проявляється в оптимізації режимів роботи підстанцій, інтеграції цифрових систем моніторингу та прогнозування, що підвищує, за оцінками експертів Енергетичного інституту України, ефективність використання потужностей на 20–25 %.

У низці випадків такий підхід прямо впливає на національну безпеку: країна стає менш вразливою до зовнішніх енергетичних шоків, а стабільність внутрішнього ринку дозволяє будувати довгострокові фінансові та інвестиційні стратегії. Саме поєднання прозорого регулювання та модернізованих управлінських схем робить експорт електроенергії не лише джерелом доходу, а й засобом зміцнення державної стійкості.

Сучасна трансформація енергетичного сектору України відбувається на перетині технологічних інновацій, стратегічного управління та диверсифікації ресурсів. Комплексне оновлення управлінських підходів, активна інтеграція цифрових систем та впровадження відновлюваних джерел енергії створюють основу для надійної, гнучкої та незалежної енергосистеми. Поступово формується цілісна екосистема, де сучасні моделі управління поєднуються з практиками енергозбереження, а ефективне використання альтернативних джерел компенсує руйнівний вплив війни та глобальних криз.

З огляду на ці фактори, можна помітити, що сучасна енергетична криза в Україні не обмежується лише технічними проблемами. Вона має комплексний характер, впливаючи на промисловість, транспорт і соціальну сферу, а також посилюючи економічну та технологічну вразливість країни. У стратегіях відновлення особлива увага має приділятися не лише відновленню інфраструктури, а й підвищенню стійкості системи до зовнішніх і внутрішніх загроз.

Не можна ігнорувати і соціальний вимір проблеми. Перебої в електропостачанні, відключення опалення або дефіцит пального загрожують не лише комфорту населення, а й функціонуванню лікарень, закладів освіти та

інших об’єктів критичної інфраструктури. За даними Національної комісії з енергетики, у низці регіонів у 2024 році понад 15 % домогосподарств відчули перебої в енергопостачанні щонайменше тричі на місяць [309].

У сучасних умовах основним пріоритетним завданням для України стає формування адаптивних механізмів державного управління, здатних швидко реагувати на кризові ситуації. Йдеться не лише про технічне забезпечення безперервного постачання енергоресурсів, а й про системну стійкість усієї енергетичної інфраструктури перед впливом воєнних дій. На практиці це означає створення динамічних процедур, які дозволяють оперативно перерозподіляти ресурси, мінімізувати технологічні збої та запобігати аварійним ситуаціям у промисловості й соціальній сфері.

Огляд наявних підходів до управління енергетичною сферою України виявляє їхні серйозні обмеження. Хоча чинні механізми забезпечують базове регулювання та контроль, вони не здатні гарантувати ефективну координацію між державними структурами та підприємствами паливно-енергетичного комплексу. На практиці це проявляється в несвоєчасному обміні даними, розриві між планами державних органів і фактичними потребами виробників та операторів мереж.

Країни, які інтегрують цифрові рішення та інноваційні моделі управління, підвищують ефективність роботи енергетичних систем на 25–30 % протягом перших трьох років модернізації. У контексті України це означає, що лише через системну інтеграцію технологій, прозорі процедури та чітку взаємодію між держорганами і промисловими операторами можна знизити ризики аварій, забезпечити стабільність постачання та підвищити стійкість енергетичної мережі в умовах воєнного та економічного тиску.

Аналіз чинних механізмів публічного управління та адміністрування у сфері енергетики України виявляє низку суттєвих недоліків, що обмежують їхню ефективність та здатність забезпечувати національну енергетичну безпеку (табл. 5.11).

Міжнародний досвід засвідчує, що енергетична безпека неможлива без

сучасних механізмів державного управління, які не існують ізольовано, а активно інтегруються в національну політику та стратегічні пріоритети. У провідних країнах Європейського Союзу та Північної Америки застосовуються багатовекторні підходи: законодавчі рамки поєднуються з фінансово-економічними стимулами, цифровізацією енергетичних мереж і системним розвитком відновлюваних джерел.

Таблиця 5.11

Недоліки наявних механізмів публічного управління та адміністрування у сфері енергетики

Недоліки механізму	Зміст	Вплив на енергетичну безпеку
Низька координація між органами та ПЕК	Відсутність інтеграції дій різних суб'єктів, дублювання функцій	Знижує оперативність управління, уповільнює реагування на кризові ситуації
Недостатня інтеграція цифрових технологій	Обмежене використання платформ для моніторингу, прогнозування та управління енергоресурсами	Зменшує швидкість та точність прийняття управлінських рішень
Непрозорість процесів прийняття рішень	Відсутність ефективного контролю та відкритості діяльності органів	Створює ризики неефективного використання ресурсів та корупційних проявів
Відсутність адаптивності до кризових умов	Механізми не здатні швидко реагувати на перебої, аварії, руйнування інфраструктури	Підвищує вразливість енергетичної системи під час воєнного та кризового часу
Обмежена стратегічна та прогнозна орієнтація	Планування не враховує довгострокові ризики та розвиток відновлюваних джерел енергії	Ускладнює забезпечення стійкого та ефективного розвитку паливно-енергетичного комплексу

Джерело: розроблено автором на основі [316–318].

Таким чином, міжнародні практики демонструють: енергетична стабільність досягається не через ізольовані рішення, а через комплексну синергію законодавства, економічних стимулів, технологій і розвитку «зеленої» енергетики, що формує довгострокову надійність та ефективність сектору.

Приклади таких країн, як Німеччина, Франція, США та Японія, засвідчують ефективність комплексного підходу, який охоплює стратегічне планування, цифрове перетворення енергетичного сектору, інтеграцію

відновлюваних джерел енергії та законодавче управління. Ці практики можна адаптувати до українських реалій із врахуванням особливостей воєнного й післявоєнного періоду, що дозволить значно підвищити рівень національної енергетичної безпеки країни. (табл. 5.12).

Таблиця 5.12

Міжнародний досвід забезпечення енергетичної безпеки через публічне управління

Країна	Механізми публічного управління	Вплив на енергетичну безпеку
Німеччина	Законодавче регулювання, державні агентства з енергетики, стратегічне планування	Забезпечує стабільність енергопостачання, інтеграцію відновлюваних джерел та цифровізацію сектору
Франція	Енергетичні агентства, державні інвестиції, кризове управління	Мінімізує ризики перебоїв, підвищує ефективність енергетичного сектору та готовність до криз
США	Федеральні регулятори, програми енергетичної безпеки, цифрові платформи	Підвищує стійкість системи, забезпечує оперативне реагування на надзвичайні ситуації
Японія	Державні стратегії енергетичної безпеки, інтеграція відновлюваних джерел	Забезпечує енергетичну незалежність, знижує залежність від імпорту та підвищує гнучкість системи
Швеція	Координація між державою та приватним сектором, інноваційні технології	Підвищує ефективність управління, інтегрує зелену енергетику та цифрові інструменти

Джерело: розроблено автором на основі [51; 319].

Світовий досвід демонструє, що енергетична безпека країни не може забезпечуватися лише ізольованими заходами – вона потребує комплексного, системного підходу до державного управління.

Трансформація державного управління в енергетичній сфері України передбачає фундаментальне переосмислення підходів і впровадження інноваційних рішень. На практиці це проявляється у здатності ефективно перерозподіляти енергоресурси, прогнозувати навантаження на мережі та інтегрувати відновлювані джерела енергії без значних технологічних або фінансових втрат.

Реформування публічного управління у сфері енергетики України

базується на основних принципах, що гарантують ефективність, прозорість та адаптивність управлінських механізмів. До основних належать (рис. 5.9):



Рис. 5.9 Принципи реформування публічного управління у сфері енергетики.

Джерело: розроблено автором на основі [47; 320].

Запровадження сучасних принципів управління здатне перетворити систему публічного регулювання у енергетичній сфері на прозору, ефективну та адаптивну структуру, яка забезпечує стабільність і розвиток ПЕК, і, водночас, зміцнює національну енергетичну безпеку. Воєнні загрози та очікуване

післяконфліктне відновлення України вимагатимуть радикального переосмислення підходів до державного управління енергетичним сектором.

Водночас на тлі воєнних загроз, глобальних коливань енергоринку та завдань післявоєнного відновлення країна стикається з необхідністю формувати систему управління, здатну забезпечити безперервне функціонування енергомереж і оперативно реагувати на надзвичайні ситуації. За даними Міжнародного енергетичного агентства, інтеграція цифрових платформ у енергетичний сектор у провідних країнах протягом 2020–2025 рр. дозволила підвищити надійність постачання електроенергії на 18–22 %, скоротивши одночасно час реагування на аварійні ситуації майже вдвічі.

Тобто перехід до сучасних моделей управління формує не просто ефективну систему контролю, а створює фундамент для довгострокової стійкості енергетичного сектору, зменшуючи імпортну залежність і зміцнюючи національну енергетичну безпеку.

Ситуація в українській енергетиці дедалі більше загострюється через критичну залежність від імпортних ресурсів, поступове зношування інфраструктури та зростання ризиків кібератак і руйнування стратегічних об’єктів. На практиці це проявляється не лише у потребі оновлення технологічного обладнання, але й у гострій необхідності трансформації управлінських підходів, що визначають здатність системи швидко реагувати на зовнішні й внутрішні виклики [317].

Централізована модель управління енергетичним сектором виявляє значні обмеження через власну негнучкість і повільну реакцію на надзвичайні ситуації. На практиці це проявляється у затримках при відновленні постачань та нездатності своєчасно адаптуватися до змінних умов ринку і безпекових викликів. Вирішення цієї проблеми передбачає формування нових управлінських стратегій, які поєднуватимуть прозорість, інтегрованість і інноваційність, забезпечуючи швидку адаптацію до непередбачуваних обставин.

Таким чином, дослідження питань модернізації та трансформації механізмів публічного управління в енергетичній сфері є важливим як у

теоретичному, так і в практичному вимірі. Воно дозволить виробити інструменти, здатні гарантувати енергетичну незалежність та безпеку України, а також забезпечити її стійкий розвиток у довгостроковій перспективі (табл. 5.13).

Таблиця 5.13

Порівняльна характеристика традиційних та новітніх механізмів управління у сфері енергетичної безпеки України

Критерій	Традиційні механізми управління	Нові механізми управління
Підхід до управління	Централізований, адміністративно-командний	Децентралізований, цифрово-аналітичний, стратегічно орієнтований
Реагування на кризи	Повільне, бюрократизоване	Адаптивно-кризове, з алгоритмами швидкого відновлення ПЕК
Технологічна база	Застарілі енергомережі, низький рівень цифровізації	Смарт-мережі, big data, штучний інтелект, системи зберігання енергії
Взаємодія учасників	Обмежена роль бізнесу та громадськості	Інтеграційно-координаційна модель: держава + бізнес + міжнародні партнери + громадськість
Джерела енергії	Переважно викопне паливо, імпортна залежність	Відновлювані джерела, енергоефективні технології, воднева енергетика
Прозорість та контроль	Недостатня підзвітність, корупційні ризики	Прозоро-регуляторний механізм: цифрові реєстри, відкритий моніторинг виконання політики
Результат для безпеки	Уразливість до криз, низька стійкість	Стійкість, гнучкість і готовність до воєнних та післявоєнних викликів

Джерело: розроблено автором на основі [321].

Перехід України від традиційних адміністративних підходів до більш гнучких і інноваційних моделей управління стає критичною умовою зміцнення енергетичної безпеки. У сучасних умовах, коли країна стикається з масштабними викликами воєнного часу, ефективність паливно-енергетичного комплексу вже не визначається лише фізичною наявністю ресурсів або централізованим контролем. Набагато важливішою стає здатність швидко адаптуватися до змін, інтегрувати передові технології та відкривати управлінські процеси для прозорої взаємодії з міжнародними партнерами.

Такий підхід створює фундамент для нового типу енергетичної безпеки, де

ефективність і стійкість залежать не лише від ресурсного потенціалу, а й від здатності системи оперативно трансформуватися під тиском зовнішніх і внутрішніх викликів. Він демонструє, що успіх у забезпеченні надійності енергопостачання в Україні неможливий без інтеграції технологічних інновацій, міжнародного досвіду та прозорого управлінського підходу.

Тому необхідним є формування інноваційних механізмів, що поєднують стратегічність, технологічність та адаптивність (рис. 5.10).

Сучасні підходи до управління енергетичним сектором України поступово виходять за межі класичних методів, поєднуючи технологічні інновації, організаційні моделі та регуляторні рамки в єдину систему. Така інтеграція створює не просто реактивний механізм протидії наслідкам воєнних руйнувань, а відкриває можливість сформувати принципово нову стратегію енергетичної безпеки.

Впровадження цих механізмів сприяє наближенню українського енергетичного сектору до європейських стандартів управління та інтеграції в глобальні енергетичні мережі. На практиці це проявляється у здатності адаптуватися до зовнішніх викликів, оперативно реагувати на коливання цін і забезпечувати стабільність постачання для критично важливих об’єктів.

У перспективі інтегровані механізми формують основу для стійкого розвитку енергетики, здатної витримувати як воєнні потрясіння, так і глобальні виклики, пов’язані зі зміною клімату та ринковими коливаннями. Для України це означає не просто подолання поточних кризових явищ, а створення стійкої, прозорої та технологічно підготовленої системи енергетичної безпеки, здатної відповідати стандартам ЄС і вимогам глобальної енергетичної спільноти.

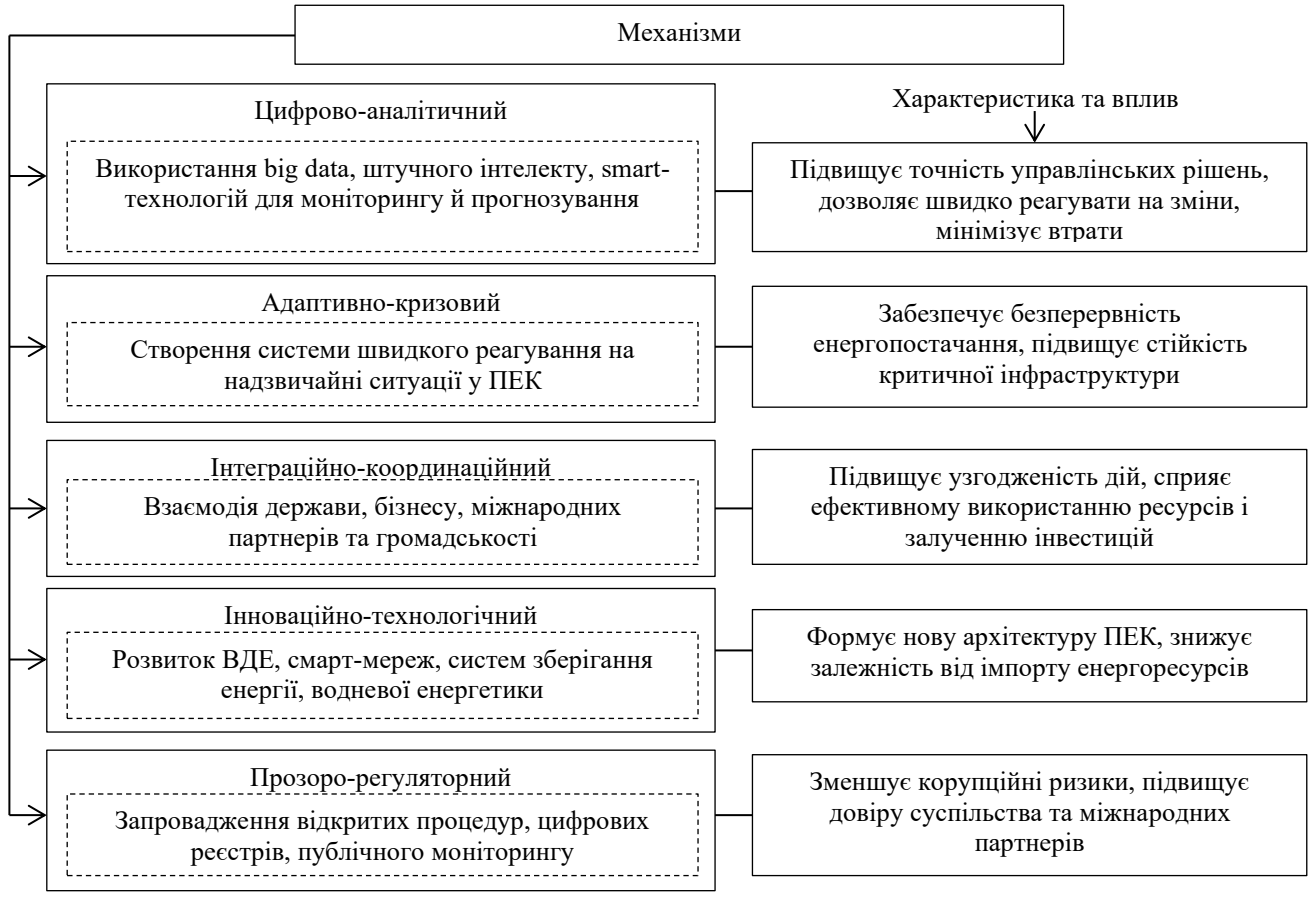


Рис. 5.10. Механізми управління для забезпечення енергетичної безпеки України.

Джерело: розроблено автором на основі [47; 322].

Забезпечення енергетичної безпеки України в умовах воєнних викликів і подальшого післявоєнного відновлення неможливе без оновлення управлінських інструментів. Нові механізми включають інструменти та моделі що дозволить створити стійку та ефективну модель ПЕК (табл. 5.14).

Таблиця 5.14

Інструменти та моделі механізму управління паливно-енергетичним комплексом

Інструменти та моделі	Зміст	Характеристика	Вплив на енергетичну безпеку
Система оперативного моніторингу та прогнозування енергетичних ризиків	Використання цифрових платформ, big data та ШІ для аналізу даних у режимі реального часу	Виявлення загроз, моделювання сценаріїв криз, превентивне управління ризиками	Підвищення здатності держави швидко реагувати на загрози та мінімізація їхніх наслідків
Механізми інтеграції відновлюваних джерел енергії та диверсифікації постачання	Розвиток ВДЕ, зменшення залежності від імпорту викопних ресурсів, розширення міжнародної співпраці	Впровадження смарт-мереж, стимулювання енергоефективності, залучення інвестицій у ВДЕ	Формування стійкої, екологічно орієнтованої та енергетично незалежної моделі ПЕК
Гнучкі моделі регулювання та державного адміністрування ПЕК	Перехід від жорсткої централізованої моделі до адаптивних форм управління	Використання державно-приватного партнерства, прозорих процедур контролю та підзвітності	Підвищення ефективності ресурсів, посилення довіри бізнесу та суспільства до політики
Інструменти кризового управління та поствоєнного відновлення	Створення механізмів швидкого відновлення енергетичних об’єктів і залучення міжнародної допомоги	Розробка програм швидкого реагування, координація держави, партнерів і бізнесу	Реконструкція інфраструктури, інтеграція до європейського простору.

Джерело: розроблено автором на основі [205; 323; 324; 239].

Новітні механізми публічного управління у сфері енергетики виступають основним інструментом зміцнення національної безпеки в умовах військових викликів і майбутнього відбудови. Їхня сутність полягає у переході від виснажливих адміністративно-бюрократичних практик до сучасних, адаптивних та технологічно орієнтованих моделей, які можуть забезпечити швидку реакцію та стратегічну витривалість ПЕК.

Одним із ключових напрямів є цифровізація управління, яка дає змогу

створити прозорі системи моніторингу та прогнозування, впровадити «розумні мережі» (smart grids), цифрові платформи для координації між державою, бізнесом і громадянами. Це гарантує оперативність прийняття рішень і знижує ризики корупції та неефективності.

Важливим елементом є кризове управління, що передбачає створення спеціальних координаційних центрів, здатних діяти у режимі реального часу під час воєнних загроз, аварій або кібератак. Такий підхід дозволяє мінімізувати наслідки руйнування енергетичної інфраструктури і швидко відновлювати її працездатність.

Не менш стратегічним напрямом є інтеграція відновлюваних джерел енергії та диверсифікація постачання, що знижує залежність від імпортних ресурсів, підвищує гнучкість енергосистеми та відповідає курсу на євроінтеграцію. Стимулювання розвитку локальних енергетичних рішень на рівні регіонів посилює децентралізацію та забезпечує додаткові гарантії енергетичної безпеки (табл. 5.15).

Пропоновані кроки включають набір дій, спрямованих на збільшення ефективності публічного управління та забезпечення енергетичної безпеки України. По-перше, цифрове управління, яке передбачає встановлення систем оперативного моніторингу, інтелектуальних енергомереж та автоматизованих систем для збору та аналізу даних у режимі реального часу. По-друге, посилення антикризового управління шляхом створення національних і регіональних кризових центрів, впровадження алгоритмів швидкого реагування та організації навчальних тренінгів для персоналу енергетичних підприємств.

По-третє, кроки містять інтеграцію відновлюваних джерел енергії та диверсифікацію постачань, що гарантує зниження залежності від імпорту, поширення локальних енергетичних кластерів та приваблення міжнародних інвестицій. По-четверте, інституційну трансформацію державних органів, яка передбачає реформу НКРЕКП, оптимізацію структури Міністерства енергетики та розширення повноважень регіональних управлінських органів.

Таблиця 5.15

Формування нової архітектури публічного управління у сфері енергетичної безпеки в Україні

Механізми	Цілі	Основні інструменти	Очікувані результати
Цифровізація управління	Підвищення прозорості та швидкості рішень. Оптимізація моніторингу та прогнозування ризиків	Smart Grids (розумні мережі). Цифрові платформи управління. Автоматизовані системи збору даних	Зменшення корупційних ризиків. Оперативне реагування на виклики. Підвищення ефективності управління
Кризове управління	Гарантування стійкості системи в умовах воєнних і техногенних загроз. Оперативне відновлення енергопостачання.	Національні та регіональні надзвичайні центри. Системи раннього сповіщення. Резервні енергетичні ресурси.	Скорочення збитків від криз. Швидке реагування на знищення інфраструктури. Зростання стабільності ПЕК
Інтеграція відновлюваних джерел енергії (ВДЕ)	Диверсифікація постачання. Зменшення залежності від імпорту. Екологічна безпека	Сонячні, вітрові, біоенергетичні проекти. Державні програми стимулювання ВДЕ. Локальні енергетичні кластери	Зміцнення енергетичної незалежності. Збільшення частки ВДЕ у балансі. Підвищення гнучкості та децентралізації
Диверсифікація постачання енергоносіїв	Зменшення ризиків залежності від одного постачальника. Розширення стратегічних партнерств	Нові контракти з альтернативними постачальниками. Інфраструктурні проєкти для LNG та інтерконекторів. Розвиток внутрішнього видобутку	Гарантована безперебійність постачання. Зниження вразливості до шантажу. Стабілізація внутрішнього ринку енергоресурсів

Джерело: авторська розробка.

Запровадження цих заходів дасть змогу створити злагоджену та гнучку систему управління у сфері енергетики, здатну ефективно реагувати на виклики воєнного часу, підтримувати стабільне функціонування ПЕК та забезпечувати довгострокову енергетичну безпеку держави.

Таким чином, комбінація цифрових технологій, кризового управління та відновлюваної енергетики створює нову архітектуру публічного управління, яка може гарантувати енергетичну безпеку України у воєнних і післявоєнних реаліях, забезпечуючи її стійкість, незалежність і стратегічний розвиток.

Сучасні виклики у сфері енергетичної безпеки України вимагають інституційних змін, орієнтованих на підвищення ефективності державного управління. Наявна структура органів влади у сфері енергетики зазвичай має дублювання функцій, низький рівень координації та скромні можливості для впровадження інноваційних рішень. Це утруднює формування цілісної державної політики та зменшує результативність реалізації реформ [322].

Ключовим завданням є перетворення державних органів у напрямі збільшення прозорості, еластичності та адаптивності. Йдеться про оновлення Міністерства енергетики, посилення незалежності та аналітичного потенціалу Національної комісії, яка здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг (НКРЕКП), а також створення спеціалізованих кризових центрів при уряді для координації дій у надзвичайних ситуаціях.

Важливою складовою інституційної трансформації є децентралізація управлінських функцій, що дозволить регіонам відігравати активнішу роль у розвитку місцевих енергетичних систем. Запровадження державно-приватного партнерства, інтеграція України у європейський енергетичний простір та залучення міжнародних інституцій також виступають пріоритетними напрямами (табл. 5.16).

Перехід від старої моделі управління, побудованої на централізації та адміністративному контролі, до нової – орієнтованої на стратегічний підхід, незалежність регулятора, децентралізація та міжнародна інтеграція – є ключовим кроком у посиленні енергетичної безпеки України.

У ситуації воєнного стану та післявоєнного відновлення питання інституційної трансформації у галузі енергетики набуває особливого значення. Енергетична безпека безпосередньо зумовлена здатністю держави сформувати ефективну систему управління, яка не лише реагує на кризові виклики, а й забезпечує стратегічний розвиток сектору. Сучасні загрози – руйнування інфраструктури, залежність від іноземних постачальників, зростання енергетичних ризиків – потребують модернізації та оновлення наявних механізмів.

Таблиця 5.16

Нові інституційні підходи у сфері енергетики України

Аспекти	Традиційна (стара) модель	Нова (трансформаційна) модель
Організація управління	Централізована, з дублюванням функцій між різними органами	Оптимізована структура з чітким розподілом повноважень і координаційними центрами
Роль Міністерства енергетики	Переважно адміністративний контроль і регуляція	Аналітичний центр стратегічного планування, ініціатор реформ та інтеграції з ЄС
НКРЕКП	Обмежена незалежність, вплив політичних рішень	Незалежний, посилений регулятор із високим рівнем прозорості й підзвітності
Координація дій у кризах	Реакція повільна, відсутність окремих структур	Створення кризових центрів для оперативного управління та реагування на загрози
Регіональний рівень	Слабка децентралізація, залежність від центру	Розширення повноважень місцевих органів у сфері енергетики, розвиток локальних систем
Взаємодія з бізнесом і міжнародними партнерами	Фрагментарна співпраця	Моделі державно-приватного партнерства, залучення інвестицій і міжнародної допомоги
Принципи діяльності	Бюрократичність, закритість процесів	Прозорість, цифровізація, публічний моніторинг і підзвітність

Джерело: розроблено автором на основі [325; 233].

Таким чином, етапи інституційної трансформації у сфері енергетики становлять цілісний процес: від діагностики й усунення слабких місць до формування нової управлінської культури, зорієнтованої на інновації, гнучкість і відкритість. Це дозволяє вибудувати сучасну модель публічного управління, яка забезпечить енергетичну безпеку України як у кризових, так і в мирних умовах (рис. 5.11).



Рис. 5.11 Етапи інституційної трансформації у сфері енергетики.

Джерело: авторська розробка.

Інституційна трансформація у сфері енергетики повинна відбуватися поетапно – від аналізу та оптимізації наявної системи до децентралізації, взаємодії з ЄС і формування нової керівної культури. Це дозволить побудувати сучасну, адаптивну та результативну систему публічного управління, здатну забезпечити енергетичну безпеку України в умовах військового та поствоєнного розвитку. Таким чином, інституційні зміни повинні формувати нову архітектуру

державного управління у сфері енергетики – більш відкриту, технологічну та спроможну до ефективного узгодження у військовий і поствоєнний періоди. Це створить умови для підвищення стійкості ПЕК, зменшення залежності від імпорту та зміцнення енергетичної безпеки як складової національної безпеки України.

Запровадження сучасних механізмів публічного управління у сфері енергетики вимагає комплексного підходу, що включає цифровізацію процесів, посилення кризового менеджменту, інтеграцію відновлюваних джерел енергії та диверсифікацію постачання. Основним завданням стає створення єдиної цифрової платформи для моніторингу й прогнозування енергетичних ризиків, яка буде інтегрована з національними системами безпеки. Другою ключовою складовою є зміцнення механізмів кризового управління. Третій пріоритет передбачає інтеграцію відновлюваних джерел енергії та диверсифікацію каналів постачання. Для цього слід спростити порядок підключення об’єктів ВДЕ до загальної мережі, запровадити стимули через державні програми підтримки локальних енергетичних кластерів, а також залучати міжнародне фінансування для розвитку вітрових, сонячних і біоенергетичних проектів. Розбудова інфраструктури LNG-терміналів, міжсистемних інтерконекторів та розвиток внутрішнього видобутку енергоносіїв сприятимуть зменшенню залежності від імпортних джерел і посиленню стійкості енергосистеми [324].

Важливим аспектом залишається реформування інституційного середовища. Реформування НКРЕКП має забезпечити незалежність регуляторного органу, тоді як оптимізація структури Міністерства енергетики дозволить зосередитися на стратегічному плануванні й аналітичних функціях. Розширення повноважень місцевих органів управління сприятиме більш ефективному управлінню регіональними енергетичними системами та розвитку локальних ініціатив.

Загалом реалізація зазначених заходів у державній політиці й енергетичному секторі має базуватися на принципах цифровізації, гнучкості, прозорості та диверсифікації ресурсів. Такий підхід забезпечить Україні

енергетичну безпеку, допоможе зміцнити стійкість ПЕК та гарантувати стабільні постачання енергоносіїв як у період воєнних викликів, так і в процесі повоєнного відновлення.

Установлено, що гарантування енергетичної безпеки України в сучасних умовах потребує комплексного оновлення та трансформації механізмів публічного управління. Проведений аналіз свідчить, що традиційні адміністративні підходи виявляються недостатньо гнучкими й неспроможними оперативно реагувати на військові загрози, глобальні енергетичні кризи та виклики, пов'язані з післявоєнним відновленням. Ефективність енергетичної політики значно зростає при впровадженні модернізованих управлінських механізмів, серед яких цифровізація, інтеграція відновлюваних джерел енергії, диверсифікація постачання ресурсів та посилення інструментів кризового менеджменту.

Інституційні зміни, зокрема реорганізація державних органів у сфері енергетики, децентралізація управлінських повноважень, зміцнення автономії та прозорості регуляторних органів сприяють створенню необхідних умов для стабільного функціонування ПЕК. Реалізація реформованих підходів дає змогу посилити стійкість енергосистеми, досягти стратегічної диверсифікації джерел енергії та забезпечити національну безпеку.

У ході дослідження визначено механізми публічного управління, що сприятимуть забезпеченню енергетичної безпеки України в сучасних умовах. Серед них виділяються: система оперативного моніторингу та прогнозування енергетичних ризиків, яка дозволяє виявляти загрози та моделювати кризові сценарії; механізми інтеграції відновлюваних джерел енергії та диверсифікації постачання, що підвищують стійкість енергосистеми та знижують залежність від імпорту; гнучкі моделі регулювання та державного адміністрування ПЕК, що забезпечують прозорість, ефективність і адаптивність управління; а також інструменти кризового управління та поствоєнного відновлення, які дозволяють швидко реагувати на надзвичайні ситуації та відновлювати енергетичну інфраструктуру.

Всебічна модернізація управлінських механізмів разом із впровадженням новітніх технологій і адаптацією міжнародного досвіду стає фундаментом для досягнення довгострокової енергетичної стабільності та незалежності України. Запропоновані рішення враховують інтеграцію інноваційних технологій, використання цифрових платформ і міжнародних практик, формуючи уніфіковану систему управління, яка здатна гарантовано забезпечувати енергетичну безпеку у періоди воєнного й післявоєнного відновлення.

Заплановані заходи включають цифровізацію управлінських процесів, посилення кризового менеджменту, розвиток відновлюваної енергетики, диверсифікацію джерел постачання та структурну модернізацію державних інституцій. Усі ці кроки, спрямовані на підвищення ефективності публічного управління й на досягнення енергетичної стабільності країни, повинні відповідати реаліям воєнного часу й викликам періоду післявоєнної відбудови України.

Висновки до Розділу 5

1. Досліджено адаптивний механізм публічного управління у сфері енергетичної безпеки шляхом розкриття особливостей реалізації його інструментальних складових в умовах динамічних змін, невизначеності та трансформації характеру енергетичних загроз. Розкрито зміст авторського поняття «державний енергетичний тероризм» як сукупності незаконних дій, що здійснюються ворожою стороною збройного конфлікту проти цивільної паливно-енергетичної інфраструктури держави з метою її знищення, пошкодження або блокування та завдання максимальної шкоди енергетичній безпеці держави із застосуванням доступних засобів і методів. На основі дослідження ситуаційно-адаптаційних механізмів публічного управління в умовах надзвичайних безпекових обставин, зокрема воєнних дій, обґрунтовано доцільність розроблення стратегічного нормативно-правового акта, спрямованого на адаптацію структури генерації паливно-енергетичного комплексу України до трансформації безпекових загроз, диверсифікацію генеруючих потужностей та формування довгострокових засад стійкого функціонування енергетичної системи шляхом послідовної імплементації та реалізації його положень.

Розмежовано сфери реалізації механізмів публічного управління у забезпеченні енергетичної безпеки України з урахуванням необхідності динамічного реагування на загрози воєнного часу на військовий та цивільний напрями. Систематизовано функції цивільного спрямування щодо реалізації механізмів публічного управління у сфері енергетичної безпеки в умовах воєнного стану за такими групами: внутрішні, зовнішні внутрішньодержавні, зовнішні міжнародні та перспективно-стратегічні, що передбачають реалізацію запланованих довгострокових заходів. Запропоновано розроблення проєкту нового нормативно-правового акта, спрямованого на забезпечення належного рівня енергетичної безпеки України в довгостроковій перспективі та визначення правових і організаційних засад функціонування механізмів публічного

управління у сфері енергетики.

Обґрунтовано, що впровадження дієвих механізмів публічного управління дає змогу сформувати системний підхід до зниження енергетичних ризиків, підвищити оперативність та адаптивність реагування на надзвичайні безпекові обставини, а також створити належне правове й організаційне підґрунтя для відновлення та подальшої модернізації енергетичної інфраструктури України у повоєнний період.

2. Установлено місце енергетичної безпеки у системі національної безпеки України. Визначено принципи сталого розвитку та розкрито особливості їх інтеграції у державну енергетичну політику України. Обґрунтовано роль ПЕК у забезпеченні економічного та сталого розвитку держави. Охарактеризовано енергетичну самодостатність як одну з передумов сталого розвитку. Проаналізовано державну енергетичну політику України крізь призму принципів сталого розвитку та визначено взаємозв'язок енергетичної безпеки з Цілями сталого розвитку ООН і стратегічними орієнтирами розвитку України до 2030 року.

Запропоновано застосування прогнозування та сценарного моделювання розвитку енергетики з урахуванням принципів сталого розвитку. Визначено основні напрями зміцнення енергетичної безпеки та вдосконалення публічного управління у сфері енергетики з урахуванням вимог сталого розвитку.

3. Дослідження особливостей публічного управління енергетичною сферою України в умовах воєнного стану дало змогу системно охарактеризувати основні виклики, управлінські механізми реагування та перспективні напрями зміцнення національної енергетичної стійкості. Встановлено, що забезпечення належного функціонування паливно-енергетичного комплексу в умовах збройної агресії російської федерації потребує адаптивних управлінських підходів, консолідації наукового, виробничого та технологічного потенціалу, а також ефективної взаємодії між органами публічної влади, суб'єктами енергетичного ринку, науковими установами та іншими заінтересованими сторонами. Аналіз сучасних вітчизняних і зарубіжних стратегічних підходів

засвідчив, що перспективне планування розвитку енергетичної сфери потребує врахування глобальних енергетичних ризиків, міжнародного співробітництва, технологічних трансформацій та потенціалу децентралізованої енергогенерації.

На основі аналізу стратегічних документів України та узагальнення досвіду Європейського Союзу визначено основні складові сучасного стратегічного планування розвитку енергетичної сфери, до яких належать забезпечення енергетичної незалежності, підвищення енергоефективності, декарбонізація, диверсифікація джерел і видів енергоресурсів, модернізація енергетичної інфраструктури, інтеграція до європейського енергетичного простору та застосування адаптивних механізмів управління надійністю і стійкістю енергетичної системи. Обґрунтовано, що формування повоєнної стратегічної моделі розвитку енергетики України має ґрунтуватися на довгостроковому прогнозуванні з часовим горизонтом до восьми років, системному підході до забезпечення енергетичної стійкості та пріоритетному впровадженні сучасних технологічних рішень. Такий підхід створює передумови для підвищення надійності енергозабезпечення України, зміцнення її енергетичної незалежності та посилення ролі у формуванні регіональних і глобальних процесів енергетичної безпеки.

Окремий напрям дослідження становило вивчення еволюції та сучасних засад формування енергетичної стратегії України як ключового інструменту реалізації державної політики у паливно-енергетичному комплексі з урахуванням вимог міжнародної енергетичної безпеки та сучасних зарубіжних практик стратегування, зокрема підходів Європейського Союзу. Визначено, що сучасна парадигма стратегічного розвитку енергетичної системи в контексті забезпечення глобальної енергетичної безпеки має охоплювати ресурсне забезпечення визначених цілей, часовий горизонт їх реалізації, систему завдань і проміжних орієнтирів досягнення тактичних цілей, а також інтегровану стратегічну мету розвитку енергетичної системи.

4. Проаналізовано стратегічні підходи до розвитку повоєнної енергетичної системи України з урахуванням актуальних і перспективних безпекових

викликів. Обґрунтовано необхідність розроблення стратегічного документа, спрямованого на забезпечення довгострокового розвитку енергетики України на засадах упровадження сучасних технологій та нових поколінь генеруючих потужностей, диверсифікації енергетичного балансу й підвищення стійкості енергетичної системи з метою зміцнення енергетичної незалежності України та посилення її позицій у системі глобальної енергетичної безпеки.

Встановлено, що сучасна енергетична система України потребує стратегічного, багаторівневого та адаптивного підходу до публічного управління. Обґрунтовано, що забезпечення енергетичної безпеки держави не може ґрунтуватися винятково на традиційних фінансово-економічних та адміністративних інструментах, особливо в умовах воєнного стану, цілеспрямованих атак на енергетичну інфраструктуру та інших форм деструктивного впливу на функціонування енергетичної системи.

Особливу увагу приділено теоретико-методологічним засадам формування механізмів публічного управління у сфері енергетики та визначенню прикладного значення відповідних теоретичних підходів у контексті безпекових викликів воєнного часу. Обґрунтовано доцільність комплексного підходу до формування та реалізації механізму забезпечення енергетичної безпеки в системі публічного управління, а також необхідність актуалізації його змістовного наповнення відповідно до сучасних безпекових загроз, інституційних трансформацій і практичних потреб функціонування енергетичної системи.

Запропоновано авторське визначення поняття «комплексний механізм публічного управління у сфері національної енергетичної безпеки» як інтегрованої системи взаємопов’язаних управлінських засобів, інструментів і процедур, що реалізуються відповідними суб’єктами публічного управління з урахуванням рівня та характеру загроз, умов функціонування енергетичної системи, її адаптивно-динамічних властивостей і необхідності забезпечення визначеної мети енергетичної безпеки. У структурі запропонованого механізму виокремлено його основні складові, умови функціонування та адаптивно-динамічні компоненти, взаємодія яких забезпечує узгодженість управлінських

рішень, оперативність реагування на загрози та стійкість енергетичної системи.

5. Розроблено пропозиції щодо вдосконалення механізмів публічного управління у сфері енергетики як основи забезпечення енергетичної безпеки України. Обґрунтовано взаємозв'язок державної політики, державної енергетичної політики та енергетичної безпеки як взаємопов'язаних складових системи публічного управління в енергетичній сфері. Досліджено механізми публічного управління та адміністрування у сфері енергетики й оцінено сучасний стан функціонування паливно-енергетичного комплексу. Визначено основні проблеми та ризики забезпечення енергетичної безпеки в умовах воєнного стану, а також виявлено інституційні, нормативно-правові та організаційно-управлінські недоліки чинних механізмів публічного управління та адміністрування. Узагальнено міжнародний досвід забезпечення енергетичної безпеки та визначено можливості адаптації відповідних публічно-управлінських практик до умов України. Проаналізовано сучасні підходи до реформування та трансформації механізмів публічного управління у сфері енергетики.

За результатами дослідження обґрунтовано засади та інструменти модернізації системи публічного управління в енергетичній сфері, визначено основні напрями трансформації відповідних інституцій та розкрито роль цифрових технологій і відновлюваної енергетики у забезпеченні стійкості енергетичної системи. Запропоновані управлінські рішення спрямовані на формування стійкої, адаптивної та технологічно модернізованої енергетичної системи, здатної забезпечувати безперервність функціонування ПЕК в умовах обмеженості ресурсів і підвищених безпекових ризиків, а також створювати передумови для його повоєнного відновлення та подальшої інтеграції України до європейського енергетичного простору.

Сформовано концептуальні засади нової архітектури публічного управління енергетичною безпекою України. Визначено пріоритетні напрями інституційної трансформації суб'єктів публічного управління у сфері енергетики та послідовність їх реалізації. Розроблено пропозиції щодо вдосконалення механізмів публічного управління, спрямованих на підвищення стійкості та

надійності функціонування паливно-енергетичного комплексу в умовах воєнного стану та повоєнного відновлення.

Обґрунтовано необхідність формування адаптивної, технологічно спроможної та стратегічно орієнтованої системи публічного управління, здатної забезпечувати безперервність енергопостачання, стійкість енергетичної інфраструктури та належний рівень енергетичної безпеки України в умовах воєнних загроз і довгострокових викликів повоєнної трансформації.

Основні результати дослідження, виконані у межах п’ятого розділу, опубліковано у працях: [205; 206; 208; 209; 211; 218; 220–227].

ВИСНОВКИ

У дисертаційному дослідженні запропоновано вирішення наукової проблеми, що полягає в теоретико-методологічному та практичному обґрунтуванні розвитку механізмів публічного управління у сфері енергетичної безпеки України з урахуванням сучасних безпекових викликів і загроз. За результатами дослідження сформульовано такі основні положення:

1. Уточнено зміст поняття «публічне управління у сфері енергетичної безпеки» як системної діяльності суб'єктів публічного управління, спрямованої на формування та реалізацію державної політики, координацію управлінських рішень, забезпечення надійного функціонування енергетичної системи та захисту енергетичної інфраструктури від внутрішніх і зовнішніх загроз. Визначено, що результативність публічного управління у цій сфері залежить від узгодженості стратегічного планування, нормативно-правового забезпечення, міжвідомчої координації, захисту критичної енергетичної інфраструктури та взаємодії суб'єктів публічної влади на центральному, регіональному і місцевому рівнях. Обґрунтовано, що система публічного управління у сфері енергетичної безпеки має багаторівневу структуру, у межах якої центральні органи публічної влади формують стратегічні пріоритети та здійснюють загальнодержавне регулювання, регіональні суб'єкти адаптують відповідні управлінські рішення до особливостей територій, а органи місцевого самоврядування забезпечують реалізацію заходів на місцевому рівні. Установлено комплексний характер енергетичної безпеки, що охоплює технічні, економічні, екологічні, соціальні та інституційні складові. Відповідно, механізми публічного управління у цій сфері мають забезпечувати не лише надійність енергопостачання та захищеність критичної інфраструктури, а й стійкість, адаптивність та здатність енергетичної системи функціонувати в умовах трансформації безпекового середовища.

2. З метою виявлення закономірностей і особливостей впливу різних чинників на формування та трансформацію енергетичної політики здійснено історико-темпоральний аналіз розвитку публічного управління у сфері енергетичної безпеки України, визначено основні етапи становлення та

трансформації відповідної управлінської системи. За результатами дослідження виокремлено чотири основні етапи розвитку публічного управління у сфері енергетичної безпеки України. Перший етап – централізоване планування та індустріалізація (1928–1986 рр.) – характеризувався масштабним розвитком енергетичної інфраструктури в умовах централізованого державного планування, розбудовою великих генерувальних та промислових об'єктів і формуванням основних елементів ПЕК. Другий етап – трансформація енергетичної системи в умовах незалежності (1991–2014 рр.) – супроводжувався формуванням національної енергетичної політики, переходом до ринкових засад функціонування енергетичного сектору, інституційними змінами та необхідністю реформування успадкованої енергетичної інфраструктури. Третій етап – реформування та європейська інтеграція енергетичного сектору (2014–2021 рр.) – визначався посиленням безпекових викликів унаслідок збройної агресії рф та тимчасової окупації частини території України, що зумовило активізацію структурних реформ, підвищення енергоефективності, розвиток відновлюваної енергетики та поглиблення інтеграції України до європейського енергетичного простору. Четвертий етап – функціонування та трансформація енергетичної системи в умовах повномасштабної війни (2022 р. – дотепер) – характеризується необхідністю забезпечення стійкості енергетичної системи в умовах масштабних атак на енергетичну інфраструктуру, розвитку кризових механізмів управління, відновлення пошкоджених об'єктів та подальшої структурної модернізації енергетичного сектору. Установлено, що важливим чинником трансформації енергетичної системи України стало поглиблення її інтеграції з європейською енергетичною інфраструктурою, зокрема синхронізація об'єднаної енергетичної системи України з континентальною європейською мережею ENTSO-E, що створило додаткові можливості для підвищення надійності функціонування енергосистеми та зміцнення її інтеграції до європейського енергетичного простору. Узагальнення історичного розвитку публічного управління у сфері енергетичної безпеки засвідчило поступову трансформацію управлінських підходів – від переважно централізованого

планування до поєднання державного регулювання, ринкових механізмів, європейської інтеграції та адаптивного управління в умовах кризових і безпекових викликів. Відповідна еволюція сформувала передумови для подальшого розвитку механізмів публічного управління, орієнтованих на забезпечення стійкості, надійності та адаптивності енергетичної системи України.

3. Досліджено зарубіжний досвід публічного управління у сфері енергетичної безпеки, систематизовано особливості національних моделей та визначено напрями їх адаптації до умов України з урахуванням завдань зміцнення енергетичної стійкості й забезпечення національної енергетичної безпеки. Встановлено, що сучасні моделі публічного управління у сфері енергетики ґрунтуються на поєднанні економічних, екологічних, технологічних, інституційних та безпекових інструментів. Досвід Німеччини, Франції, Італії та Іспанії засвідчує важливість розвитку відновлюваної енергетики, підвищення енергоефективності та диверсифікації енергетичного балансу. Стратегічні підходи держав ЄС орієнтовані, зокрема, на скорочення залежності від викопних енергоресурсів, розвиток низьковуглецевої енергетики та формування стійкої енергетичної інфраструктури. Досвід Великої Британії після Brexit характеризується розвитком морської вітроенергетики, сонячної генерації та відповідних механізмів залучення інвестицій, що дає підстави враховувати значення регуляторних і фінансових інструментів стимулювання розвитку відновлюваної енергетики. У Норвегії поєднуються використання природно-ресурсного потенціалу та інвестиції у технологічний розвиток енергетичного сектору. Досвід США та Канади дає змогу виокремити диверсифікацію джерел енергії, розвиток технологій виробництва енергії.

У країнах Східної Азії, зокрема Південній Кореї, Китаї та Японії, значна увага приділяється розвитку цифровізованих енергетичних мереж, систем накопичення енергії та державних програм технологічного розвитку. Досвід Австралії та Саудівської Аравії характеризується поєднанням використання значного природно-ресурсного потенціалу з диверсифікацією енергетичного

сектору та формуванням умов для залучення інвестицій.

Узагальнення зарубіжного досвіду дало змогу визначити перспективні для України напрями адаптації відповідних управлінських практик, зокрема диверсифікацію джерел і видів енергії, розвиток відновлюваної та розподіленої генерації, підвищення енергоефективності, цифровізацію енергетичної інфраструктури, упровадження систем накопичення енергії, стимулювання технологічних інновацій, удосконалення механізмів залучення інвестицій та посилення міжнародного енергетичного співробітництва. Їх адаптація до національних умов має здійснюватися з урахуванням структури енергетичного сектору України, характеру безпекових загроз, завдань повоєнного відновлення та необхідності подальшої інтеграції до європейського енергетичного простору.

4. Досліджено трансформацію нормативно-правового забезпечення у сфері енергетичної безпеки України до та після початку повномасштабного збройного вторгнення рф, визначено основні зміни регуляторних підходів та пріоритетів державної політики під впливом воєнних загроз. Установлено, що до початку повномасштабної війни нормативно-правове регулювання переважно було спрямоване на розвиток конкурентних засад функціонування енергетичних ринків, підвищення енергоефективності, диверсифікацію джерел енергопостачання, розвиток альтернативної енергетики та інтеграцію України до європейського енергетичного простору. Законодавчі акти, такі як Закон «Про енергозбереження» 1994 року та Закон «Про електроенергетику» 1998 року, заклали основу для створення конкурентного ринку та модернізації енергетичної інфраструктури. Важливу роль також відіграли Закони «Про теплопостачання» 2005 року та «Про альтернативні види палива» 2009 року, які сприяли підвищенню енергоефективності та розвитку відновлюваних джерел енергії. Після початку повномасштабної збройної агресії пріоритети нормативно-правового регулювання були доповнені завданнями забезпечення безперервності та надійності енергопостачання в умовах воєнного стану, оперативного відновлення пошкодженої енергетичної інфраструктури, посилення її захисту. Закони, такі як «Про особливості регулювання відносин на ринку природного

газу та у сфері теплопостачання» (2024 рік), стали ключовими для забезпечення стабільного функціонування енергетичної системи під час війни. Відповідні зміни знайшли відображення у законодавчих актах, нормативних рішеннях Кабінету Міністрів України та НКРЕКП, зокрема щодо функціонування ринків природного газу й теплопостачання, ліцензування діяльності у сфері зберігання енергії, покладення спеціальних обов'язків на учасників ринку електричної енергії. Інші важливі акти, такі як рішення Ради національної безпеки і оборони України від 2019 року та розпорядження Кабінету Міністрів України від 2021 року, що заклали основи для стійкості енергетичного сектора, набули нового значення під час війни, оскільки були необхідні для швидкого реагування на загрози, пов'язані з військовими діями. Таким чином, війна суттєво вплинула на нормативно-правову базу України у сфері енергетичної безпеки, що підкреслює необхідність подальшого вдосконалення законодавства для забезпечення ефективного функціонування енергетичної системи в умовах тривалої кризи та підвищення її стійкості до зовнішніх викликів.

5. Проаналізовано інституційну та організаційно-функціональну структуру публічного управління у сфері енергетичної безпеки України до та після початку повномасштабного збройного вторгнення рф, визначено основні трансформації функцій суб'єктів управління та характер їх взаємодії в умовах воєнного стану. Встановлено, що до початку повномасштабної війни функціонування системи публічного управління у сфері енергетичної безпеки ґрунтувалося на розподілі повноважень і взаємодії центральних та регіональних органів публічної влади, зокрема Міністерства енергетики України, НКРЕКП, Ради національної безпеки і оборони України та інших суб'єктів, відповідальних за формування і реалізацію державної політики у сфері енергетики. Встановлено, що повномасштабна збройна агресія зумовила необхідність посилення міжвідомчої координації, оперативності управлінських рішень та адаптивності інституційних механізмів. Одним із напрямів відповідної трансформації стало посилення координаційної ролі Ради національної безпеки і оборони України у питаннях реагування на загрози національній безпеці, зокрема в енергетичній

сфері. Адаптація системи управління до умов воєнного стану супроводжувалася розвитком кризових форматів взаємодії, функціонуванням механізмів координації, спрямованих на оперативне реагування на загрози функціонуванню енергетичної системи, захист критичної інфраструктури та відновлення енергопостачання. Обґрунтовано, що важливим чинником забезпечення функціональної стійкості енергетичної системи стала взаємодія органів державної влади, органів місцевого самоврядування, суб'єктів приватного сектору та міжнародних партнерів. Визначено, що адаптація функцій Міністерства енергетики України, НКРЕКП, НАК «Нафтогаз України» та інших суб'єктів енергетичного сектору до умов підвищених безпекових ризиків потребує подальшого розвитку механізмів міжвідомчої та міжсекторальної координації. За результатами дослідження обґрунтовано необхідність подальшого вдосконалення інституційної та організаційно-функціональної структури публічного управління у сфері енергетичної безпеки України на засадах гнучкості, адаптивності, оперативності управлінського реагування з урахуванням тривалого характеру безпекових загроз і завдань повоєнного відновлення енергетичної системи.

6. Здійснено комплексний аналіз основних загроз і ризиків у сфері енергетичної безпеки України, їх систематизацію та оцінювання характеру впливу на стійкість функціонування енергетичної системи в умовах воєнних, економічних, природних і кліматичних викликів. Встановлено, що сучасне безпекове середовище характеризується поєднанням взаємопов'язаних зовнішніх і внутрішніх загроз, які впливають на надійність енергопостачання, функціонування критичної інфраструктури та спроможність системи публічного управління своєчасно реагувати на кризові ситуації. До основних груп загроз віднесено воєнні загрози, пов'язані з атаками на об'єкти енергетичної інфраструктури, що створює ризики порушення енергопостачання та функціонування критично важливих об'єктів. Кібернетичні загрози пов'язані з ризиками несанкціонованого втручання в інформаційні та автоматизовані системи управління енергетичною інфраструктурою. Окрему групу становлять

ресурсні та зовнішньоекономічні ризики, зокрема залежність окремих сегментів енергетичного сектору від імпортних енергоносіїв, зміни умов міжнародної торгівлі, геополітичні ризики та необхідність диверсифікації джерел і маршрутів енергопостачання. Серед внутрішніх чинників ризику визначено інституційні та управлінські проблеми, зокрема недостатню координацію окремих управлінських процесів, корупційні ризики та інші чинники. Встановлено також вплив природних і кліматичних ризиків, зокрема, наслідки руйнування Каховської ГЕС засвідчили взаємопов'язаність енергетичних, екологічних та інфраструктурних ризиків і необхідність урахування природних та кліматичних факторів у процесах стратегічного планування, прогнозування та формування адаптаційних заходів. Констатовано, що забезпечення енергетичної безпеки України потребує комплексного розвитку механізмів публічного управління, спрямованих на підвищення фізичної та кібернетичної захищеності енергетичної інфраструктури, диверсифікацію джерел і маршрутів енергопостачання, розвиток внутрішнього енергетичного потенціалу, удосконалення управлінських процесів, зниження інституційних ризиків та адаптацію енергетичної системи до природних і кліматичних змін.

7. Досліджено основні напрями трансформації енергетичного сектору України та визначено пріоритети його подальшого розвитку з урахуванням сучасних безпекових викликів. Обґрунтовано, що енергетична безпека є невід'ємною складовою національної безпеки та важливою передумовою економічної стійкості держави, а результативність публічного управління у сфері енергетики безпосередньо впливає на надійність енергопостачання, ефективність використання енергетичних ресурсів та стійкість функціонування енергетичної системи. Сформульовано пропозиції щодо модернізації енергетичної системи України, основними напрямами якої визначено подальшу інтеграцію до європейського енергетичного простору, розвиток відновлюваної енергетики та інтелектуальних енергетичних мереж, упровадження сучасних технологій накопичення енергії та стимулювання технологічних інновацій. Реалізація зазначених напрямів сприятиме підвищенню енергоефективності,

диверсифікації джерел енергопостачання, зниженню залежності від імпортних енергоресурсів та зміцненню енергетичної стійкості держави.

Проаналізовано російсько-українське енергетичне протистояння як комплекс зовнішніх безпекових загроз, що охоплюють політичні, економічні, воєнні та інфраструктурні впливи на енергетичну систему України. Встановлено, що енергетична інфраструктура в умовах сучасних збройних конфліктів може бути об’єктом цілеспрямованого впливу, що зумовлює необхідність посилення її фізичної та кібернетичної захищеності, розвитку механізмів моніторингу й оцінювання ризиків та підвищення спроможності системи публічного управління до оперативного реагування. На підставі цього запропоновано основні напрями вдосконалення публічного управління у сфері енергетичної безпеки, зокрема систематичне оцінювання загроз і ризиків для енергетичної системи, розвиток розподіленої генерації та децентралізованих енергетичних потужностей, адаптацію відповідних європейських підходів до завдань повоєнного відновлення, подальше розширення використання відновлюваних джерел енергії та розвиток технологій енергозбереження. Реалізація зазначених напрямів створює передумови для формування гнучкої, стійкої та адаптивної енергетичної системи України, здатної забезпечувати надійне енергопостачання в умовах тривалих безпекових викликів.

8. Досліджено роль атомної енергетики та ядерного сектору у забезпеченні енергетичної безпеки України та визначено перспективні напрями їх розвитку в умовах повоєнного відновлення. Установлено, що атомна генерація є важливою складовою енергетичної системи України, здатною забезпечувати значну частку базового електроенергетичного навантаження та сприяти підвищенню надійності енергопостачання. Обґрунтовано, що розвиток атомної енергетики має здійснюватися у взаємозв’язку з розвитком відновлюваної енергетики, розподіленої генерації, систем накопичення енергії та модернізацією електричних мереж. Здійснено комплексний аналіз теоретичних і практичних аспектів розвитку атомної енергетики України, досліджено динаміку експлуатації енергоблоків та визначено основні передумови довгострокового

розвитку ядерного сектору. За результатами дослідження сформульовано пропозиції для органів публічної влади та суб'єктів енергетичного сектору щодо подальшого розвитку атомної генерації, зокрема модернізації та оновлення генерувальних потужностей. Визначено, що реалізація зазначених напрямів створює передумови для підвищення ефективності функціонування атомної генерації та зміцнення стійкості енергетичної системи України.

Досліджено роль відновлюваної енергетики у забезпеченні енергетичної безпеки України та визначено її значення для підвищення диверсифікації енергетичного сектору, розвитку розподіленої генерації та зниження залежності від окремих централізованих джерел енергопостачання. Обґрунтовано, що розвиток відновлюваної енергетики та децентралізація енергетичної системи відповідають завданням підвищення її стійкості, принципам сталого розвитку та напрямам подальшої інтеграції України до європейського енергетичного простору.

Визначено прикладне значення розвитку механізмів енергетичної децентралізації на макро-, регіональному та місцевому рівнях. Узагальнено сучасні наукові підходи, нормативно-правові зміни та дані щодо втрат об'єктів відновлюваної енергетики внаслідок збройної агресії рф, що дало змогу конкретизувати роль публічного управління у відновленні та подальшому розвитку цього сегмента енергетичного сектору. За результатами дослідження запропоновано вдосконалити механізми публічного стимулювання розвитку відновлюваної енергетики, спростити адміністративні процедури для встановлення відповідних генерувальних потужностей населенням і суб'єктами господарювання, а також забезпечити системне документування збитків, завданих об'єктам відновлюваної енергетики внаслідок збройної агресії, для їх подальшого використання у процедурах відшкодування та міжнародно-правового захисту. Реалізація зазначених напрямів сприятиме стійкості енергетичної системи та формуванню передумов для забезпечення енергетичної безпеки України.

9. Досліджено особливості забезпечення енергетичної безпеки в зарубіжних державах та узагальнено основні напрями трансформації механізмів публічного управління у сфері енергетики в умовах глобальних енергетичних, політичних і технологічних змін. Визначено, що енергетична безпека є важливою складовою системи національної безпеки держави, а її забезпечення потребує поєднання довгострокового стратегічного планування, адаптивного публічного управління, належної інституційної спроможності, технологічного розвитку та міжнародного енергетичного співробітництва. За результатами порівняльного аналізу зарубіжного досвіду систематизовано управлінські чинники, що визначають розвиток політики енергетичної безпеки, та узагальнено їх у авторській аналітичній моделі. Визначено значення децентралізації управління енергетичною системою, кризового менеджменту, фізичного та кібернетичного захисту енергетичної інфраструктури, технологічних інновацій, диверсифікації джерел енергопостачання та міжнародної енергетичної дипломатії як взаємопов'язаних складових сучасних механізмів забезпечення енергетичної безпеки.

Узагальнення зарубіжного досвіду дало змогу визначити напрями, перспективні для адаптації до умов України, зокрема розвиток адаптивних моделей публічного управління у сфері енергетики, посилення децентралізації та розподіленої генерації, удосконалення механізмів кризового реагування, посилення фізичної та кібернетичної захищеності енергетичної інфраструктури, а також розвиток міжнародного енергетичного співробітництва. Обґрунтовано, що подальша модернізація механізмів публічного управління у сфері енергетичної безпеки України має ґрунтуватися на поєднанні стратегічного планування та оперативного кризового реагування, розвитку інституційної спроможності, технологічної модернізації енергетичної інфраструктури й поглибленні інтеграції до європейського енергетичного простору. Реалізація зазначених напрямів створює передумови для підвищення стійкості та адаптивності енергетичної системи України в умовах тривалих і трансформованих безпекових викликів.

10. Систематизовано міжнародні моделі та інструменти публічного управління у сфері енергетики, визначено напрями їх адаптації до умов функціонування енергетичного сектору України у воєнний та повоєнний періоди. За результатами дослідження визначено напрями вдосконалення публічного управління у сфері енергетичної безпеки України, зокрема орієнтацію державної енергетичної політики на довгострокову модернізацію управлінських механізмів, розвиток енергетичної децентралізації та розширення ролі територіальних громад у забезпеченні енергетичної стійкості, посилення прозорості управлінських процесів і механізмів запобігання корупційним ризикам, розвиток партисипативних форм взаємодії, а також цифровізацію енергетичного сектору та використання технологій штучного інтелекту в межах, визначених законодавством і вимогами кібербезпеки. Обґрунтовано необхідність підвищення інституційної спроможності суб'єктів публічного управління шляхом розвитку професійної підготовки та спеціалізованих компетентностей у сфері енергетичного менеджменту.

Досліджено роль міжнародних організацій у формуванні сучасної архітектури глобальної енергетичної безпеки та визначено основні напрями їх впливу на трансформацію національних і регіональних енергетичних політик. Встановлено, що глобальна енергетична безпека формується як багаторівнева система взаємодії держав, міжнародних організацій та інших суб'єктів енергетичного сектору, у межах якої міжнародні інституції виконують функції координації, вироблення спільних підходів, нормативного регулювання, фінансової підтримки, технологічного співробітництва та сприяння стабільності енергетичних ринків.

Здійснено класифікацію міжнародних організацій за масштабом діяльності та характером їх впливу на забезпечення глобальної енергетичної безпеки, систематизовано основні інструменти міжнародного енергетичного співробітництва, зокрема фінансові, політико-дипломатичні, правові, технологічні та інституційні. Обґрунтовано доцільність посилення координації між міжнародними організаціями та державами у сфері енергетичної політики.

Підкреслено, що реалізація зазначених напрямів сприятиме узгодженню міжнародних підходів до управління енергетичними ризиками та формуванню передумов для підвищення стійкості глобальної енергетичної системи.

11. Узагальнено теоретичні підходи до розуміння світової та вітчизняної енергетичної безпеки, значущості міжнародних інституцій у формуванні її архітектоніки. Енергетична безпека є змінною, багатовекторною та міждисциплінарною сутністю, яка утворюється під впливом геополітичних, фінансових, правових, технологічних та безпекових детермінант, а міжнародні організації виступають головними акторами стратегування та вирівнювання світових енергетичних процесів. В умовах повномасштабної агресії проти України звичні підходи до керування енергетикою потребують трансформації, а механізми державного управління мають набувати адаптивно-динамічного характеру з акцентом на протидію державному енергетичному тероризму, відбудову пошкодженої інфраструктури та формування довготривалої стійкості ПЕК. Здійснено систематизацію та класифікацію міжнародних організацій за масштабом і характером їх впливу на архітектоніку глобальних моделей енергетичної безпеки, обґрунтовано поняття державного енергетичного тероризму, а також розроблено функціональну модель реалізації механізмів публічного управління у забезпеченні енергетичної безпеки України в умовах воєнного часу. На основі одержаних результатів рекомендовано: по-перше, інституціоналізувати доктрину енергетичної безпеки як складову системи національної безпеки України; по-друге, посилити координацію між органами публічної влади та міжнародними організаціями у питаннях фіксації збитків, відновлення та притягнення держави-агресора до міжнародно-правової відповідальності. Реалізація зазначених рекомендацій сприятиме підвищенню стійкості енергетичної системи України, зміцненню її енергетичної незалежності та формуванню сучасної моделі енергетичної безпеки в умовах глобальної нестабільності.

Представлено цілісне теоретичне бачення розбудови національної енергетичної спроможності України як основної передумови осягнення Цілей

сталого розвитку в умовах воєнних, геополітичних та кліматичних загроз. Узагальнено сучасні виклики енергетичної безпеки України, сформовано авторський підхід до інтеграції енергетичної політики з цілями сталого розвитку, обґрунтовано роль публічного управління як ключового інструменту координації взаємодії держави, бізнесу та суспільства. За результатами дослідження рекомендовано: розробити довгострокову національну стратегію енергетичної безпеки з урахуванням кліматичних та воєнних ризиків; посилити диверсифікацію джерел і маршрутів постачання енергії; стимулювати розвиток відновлюваної енергетики та енергоефективності; удосконалити нормативно-правове регулювання енергетичної сфери в Україні відповідно до стандартів ЄС; активізувати міжнародне співробітництво та інвестиційну підтримку енергетичних трансформацій. Реалізація зазначених напрямів створює передумови для підвищення стійкості ПЕК України та його довгострокового розвитку.

Управління енергетичним сектором України в умовах воєнного стану та повоєнного відновлення потребує довгострокового стратегічного підходу. Аналіз розвитку стратегічних документів України та їх зіставлення з підходами Європейського Союзу дали змогу визначити основні передумови зміцнення енергетичної безпеки, до яких віднесено диверсифікацію джерел і маршрутів енергопостачання, модернізацію енергетичної інфраструктури, розвиток атомної та відновлюваної енергетики, підвищення енергоефективності, розвиток розподіленої генерації та вдосконалення механізмів публічного управління.

Обґрунтовано авторський підхід до визначення поняття «повоєнна енергетична стратегія розвитку України» як системи довгострокових стратегічних цілей, пріоритетів та управлінських заходів, спрямованих на відновлення, модернізацію та структурну трансформацію енергетичної системи з урахуванням завдань енергетичної безпеки, декарбонізації, технологічного розвитку та інтеграції до європейського енергетичного простору. Систематизовано принципи та чинники її реалізації з урахуванням наслідків збройної агресії, трансформації глобального енергетичного середовища та

завдань повоєнного відновлення.

За результатами дослідження запропоновано напрями вдосконалення стратегічного управління у сфері енергетичної безпеки, зокрема розвиток сценарного прогнозування енергетичного балансу, забезпечення стабільності довгострокових стратегічних цілей із можливістю коригування проміжних завдань, посилення взаємодії науки, виробничого сектору та органів публічної влади, розвиток інноваційних і автономних енергетичних потужностей, а також подальшу гармонізацію державної енергетичної політики з підходами та вимогами ЄС.

Сформовано прикладну модель комплексного механізму публічного управління у сфері національної енергетичної безпеки, визначено його основні функціональні напрями та інструменти реалізації, а також систему очікуваних результатів їх застосування в умовах воєнного стану. Уточнено поняття зазначеного механізму як системи взаємопов'язаних інституційних, організаційних, нормативно-правових та управлінських інструментів, узгоджене застосування яких забезпечує адаптивне реагування публічного управління на зміни безпекового середовища та підтримання стійкості енергетичної системи. Обґрунтовано потребу подальшого розвитку децентралізованої моделі функціонування енергетичної системи, розширення розподіленої генерації, автономних і маневрових потужностей, удосконалення екстрено-кризових і військово-безпекових механізмів захисту енергетичної інфраструктури. Визначено необхідність постійного моніторингу змін безпекового середовища та адаптації управлінських рішень до трансформації характеру і масштабів енергетичних загроз.

Узагальнення результатів дослідження засвідчило, що забезпечення енергетичної безпеки України потребує системної трансформації механізмів публічного управління – від переважно реактивного реагування на кризові ситуації до формування адаптивної, багаторівневої та проактивної моделі управління, орієнтованої на попередження ризиків, підтримання безперервності функціонування енергетичної системи та її довгостроковий розвиток.

Важливими складовими такої трансформації є цифровізація управлінських процесів, децентралізація енергетичної генерації, розвиток відновлюваної енергетики, удосконалення кризового менеджменту та поглиблення взаємодії між органами публічної влади, суб'єктами енергетичного сектору, територіальними громадами, науковими установами та міжнародними партнерами.

Таким чином, розвиток механізмів публічного управління у сфері енергетичної безпеки України має розглядатися як безперервний процес їх адаптації до трансформації безпекового середовища, технологічних змін та завдань повоєнного відновлення. Реалізація запропонованих у дисертації положень і рекомендацій створює передумови для підвищення стійкості та надійності енергетичної системи, зміцнення національної безпеки та формування сучасної моделі публічного управління у сфері енергетики, здатної забезпечувати її функціонування в умовах тривалих кризових і безпекових викликів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Микитенко В. В. На чому базується енергетична безпека держави. Вісник НАН України. Вип. № 3. 2005. С. 41-47. URL: http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/1355/07-mykytenko2.pdf?sequence=1.

2. Лойко В. В. Енергетична безпека в контексті економічної безпеки. *Електронний журнал «Ефективна економіка».* Вип. № 1. 2013. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2150.

3. Бобров Є. А. Енергетична безпека держави. Київ: ВНЗ «Університет економіки та права «Крок», 2013. 308 с. URL: https://www.researchgate.net/publication/316973742_Energeticna_bezpeka_derzavi_Energy_security_of_the_state.

4. Про енергозбереження: Закон України від 01 липня 1994 року, № 1818-IX. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/94-%D0%B2%D1%80#Text.

5. Про енергетичну ефективність: Закону України від 30 червня 2024 року, № 3764-IX. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1818-20#Text.

6. Мазур І. М. Концептуальні засади організаційно–економічного механізму забезпечення енергетичної безпеки економіки України. *Інвестиції: практика та досвід.* 2014. № 4. С. 67-73. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/4_2014/15.pdf

7. Про електроенергетику: Закон України від 25 лютого 1998 року, № 575/97-ВР. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/575/97-%D0%B2%D1%80#Text.

8. Про ринок електричної енергії: Закон України від 30 червня 2024 року, 3764-IX. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19#Text.

9. Бобров Є. А. Аналіз впливу децентралізації генерації електричної енергії на енергетичну безпеку держави. Вчені записки Університету «КРОК». *Сер. «Економіка».* 2017. Вип. 47. С. 4-11. URL: https://library.krok.edu.ua/media/library/category/statti/vzuk-47-2017_4-11.pdf.

10. Про теплопостачання: Закон України від 30 червня 2024 року, № 3764-IX. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2633-15#Text.

11. Про альтернативні види палива: Закон України від 21 травня 2009 року № 1391-VI. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1391-17#Text.

12. Домарацький М. Б. Державне управління забезпеченням безпеки критичної інфраструктури в Україні: дис. … канд. наук з держ. упр.: 25.00.05 Національний університет цивільного захисту України. Харків, 2020. 259 с. URL: https://nuczu.edu.ua/images/topmenu/science/spetsializovani-vcheni-rady/disDomarackij.pdf.

13. Андреєв С. О. Формування інституціональних засад діяльності органів місцевого самоврядування в Україні як суб'єктів забезпечення цивільного захисту. Вісник Національного університету цивільного захисту України. *Серія. Державне управління.* Вип. № 1 (4). 2016. С. 223-235. URL: https://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=VNUCZUDU_2016_1_35.

14. Суходоля О. М. Захист критичної інфраструктури в умовах гібридної війни: проблеми та пріоритети державної політики. *Стратегічні пріоритети*. Вип. № 3 (40). 2016. С. 62-75. URL: https://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=nivanb_2017_1-2_7.

15. Про ринок природного газу: Закон України від 30 червня 2024, № 3764-IX. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/329-19#Text.

16. Франчук В. І., Пригунов П. Я., Мельник С. І. Безпекова діяльність: системний підхід. Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ. *Серія економічна*. Вип. № 1. 2017. С. 154-163. URL: https://dspace.lvduvs.edu.ua/bitstream/1234567890/1176/1/%d1%84%d1%80%d0%b0%d0%bd%d1%87%d1%83%d0%ba.pdf .

17. Визначення рівня енергетичної безпеки України: аналіт. доп. [Суходоля О. М., Харазішвілі Ю. М., Бобро Д. Г., Рябцев Г. Л., Завгородня С. П.]; за заг. ред. О. М. Суходолі. Київ: НІСД, 2021. 71 с. URL:

https://niss.gov.ua/sites/default/files/2022-06/analytrep_02_2022.pdf .

18. Бірюков Д. Концепція захисту критичної інфраструктури як елемент загальноєвропейської безпекової політики. Наукові записки. Вип. № 6 (68). 2019. С. 106-115. URL: https://ipiend.gov.ua/wp-content/uploads/2018/07/birukov_kontseptsia.pdf .

19. Енергетична безпека України: методологія системного аналізу та стратегічного планування: аналіт. доп. [Суходоля О. М., Харазішвілі Ю. М., Бобро Д. Г., Сменковський А. Ю., Рябцев Г. Л., Завгородня С. П.]; за заг. ред. О. М. Суходолі. Київ: НІСД, 2020. 178 с. URL: https://niss.gov.ua/sites/default/files/2020-12/sukhodolia_energy_security_sayt-1.pdf.

20. Про схвалення Стратегії енергетичної безпеки: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 04 серпня 2021 року, № 907-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/907-2021-%D1%80#Text .

21. Бєлай С. В., Лавров І. С. Теоретичні основи формування системи захисту об'єктів критичної інфраструктури України. Честь і закон. Вип. № 2 (85). 2023. С. 5-11. URL: http://chiz.nangu.edu.ua/article/view/282518/276719.

22. Лісовий А. Енергетична безпека україни: другий рік війни. Modeling the development of the economic systems. Вип. № (1). 2024. С. 124-129. https://doi.org/10.31891/mdes/2024-11-17 .

23. Шевченко О. А. Енергетична безпека як невід'ємний елемент забезпечення економічної безпеки держави в стратегіях національної безпеки України. Науковий вісник Ужгородського Національного Університету. *Серія Право.* Вип. № 67. 2021. С. 163-168. URL: https://visnyk-juris-uzhnu.com/wp-content/uploads/2022/01/34.pdf.

24. Ковальчук В. М. Концептуальні підходи до оцінки та класифікації територій за рівнем енергетичної безпеки. Наукові записки. *Серія «Економіка».* Вип. № 15. С. 475-481. URL: https://eprints.oa.edu.ua/id/eprint/6996/1/61.pdf.

25. Капустян В. О., Параніч А. Г. Моделювання енергетичного розвитку в умовах післявоєнного відновлення. Економіка та суспільство. Вип. № 44. 2022. с. 8. URL: file:///C:/Users/1/Downloads/1810-

%D0%A2%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%96-1742-1-10-20221130.pdf.

26. Шевчук Я. В. Енергетична безпека регіонів України та її фактори. Електронний журнал «Ефективна економіка». 2014. Вип. № 12. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4941.

27. Шульга Є. В. Основи міжнародно-правового забезпечення енергетичної безпеки. Право і суспільство. Вип. № 4. 2019. С. 337-342. URL: http://pravoisuspilstvo.org.ua/archive/2019/4_2019/52.pdf.

28. Бобров Є. А. Концептуальні підходи до визначення поняття «енергетична безпека». Стратегічні пріоритети. Вип. № 2 (23). 2012. С. 70-75. URL: https://www.researchgate.net/publication/316889659_Sonceptual_approaches_to_the_definition_of_energy_security_concept_Konceptualni_pidhodi_do_viznacenna_ponatta_energeticna_bezpeka.

29. Щуров І. В. Еволюція наукових підходів щодо сутності категорії енергетичної безпеки. *Економіка та суспільство*. Вип. 2022. № 44. С. 6.

30. Мазур І. М. Дефініція поняття «енергетична безпека»: денотативний підхід. Науково-інформаційний вісник «Економіка». Вип. № 8. 2013. С. 302-314. URL: https://visnyk.iful.edu.ua/wp-content/uploads/2019/02/8-46-13.pdf.

31. Стучинська Н. П. Енергетична безпека України: сутність і можливості реалізації. *Інвестиції: практика та досвід*. Вип. № 9. 2016. 104-108. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/9_2016/23.pdf.

32. Загурська-Антонюк В. Ф., Грицишен Д. О. Управління національною енергетичною безпекою в умовах глобалізації сучасного світу. *Публічне управління у сфері державної безпеки та митної справи.* Вип. № 3 (26), 2020. С. 107-120. DOI: https://doi.org/10.32836/2310-9653-2020-3.17 URL: http://customs-admin.umsf.in.ua/archive/2020/3/19.pdf.

33. Цепенда В. М. Методичне забезпечення державного контролю в сфері енергетики. *Право та державне управління.* Вип. № 2. 2020. С. 344-350. URL: http://www.pdu-journal.kpu.zp.ua/archive/2_2020/53.pdf.

34. Климчук О. В., Козловський С. В., Лавров Р. В. Управлінські та

інтеграційні процеси формування економіко-енергетичної безпеки України. Економіка та суспільство. Вип. № 25. 2021. с. 10. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-25-12.

35. Полухін А. В., Ткачова Н. М., Лукашевич Я. П., Чернявський А. В. Актуальні питання процесів енергетичної безпеки України. Академічні візії. Вип. № 18. 2023. с. 13. URL: https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/279/259.

36. Яременко О. І., Страхніцький Я. О. Теоретичні підходи до визначення дефініції критичної інфраструктури як об'єкту державного управління. *Публічне управління та митне адміністрування*. Вип. № 1 (32). 2022. С. 76-82. URL: http://customs-admin.umsf.in.ua/archive/2022/1/13.pdf.

37. Щуров І. В. Управління енергетичною безпекою економічного середовища: парадигмальні характеристики. *Innovation and Sustainability*. Вип. № 3. 2022. С. 193-198. URL: file:///C:/Users/1/Downloads/25_%D1%89%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%B2.pdf.

38. Острогляд О. В., Наумчук К. М., Тростенюк Т. М. Стан державного управління енергетичною безпекою України. Таврійський науковий вісник. Вип. № 1. 2024. С. 60-66. URL: https://journals.ksauniv.ks.ua/index.php/public/article/view/528/491.

39. Бобров Є. А. Енергетична безпека держави: виникнення феномену, сучасний стан, перспективи розвитку. Наукові праці НДФІ, 2012. №1 (58), С. 134-142. URL: https://npndfi.org.ua/docs/NP_12_01_134_uk.pdf.

40. Бортнюкі Т. Ю., Мощичіі С. З. Інституційне забезпечення енергоефективності національної економіки. *Механізм регулювання економіки*. Вип. № 1. 2016. С. 42-50. URL: https://mer.fem.sumdu.edu.ua/content/acticles/issue_28/TETYANA_Y_BORTNYUK_SVITLANA_Z_MOSHCHYCHThe_Institutional_Support_of_Energy_Efficiency_of_the_National_Economy.pdf.

41. Матвійчук Н.М., Сидорук С.В. Механізм забезпечення енергетичної безпеки України: сутність, структура та проблеми формування. *Економіка та управління національним господарством.* Вип. № 6 (23). 2019. С. 164-172. URL:

https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/17776/1/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%8F.pdf.

42. Мохова Ю. Л., Щербак Д. В. Особливості державного управління в сфері енергоефективності в Україні. *Державне управління: удосконалення та розвиток.* № 11. 2020. с. 7. URL: http://www.dy.nayka.com.ua/pdf/11_2020/33.pdf.

43. Краснікова Н. О., Волошина І. В. Енергоефективність в контексті енергетичної безпеки національної економіки. *Ефективна економіка*. Вип. № 12. 2020. с. 9. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/12_2020/110.pdf.

44. Матійчук Л. Структурні особливості та потенційні ризики для функціонування системи енергетичної безпеки україни. Таврійський науковий вісник. *Серія: Економіка.* Вип. № (15). 2023. С. 91-98. URL: https://doi.org/10.32782/2708-0366/2023.15.11.

45. Купчак В. Р., Павлова О. М., Павлов К. В., Лагодієнко В. В. Формування та регулювання регоінальних енергетичних систем: теорія, методологія та практика: монографія. Луцьк: «Волиньполіграф», 2019. 347 с. URL: https://core.ac.uk/download/pdf/268924998.pdf.

46. Кушлик Р. О. Сучасний стан реалізації державної політики енергозбереження в контексті соціально-економічного розвитку України. Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. *Серія: Державне управління*. Том 29 (68). № 2. 2018. С. 92-96. URL: https://www.pubadm.vernadskyjournals.in.ua/journals/2018/2_2018/18.pdf.

47. Кисельов Є. В. Перспективи розвитку механізмів публічного управління забезпечення енергетичної безпеки. *Інвестиції: практика та досвід*. № 2. 2024. С. 216-218. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.2.216 URL: https://www.nayka.com.ua/index.php/investplan/article/view/2826/2862.

48. Гелетуха Г. Г., Желєзна Т. А., Праховнік А. К. Аналіз енергетичних стратегій країн ЄС та світу і ролі в них відновлюваних джерел енергії. Аналітична записка БАУ № 13. 2015. URL: https://uabio.org/wp-content/uploads/2020/04/uabio-position-paper-13-ua.pdf.

49. Шатило О. А. Світовий досвід забезпечення координації економічної

та енергетичної політики: організаційний аспект. *Державне управління: удосконалення та розвиток.* Вип. № 7. 2013. URL: http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=596.

50. Когут С. Сучасні тенденції розвитку світової енергетики та енергетичної безпеки України. *Modeling the development of the economic systems*. Вип. № (4), 2023. С. 75-83. URL: https://doi.org/10.31891/mdes/2023-10-10 .

51. Паламарчук Д. М., Паламарчук Н. О. Аналіз енергетичної політики країн-учасниць міжнародного енергетичного агентства. *Інвестиції: практика та досвід*. Вип. № 16. 2021. С. 39-45. DOI: https:// 10.32702/2306-6814.2021.16.39 URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/16_2021/8.pdf .

52. Дзядикевич Ю., Любезна І. В., Градовий В. В. Зарубіжний досвід у сфері енергозбереження. *Інноваційна економіка*. 2019. Вип. № 1-2. 2019. С. 167-173. URL: http://www.inneco.org/index.php/innecoua/article/view/26/26.

53. Маркевич К., Омельченко В. Глобальні енергетичні тренди крізь призму національних інтересів України. Аналітична доповідь. Київ: Заповіт, 2016. 118 с. URL: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2016_glob_ener_trendy.pdf.

54. Папуга Т. Р., Климчук О. В. Зарубіжний досвід енергозбереження: перспективи його впровадження на промислових підприємствах України. *Економічні науки.* Том 2 № 13. 2021. С. 245-249.

55. Гаврикова А.О. Світовий досвід лібералізації ринків електричної енергії: теоретико-аналітичний аспект. *Глобальні та національні проблеми економіки*. Вип. № 7. 2015. С. 283-289. URL: http://global-national.in.ua/archive/7-2015/62.pdf.

56. Манжул І. В. Досвід країн азійсько-тихоокеанського регіону із забезпечення енергетичної безпеки. *Актуальні проблеми міжнародного права.* Вип. № 9. С. 21-30. URL: http://inlawalmanac.mgu.od.ua/v9/5.pdf.

57. Ажаман І. А., Хабіб А., Пущіна Н. В., Мельничук О. І. Світовий досвід розвитку системи енергетичного менеджменту та перспективи його впровадження в Україні. Журнал стратегічних економічних досліджень. *Сучасні тенденції та проблеми управління*. 2023. Вип. № 1 (12). С. 73-81. URL:

https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/24115/1/JSED_2023_N1%2812%29_P073-081.pdf.

58. Войтко С. В., Заінчковська М. М. Стан і перспективи розвитку енергетики як сфери забезпечення якості та безпеки життя. Економічний вісник НТУУ «Київський політехнічний інститут». Вип. № 18. 2021. С. 57-63. URL: file:///C:/Users/1/Downloads/231975-%D0%A2%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%96-576482-1-10-20220113.pdf .

59. Чевганова В. Я., Галайда Т. О. Європейський досвід у досягненні енергетичної незалежності країн: уроки для України. *Ефективна економіка*. Вип. № 12. 2015. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4671.

60. Походенко Б. О. Огляд та порівняльний аналіз концепцій енергетичної безпеки Європейського Союзу й України. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. *Серія «Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм».* 2023. Вип. № 17. С. 56-79. URL: https://doi.org/10.26565/2310-9513-2023-17-06.

61. Манжул І. Американський досвід забезпечення енергетичної безпеки. Адміністративне право. 2015. Вип. № 8. С. 37-41. URL: http://www.pgp-journal.kiev.ua/archive/v8/9.pdf .

62. Про альтернативні види палива: Закон України від 04 червня 2024 року, № 3769-IX. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3769-20#n6.

63. Про невідкладні заходи щодо забезпечення енергетичної безпеки: Рішення Ради національної безпеки і оборони України від 04 грудня 2019 року, № 874/2019. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/n0008525-19#Text.

64. Про внесення змін до деяких законів України щодо розвитку установок зберігання енергії: Закон України від 15 лютого 2022 року № 2046-IX. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2046-20#Text.

65. Про особливості регулювання відносин на ринку природного газу та у сфері теплопостачання під час дії воєнного стану та подальшого відновлення їх функціонування: Закон України від 30 червня 2024 року. № 3764-IX. URL:

https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2479-20#Text.

66. Про покладення спеціальних обов'язків на учасників ринку електричної енергії, що здійснюють операції з експорту електричної енергії, для забезпечення загальносуспільних інтересів у процесі функціонування ринку електричної енергії протягом дії воєнного стану: Постанова Кабінету Міністрів України від 7 липня 2022 року № 775. URL: https://ips.ligazakon.net/document/view/KP220775?an=1.

67. Про затвердження Ліцензійних умов провадження господарської діяльності зі зберігання енергії: Постанова національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг від 22 липня 2022 року № 798. URL: https://ips.ligazakon.net/document/view/GK51828?an=1.

68. Указ Президента України: Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 7 листопада 2023 року «Щодо додаткових заходів із посилення стійкості функціонування енергетичної системи та підготовки національної економіки до роботи в осінньо-зимовий період 2023/24 року» від 07 листопада 2023 року. № 737/2023. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/737/2023#Text.

69. Трагнюк О.Я., Бойчук Д.С. Особливості трансформації правового регулювання енергетичної безпеки ЄС в умовах російської агресії проти України. *Forum Prava*. Вип. № 77(4). 2023. С. 33-40. URL: http://forumprava.pp.ua/files/033-040-2023-4-FP-Tragniuk,Boichuk_6.pdf.

70. Коваленко Ю., Лазаренко Д., Марченко О. Енергетична безпека країни під час війни: бар'єри та перспективи подолання. Вісник Хмельницького національного університету. *Серія: Економічні науки.* Вип. № 1. 2024. С. 262-266. URL: https://heraldes.khmnu.edu.ua/index.php/heraldes/article/view/44/41.

71. Андрієнко М. В., Трунцев Г. В. Законодавче та нормативно-правове забезпечення розвитку енергетичної безпеки в Україні. Наукові перспективи. Вип. № 9 (27). 2022. С. 35-45. URL: http://perspectives.pp.ua/index.php/np/article/view/2558/2563.

72. Офіційний веб-сайт: Міністерство енергетики України. URL:

https://mev.gov.ua/.

73. Офіційний веб-сайт: Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг. URL: https://www.nerc.gov.ua/.

74. Офіційний веб-сайт: Рада національної безпеки і оборони України. URL: https://www.rnbo.gov.ua/ .

75. Офіційний веб-сайт: Національна акціонерна компанія «Нафтогаз України». URL: https://gas.ua/uk/home.

76. Офіційний веб-сайт: Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України. URL: https://saee.gov.ua/uk.

77. Офіційний веб-сайт: Державна інспекція з енергетичного нагляду. URL: https://sies.gov.ua/.

78. Офіційний веб-сайт: Міністерство оборони України. URL: https://www.mil.gov.ua/.

79. Щуров, І. Оцінювання процесу управління енергетичною безпекою держави: методичний аспект. *Проблеми і перспективи економіки та управління*, (4 (32). 2023. С. 87-96. URL: http://ppeu.stu.cn.ua/article/view/277012/271828.

80. Белова І. Ярощук О. Проблемні аспекти управління енергетичною безпекою України в умовах воєнного стану. *Економічний аналіз*. Том 34. № 2. 2024. С. 76-85. URL: file:///C:/Users/1/Downloads/6022-6565683112-1-PB.pdf

81. Маліновська О. Я., Височанська М. Я. Енергетична безпека України як головний критерій ефективності функціонування національної економіки. *Агроекологічний журнал*. Вип. № 1. 2023. С. 16-28. URL: http://journalagroeco.org.ua/article/view/276723.

82. Один із наймасовіших обстрілів РФ енергетичної інфраструктури: міністр розповів про наслідки. *Українська Правда*. 12 вересня 2022. URL: https://www.pravda.com.ua/news/2022/09/12/7367098/ .

83. Ракетний удар по Україні став наймасовішим з початку вторгнення РФ: результати та наслідки. *Defense Express*. 10 жовтня 2022. Архів оригіналу за 16 жовтня 2022. URL: https://defence-

ua.com/army_and_war/masovanij_raketnij_udar_po_ukrajini_stav_najmasovishim_z_pochatku_vtorgnennja_rf_rezultati_ta_naslidki-9230.html.

84. Масштабна ракетна атака по містах України. Що відомо. BBC News Україна (укр.). 10 жовтня 2022. URL: https://www.bbc.com/ukrainian/news-63197876.

85. За тиждень росіяни атакували понад 400 об'єктів інфраструктури. *Укрінформ*. 18 жовтня 2022. URL: https://www.ukrinform.ua/rubric-ato/3595835-za-tizden-rosiani-atakuvali-ponad-400-obektiv-infrastrukturi.html.

86. За ранок росіяни випустили по Україні ракет на $300 млн, 18 з них збили. Пошкодження енергооб'єктів можуть перевищувати атаки 10-12 жовтня −*Forbes.ua. forbes.ua* (укр.). 22 жовтня 2022. URL: https://forbes.ua/news/za-ranok-rosiyani-vipustili-po-ukraini-raket-na-300-mln-18-z-nikh-zbili-poshkodzhennya-energoobektiv-mozhut-perevishchuvati-ataki-10-12-zhovtnya-22102022-9228.

87. Шмигаль Д.: росіяни атакували 18 об’єктів, більшість – енергетичні. *Економічна Правда*. 31 жовтня 2022. URL: https://www.epravda.com.ua/news/2022/10/31/693247/.

88. Росія випустила по Україні близько 100 ракет – Повітряні сили. *Укрінформ.* 15 листопада 2022. URL: https://www.ukrinform.ua/rubric-ato/3615027-rosia-vipustila-po-ukraini-blizko-100-raket-povitrani-sili.html.

89. До кінця дня АЕС знову запрацюють в українській енергосистемі – Галущенко Г.. *Економічна Правда*. 24 листопада 2022. Архів оригіналу за 24 листопада 2022. URL: https://www.epravda.com.ua/news/2022/11/24/694202/.

90. Остання російська атака пошкодила 9 блоків генерації електроенергії – Шмигаль. *Економічна Правда*. 17 січня 2023. URL: https://www.epravda.com.ua/news/2023/01/17/696056/.

91. Дефіцит електроенергії у пікові години сягає 5 гігават, імпорт не вирішить проблему, – ДТЕК. *Бізнес Цензор*. 27 січня 2023. URL: https://biz.censor.net/news/3396108/defitsyt_elektroenergiyi_u_pikovi_godyny_syagaye_5_gigavat_import_ne_vyrishyt_problemu_dtek.

92. Ракетний удар по Україні: 81 ракета, в тому числі 6 Х-47 «Кинжал» –

ПС ЗСУ. *Мілітарний*. 9 березня 2023. URL: https://mil.in.ua/uk/news/raketnyj-udar-po-ukrayini-81-raketa-v-tomu-chysli-6-h-47-kynzhal-ps-zsu/.

93. Росіяни поцілили ракетами і дронами в об'єкти інфраструктури на Вінниччині та у Кривому Розі. *Trueua.info*. 22 березня 2024. URL: https://trueua.info/news/rosiyani-pocilili-raketami-i-dronami-v-obyekti-infrastrukturi-na-vinnichchini-ta-u-krivomu-rozi.

94. Масований удар 29 березня: ППО знищила 84 ракети і дрони з 99, якими атакувала РФ. *Українська правда (укр.)*. 15 серпня 2024. URL: https://www.pravda.com.ua/news/2024/03/29/7448680/.

95. Масована атака Росії 26 серпня: загиблі в Луцьку й на Житомирщині, відключення світла та води. *Суспільне новини*. 26 серпня 2024 року. URL: https://suspilne.media/821403-masovana-ataka-rosii-26-serpna-so-vidomo/.

96. РФ влаштувала другу поспіль атаку по Україні: які міста були під прицілом і які наслідки. *Ексклюзив ТСН*. 27 серпня 24 року. URL: https://tsn.ua/exclusive/rf-vlashtuvala-drugu-pospil-ataku-po-ukrayini-yaki-mista-buli-pid-pricilom-i-yaki-naslidki-2648073.html.

97. Під час ракетної атаки українські сили збили більше 60 ракет – Повітряні сили. *Мілітарний*. 5 грудня 2022. URL: https://mil.in.ua/uk/news/pid-chas-raketnoyi-ataky-ukrayinski-syly-zbyly-bilshe-60-raket-povitryani-syly/.

98. Київ витримав одну із найбільших атак. ППО збила 37 ракет із понад 40 — військова адміністрація. *liga.net*. 16 грудня 2022. URL: https://news.liga.net/ua/politics/news/kiev-vyderjal-odnu-iz-krupneyshih-atak-sbili-37-raket-iz-bolee-40-voennaya-administratsiya.

99. Одночасно з масованою атакою окупанти били артилерією по кордону Харківщини: які наслідки. *24 Канал (укр.)*. 29 грудня 2022. URL: https://24tv.ua/raketniy-obstril-harkivshhini-29-grudnya-okupanti-rszv-obstrilyali_n2227166.

100. Масована ракетна атака по Україні 10 лютого: що відомо. *ТСН.ua (укр.)*. 10 лютого 2023. URL: https://tsn.ua/ato/masovana-raketna-ataka-po-ukrayini-10-lyutogo-scho-vidomo-2262160.html.

101. Уночі Росія випустила по Україні 36 ракет, ППО знищила 16 із них. *Українська правда (укр.).* 16 лютого 2023. URL: https://www.pravda.com.ua/news/2023/02/16/7389565/.

102. Ударом РФ повністю знищено Трипільську ТЕС. Це найпотужніша електростанція на Київщині. *nv.ua (укр.).* 11 квітня 2024. URL: https://nv.ua/ukr/ukraine/events/tripilsku-tes-povnistyu-znishcheno-vnaslidok-ataki-rf-novini-ukrajini-50409078.html.

103. Масований нічний удар Росії. Ракети з Ту-95МС та «кинджали» атакували Стрий біля Львова, Прикарпаття і Дніпро. *BBC News Україна (укр.).* 27 квітня 2024. URL: https://www.bbc.com/ukrainian/articles/c3gl1053y5ko.

104. У Запоріжжі уражено об'єкти критичної та цивільної інфраструктури, є руйнування. *nv.ua (укр.).* 8 травня 2024. URL: https://nv.ua/ukr/ukraine/events/zaporizhzhya-8-travnya-2024-shcho-vidomo-pro-vluchannya-i-priloti-novini-zaporizhzhya-50416471.html.

105. Ще один удар по енергооб’єктах, уряд суттєво підвищив тариф на електрику для населення. *Економічна правда (укр.).* 7 червня 2024. URL: https://www.epravda.com.ua/publications/2024/06/3/714626/.

106. Росія вночі завдала масованого удару по Україні, пошкоджено енергооб’єкти в чотирьох областях — *Forbes.ua. forbes.ua (укр.).* 20 червня 2024. URL: https://forbes.ua/news/rosiya-vnochi-zavdala-masovanogo-udaru-po-ukraini-poshkodzheni-energoobekti-u-chotirokh-oblastyakh-20062024-21871.

107. Укренерго попереджає про обмеження енергопостачання протягом усієї доби. *Українська Енергетика*. *ua-energy.org (укр.).* 25 червня 2024. URL: https://ua-energy.org/uk/posts/ukrenerho-poperedzhaie-pro-obmezhennia-enerhopostachannia-protiahom-usiiei-doby.

108. Офіційний сайт аналітичного центру досліджень: DiXi Group. URL: https://dixigroup.org/.

109. Офіційний сайт статистичної служби ЄС: *Eurostat*. URL: https://ec.europa.eu/eurostat.

110. Офіційний сайт: *Energy Map*. URL: https://map.ua-

energy.org/en/dashboards/.

111. Офіційний сайт: Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України. URL: https://cip.gov.ua/ua.

112. Офіційний сайт: CERT-UA. URL: https://cert.gov.ua/ .

113. Бондаренко О.С. Корупційні прояви в оборонному секторі в умовах воєнного стану та післявоєнний період: характеристика та заходи нівелювання. *Електронне наукове видання «Аналітично-порівняльне правознавство».* Вип. № 3. 2023. С. 323-327. URL: http://journal-app.uzhnu.edu.ua/article/view/284793.

114. Колосовський Є. Ю. Сучасний стан кібербезпеки України в умовах воєнного періоду. Юридичний науковий електронний журнал. Вип. № 12. 2023. С. 402-405. URL: http://lsej.org.ua/12_2023/100.pdf.

115. Офіційний сайт: Рада економічної безпеки України. URL: https://reb.org.ua/.

116. Подія 2023 року: підрив Каховської ГЕС та його наслідки для Херсонщини. *Суспільне Херсон*. 6 червня 2023. URL: https://suspilne.media/kherson/647518-podia-2023-roku-pidriv-kahovskoi-ges-ta-jogo-naslidki-dla-hersonsini/.

117. Буряченко А., Славкова А. Реформування енергетичного сектору України для забезпечення сталого розвитку. *Modeling the development of the economic systems*, 2023. 2023(4), С. 130–137. DOI: https://doi.org/10.31891/mdes/2023-10-17.

118. Вакуленко І.А., Колосок С.І., Прийменко С.А., Матвєєва Ю.Т. Формування базису проведення енергетичних реформ із застосуванням «розумних» технологій. *Вісник Сумського державного університету. Серія «Економіка»*, 2019. № 3. С. 40–45.

119. Гайко Г.І., Білецький В.С. *Нарис історії гірництва в Україні* : монографія. Київ : ТОВ Видавничий дім «Києво-Могилянська академія». 2022. 194 с.

120. Державна служба статистики України. *Офіційний сайт*. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/.

121. Енергетика України. Сьогодення та майбутнє. *Історично-довідкова збірка.* Міністерство енергетики та вугільної промисловості України, Обєднання енергетичних підприємств «Галузевий резервно-інвестиційний фонд розвитку енергетики». Київ : Українська конфедерація журналістів. 2017. 286 с.

122. Energy Community for South East Europe (ECSEE). *Official website.* URL: https://www.energy-community.org/.

123. European Network of Transmission System Operators for Electricity. *Official website.* URL: https://www.entsoe.eu/.

124. Завербний А.С., Кісь М.Я., Білоус Ю.Б. Проблеми і перспективи залучення зовнішніх інвестицій у проекти відновлювальної енергетики України у воєнний та післявоєнний періоди. *Економіка та суспільство.,* 2023. вип. 51 (Травень). DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-51-10.

125. Кузьміна М.М. Реформа ринку електроенергії як фундамент для розвитку відновлювальної енергетики. *Право та інновації: науково-практичний журнал.*, 2016. № 2 (14). С. 16–21.

126. Матвєєвва Ю.Т., Котюк Р.В. Особливості проведення енергетичних реформ із застосуванням «розумних» технологій. *Вісник Сумського державного університету. Серія «Економіка».,* 2019. № 4. С. 101–107.

127. Паламарчук Д.М., Паламарчук Н.О. Енергетична політика Польщі до 2040 р.: основи, цілі та ключові елементи. *Економіка та суспільство*, 2021. — вип. 28 (Червень). DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-28-32.

128. Про альтернативні джерела енергії. *Закон України* від 20.02.2003 № 555-IV. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-15#Text.

129. Про енергетичний баланс України. *Проект Закону України* від 06.12.2011 № 9538. URL: https://ips.ligazakon.net/document/view/jf7cy00a?an=3.

130. Про затвердження Порядку проведення первинної оцінки стану імплементації актів права Європейського Союзу (acquis ЄС). *Постанова Кабінету Міністрів України* від 28.02.2023 № 189. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/189-2023-%D0%BF#Text.

131. Семенець-Орлова І., Сервецький І., Куташев І. Особливості

організаційного механізму державного управління у сфері забезпечення національної безпеки. *Право та державне управління*, 2021. № 2. С. 270–280.

132. Собко О.М., Смерека С.Б. Особливості нормативно-правового забезпечення сфери енергозбереження України. *Інноваційна економіка: Науково-виробничий журнал.*, 2021. № 1-2 (86). С. 34–38.

133. Ульянченко Ю.О. Основні складові механізму державного регулювання сталого розвитку паливно-енергетичного комплексу України // *Демократичне врядування : науковий вісник.* Вип. 2(26) / за заг. ред. чл.-кор. НАН України В. С. Загорського, доц. А. В. Ліпенцева. Львів : ЛРІДУ НАДУ, 2020. URL: https://doi.org/10.33990/2070-4038.26.2020.228516.

134. Chorna, O., Semenets-Orlova, I., Shyshliuk, V., Pugachov, M., & Pugachov, V. Anti-Crisis Regulation of Enterprises Through Digital Management. *Journal of Law and Sustainable Development, 2023*, *11*(3), e816-e816.

135. Швидка Т., Лозова А. Державне регулювання ринку електричної енергії: зарубіжний досвід та перспективи модернізації вітчизняного законодавства. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право*., 2022. Том 1 № 72 (2022). С. 197–202.

136. Череп О., Олейнікова Л., Лищенко О., Осмаковська К. Енергоефективність під час війни та післявоєнна відбудова енергетичного сектору України. *Вісник соціально-економічних досліджень*. 2023. № 1-2 (84-85). С. 24 – 35. URL: http://vsed.oneu.edu.ua/collections/2023/84-85/pdf/24-35.pdf .

137. Платонова Є. Атомна енергетика України в контексті енергетичного переходу: правові питання. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2023. № 7/2023. С. 217 – 221. DOI https://doi.org/10.32782/2524-0374/2023-7/49 URL: http://lsej.org.ua/7_2023/49.pdf .

138. Кириленко О., Снєжкін Ю., Басок Б., Базєєв Є. Енергетика України: ймовірні сценарії відновлення та розвитку. *Статті та огляди. Вісник Національної академії наук України*. 2022. № 9. С. 22 – 37. DOI: https://doi.org/10.15407/visn2022.09.022 URL: https://files.nas.gov.ua/PublicMessages/Documents/0/2022/10/221004094420665-

3647.pdf .

139. Орєхова А., Хоролець Б., Клименко М. Альтернативна енергетика в контексті інноваційної відбудови енергетичного комплексу України: управлінський аспект. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2024. Том 9. № 2. С. 214 – 218. DOI: https://doi.org/10.36887/2415-8453-2024-2-36 URL: http://ujae.org.ua/wp-content/uploads/2024/06/ujae_2024_r02_a36.pdf.

140. Кириленко О., Снєжкін Ю., Басок Б., Базєєв Є. Енергетика, наука та інженерія: сучасний стан і виклики розвитку. *Статті та огляди. Вісник Національної академії наук України*. 2023. № 4. С. 3 – 20. DOI: https://doi.org/10.15407/visn2023.04.003 URL: https://visnyk-nanu.org.ua/ojs/index.php/v/article/view/2794/2808.

141. Сагайдак Ю., Харченко Т. Формування «зеленої» моделі післявоєнного відновлення економіки України. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Економіка і менеджмент»*. 2022. Випуск 1 (91). С. 33 – 38. DOI: https://doi.org/10.32782/bsnau.2022.1.5 URL: https://snaujournal.com.ua/index.php/journal/article/view/258/168.

142. Орєхова А., Кіях І. Управління системою відновлення енергетики України під час війни: забезпечення безпеки та впровадження інновацій. *Економіка та суспільство.* 2024. № 64/2024. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-64-29 URL: https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/4246/4172.

143. Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку. *Закон України* від 08.02.1995 № 39/95-ВР. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/39/95-%D0%B2%D1%80#Text .

144. Про впорядкування питань, пов’язаних із забезпеченням ядерної безпеки. *Закон України* від 24.06.2004 № 1868-IV. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1868-15#Text.

145. Про дозвільну діяльність у сфері використання ядерної енергії. *Закон України* від 11.01.2000 № 1370-XIV. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1370-14#Text.

146. Про порядок прийняття рішень про розміщення, проектування, будівництво ядерних установок і об'єктів, призначених для поводження з радіоактивними відходами, які мають загальнодержавне значення. *Закон України* від 08.09.2005 № 2861-IV**.** URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2861-15#Text.

147. Про поводження з радіоактивними відходами. *Закон України* від 30.06.1995 № 255/95-ВР. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/255/95-%D0%B2%D1%80#Text.

148. Про видобування та переробку уранових руд. *Закон України* від 19.11.1997 № 645/97-ВР. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/645/97-%D0%B2%D1%80#Text.

149. Про захист людини від впливу іонізуючого випромінювання. *Закон України* від 14.01.1998 № 15/98-ВР. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/15/98-%D0%B2%D1%80#Text.

150. Про фізичний захист ядерних установок, ядерних матеріалів, радіоактивних відходів, інших джерел іонізуючого випромінювання. *Закон* України від 19.10.2000 № 2064-III. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2064-14#Text.

151. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 14 вересня 2020 року «Про Стратегію національної безпеки України». *Указ Президента України* від 14.09.2020 № 392/2020. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/392/2020#Text.

152. Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2050 року. *Розпорядження Кабінету Міністрів України* від 21.04.2023 № 373-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/373-2023-%D1%80#Text.

153. Про схвалення Національного плану з енергетики та клімату на період до 2030 року. *Розпорядження Кабінету Міністрів України* від 25.06.2024 № 587-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/587-2024-%D1%80#Text.

154. Про схвалення Концепції Державної цільової економічної програми розвитку атомно-промислового комплексу на період до 2026 року. *Розпорядження Кабінету Міністрів України* від 29.12.2021 № 1804-р. URL:

https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1804-2021-%D1%80#Text.

155. Про ратифікацію Конвенції про ядерну безпеку. *Закон України* від 17.12.1997 № 736/97-ВР. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/736/97-%D0%B2%D1%80#Text.

156. Про ратифікацію Кіотського протоколу до Рамкової Конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату. *Закон України* від 04.02.2004 № 1430-IV. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1430-15#Text.

157. Про приєднання України до Віденської конвенції про цивільну відповідальність за ядерну шкоду. *Закон України* від 12.07.1996 № 334/96-ВР. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/334/96-%D0%92%D0%A0#Text.

158. Про взаєморозуміння щодо Стратегічного Енергетичного Партнерства між Україною та Європейським Союзом спільно з Європейським Співтовариством з атомної енергії: Меморандум від 24.11.2016 № 984_003-16. Міністерство закордонних справ України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_003-16#Text.

159. Про порозуміння щодо співробітництва в енергетичній галузі між Україною та Європейським Союзом: Меморандум від 01.12.2005 № 994_694. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_694#Text.

160. Про ратифікацію Паризької угоди. *Закон України* від 14.07.2016 № 1469-VIII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1469-19#Text.

161. Борисенко В. Ядерна енергетика у світі: тенденції і прогнози. *Збірник тез IV Міжнародної конференції «Перспективи впровадження інновацій у атомну енергетику» (28-29 вересня 2023 року, м. Київ).* 2023. С. 11 – 17. URL: https://drive.google.com/file/d/1mVeozWWERgI6dqd2-AG78lSd02A4melE/view.

162. Про схвалення Комплексної програми робіт з продовження строку експлуатації діючих енергоблоків атомних електростанцій. *Розпорядження Кабінету Міністрів України* від 29.04.2004 № 263-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/263-2004-%D1%80#Text.

163. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення корпоративного управління. *Закон України* від 22.02.2024 № 3587-

IX. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3587-20#Text.

164. Про акціонерне товариство «Національна атомна енергогенеруюча компанія «Енергоатом». *Закон України* від 06.02.2023 № 2896- IX. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2896-20#Text.

165. Конституція України : Закон України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text.

166. Про альтернативні види палива. *Закон України* від 14.01.2000 № 1391- XIV. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1391-14#Text .

167. Про внесення змін до деяких законів України щодо забезпечення конкурентних умов виробництва електричної енергії з альтернативних джерел енергії. *Закон України* від 25.04.2019 № 2712-VIII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2712-19#Text.

168. Про енергетичну ефективність. *Закон України* від 21.10.2021 № 1818- IX. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1818-20#n436.

169. Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу. *Закон України* від 05.04.2005 № 2509-IV. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2509-15#Text.

170. Про ринок електричної енергії. *Закон України* від 13.04.2017 № 2019- VIII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2189-19#n436.

171. Про землі енергетики та правовий режим спеціальних зон енергетичних об’єктів. *Закон України* від 09.07.2010 № 2480- VI. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2480-17#Text.

172. Про ратифікацію Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони. *Закон України* від 16.09.2014 № 1678-VII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1678-18#n2.

173. Про ратифікацію Протоколу про приєднання України до Договору про заснування Енергетичного Співтовариства. *Закон України* від 15.12.2010 № 2787-VI. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2787-17#Text.

174. Про приєднання України до Статуту Міжнародного агентства з відновлювальних джерел енергії (IRENA). *Закон України* від 05.12.2017 № 2222- VIII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2222-19#Text.

175. Про Національний план дій з енергоефективності на період до 2030 року. *Розпорядження Кабінету Міністрів України* від 29.12.2021 № 1803-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1803-2021-%D1%80#n15.

176. Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері теплопостачання. *Розпорядження Кабінету Міністрів України* від 18.08.2017 № 569-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/569-2017-%D1%80#Text.

177. Про схвалення Концепції Державної цільової економічної програми енергетичної модернізації підприємств - виробників теплової енергії, що перебувають у державній або комунальній власності, на період до 2030 року. *Розпорядження Кабінету Міністрів України* від 28.11.2023 № 1093-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1093-2023-%D1%80#Text.

178. Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та «зеленої» трансформації енергетичної системи України. *Закон України* від 30.06.2023 № 3220-IX. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3220-20#Text.

179. Полюхович Д.О. Форми адміністративно-правового регулювання відносин у сфері використання альтернативних джерел енергії: поняття та види. *Науковий вісник публічного та приватного права : Збірник наукових праць*, 2021. Випуск 3. С. 120–127.

180. Дороніна І.І. Нормативно-правове забезпечення розвитку відновлюваної енергетики в Україні. *Державне управління та місцеве самоврядування*, 2020. Випуск 1(44). С. 31–43.

181. Миколайчук М.М., Дроздова Т.І., Бурдига Д.М. Розвиток відновлювальної енергетики: світові тенденції та завдання для національної безпеки України. *Електронний журнал «Державне управління: удосконалення та розвиток»*, 2023. № 3. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2156.2023.3.5.

182. Підлісна О. А. Чепіжко Л. М. Аналіз інвестиційної привабливості альтернативної енергетики України. *Економічний вісник Національного*

технічного університету України «Київський політехнічний інститут», 2023. — № 26, 2023. DOI: https://doi.org/10.20535/2307-5651.26.2023.287410.

183. Свиноус І. В. Використання альтернативних джерел енергії в ЄС: можливості та перспективи для України. *Проблеми і перспективи економіки та управління,* 2022. — Випуск 4(32). DOI: https://doi.org/10.25140/2411-5215-2022-4(32)-132-143.

184. Циганок К.О., Череп А.В. Альтернативні джерела енергії як засіб ресурсоефективності. *Електронне наукове фахове видання «Глобальні та національні проблеми економіки» Миколаївського національного університету імені В.О. Сухомлинського*, 2018. Випуск 22. С. 688–691.

185. Алдохіна Л.М. Деякі питання організації публічного адміністрування у сфері альтернативної енергетики в Україні. *Збірник наукових праць ХНПУ імені Г. С. Сковороди «ПРАВО»,* 2020. — Випуск 33. DOI: https://doi.org/10.34142/23121661.2021.33.13.

186. Про внесення змін до деяких законів України щодо встановлення «зеленого» тарифу. *Закон України* від 25.09.2008 № 601-VI. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/601-17#Text.

187. Атаманенко А., Піддубний В. Вплив російсько-української війни на енергетичну безпеку ЄС. Acta de Historia & Politica: Saeculum XXI. 2023. Special issue. С. 35-47.

188. Бучин М., Бурій Д. Енергетична війна Російської Федерації проти України як різновид гібридної війни. Політикус: науковий журнал. 2023. Вип. 3. С. 13 – 17.

189. Договір до Енергетичної Хартії та Заключний акт до неї. Протокол до Енергетичної Хартії з питань енергетичної ефективності і суміжних екологічних аспектів. (ратифіковано Законом № 89/98-ВР від 06.02.98). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_056#Text

190. Лисецький Ю., Старовойтенко О., Семенюк Ю., Павленко Д. Гібридні війни. Компоненти та особливості. Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Публічне управління та адміністрування. 2021. Том 2 (71) № 5, 2021. С. 63

– 70.

191. Перевозова І., Гринів П., Дубовицький І., Храбатин А., Ластовець О. Вплив російського вторгнення в Україну на енергетичну безпеку ЄС. Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. Серія економічна. Серія юридична. 2022. Випуск 34/2022. С. 19-29.

192. Рябець Н., Тимків І. Глобальна енергетична безпека: концепт, фактори та шляхи забезпечення. Економіка та суспільство. 2024. Випуск 61/2024. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-61-120 URL: https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3838.

193. Суходоля О. Російська енергетична політика як інструмент гібридного руйнування демократичного світу. Стратегічна панорама. Спеціальний випуск. 2022. С. 54–71.

194. Помаза-Пономаренко А., Тарадуда Д. Розвиток енергетичної сфери як імперативу енергетичної безпеки та національної економіки. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2024. № 9 (2024). DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2156.2024.9 URL: https://nayka.com.ua/index.php/dy/article/view/4601/4640.

195. Янишен Б. Енергетична безпека як складова національної безпеки: понятійний апарат і смислові взаємозв'язки. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право.* 2016. Т. 1, Вип. 36. С. 173 – 178. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvuzhpr_2016_36%281%29__40.

196. Бондаренко С., Коротченко О. Стійкість як новітній концепт енергетичної безпеки. *Social development and Security.* 2023. Т. 6, № 6. С. 215 – 240. DOI: https://10.33445/sds.2023.13.6.18 URL: https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/2013957.

197. Мазаракі А., Мельник Т. Енергетична безпека: нові виклики та світові тренди. *Scientia fructuosa.* 2024. № 3. С. 4 – 22. DOI: https://doi.org/10.31617/1.2024(155)01 URL: https://journals.knute.edu.ua/scientia-fructuosa/article/view/2079/1886.

198. The North Atlantic Treaty Organization. *Official website* URL:

https://www.nato.int/cps/uk/natohq/index.htm.

199. Помаза-Пономаренко А., Тарадуда Д. Світовий досвід протистояння впливу гібридної війни на національну й енергетичну безпеку та її об'єкти. *Публічне управління: концепції, парадигма, розвиток, удосконалення*. 2024. № 9 (2024). С. 142 – 150. DOI: https://doi.org/10.31470/2786-6246-2024-9-142-150 URL: https://pa.journal.in.ua/index.php/pa/article/view/164/166 .

200. The World Energy Council. *Official website* URL: https://www.worldenergy.org/.

201. The Department of Homeland Security. *Official website* URL: https://www.dhs.gov/.

202. The United States Department of Energy. *Official website* URL: https://www.energy.gov/.

203. The State Council of the People's Republic of China. *Official website* URL: https://english.www.gov.cn/.

204. The National Energy Administration. *Official website* URL: http://www.nea.gov.cn/.

205. Салюк-Кравченко О.О. Інструментарій механізмів публічного управління у забезпеченні енергетичної безпеки країни в умовах сучасних викликів. *Публічне урядування.* Київ.: ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом», 2023. № 4 (37) (2023). С. 60 – 68. DOI: https://doi.org/10.32689/2617-2224-2023-4(37)-8.

206. Салюк-Кравченко О.О. Механізми публічного управління у сфері прикордонної конкурентоспроможності: економіко-регіональний аспект. Публічне урядування. Київ.: ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом», 2023. № 2 (35) (2023). С. 50 – 61. DOI: https://doi.org/10.32689/2617-2224-2023-2(35)-6.

207. Салюк-Кравченко О.О. Механізми публічного управління реформуванням паливно-енергетичного комплексу України. *Публічне урядування.* Київ.: ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом», 2024. № 1 (38) (2024). С. 68 – 78. DOI: https://doi.org/10.32689/2617-2224-2024-1(38)-9.

208. Салюк-Кравченко О.О., Семенець-Орлова І.А. Комплексний механізм публічного управління у сфері енергетичної безпеки як складової національної стійкості (в умовах енергетичної кризи 2022-2024 років). *Науковий журнал «Публічне управління і адміністрування в Україні».* Одеса.: Приватна установа «Причорноморський науково-дослідний інститут економіки та інновацій», 2024. № 41. С. 107 – 114. DOI: https://doi.org/10.32782/pma2663-5240-2024.41.14.

209. Салюк-Кравченко О.О. Механізми забезпечення енергетичної безпеки в Україні: виклики та перспективи. *Наукові перспективи*. Київ.: ГО «Всеукраїнська асамблея докторів наук з державного управління», ГО «Асоціація науковців України», ВГ «Наукові перспективи», 2024. № 8(50) 2024. С. 266 – 275. DOI: *https://doi.org/10.52058/2708-7530-2024-8(50)-266-275.*

210. Салюк-Кравченко О.О. Російсько-українське протистояння в енергетичній сфері: управлінський аспект. *Публічне урядування.* Київ.: ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом», 2024. № 4 (41) (2024). С. 47 – 56. DOI: https://doi.org/10.32689/2617-2224-2024-4(41)-6.

211. Салюк-Кравченко О.О. Концептуальне забезпечення розбудови енергетичної незалежності України у сучасному стратегуванні глобальної безпеки. *Таврійський науковий вісник. Серія: Публічне управління та адміністрування*. Одеса.: Херсонський державний аграрно-економічний університет, 2024. № 4. С. 31 – 44. DOI: https://doi.org/10.32782/tnv-pub.2024.4.5.

212. Saliuk-Kravchenko O.O., Vyshnevskyi Yan. The strategic impact of international organisations on the architecture of the global energy security models. *Public management.* Kyiv.: Interregional Academy of Personnel Management, 2024. № 3 (40) (2024). С. 26 – 36. DOI: https://doi.org/10.32689/2617-2224-2024-3(40)-4.

213. Салюк-Кравченко О.О. Місце ядерної енергетики та атомної промисловості у сталому розвитку новітньої післявоєнної енергетичної системи України. *Публічне управління та митне адміністрування*. Дніпро.: Університет митної справи та фінансів, 2024. № 4 (43). С. 95 – 105. DOI: https://doi.org/10.32782/2310-9653-2024-4.14.

214. Салюк-Кравченко О.О., Галич Я.В. Енергетична безпека як пріоритет

державної політики: нормативно-правові аспекти. *Електронне наукове видання «Публічне адміністрування та національна безпека».* Київ.: ГНО «Всеукраїнська асамблея докторів наук з державного управління», ВД «Інтернаука», 2024. № 11 2024. С. 56 – 62. DOI: https://doi.org/10.25313/2617-572X-2024-11-10512.

215. Салюк-Кравченко О.О., Галич Я.В. Міжнародний досвід управління енергетичною безпекою та його застосування в Україні. *Електронне наукове видання «Публічне адміністрування та національна безпека».* Київ.: ГНО «Всеукраїнська асамблея докторів наук з державного управління», ВД «Інтернаука», 2024. № 12 2024. С. 30 – 36. DOI: https://doi.org/10.25313/2617-572X-2024-12-10600.

216. Салюк-Кравченко О.О., Галич Я.В. Роль державних інституцій у забезпеченні енергетичної безпеки України: сучасний стан та перспективи. *Електронне наукове видання «Публічне адміністрування та національна безпека».* Київ.: ГНО «Всеукраїнська асамблея докторів наук з державного управління», ВД «Інтернаука», 2025. № 1 2025. С. 54 – 59. DOI: https://doi.org/10.25313/2617-572X-2025-1-10619.

217. Салюк-Кравченко О.О. Досвід світових держав-лідерів в забезпеченні національної безпеки в енергетичній сфері. *Всеукраїнський науковий часопис «Літопис Волині»*. Луцьк.: Волинського національного університету імені Лесі Українки, 2025. № 32 (2025). С. 256 – 265. DOI: https://doi.org/10.32782/2305-9389/2025.32.41.

218. Салюк-Кравченко О.О. Роль відновлюваної енергетики в системі забезпечення енергетичної безпеки: управлінський аспект. *Публічне урядування.* Київ.: ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом», 2025. № 1 (42) (2025). С. 35 – 47. DOI: https://doi.org/10.32689/2617-2224-2025-1(42)-4.

219. Салюк-Кравченко О.О. Міжнародні тенденції та перспективи модернізації механізмів публічного управління в енергетичній галузі України. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Публічне управління та адміністрування.* 2025. Том 36 (75) № 2, 2025. С. 88 – 96. DOI: https://doi.org/10.32782/TNU-2663-6468/2025.2/14.

220. Салюк-Кравченко О.О. Забезпечення енергетичної безпеки держави через інструмент штучного інтелекту. *Суспільство та національні інтереси*. 2025. № 8 (16) 2025. С. 767-783. DOI: https://doi.org/10.52058/3041-1572-2025-8(16).

221. Салюк-Кравченко О.О. Роль процесів цифрової трансформації в управлінні енергетичною галуззю держави. Філософія та управління. 2025. № 9 (13) (2025). С. 39 – 52. DOI: https://doi.org/10.70651/3041-248X/2025.9.04.

222. Салюк-Кравченко О.О. Розбудова енергетичної безпеки у забезпеченні досягнення цілей сталого розвитку в Україні. Наукові інновації та передові технології. (Серія «Управління та адміністрування»). 2025. № 10 (50) 2025. С. 199 – 218. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-10(50)-199-218.

223. Салюк-Кравченко О.О. Міжнародна енергетична політика держави як елемент забезпечення енергетичної безпеки України у період воєнного часу. Актуальні питання у сучасній науці (Серія «Державне управління»). 2025. № 10 (40) 2025. С. 300 – 319. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6300-2025-10(40)-300-319.

224. Салюк-Кравченко О.О. Перспективи забезпечення національної енергетичної безпеки: реформування механізмів публічного управління та адміністрування. Публічне управління і політика. 2025. № 9 (13) (2025). С. 43 – 60. DOI: https://doi.org/10.70651/3041-2498/2025.9.08

225. Denysiuk I., Skurativska I., Hubar I., Saliuk-Kravchenko O., Taraduda D. (2024). Wave Methods for Oil Extraction Enhancing: Theoretical Support, Safety Issues, and Prospects. In: Babak, V., Zaporozhets, A. (eds) Systems, Decision and Control in Energy VI. Studies in Systems, Decision and Control, vol 561. Springer, Cham. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-68372-5_17.

226. Tsybuliak A., Gavkalova N., Shersheniuk O., Shvorak L., Saliuk-Kravchenko O. (2026). Recent methods of urban development and the principles of stability and efficient use of energy resources. *Nativa*, vol 14(1), e20577. Federal University of Mato Grosso. DOI: https://doi.org/10.31413/nat.v14i1.20577

227. Kyrylenko Y., Popov O., Iatsyshyn A., Kovach V., Saliuk-Kravchenko O., Ivaschenko T., Artemchuk V. (2026). Some Issues in the Application of Intervention

Levels for Public Protection during a Radiological Accident under Armed Conflict Conditions. *Nuclear and Radiation Safety*, vol 1 (109). – PP. 6 – 19. DOI: https://doi.org/10.32918/nrs.2026.1(109).01

228. Diviziniuk M., Farrakhov O., Vovk O., Saliuk-Kravchenko O., Semchuk R. Emergency Situations Prevention of a Terrorist Nature in the Vicinity of Critical Infrastructure Facilities Using Motor Vehicle Databases Obtained from External Surveillance Video Systems. Ebook Series: NATO Science for Peace and Security Series - E: Human and Societal Dynamics. Volume 157: Critical Infrastructure Protection in Response to Terrorist Attacks, vol 157. – pp. 42 – 62.

229. Iurchenko M., Dzhegur G., Saliuk-Kravchenko O., Velgan O., Yurchenko A., Onysiuk S. (2025). Energy security and its role in regional development: a probabilistic assessment of socio-economic indicators. *International Journal of Basic and Applied Sciences*, 14 (SI-1) vol 296. – pp. 264 – 269. DOI: https://doi.org/10.14419/extrqd70/.

230. Помаза-Пономаренко А. Методологічні засади формування механізмів державного регулювання розвитку електроенергетичної галузі. *Інвестиції: практика та досвід*. 2017. № 17. С. 106 – 109. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/17_2017/22.pdf.

231. Парфенюк Т. Механізми узгодження інтересів заінтересованих сторін у виробленні публічної політики в енергетичній сфері України в контексті російсько-української війни. *Таврійський науковий вісник. Серія: Публічне управління та адміністрування*. 2023. Випуск 1. С. 72 – 81. DOI: https://doi.org/10.32851/tnv-pub.2023.1.10 URL: https://journals.ksauniv.ks.ua/index.php/public/article/view/327/303.

232. Сидоренко Н. Сучасні тенденції розвитку публічного управління. *Аспекти публічного управління.* 2022. Том 10 № 3 (2022). С. 59 – 63. DOI: https://doi.org/10.15421/152220 URL: https://aspects.org.ua/index.php/journal/article/view/946/921.

233. Трещов М. Модернізація енергетичного сектору як пріоритетний напрям повоєнного відновлення України. *Науковий вісник: Державне управління.*

2024. № 1 (15) (2024). С. 28 – 45. DOI: https://doi.org/10.33269/2618-0065-2024-1(15)-28-45 URL: https://nvdu.undicz.org.ua/index.php/nvdu/article/view/350.

234. Домбровська Т. Секторальні тенденції діджиталізації глобального енергетичного сектору. *Економіка та суспільство.* 2023. № 50 (2023). DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-50-22 URL: https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2382.

235. Суходоля О. Штучний інтелект в енергетиці: аналітична доповідь. Київ: *Національний інститут стратегічних досліджень*, 2022. – 49 С. DOI: https://doi.org/10.53679/NISS-analytrep.2022.09 URL: https://niss.gov.ua/sites/default/files/2022-07/dopovid-ai-v-energetici-red_01-pogodzheno-sukhodolya_02-1.pdf.

236. Бондаренко С., Коротченко О. Формалізація та законодавче закріплення механізмів забезпечення стійкості енергетичної безпеки України. *Journal of Scientific Papers «Social Development and Security»*, 2024. Том 14 № 2 (2024). С. 82 – 106. DOI: https://doi.org/10.33445/sds.2024.14.2.9 URL: https://paperssds.eu/index.php/JSPSDS/article/view/674/810.

237. Кузь В. Ключові аспекти державної політики щодо забезпечення енергетичної безпеки України. *Збірник тез Міжнародної науково-практичної конференції «Публічне управління в Україні: виклики сьогодення та глобальні імперативи», (м. Хмельницький, 11 лютого 2022 року).* Хмельницький: Хмельницький університет управління та права імені Леоніда Юзькова, 2022. 191 С. – С. 132 – 133.

238. Сичова А. Геополітика енергетичних ресурсів: переосмислення безпеки на глобальному рівні. *Вісник НТУУ «КПІ». Політологія. Соціологія. Право*. 2024. Випуск 1(61) 2024. С. 44 – 51. URL: https://doi.org/10.20535/2308-5053.2024.1(61).306747.

239. Щуров І. Нові глобальні виклики та проблеми енергетичної безпеки в Україні. *Економічний простір*. 2022. № 180 (2022). С. 76 – 81. URL: https://prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/1116/1075.

240. Денисюк С., Бєлоха Г., Чернещук І., Лисий В. Світові тенденції

впровадження відновлюваних джерел енергії та особливості їх реалізації при відновленні економіки України. *Енергетика: економіка, технології, екологія: науковий журнал*. 2022. № 4. С. 7 – 23. URL: https://doi.org/10.20535/1813-5420.4.2022.273360.

241. Камінська Н., Муза О., Демиденко В. Глобальна енергетична політика: проблеми концептуалізації та інституціоналізації. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2023. №4/2023. С. 771 – 775. URL: http://lsej.org.ua/4_2023/187.pdf.

242. Когут-Ференс О. Глобальні аспекти регулювання функціонування світового енергетичного ринку. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2022. Вип. 43. С. 66 – 69. URL: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/43_2022ua/13.pdf.

243. Бурмака М., Рудьковський С. Глобальні трансформації енергетичного ринку. *Міжнародна економічна політика*. 2021. № 2 (35). С. 28 – 54. URL: https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/40adff2c-b409-4a0d-9a56-29fffc9763d0/content.

244. Когут-Ференс О. Модель сучасного світового енергетичного ринку. *Економічний вісник Дніпровської політехніки.* 2022. Вип. 2 (78). С. 36 – 42. URL: https://ev.nmu.org.ua/docs/2022/2/EV20222_036-042.pdf.

245. Кононенко В., Новікова Л., Харченко І. Трансформація політики міжнародних організацій ЄС та НАТО з метою забезпечення енергетичної безпеки держав-членів. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія Право*. 2021. № 67. С. 313 – 318. URL: http://visnyk-pravo.uzhnu.edu.ua/article/view/250449/247905.

246. Кібець Д., Головатенко М. Класифікація міжнародних організацій та їх роль в сучасному світі. *Електронне наукове видання «Аналітично-порівняльне правознавство»*. 2024. № 3 (2024). С. 600 – 604. URL: https://app-journal.in.ua/wp-content/uploads/2024/06/104.pdf.

247. The Organization of the Petroleum Exporting Countries (OPEC). *Official*

website URL: https://www.opec.org/opec_web/en/.

248. International Energy Agency (IEA). *Official website* URL: https://www.iea.org/.

249. The Energy Charter Conference. *Official website* URL: https://www.energychartertreaty.org/.

250. The World Bank. *Official website* URL: https://www.worldbank.org/ext/en/home.

251. International Monetary Fund (IMF). *Official website* URL: https://www.imf.org/en/Home.

252. United Nations (UN). *Official website* URL: https://www.un.org/en/.

253. International Atomic Energy Agency (IAEA). *Official website* URL: https://www.iaea.org/.

254. United Nations Environment Programme (UNEP). *Official website* URL: https://www.unep.org/.

255. United Nations Economic and Social Council (ECOSOC). *Official website* URL: https://ecosoc.un.org/en.

256. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). *Official website* URL: https://unctad.org/.

257. United Nations Department of Economic and Social Affairs (UNDESA). *Official website* URL: https://www.un.org/en/desa.

258. The Energy Institute (EI). *Official website* URL: https://www.energyinst.org/statistical-review#regional-overview.

259. Деякі питання забезпечення функціонування Державного реєстру майна, пошкодженого та знищеного внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій, спричинених збройною агресією Російської Федерації проти України. *Постанова Кабінету Міністрів України* від 13.06.2023 № 624. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/624-2023-%D0%BF#Text.

260. Женевська Конвенція Про захист цивільного населення під час війни від 12.08.1949 р. *Законодавство України*. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_154#Text.

261. Канцір В., Серкевич І. Сучасне розуміння поняття тероризму. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: юридичні науки : збірник наукових праць.* Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2017. № 865. С. 449–456.

262. Оцінка потреб після катастрофи на греблі Каховської ГЕС. *Звіт Уряду України та Організації Об'єднаних Націй*, жовтень 2023. URL: https://ukraine.un.org/uk/248860-звіт-оцінка-потреб-після-катастрофи-на-греблі-каховської-гес-pdna.

263. Про боротьбу з тероризмом. *Закон України* від 20.03.2003 р. № 638-IV. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/638-15#Text.

264. Про затвердження Методики визначення шкоди та збитків, завданих об'єктам енергетичної інфраструктури України внаслідок збройної агресії Російської Федерації. *Спільний наказ Міністерства енергетики України та Фонду державного майна України* від 22.02.2023 № 57/342, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 01 травня 2023 р. за № 708/39764. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0708-23#Text.

265. Про затвердження Порядку визначення шкоди та збитків, завданих Україні внаслідок збройної агресії Російської Федерації. *Постанова Кабінету Міністрів України* від 20.03.2022 № 326. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/326-2022-%D0%BF#Text.

266. Про компенсацію за пошкодження та знищення окремих категорій об'єктів нерухомого майна внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій, спричинених збройною агресією Російської Федерації проти України, та Державний реєстр майна, пошкодженого та знищеного внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій, спричинених збройною агресією Російської Федерації проти України. *Закон України* від 23.02.2023 № 2923-IX. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2923-20#Text.

267. Про надання інформації щодо збитків, завданих суб'єктам господарювання внаслідок військової агресії з боку російської федерації. *Наказ Міністерства енергетики України* від 12.06.2023 № 191. URL:

https://mev.gov.ua/sites/default/files/field/file/%D0%9D%D0%90%D0%9A%D0%90%D0%97%20191_merged_compressed.pdf.

268. Про статус держави-терориста та держави-спонсора тероризму : *Проект Закон України* від 06.09.2022 реєстраційний № 8002. URL: https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/40380.

269. Ukraine rapid damage and needs assessment — RDNA2. *Report*. The World Bank, the Government of Ukraine, the European Union, the United Nations, March 2023. URL: https://documents1.worldbank.org/curated/en/099184503212328877/pdf/P1801740d1177f03c0ab180057556615497.pdf.

270. Щодо енергетичного тероризму російської федерації. *Заява Верховної Ради України* від 01.12.2022 № 2788-IX. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2788-IX#Text.

271. Домбровська Т.М. Конвергенція глобальної енергетичної безпеки: принципи і стратегічні пріоритети. Управління змінами та інновації. 2023. № 7. С. 96-102. DOI: https://doi.org/10.32782/CMI/2023-7-14.

272. Путінцев А.В., Івкін В.І. Сучасні аспекти розвитку публічного управління в контексті енергетичного сектору. Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. 2025. Том 36 (75). № 3. С.65-70. DOI: https://doi.org/10.32782/TNU-2663-6468/2025.3/10.

273. Корольова А.А. Стан адміністративно-правового регулювання відновлювальної енергетики в Україні. Юридичний науковий електронний журнал. 2024. № 7. С.252-255. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0374/2024-7/60.

274. Ємець В. В., Сохань І. В., Поповський В. Г. Економічне значення відновлення енергетичної інфраструктури України в повоєнний період. Здобутки економіки: перспективи та інновації. 2025. Випуск 17. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.15267054.

275. Макогон Ю. В. Забезпечення енергетичної безпеки підприємства в умовах сталого розвитку. Вісник економічної науки України. 2018. №1. С. 106-109. URL: http://www.venu-journal.org/download/2018/1/106-109.pdf.

276. Хомин В. С., Бредіхіна В. Л., Канцір І. А. Перспективи сталого

розвитку економіки України в умовах енергетичного переходу: безпекові й екологічні виклики. Академічні візії. 2023. Випуск 21. DOI: http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.8170017.

277. Shkvarylyuk M., Petrunchak, I. Strategic Management in the Context of Sustainable Development of the Energy Sector of Ukraine. International Conference on Next-Generation Innovations and Sustainability 2025. Futurity Research Publishing. 2025. URL: https://doi.org/10.5281/zenodo.15030055.

278. Лютак О.М., Баула О. В., Куценко В.І., Іванцов С. В. Енергетична трансформація у глобальній парадигмі сталого розвитку. Актуальні проблеми економіки. 2023. № 6 (264). С. 69-76. DOI: 10.32752/1993-6788-2023-1-264-69-76.

279. Ігнатова Л. 5 пріоритетних принципів забезпечення сталого розвитку на національному, регіональному і місцевому рівнях. URL: https://www.prostir.ua/?news=5-priorytetnyh-pryntsypiv-zabezpechennya-staloho-rozvytku-na-natsionalnomu-rehionalnomu-i-mistsevomu-rivnyah.

280. Микитин О.З. Стратегічні проблеми диверсифікування в енергетичному секторі економіки України та перспективи їх вирішення в умовах євроінтегрування. Економіка та суспільство. 2021. Випуск 32. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-32-1.

281. Ткаченко П., Євдокимова А., Євдокимов А. Впровадження енергоефективних технологій в діяльності підприємства. Вісник СумДУ. 2023. №2. С. 38-45. URL: https://doi.org/10.21272/1817-9215.2023.2-05.

282. Климчук О. В., Козловський С. В., Лавров Р. В. Стратегічні аспекти економіко-енергетичної політики України в контексті сталого розвитку. Бізнесінформ. 2021. № 1. С. 65-76. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-1-65-76.

283. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року. №722 від 30 вересня 2019 року. URL: https://www.president.gov.ua/documents/7222019-29825.

284. Лір В. Е. Національна енергетична безпека в контексті глобальних цілей сталого розвитку. Східна Європа: економіка, бізнес та управління. 2018. № 12. С. 77-83. URL: http://srd.pgasa.dp.ua:8080/bitstream/123456789/1729/1/Lir.pdf.

285. Бугазіянус С.М. Механізми публічного управління: основні поняття, різновиди та приклад формування організаційноправового механізму в контексті SMART GRID аналізу. Економічний простір. 2025. № 203. С. 23-34. DOI: https://doi.org/10.30838/EP.203.23-34.

286. Чавостін Д.А. Інституційні механізми забезпечення «зеленого» зростання енергетичного сектору України. Аналітично-порівняльне правознавство. 2025. Випуск № 02. С. 390-394. DOI: https://doi.org/10.24144/2788-6018.2025.02.56.

287. Якимчук О., Матійчук Л., Шабала О. Принципи організації партнерських відносин бізнесу і влади у сфері енергетичної безпеки України. Innovation and Sustainability. 2024. №3. С. 135–144. DOI: https://doi.org/10.31649/ins.2024.3.135.144.

288. ENTSO-E – Europejska Sieć Operatorów Elektroenergetycznych Systemów Przesyłowych. URL: https://enerad.pl/entso-e-europejska-siec-operatorow-elektroenergetycznych-systemow-przesylowych/.

289. Колмек Ф., Мартинюк О., Полулях І. Що отримала і що додатково може отримати Україна від інтеграції в єдиний енергоринок Європи. URL: https://www.eurointegration.com.ua/experts/2024/10/9/7195805/.

290. Верховна Рада ухвалила за основу законопроєкт про інтеграцію українського ринку електроенергії до ринку ЄС. URL: https://www.mev.gov.ua/novyna/verkhovna-rada-ukhvalyla-za-osnovu-zakonoproyekt-pro-intehratsiyu-ukrayinskoho-rynku.

291. Інтеграція у європейську електромережу ENTSO-E. URL: https://www.mev.gov.ua/reforma/intehratsiya-u-yevropeysku-elektromerezhu-entso-e.

292. Енергетична стратегія. URL: https://www.mev.gov.ua/reforma/enerhetychna-stratehiya-0.

293. Про основні засади державної кліматичної політики. від 08.10.2024 № 11310. URL: https://ips.ligazakon.net/document/JI11179I?an=1.

294. Звіт про стратегічну екологічну оцінку проєкту плану заходів з реалізації Енергетичної стратегії України на період до 2050 року. Міністерство

енергетики України. Київ, 2024. 97 с. URL: https://mev.gov.ua/sites/default/files/2024-12/zvit-seo.pdf.

295. Драчук Ю., Яворська М., Зеркаль А. Аспекти розвитку нової енергетичної стратегії в Україні: європейський досвід використання розподіленої генерації. *Економічний вісник Донбасу*. 2023. № 1(71), 2023. URL: https://doi.org/10.12958/1817-3772-2023-1(71)-36-46.

296. Ільницька У. Імплементації спільної енергетичної політики Європейського союзу та реалізації безпекових енергетичних ініціатив через співробітництво ЄС з міжнародними організаціями. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2023. Вип. 47. С. 36 – 40.

297. Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2030 року. *Розпорядження Кабінету Міністрів України* від 15.03.2006 № 145-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/145-2006-%D1%80#Text.

298. Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2030 року. *Розпорядження Кабінету Міністрів України* від 24.07.2013 № 1071-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1071-2013-%D1%80#Text.

299. Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність». *Розпорядження Кабінету Міністрів України* від 18.08.2017 № 605-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/605-2017-%D1%80#Text.

300. Енергетична стратегія. Міністерство енергетики України. *Офіційний сайт*. URL: https://mev.gov.ua/novyna/ukrayina-enerhetychnyy-khab-yevropy-uryad-skhvalyv-enerhetychnu-stratehiyu-do-2050-roku.

301. Communication from the Commission to the European Parliament and the Council. European Energy Security Strategy. COM (2014) 330 final. Brussels, 28.05.2014. URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0330.

302. Communication from the Commission to the European Parliament, the council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the

Regions. Energy Roadmap 2050 COM (2011) 885 final. Brussels, 15.12.2011. URL: https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0885:FIN:EN:PDF.

303. Струк Н. Основні складові механізму забезпечення енергетичної безпеки держави. Глобальні та національні проблеми економіки. 2016. Вип. 10. С. 231–234.

304. Муза О. Організаційно-правові засади забезпечення енергетичної безпеки України в умовах воєнного стану. Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ, 2023. № 1. С. 60-66.

305. Шевчук Я. Механізм управління системою енергетичної безпеки регіонів. Агросвіт, 2016. № 23. С. 65–71.

306. Вітко А. Принципи публічного адміністрування у сфері забезпечення енергетичної безпеки держави. Науковий вісник публічного та приватного права, 2016. Випуск 2, ч. 2. С. 114–121.

307. Суходоля О. Проблеми визначення сфери регулювання енергетичної безпеки. Стратегічні пріоритети, 2019. № 1. С. 5–17.

308. Коваль Я. Державне управління енергетичною сферою в умовах гібридної війни: стратегічні підходи та інструменти. Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка. 2025. № 24. С. 362-372. URL: https://doi.org/10.32782/2708-0366/2025.24.40.

309. Тульчинська С. О., Солосіч О. С., Сінайко М. Д. Забезпечення енергетичної безпеки України в умовах воєнного стану. Агросвіт. 2025. № 8. С. 62-68. DOI: 10.32702/2306-6792.2025.8.62.

310. Покатаєв П. С., Кондрашин Д. С. Основні аспекти державної політики щодо забезпечення енергетичної безпеки України. Право та державне управління. 2024. № 4. С. 199-205. DOI https://doi.org/10.32782/pdu.2024.4.26.

311. Коваленко Є., Гавриленко О. Ефективність державної енергетичної політики України: національний та міжнародний вимір. Економіка та суспільство. 2023 Випуск 53. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-53-21.

312. Суходоля О. М. Законодавче забезпечення та механізми управління у

сфері енергетичної безпеки України. Стратегічні пріоритети. 2019. № 2. С.13-26. URL: https://www.researchgate.net/publication/337874515_zakonodavce_zabezpecenna_ta_mehanizmi_upravlinna_u_sferi_energeticnoi_bezpeki_ukraini.

313. Затонацька Т. Г., Іваницький М. В. Енергетичний сектор України: сучасний стан та подальші перспективи. Ефективна економіка. 2024. № 4. DOI: http://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.4.26.

314. Імпорт та експорт електроенергії погодинно. URL: https://map.ua-energy.org/uk/datasets/56df70b0-6bc1-4c7d-a82f-284cf723438d.

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

316. Буданов М. П. Управління ризиками в системі організаційно-економічного забезпечення енергетичної безпеки підприємств. Економічний вісник Дніпровської політехніки. 2024. №3. С. 150-160. URL: https://doi.org/10.33271/ebdut/87.150.

317. Гораль Л. Стратегічні аспекти управління енергетичною безпекою промислових підприємств в умовах мінливості зовнішнього середовища. Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences. 2024. Том 334 №5. С. 404-411. DOI: https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-334-61.

318. Негляд А. В. Сучасні підходи до управління підприємствами енергетичного сектору: виклики та перспективи розвитку. Економіка і управління. 2025. Вип. 1. С. 176-182. DOI: 10.32782/2312-7872.1.2025.25.

319. Шпатакова О., Журавель М., Слободян Н. Екологічна енергетика як стратегічний напрямок забезпечення енергетичної безпеки. Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences. 2024. Том. 328 №2. С. 425-433. DOI: https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-328-63.

320. Пилипенко Л., Мацик Р. Сутність, завдання і принципи публічного управління у сфері енергетичного забезпечення територіальних громад. Розвиток

міста. 2024. Випуск 2 (02). С. 78–86. DOI: https://doi.org/10.32782/city-development.2024.2-10.

321. Енергетичний сектор України стрімко трансформується, рухаючись у напряму енергетичної незалежності, розвитку відновлюваних джерел і ефективного управління ресурсами. URL: https://www.bdo.ua/uk-ua/insights-2/information-materials/2025/on-the-electricity-market-in-ukraine-national-plan-until-2030.

322. Бугазіянус С. Державне управління та механізми забезпечення енергетичної безпеки України. Теоретичні та прикладні питання державотворення. 2024. Випуск 31. С. 184-187. URL: http://taais.oridu.odessa.ua/article/view/308615/306094.

323. Безпека в енергетиці: як новітні технології зменшують ризики аварій. URL: https://radiy.com/blog/bezpeka-v-energeticzi/.

324. Негляд І. В. Стратегічне партнерство в енергетичному секторі: тенденції розвитку та перспективи. Економіка та суспільство. 2025. Випуск 72. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-72-53.

325. Енергетична безпека України: перспективна модель управління ризиками. Монографія. Київ 2023. 153 с. DOI: https://doi.org/10.53679/NISS-book.2023.01.

ДОДАТКИ

Додаток А

Довідки про впровадження

834927

Приватне акціонерне товариство
«Вищий навчальний заклад
«МІЖРЕГІОНАЛЬНА
АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ
ПЕРСОНАЛОМ»

Україна, 03039, Київ-39, вул. Фрометівська, 2,
Тел. +38 (044) 490-95-00, maup.com.ua
e-mail: iapm@iapm.edu.ua

МАУП

The Private Joint-Stock Company
«Higher Education Institution
«Interregional
Academy
of Personnel Management»

2, Frometivs'ka Str., 03039 Kyiv, Ukraine,
Tel. +38 (044) 490-95-00, maup.com.ua
e-mail: iapm@iapm.edu.ua

«26» Шітаад2025 № 4608

ДОВІДКА
про впровадження результатів наукової роботи
докторанта кафедри публічного адміністрування
Салюк-Кравченка Олександра Олексійовича

Дослідження Салюк-Кравченка О.О. на тему "Розвиток механізмів публічного управління у сфері енергетичної безпеки в сучасній Україні" виконане відповідно до науково-дослідної роботи Міжрегіональної Академії управління персоналом на тему: "Розвиток публічного управління та адміністрування в умовах системних галузевих реформ: соціальні, економічні, безпекові та культурні аспекти" (номер державної реєстрації 0121U110533).

У представленій роботі дисертантом проведено всебічний аналіз основних загроз та ризиків у сфері енергетичної безпеки з метою ідентифікації, оцінки та систематизації ключових викликів, які впливають на стабільність і стійкість енергетичної системи України в умовах тривалого військового конфлікту, економічної нестабільності та природних катаклізмів. Однією з найбільших загроз є військова агресія з боку рф, що спричинила безпрецедентні атаки на критичну інфраструктуру, зокрема на об'єкти енергетичного сектору. Залежність від імпорту енергоносіїв створює ще один важливий виклик для енергетичної безпеки України. Внутрішні проблеми, зокрема корупція та неефективне управління, ще більше ускладнюють ситуацію, знижуючи ефективність заходів щодо модернізації енергетичної інфраструктури та її відновлення після атак. Вказані фактори значно підривають здатність країни швидко та ефективно реагувати на виклики, що постають перед енергетичним сектором.

Докторантом відзначено, що природні та кліматичні ризики, як-от підрив Каховської ГЕС, підкреслюють важливість розробки та впровадження адаптаційних стратегій, спрямованих на підвищення стійкості енергетичної інфраструктури до природних катастроф і змін клімату. Загалом, забезпечення енергетичної безпеки України вимагає комплексного підходу, що включає інтеграцію адаптаційних заходів, зміцнення системи кіберзахисту, зменшення залежності від імпорту енергоносіїв, боротьбу з корупцією та модернізацію енергетичної інфраструктури. Підсумкові узагальнення здобувача та пропозиції конкретних заходів в рамках скоординованих та цілеспрямованих дій на всіх рівнях здатні, що здатні гарантувати надійність та стійкість енергетичної системи України в умовах сучасних загроз і викликів, становлять значну методологічну цінність та практичне значення, що підтверджено низкою довідок про впровадження.

Науковий керівник теми НДР,
доктор наук з державного управління,
професор І. А. Семенець-Орлова

Україна • м. Київ • Приватне акціонерне товариство "Вищий навчальний заклад "Міжрегіональна Академія управління персоналом" ідентифікаційний код 00127522

МАУП

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЗАГАЛЬНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ
(ІЗЕ НАН України)
вул. Антоновича, 172, Київ, 03150
тел.: (044) 294-67-01, тел./факс: (044) 294-67-02, www.ienergy.kyiv.ua E-mail: info@ienergy.kyiv.ua
Код ЄДРПОУ 04589627

04.12.2025 № 268/322-20 **На №** _____ **від** _____

Довідка
про впровадження результатів дисертаційної роботи
САЛЮК-КРАВЧЕНКА ОЛЕКСАНДРА ОЛЕКСІЙОВИЧА на тему
«Розвиток механізмів публічного управління
у сфері енергетичної безпеки в сучасній Україні»

Інститут загальної енергетики НАН України засвідчує, що матеріали дисертаційного дослідження Салюк-Кравченка Олександра Олексійовича на тему: «Розвиток механізмів публічного управління у сфері енергетичної безпеки в сучасній Україні» мають наукову новизну й практичне значення, та можуть бути використані у роботі Інституту, а саме:

– для удосконалення аналітичних підходів до оцінки стану енергетичної безпеки, враховуючи запропоновану автором періодизацію розвитку публічного управління енергетичною сферою та виявлені тенденції трансформації енергетичної політики України;

– у підготовці експертно-аналітичних матеріалів для органів державної влади, зокрема при формуванні рекомендацій щодо підвищення стійкості енергетичної системи, удосконалення нормативно-правового забезпечення та посилення захисту критичної інфраструктури в умовах воєнних загроз;

– під час розроблення науково-методичних підходів до модернізації механізмів публічного управління у сфері енергетики, включаючи питання міжвідомчої координації, стратегічного планування та підвищення ефективності інституцій енергетичної безпеки;

– для аналізу міжнародних практик управління енергетичною безпекою та адаптації релевантного зарубіжного досвіду до національних умов при підготовці досліджень і пропозицій щодо реформування паливно-енергетичного комплексу;

– у виконанні науково-дослідних робіт Інституту, пов'язаних із ідентифікацією загроз і ризиків енергетичній системі, формуванням сценаріїв її розвитку та розробленням рекомендацій щодо підвищення енергетичної стійкості країни у воєнний та післявоєнний періоди.

Матеріали дисертаційної роботи Салюк-Кравченка О.О. становлять цінну науково-прикладну базу, що може бути використана для подальшого розвитку аналітичної, експертної та прогнозної діяльності Інституту.

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ ІНСТИТУТ ЗАГАЛЬНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ Ідентифікаційний код 04589627 М. КИЇВ

Директор Інституту загальної енергетики
НАН України,
академік НАН України Віталій БАБАК

25551

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА
«ІНСТИТУТ ОСВІТНЬОЇ АНАЛІТИКИ»
STATE SCIENTIFIC INSTITUTION «INSTITUTE OF EDUCATIONAL ANALYTICS»
вул. Володимира Винниченка, 5, м. Київ, 04053, тел. (044) 486 98 70
info@iea.gov.ua, http://iea.gov.ua/, ЄДРПОУ 39817791

10.12.2025 № 05-12/588 На № _____ від _____

Спеціалізована вчена рада

Про впровадження результатів дисертаційної роботи

Цим повідомляємо, що результати дисертаційного дослідження Салюк-Кравченка Олександра Олексійовича на тему: «Розвиток механізмів публічного управління у сфері енергетичної безпеки в сучасній Україні» отримали практичне впровадження у розробці та здійсненні окремих наукових напрямків діяльності, проєктів та програм Державної наукова установа «Інститут освітньої аналітики», зокрема при підготовці звіту про науково-дослідну роботу «Формування нової системи освіти дорослих для забезпечення економіки країни фахівцями в умовах її повоєнної відбудови» (№ держреєстрації 0120U103179).

Пропозиції, висновки та практичні результати дисертаційної роботи Салюк-Кравченка О.О., а також особистий внесок здобувача у дослідження обраної ним теми дослідження є актуальними. Пункти наукової новизни за своєю сутністю та формуванням не викликають сумнівів та відповідають сьогоденним потребам питання енергетичної безпеки держави.

Дисертаційне дослідження Салюк-Кравченка О. О., у контексті функціонування паливно-енергетичного комплексу держави в умовах правового режиму воєнного стану, є актуальним та своєчасним. Удосконалення процесів застосування механізмів публічного управління у сфері забезпечення енергетичної безпеки держави є важливою науковою проблемою, заслуговує на подальше застосування в практичній діяльності, в підготовці необхідних освітніх програм підготовки кадрів у сфері забезпечення енергетичної безпеки держави.

З повагою
Т. в. о. директора Ганна ТЕРЕЩЕНКО

Сергій Мельник 050 161 22 09

ЗАКАРПАТСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ

ЗАКАРПАТСЬКА ОБЛАСНА ВІЙСЬКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ

УПРАВЛІННЯ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

пл. Народна, 4, м. Ужгород, 88000, тел./факс: (0312) 61-48-24
e-mail: oblcomhosp@carpathia.gov.ua, код згідно з ЄДРПОУ 44358097

від 27.11.2025 **№** 01-06/928 **На №** _____ **від** _____

Довідка
про впровадження результатів дисертаційної роботи
САЛЮК-КРАВЧЕНКА ОЛЕКСАНДРА ОЛЕКСІЙОВИЧА на тему
«Розвиток механізмів публічного управління
у сфері енергетичної безпеки в сучасній Україні»

Даною довідкою підтверджується, що результати дисертаційного дослідження Салюк-Кравченка Олександра Олексійовича у сфері застосування механізмів публічного управління процесами забезпечення енергетичної безпеки держави набули практичного значення в управлінні житлово-комунального господарства та енергозбереження облдержадміністрації – обласної військової адміністрації.

Салюк-Кравченком О.О. було надано корисні відомості щодо створення необхідних передумов для сталої роботи енергетичної галузі держави адаптивно-динамічного типу функціонування. Запропонована ним наукова новизна, відображена в його дисертаційному здобутку, знайшла своє відображення в планах розбудови системи енергоефективності та енергозбереження краю.

Наукові висновки дисертаційного дослідження Салюк-Кравченка О.О. були застосовані при розробці безпекових компонентах програм розвитку енергоефективності та енергозбереження Закарпатської області. Методологія управлінських механізмів відображена у дисертаційному напрацюванні дозволила ініціювати покращення ефективності реалізації інструментів публічного управління в енергетичній сфері регіону.

В. о. начальника управління **Олег МАРУШКЕЙ**

Управління житлово-комунального господарства та енергозбереження
№01-06/928 від 27.11.2025
КЕП: Марушкей О. В.
3FAA9288358EC003040000008BD6310013DCE500
Сертифікат дійсний до 30.06.2027 23:59

МІНЕНЕРГО УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО «РЕГІОНАЛЬНІ ЕЛЕКТРИЧНІ МЕРЕЖІ»
(ДП «РЕГІОНАЛЬНІ ЕЛЕКТРИЧНІ МЕРЕЖІ»)
вул. Кирилівська, 85, м. Київ, 04080, тел.: (044) 206 62 80, e-mail: kanc@meregi.com, web:meregi.com,
код ЄДРПОУ 32402870

09.09.2025 № 12/1957/Д На № _____

Довідка

про впровадження результатів дисертаційної роботи

САЛЮК-КРАВЧЕНКА ОЛЕКСАНДРА ОЛЕКСІЙОВИЧА на тему

«Розвиток механізмів публічного управління

у сфері енергетичної безпеки в сучасній Україні»

Ця довідка підтверджує, що наукові результати, концептуальні підходи й практичні інструменти, подані у дисертаційному дослідженні Салюк-Кравченка Олександра Олексійовича були ефективно впровадженні та набули практичного значення в Державному підприємстві «Регіональні електричні мережі».

Наукові висновки дисертаційного дослідження знайшли своє відображення при розробці нормативних документів, що регулюють управлінські механізми в прогнозуванні стану енергетичної безпеки в Державному підприємстві «Регіональні електричні мережі».

Основні положення та результати дисертаційного дослідження Салюк-Кравченка О.О. мають прикладне значення, характеризуються науковою новизною та будуть використовуватись в практичній діяльності державного підприємства надалі.

В.о. генерального директора **Руслан ТКАЧЕНКО**

МІНІСТЕРСТВО ЕНЕРГЕТИКИ УКРАЇНИ
Державне підприємство «38 відділ інженерно-технічних частин»
пр-т Відродження 181, м.Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51900
тел: (0569) 56-76-51, E-mail:dp38vitch@ukr.net, Код ЄДРПОУ 33127487

08.10.2025 № 1753/10 на № _____ від _____

Довідка
про впровадження результатів дисертаційної роботи
САЛЮК-КРАВЧЕНКА ОЛЕКСАНДРА ОЛЕКСІЙОВИЧА на тему
«Розвиток механізмів публічного управління
у сфері енергетичної безпеки в сучасній Україні»

Концептуальні підходи й практичні інструменти, результати дисертаційного дослідження Салюк - Кравченка Олександра Олексійовича були ефективно впровадженні в діяльність державного підприємства. Презентовані дослідження у сфері застосування механізмів публічного управління процесами забезпечення енергетичної безпеки держави, набули практичного значення в Державному підприємстві «38 відділ інженерно-технічних частин».

Дослідницькі результати дисертації знайшли своє застосування при розробці нормативних документів, що регулюють управлінські механізми у визначені й прогнозуванні рівнів стану енергетичної безпеки в Державному підприємстві «38 відділ інженерно-технічних частин».

Основні положення, підходи вивчення дисертаційного дослідження Салюк-Кравченка О.О. мають прикладне значення, заслуговують на увагу, характеризуються науковою новизною та будуть використовуватися в практичній діяльності державного підприємства для підвищення ефективності управлінських процесів на різних рівнях.

Генеральний директор **Віктор ГРИЦЮК**

МІНІСТЕРСТВО ЕНЕРГЕТИКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНИЙ ШТАБ
Державної воєнізованої гірничорятувальної служби у вугільній промисловості
пров. Робочий, 1, м. Мирноград, Донецька обл., Україна, 85323, тел./факс (06239) 6-11-64
E-mail: cs.gvgss@gmail.com, код ЄДРПОУ 20335814

Від 01.12. 2025 року № 01/981
На № _____від _____ року

Довідка
про впровадження результатів дисертаційної роботи
САЛЮК-КРАВЧЕНКА ОЛЕКСАНДРА ОЛЕКСІЙОВИЧА на тему
«Розвиток механізмів публічного управління
у сфері енергетичної безпеки в сучасній Україні»

Концептуальні підходи й практичні інструменти, результати дисертаційного дослідження Салюк-Кравченка Олександра Олексійовича були ефективно впровадженні в діяльність державної установи. Презентовані дослідження у сфері застосування механізмів публічного управління процесами забезпечення енергетичної безпеки держави, набули практичного значення в Центральному штабі Державної воєнізованої гірничорятувальної служби у вугільній промисловості.

Дослідницькі результати дисертації знайшли своє застосування при розробці нормативних документів, що регулюють управлінські механізми у прогнозуванні рівнів стану енергетичної безпеки в Центральному штабі Державної воєнізованої гірничорятувальної служби у вугільній промисловості.

Основні положення, підходи вивчення дисертаційного дослідження Салюк-Кравченка О.О. мають прикладне значення, заслуговують на увагу, характеризуються науковою новизною та будуть використовуватися в практичній діяльності державної установи для підвищення ефективності управлінських процесів на різних рівнях.

Начальник ДВГРС **Анатолій ЧОРНИЙ**

ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«ЗАКАРПАТТЯОБЛЕНЕРГО»
(ПрАТ «Закарпаттяобленерго»)

вул. Головна, 57, с. Оноківці, Ужгородський район, Закарпатська область, 89412, телефон: (0312) 42 91 91,
факс: (0312) 61 98 83; E–mail: kanc@zakarpat.energy, рахунок № UA793123560000026006005609369
в ЗОУ АТ «Ощадбанк» в м. Ужгород; Web: zakarpat.energy, Код ЄДРПОУ 00131529

27.11.2025 № 154-28/14887 на _____ від _____

Довідка

про впровадження результатів дисертаційної роботи

САЛЮК-КРАВЧЕНКА ОЛЕКСАНДРА ОЛЕКСІЙОВИЧА

на тему: «Розвиток механізмів публічного управління

у сфері енергетичної безпеки в сучасній Україні»

Результати наукового дослідження, проілюстровані в дисертаційній роботі Салюк-Кравченка Олександра Олексійовича, на тему: «Розвиток механізмів публічного управління у сфері енергетичної безпеки в сучасній Україні», було впроваджено у роботу ПрАТ «Закарпаттяобленерго».

На найбільшу увагу заслуговують теоретико-практичні рекомендації Салюк-Кравченка О.О., щодо удосконалення процесів застосування інструментів публічного управління процесами, забезпечення енергетичної безпеки держави, як ефективної системи визначення й прогнозування рівнів стану енергетичної безпеки, що було ефективно впроваджено в товаристві.

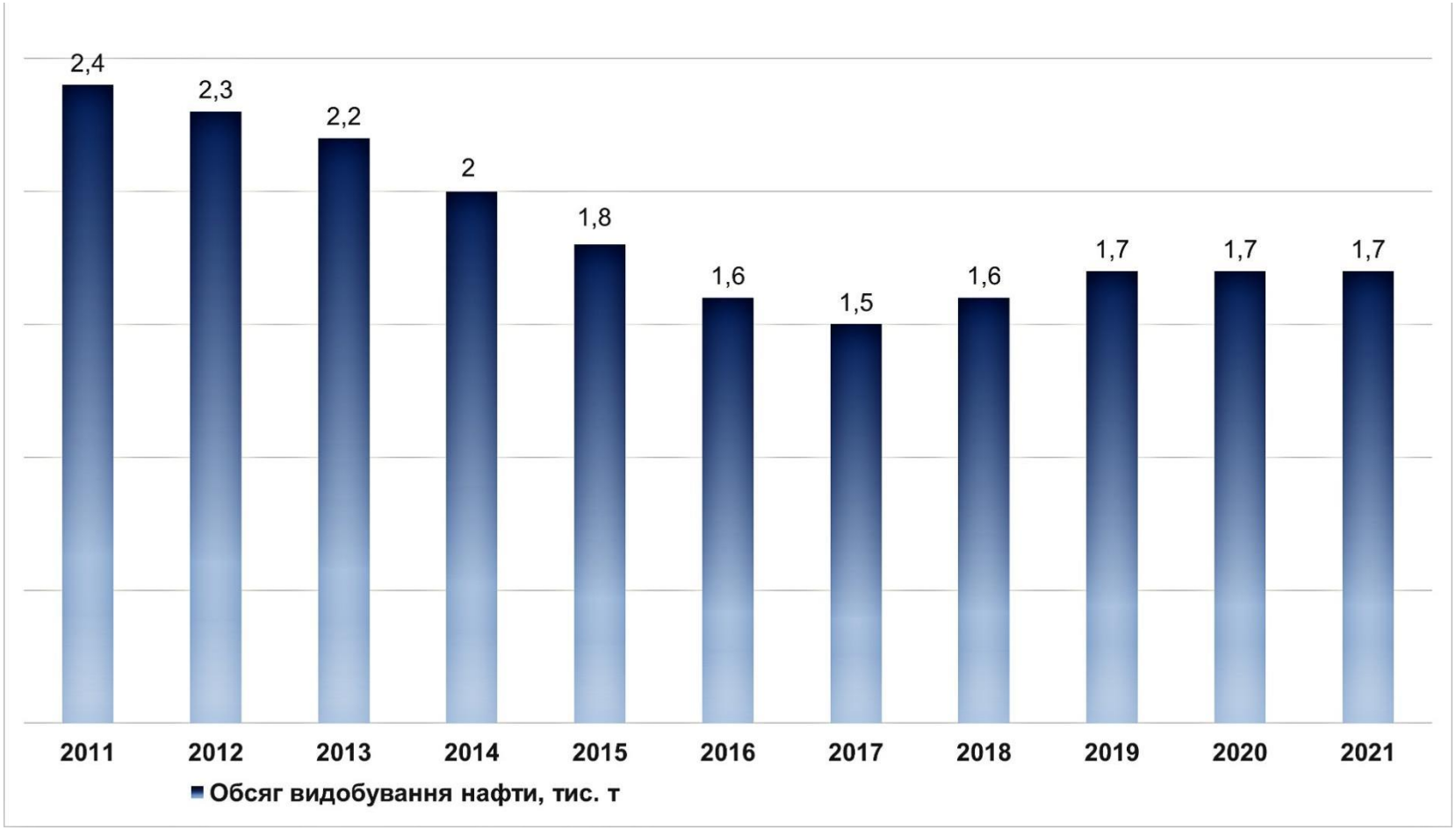
Висновки та пропозиції, які містяться у концептуальних матеріалах дисертаційного дослідження Салюк-Кравченка О.О., є достатньо обґрунтованими й становлять практичний інтерес для системи публічного управління в енергетичній сфері держави.

ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ЗАКАРПАТТЯОБЛЕНЕРГО» ідентифікаційний код 00131529

Генеральний директор Олександр БІЛАК

Додаток Б

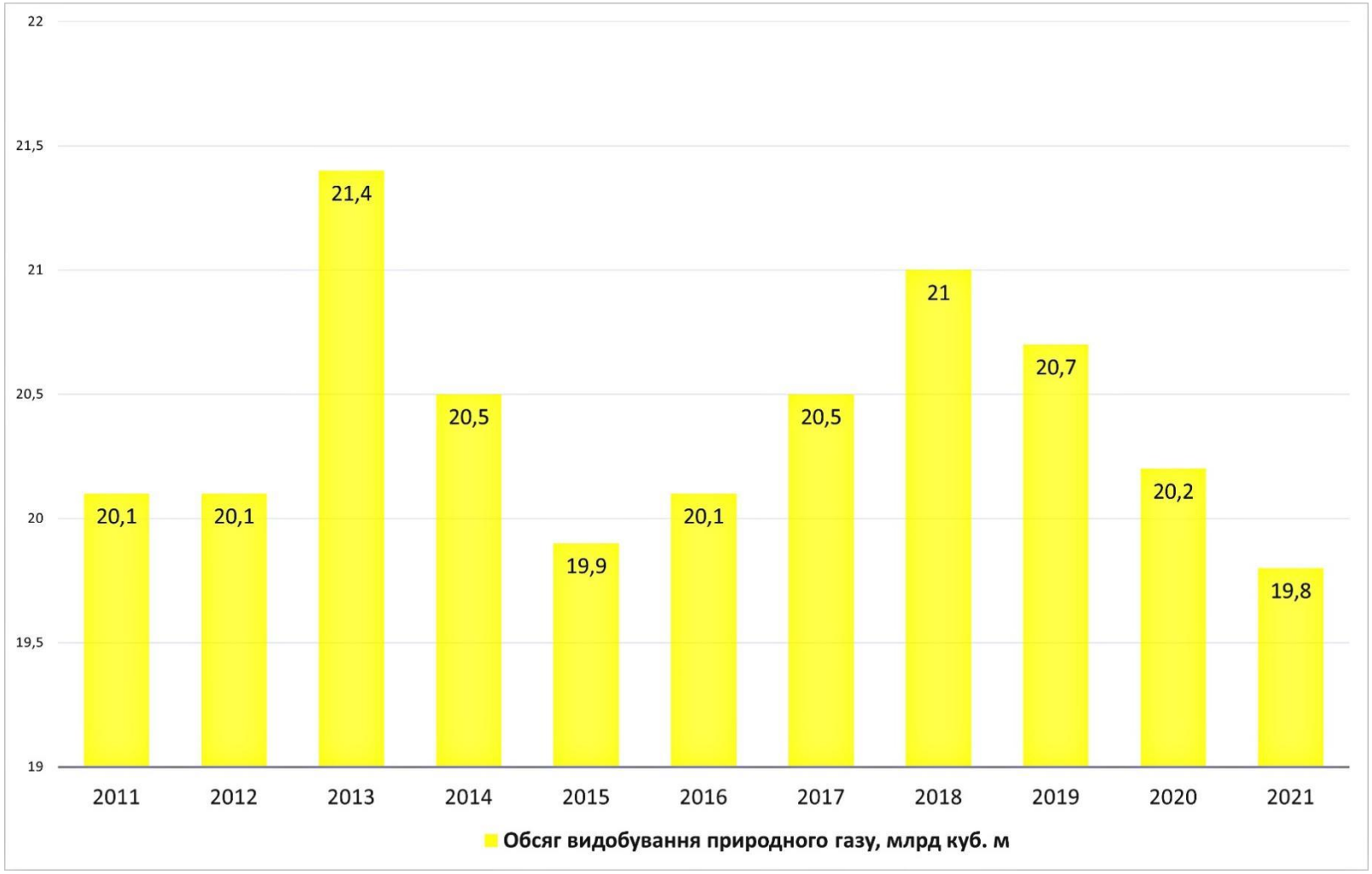
Динаміка обсягу видобування нафти в Україні протягом 2011–2021 рр., тис. т



Джерело: розроблено автором за даними [120].

Додаток В

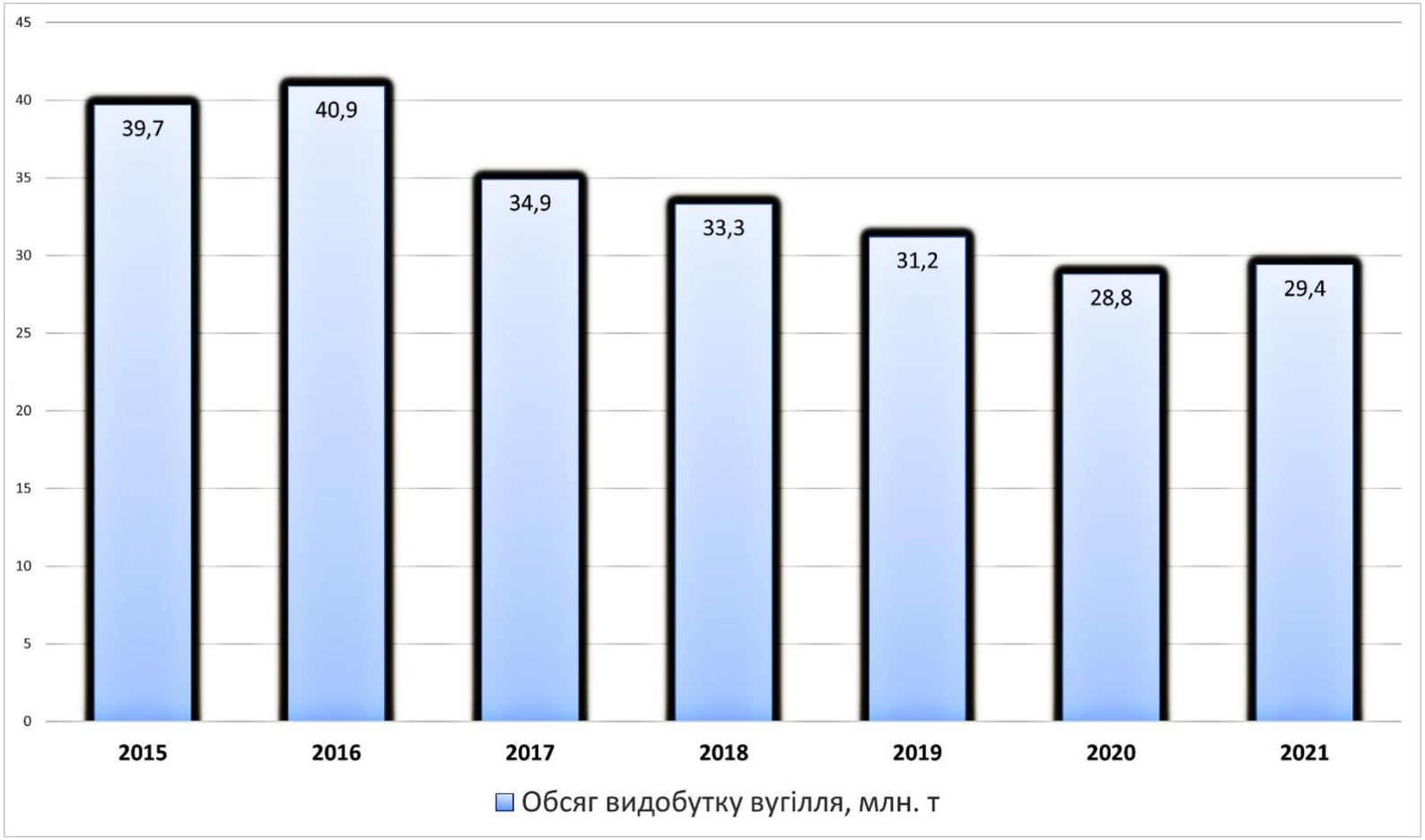
Динаміка обсягу видобування природного газу в Україні протягом 2011–2021 млрд, куб. м



Джерело: розроблено автором за даними [120].

Додаток Г

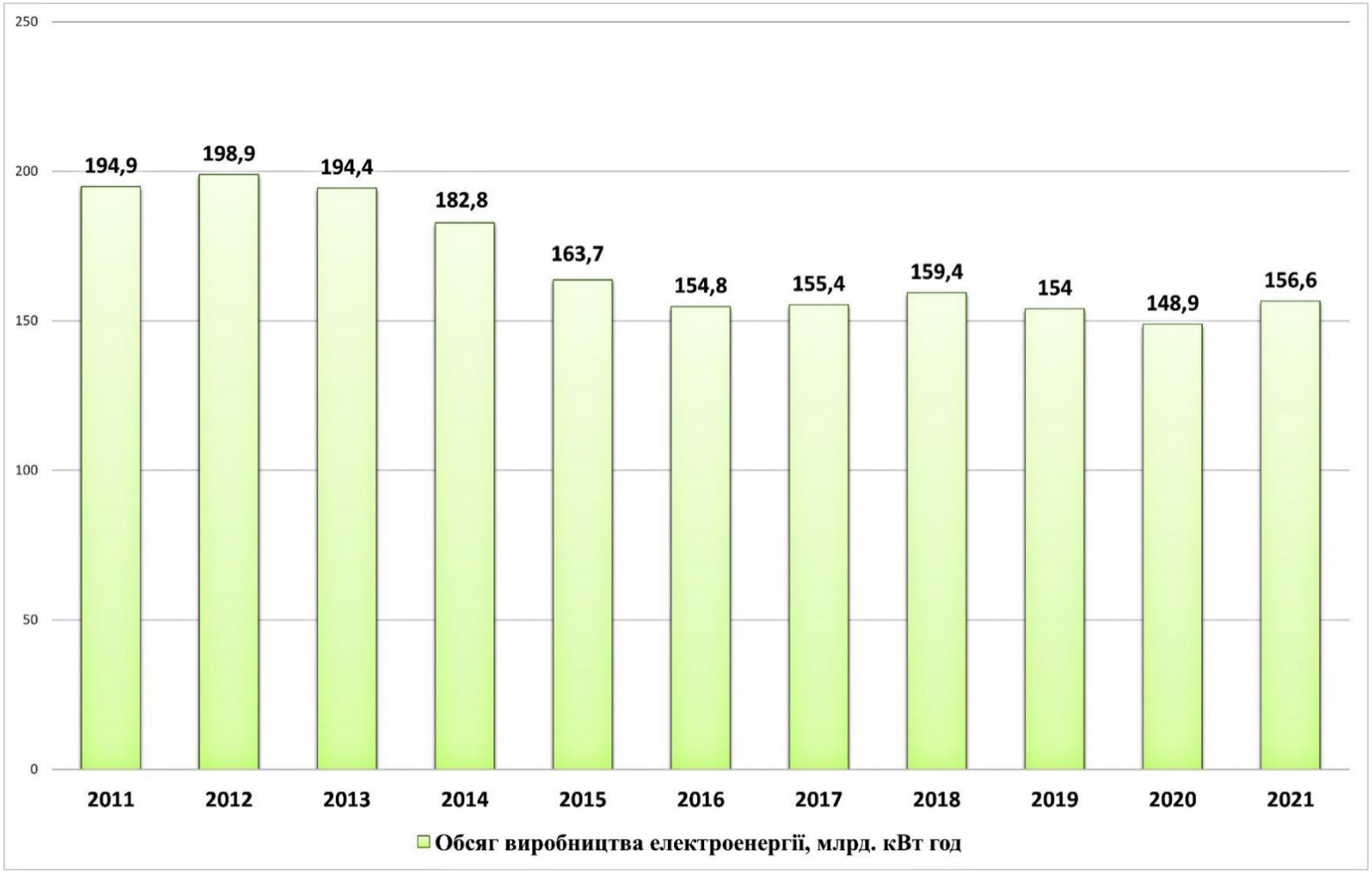
Динаміка обсягів видобутку кам'яного вугілля в Україні протягом 2015-2021 рр., млн т



Джерело: розроблено автором за даними [120].

Додаток Ґ

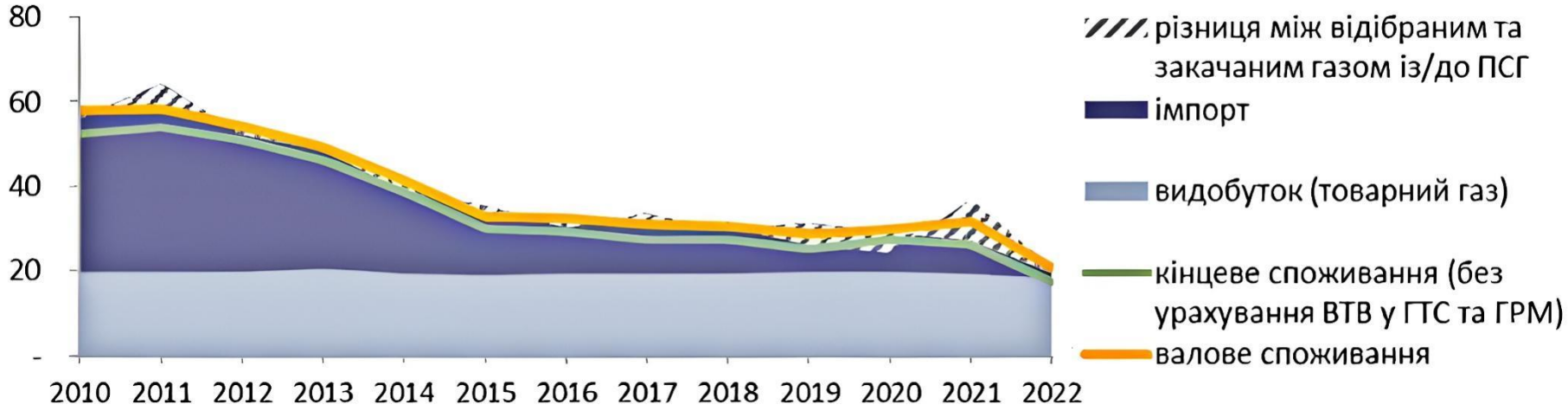
Динаміка обсягів виробництва електроенергії в Україні протягом 2015-2021 рр., млн кВт год



Джерело: розроблено автором за даними [120].

Додаток Д

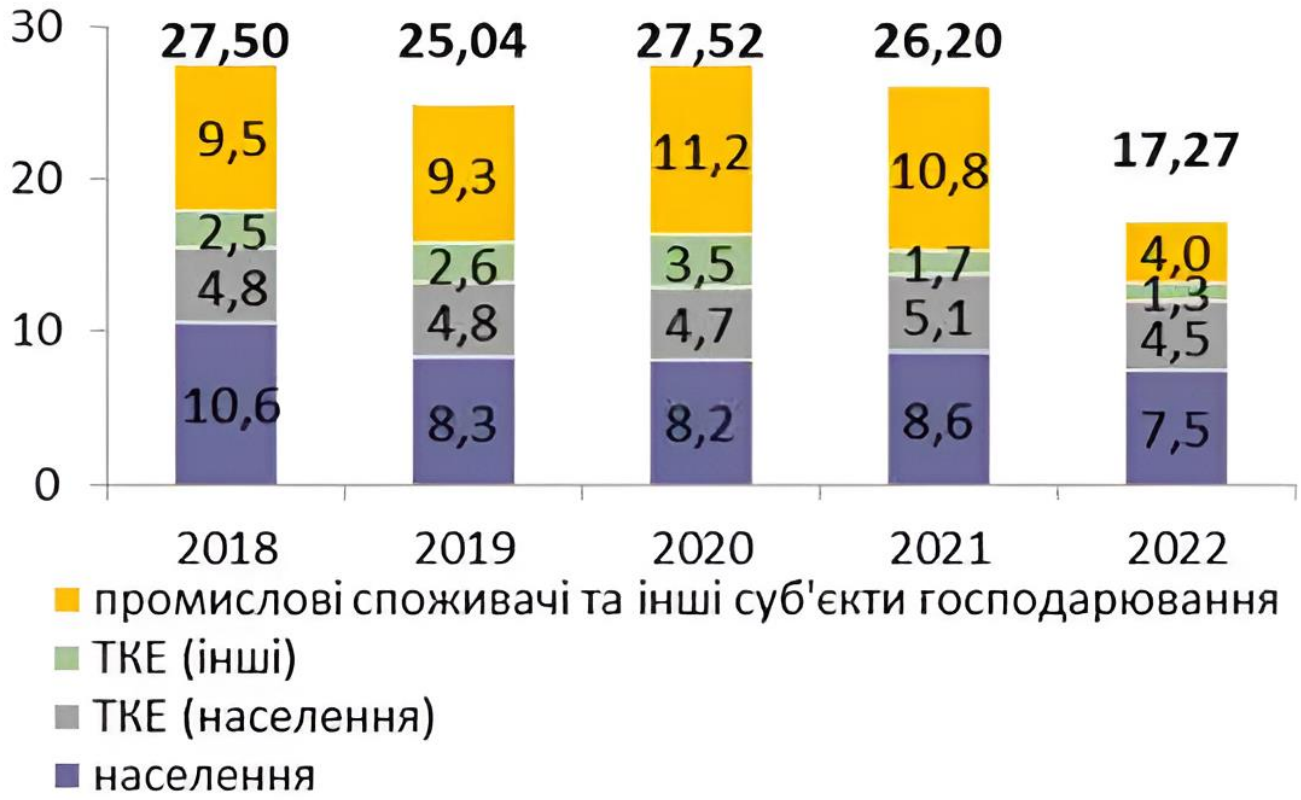
Обсяги надходження та споживання природного газу
на ринку природного газу України протягом 2010–2022 рр., млрд куб. м



Джерело: [73].

Додаток Е

Динаміка обсягів кінцевого споживання природного газу на ринку природного газу України протягом 2018–2022 рр., млрд куб. м



Джерело: [73].

Додаток Є

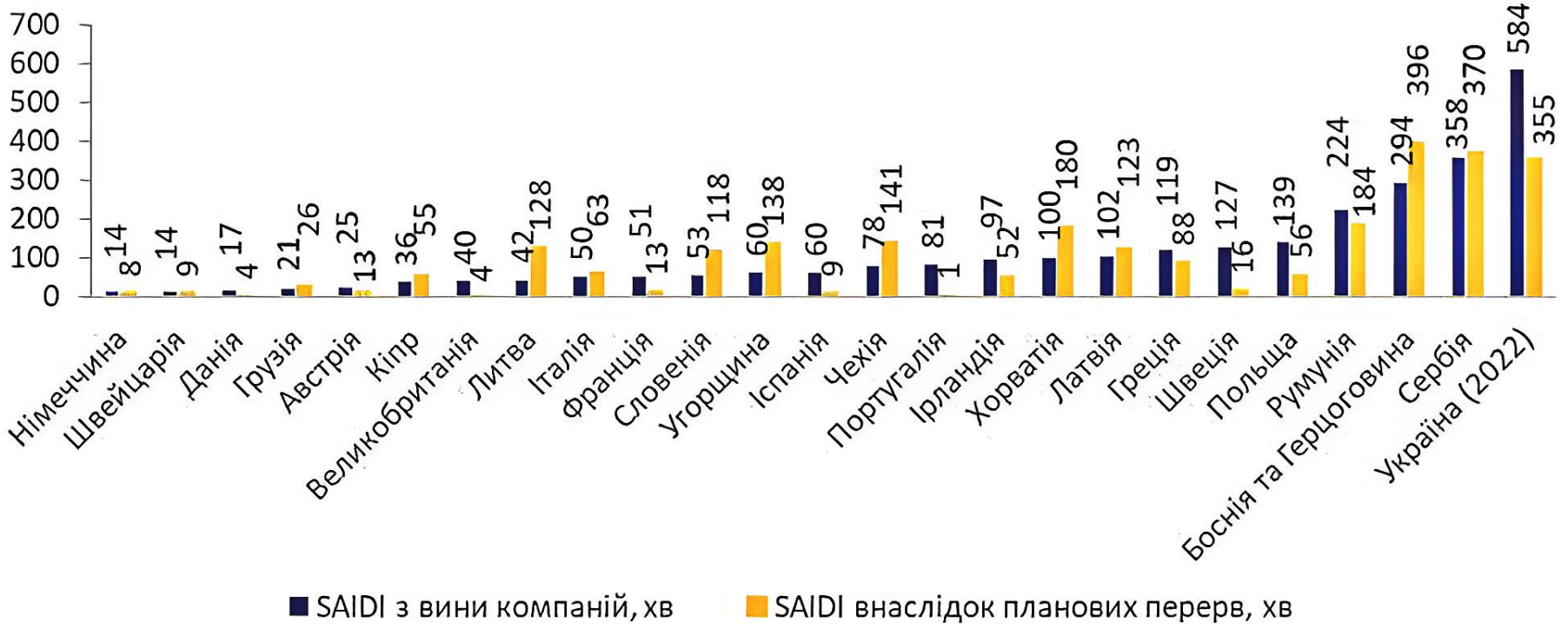
Динаміка обсягів споживання на ринку електричної енергії України протягом 2019–2022 років, млн кВт год



Джерело: [73].

Додаток Ж

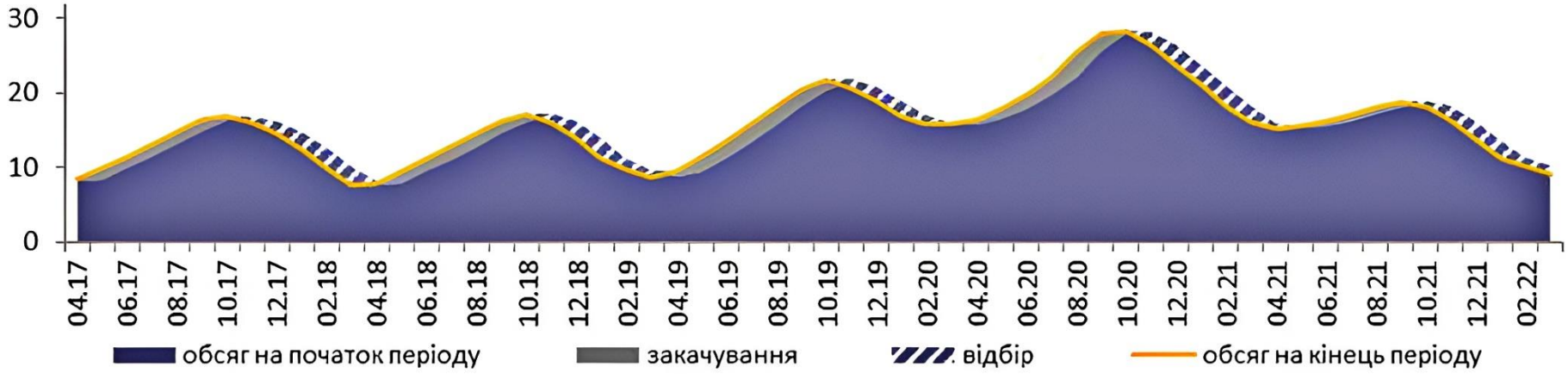
Показники індексу середньої тривалості переривання в роботі системи (SAIDI) в порівняні держав Європи (2018 р.) та України (2022 р.)



Джерело: [73].

Додаток З

Динаміка обсягів природного газу, що зберігалися
в газосховищах України у період з 01.04.2017 року по 31.03.2022 року, млрд куб. м

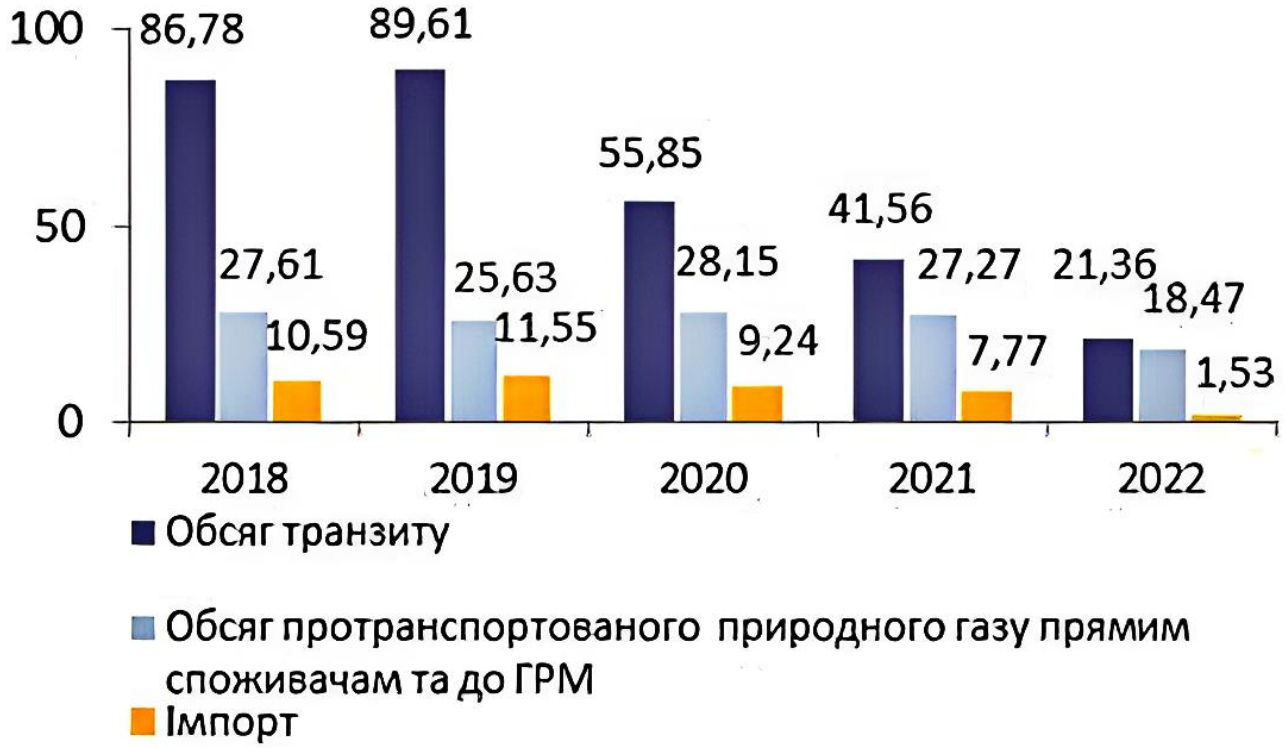


Джерело: [73].

Додаток И

Динаміка обсягів імпорту, транзиту та транспортування природного газу на ринку

природного газу України протягом 2018–2022 рр., млрд куб



Джерело: [73].

Додаток І

ПРОЄКТ

ПОЛІТИЧНА ПРОПОЗИЦІЯ
(доповідна записка Кабінету Міністрів України щодо реалізації державної політики)

Тема: «Формування державної політики кризового реагування у сфері енергетичної безпеки»

І. Рекомендоване рішення

1. Предмет розгляду

Система державного управління у сфері енергетичної безпеки України функціонує в умовах посилення військових, техногенних та кібернетичних загроз паливно-енергетичного комплексу держави. Наявна модель кризового реагування характеризується роздробленістю повноважень між органами державної влади та суб'єктами енергетичного ринку й операторами енергетичної інфраструктури, відсутністю єдиного центру координації, недостатнім рівнем міжвідомчої взаємодії та переважно несталим характером управлінських рішень. Це знижує рівень своєчасного реагування на кризові ситуації, зменшує ефективність управління та збільшує вірогідність отримання різного виду втрат від кризових подій в енергетичному секторі України.

Метою державної політики кризового реагування у сфері енергетичної безпеки є формування міжвідомчої та інтегрованої системи кризового реагування у сфері енергетичної безпеки, шляхом утворення Національного центру реагування на кризові стани в енергетиці (НЦРКЕ).

НЦРКЕ забезпечить оперативне управління кризами, координацію діяльності всіх суб'єктів енергетичного сектору, мінімізацію негативних наслідків кризових явищ в енергетиці та вдосконалення національної системи управління енергетичною безпекою держави з урахуванням кращих міжнародних безпекових практик.

2. Оптимальний варіант

Для розв'язання проблеми необхідне схвалення Кабінетом Міністрів України проєкту постанови «Про утворення Національного центру реагування на кризові стани в енергетиці», попередньо погодженого із заінтересованими центральними органами виконавчої влади. Проведення конкурсного відбору Кабінетом Міністрів України й призначення на посаду директора НЦРКЕ відповідно до законодавства про державну службу.

Шляхи і способи розв'язання проблеми

Для вирішення проблеми відсутності комплексної системи державного

управління кризовим реагуванням у сфері енергетичної безпеки доцільно реалізувати інституційний варіант державної політики, який передбачає створення сучасної системи кризового реагування шляхом утворення НЦРКЕ.

НЦРКЕ розглядається як урядова установа зі спеціальним статусом, діяльність якої спрямовуватиметься та координуватиметься Кабінетом Міністрів України через Міністерство енергетики України (через Першого віце-прем'єр-міністра України – Міністра енергетики України). Основним призначенням НЦРКЕ стане забезпечення постійної готовності держави до реагування на кризові явища в енергетичному секторі шляхом концентрації функцій координації, аналізу (моніторингу), прогнозування та оперативного управління в єдиній системі державного управління.

Створення НЦРКЕ дозволить перейти від наявної моделі управління, орієнтованої на ліквідацію наслідків кризових ситуацій у паливно-енергетичному комплексі держави, до адаптивно-динамічної моделі, що базується на комплексному управлінні ризиками, попередньому виявленні загроз та впровадженні попереджувальних й профілактичних безпекових заходів.

НЦРКЕ братиме участь у формуванні та реалізації державної політики у сфері енергетичної безпеки, шляхом реалізації таких завдань: забезпечення безперервного моніторингу стану енергетичної безпеки держави, здійснення аналізу ризиків та прогнозування можливих кризових явищ в енергетиці, організація реагування на надзвичайні ситуації в енергетичному секторі, координація міжвідомчої взаємодії у разі виникнення кризових ситуацій у сфері енергетики.

Організаційна структура НЦРКЕ передбачає функціонування ситуаційного центру у цілодобовому режимі, аналітичного підрозділу, оперативного штабу реагування, підрозділу міжнародної взаємодії та структурного підрозділу з питань стратегічних комунікацій та інформаційної політики. Таким чином, НЦРКЕ забезпечить безперервний моніторинг, координацію між органами влади та оперативне прийняття рішень під час кризових ситуацій.

Одночасно із створенням НЦРКЕ пропонується впровадити сучасні інструменти кризового менеджменту, зокрема систему раннього попередження про загрози, механізми сценарного планування, цифрову платформу обміну інформацією, кризові протоколи реагування та систему підтримки прийняття управлінських рішень. Застосування зазначених управлінських інструментів створить необхідні організаційні передумови для підвищення стійкості паливно-енергетичного комплексу держави до зовнішніх та внутрішніх загроз й в цілому слугуватиме зміцнить енергетичну безпеку України.

Фінансово-економічне обґрунтування

Фінансове забезпечення реалізації заходів у сфері кризового реагування у сфері забезпечення енергетичної безпеки здійснюватиметься за рахунок коштів державного бюджету, міжнародної технічної допомоги, а також інших джерел, не заборонених законодавством.

Видатки, пов'язані з реалізацією державної політики у відповідній сфері, спрямовуватимуться, зокрема, на створення та забезпечення функціонування

системи кризового управління у сфері енергетичної безпеки, розвиток інформаційно-аналітичної інфраструктури, запровадження та функціонування систем попередження про кризові ситуації, а також зміцнення спроможності суб'єктів енергетичної безпеки реагування на енергетичні небезпеки та мінімізації їх наслідків.

Обсяги видатків, необхідних для реалізації відповідних заходів, визначатимуться з урахуванням наявних фінансових ресурсів державного бюджету та інших джерел фінансування.

Ризики

Можливими ризиками реалізації політичної пропозиції є недостатній рівень міжвідомчої координації, обмеженістю фінансових ресурсів, вплив воєнних факторів на об'єкти критичної енергетичної інфраструктури в умовах воєнного стану.

Мінімізація зазначених ризиків передбачає удосконалення нормативно-правового забезпечення, залучення необхідних фінансових ресурсів, розвиток інформаційно-аналітичних систем та посилення взаємодії між органами державної влади й іншими суб'єктами забезпечення енергетичної безпеки.

Результати проведення консультацій

Не потребує обговорення з громадськістю.

Позиція заінтересованих органів

Позиція заінтересованих сторін повинна бути врахована в проєкті постанови Кабінету Міністрів України «Про утворення Національного центру реагування на кризові стани в енергетиці».

3. Обґрунтування вибору оптимального варіанта

Порівняльний аналіз альтернативних варіантів розв'язання проблеми засвідчив, що наявна система кризового реагування у сфері енергетичної безпеки не забезпечує належного рівня координації, оперативності та системності управління в умовах сучасних воєнних, техногенних і кібернетичних загроз. Збереження чинної моделі не покращує рівень взаємодії між суб'єктами забезпечення енергетичної безпеки та не вирішує проблему відсутності єдиного центру прийняття рішень, що знижує ефективність реагування на кризові ситуації.

Варіант розширення повноважень Міністерства енергетики України дозволяє частково покращити координацію процесів кризового реагування, однак не створює окремої інституційної спроможності для цілодобового оперативного управління кризами. Поєднання стратегічних, регуляторних та оперативних функцій в межах одного органу державної влади створює ризик перевантаження управлінської системи та не забезпечує необхідної швидкості ухвалення управлінських рішень у кризових умовах.

Оптимальним варіантом є створення НЦРКЕ як спеціалізованої урядової установи, діяльність якої полягатиме в координації дій усіх суб'єктів енергетичного сектору під час кризових ситуацій в енергетиці держави.

Запровадження відповідної інституції забезпечить формування єдиного центру прийняття рішень, перехід до цілодобового режиму кризового управління, впровадження новітніх інструментів моніторингу та прогнозування, сценарного планування та підтримки прийняття управлінських рішень.

Запропонована модель забезпечує перехід від реагування на наслідки криз до адаптивно-динамічного управління ризиками та загрозами. Вона сприятиме підвищенню стійкості енергетичної системи до воєнних, техногенних та кібернетичних викликів, а також її інтеграції до загальнодержавної системи національної безпеки. Крім того, обраний підхід відповідає сучасним практикам Європейського Союзу у сфері кризового управління та створює умови для ефективної взаємодії з міжнародними партнерами.

Незважаючи на необхідність початкового ресурсного забезпечення, створення НЦРКЕ матиме позитивний соціально-економічний ефект у середньо- та довгостроковій перспективі за рахунок зменшення втрат від кризових ситуацій в енергетиці держави, підвищення ефективності використання ресурсів та посилення стійкості критичної енергетичної інфраструктури.

За результатами аналізу альтернативних варіантів державної політики встановлено, що створення НЦРКЕ є оптимальним способом розв’язання проблеми забезпечення ефективного кризового реагування у сфері енергетичної безпеки. Запропонований варіант забезпечує формування єдиного центру координації та прийняття управлінських рішень, підвищує оперативність реагування на кризові ситуації в паливно-енергетичному комплексі, посилює міжвідомчу взаємодію та створює умови для впровадження превентивних механізмів управління ризиками.

З огляду на згадані переваги, обраний варіант є найбільш обґрунтованим та доцільним для досягнення цілей державної політики у сфері енергетичної безпеки.

ІІ. Аналітична частина

1. Дослідження проблеми

Енергетична безпека є важливою складовою національної безпеки України, особливо в умовах збройної агресії, зростання кібернетичних і техногенних загроз та необхідності забезпечення стійкого функціонування критичної енергетичної інфраструктури. Водночас аналіз чинної системи державного управління у сфері енергетичної безпеки свідчить про наявність системних проблем, які знижують ефективність кризового реагування.

Основною проблемою є розподіл повноважень щодо кризового реагування між різними органами державної влади, операторами енергетичної інфраструктури та іншими суб’єктами. За таких умов виникає ризик дублювання окремих функцій і розпорошення відповідальності, що ускладнює координацію дій у разі виникнення кризової ситуації.

Відсутність єдиного центру координації та прийняття рішень негативно впливає на оперативність реагування, обмін інформацією та обмежує можливості комплексного управління кризами в енергетичному секторі.

Окремою проблемою залишається функціональна роз'єднаність механізмів моніторингу енергетичних загроз, раннього попередження, аналізу ризиків і сценарного планування. Наявні інструменти не завжди забезпечують комплексне бачення розвитку кризових ситуацій в енергетиці, що обмежує можливості їх завчасного виявлення та підготовки обґрунтованих управлінських рішень.

Також залишається необхідність адаптації національної системи кризового управління до європейських практик у сфері забезпечення енергетичної безпеки та підвищення рівня взаємодії з міжнародними партнерами, обмін інформацією та використання спільних механізмів реагування на транскордонні й системні загрози.

Чинна організація кризового реагування в енергетичному секторі потребує вдосконалення з урахуванням викликів воєнного часу. Пріоритетним завданням є формування узгодженої державної політики у сфері кризового реагування у сфері енергетичної безпеки, чіткий розподіл повноважень між її суб'єктами та створення ефективного інституційного механізму координації, який забезпечуватиме своєчасне прийняття рішень і підвищення стійкості енергетичної системи держави.

2. Можливі варіанти розв'язання проблеми

Варіант 1. Збереження чинної моделі державної політики кризового реагування у сфері енергетичної безпеки;

Варіант 2. Розширення повноважень Міністерства енергетики України;

Варіант 3. Створення НЦРКЕ.

Варіант 1. Збереження чинної моделі державної політики кризового реагування у сфері енергетичної безпеки

Шляхи і способи розв'язання проблеми

Продовження реалізації наявної державної політики у сфері енергетичної безпеки без суттєвих структурних й інституційних змін. Реагування на кризові ситуації здійснюється чинними органами державної влади та суб'єктами паливно-енергетичного комплексу в межах наявних повноважень.

Фінансово-економічне обґрунтування

Реалізація цього варіанту не потребує додаткових витрат з державного бюджету, оскільки фінансування здійснюється в межах уже затверджених бюджетних програм. Зберігається ризик економічних втрат внаслідок несвоєчасного реагування на кризові події.

Регуляторний вплив

Збереження чинної моделі не передбачає внесення змін до нормативно-правової бази у сфері енергетичної безпеки. Не усуваються правові прогалини у регулюванні механізмів міжвідомчої координації та кризового управління.

Ризики

Збереження розпорошеності систем управління, дублювання функцій, відсутності єдиного центру прийняття рішень та низької ефективності реагування на комплексні кризові ситуації.

Варіант 2. Розширення повноважень Міністерства енергетики України

Шляхи і способи розв'язання проблеми

Посилення координаційної ролі Міністерства енергетики України шляхом покладення додаткових функцій щодо організації кризового реагування та управління кризовими ситуаціями в енергетичній галузі.

Фінансово-економічне обґрунтування

Потребує додаткових витрат на розширення штатних та організаційних можливостей Міністерства енергетики України. Водночас відсутність інформаційно-програмної інфраструктури кризового реагування зменшує очікуваний економічний ефект від реалізації такого підходу.

Регуляторний вплив

Потребує внесення змін до положення про Міністерство енергетики України, удосконалення міжвідомчих процедур координації та розподілу повноважень між органами виконавчої державної влади.

Регуляторний вплив є помірним і не створює надмірного адміністративного навантаження для суб'єктів господарювання.

Ризики

Перевантаження Міністерства енергетики України додатковими функціями, обмежені можливості Міністерства для забезпечення цілодобового реагування та збереження переважно ситуативного характеру управління кризами.

Варіант 3. Створення НЦРКЕ

Шляхи і способи розв'язання проблеми

Створення урядової установи зі спеціальним статусом, відповідальної за координацію дій між органами влади та суб'єктів енергетичного сектору під час кризових ситуацій, організацію цілодобового моніторингу загроз, прогнозування ризиків та оперативного управління кризами в енергетиці.

Діяльність НЦРКЕ передбачає функціонування єдиного координаційного механізму кризового реагування та впровадження новітніх цифрових і аналітичних інструментів підтримки прийняття управлінських рішень.

Фінансово-економічне обґрунтування

Реалізація цього варіанту потребує початкових витрат на створення організаційно-кадрової та інформаційно-технічної основи НЦРКЕ. Фінансування може здійснюватися за рахунок державного бюджету та міжнародної технічної

допомоги. У середньостроковій перспективі очікується позитивний економічний ефект завдяки зменшенню втрат від кризових ситуацій та підвищенню ефективності використання ресурсів.

Регуляторний вплив

Потребує прийняття постанови Кабінету Міністрів України «Про утворення Національного центру реагування на кризові стани в енергетиці», якою затверджується його положення, затвердження організаційної структури НЦРКЕ, визначення механізмів міжвідомчої взаємодії та внесення змін до окремих галузевих нормативно-правових актів у сфері енергетичної безпеки.

Ризики

Реалізація цього варіанту потребує значних часових, фінансових та адміністративних ресурсів. Основними ризиками є необхідність належного фінансового забезпечення, можливий інституційний опір змінам та потреба в ефективній міжвідомчій координації в прийняті рішень.

Відповідні ризики мають керований характер і можуть бути мінімізовані шляхом належного нормативно-правового, організаційного та ресурсного забезпечення.

Перший віце-прем'єр-міністр України – Міністр енергетики України **Денис ШМИГАЛЬ**

«___» _____ 2026 року

Джерело: авторська розробка.

Додаток Ї

ПРОЄКТ

КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ

ПОСТАНОВА

від 2026 р. №

Київ

Про утворення Національного центру реагування на кризові стани в енергетиці

Кабінет Міністрів України **п о с т а н о в л я є**:

1. Утворити Національний центр реагування на кризові стани в енергетиці як урядову установу зі спеціальним статусом, діяльність якого спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України через Міністерство енергетики України.

2. Установити, що Національний центр реагування на кризові стани в енергетиці реалізує міжвідомчу участь у формуванні державної політики у сфері енергетичної безпеки.

3. Визначити, що Національний центр реагування на кризові стани в енергетиці є постійно діючим міжвідомчим координаційно-аналітичним органом.

4. Затвердити Положення про Національний центр реагування на кризові стани в енергетиці.

Прем'єр-міністр України **С. КОРЕЦЬКИЙ**

ЗАТВЕРДЖЕНО
постановою Кабінету Міністрів України
від 2026 р. №

ПОЛОЖЕННЯ
про Національний центр реагування на кризові стани в енергетиці

1. Національний центр реагування на кризові стани в енергетиці (НЦРКЕ) є урядовою установою зі спеціальним статусом, діяльність якого спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України через Першого віце-прем'єр-міністра України – Міністра енергетики України.

2. НЦРКЕ є постійно діючим міжвідомчим координаційно-аналітичним органом у сфері забезпечення енергетичної безпеки держави.

3. Основною метою діяльності НЦРКЕ є забезпечення:

1) своєчасного виявлення та реагування на кризові стани в енергетиці;

2) підвищення стійкості функціонування енергетичної системи;

3) координації дій суб'єктів публічного управління у кризових ситуаціях.

4. НЦРКЕ у своїй діяльності керується Конституцією та законами України, указами Президента України та постановами Верховної Ради України, прийнятими відповідно до Конституції та законів України, актами Кабінету Міністрів України, іншими актами законодавства.

5. Основними завданнями НЦРКЕ є:

1) участь у формуванні та реалізації державної політики у сфері енергетичної безпеки;

2) здійснення моніторингу стану енергетичної системи України;

3) виявлення, аналіз та прогнозування кризових явищ у сфері енергетики;

4) забезпечення координації міжвідомчої взаємодії у разі виникнення кризових ситуацій у сфері енергетики;

5) організація реагування на надзвичайні ситуації в енергетичному секторі;

6) забезпечення функціонування ситуаційно-аналітичної системи управління в енергетичному секторі.

6. НЦРКЕ відповідно до покладених на нього завдань:

1) здійснює збір, обробку та аналіз інформації стану енергетичної системи України;

2) проводить оцінку ризиків та загроз у сфері енергетики;

3) забезпечує координацію діяльності органів виконавчої влади з питань надзвичайних ситуацій в енергетичному секторі;

4) організовує заходи кризового реагування на надзвичайні ситуації в енергетичній системі України;

5) розробляє пропозиції щодо вдосконалення державної політики у сфері енергетичної безпеки;

6) узагальнює практику застосування законодавства з питань, що належать до його компетенції, розробляє пропозиції щодо вдосконалення законодавчих актів, актів Президента України та Кабінету Міністрів України, нормативно-правових актів міністерств та в установленому порядку подає їх Першому віце-прем'єр-міністру України – Міністрові енергетики України;

7) бере участь у погодженні проєктів законів, інших актів законодавства, які надходять на погодження від інших центральних органів виконавчої влади, підготовці в межах повноважень, передбачених законом, висновків і пропозицій до проєктів законів, інших актів законодавства, які подаються на розгляд Кабінету Міністрів України, та проєктів законів, внесених на розгляд Верховної Ради України іншими суб'єктами права законодавчої ініціативи, нормативно-правових актів Верховної Ради Автономної Республіки Крим;

8) бере участь у розробленні проєктів державних цільових програм та забезпечує їх виконання у межах своїх повноважень;

9) бере участь у реалізації енергетичної політики суб'єктами господарювання, що належать до сфери управління Міністерства енергетики України у межах своїх повноважень;

10) вносить Першому віце-прем'єр-міністру України – Міністрові енергетики України пропозиції щодо перспектив і напрямів розвитку сфери енергетичної безпеки;

11) встановлює контакти і координаційні зв'язки з відповідними органами іноземних держав, до повноважень яких належить реалізація політики у сфері енергетичної безпеки, співпрацює в установленому порядку з неурядовими організаціями іноземних держав, міжнародними неурядовими організаціями;

12) здійснює заходи щодо створення умов для розвитку механізмів забезпечення енергетичної безпеки;

13) організовує в установленому порядку роботу з ведення обліку, звітності та збору адміністративних даних щодо діяльності учасників енергетичного ринку у сфері енергетичної безпеки;

14) організовує навчання з питань забезпечення енергетичної безпеки для персоналу суб'єктів господарювання енергетичного сектору;

15) подає Міністерству енергетики України пропозиції щодо питань які належать до своїх повноважень;

16) розробляє та виконує державні програми в межах своїх повноважень та програми розвитку сфери енергетичної безпеки;

17) розробляє та подає на затвердження Міністерству енергетики України порядки, правила, стандарти, положення які належать до своїх повноважень;

18) сприяє проведенню наукових досліджень з питань забезпечення енергетичної безпеки;

19) організовує відповідно до законодавства і бере участь у проведенні конгресів, форумів, конференцій, семінарів, нарад з питань забезпечення енергетичної безпеки;

20) здійснює розгляд в установленому порядку звернень фізичних і юридичних осіб з питань, пов'язаних з діяльністю НЦРКЕ, підприємств, установ та організацій, що належать до сфери управління Міністерства енергетики України;

21) бере участь у розробленні проєктів міжнародних договорів України з питань, що належать до компетенції НЦРКЕ;

22) затверджує відповідно до законодавства кошториси витрат на проведення заходів, необхідних для виконання своїх завдань, виконує в установленому порядку функції замовника під час закупівлі товарів (робіт, послуг) для державних потреб;

23) виконує у межах повноважень, передбачених законом, інші функції, що належать до сфери управління НЦРКЕ;

24) здійснює інші повноваження, визначені законами.

7. НЦРКЕ для виконання покладених на нього завдань має право:

1) залучати до виконання окремих робіт, участі у вивченні окремих питань вчених і фахівців (за їх згодою), працівників центральних та місцевих органів виконавчої влади, підприємств, установ та організацій (за погодженням з їх керівниками);

2) одержувати безоплатно інформацію, документи і матеріали від державних органів та органів місцевого самоврядування, підприємств, установ та організацій незалежно від форми власності та їх посадових осіб, а також громадян та громадських об'єднань;

3) користуватися відповідними інформаційними базами даних державних органів, державною системою урядового зв'язку та іншими технічними засобами;

4) ініціювати проведення нарад та засідань з питань забезпечення енергетичної безпеки;

5) вносити пропозиції Кабінету Міністрів України з питань що належать до його компетенції;

6) брати участь у міжнародній співпраці у межах власних повноважень.

8. НЦРКЕ у процесі виконання покладених на нього завдань взаємодіє в установленому порядку з іншими державними органами, допоміжними органами і службами, утвореними Президентом України, тимчасовими консультативними, дорадчими та іншими допоміжними органами, утвореними Кабінетом Міністрів України, органами місцевого самоврядування, об'єднаннями громадян, профспілками та організаціями роботодавців, відповідними органами іноземних держав і міжнародних організацій, а також з підприємствами, установами та організаціями.

9. НЦРКЕ у межах своїх повноважень на основі і на виконання Конституції та законів України, актів Президента України та постанов Верховної Ради України, прийнятих відповідно до Конституції та законів України, актів Кабінету Міністрів України, наказів Міністерства енергетики України видає накази організаційно-розпорядчого характеру, організовує і контролює їх виконання.

10. НЦРКЕ очолює Директор, який призначається на посаду та звільняється з посади Кабінетом Міністрів України відповідно до законодавства про державну службу.

Директор НЦРКЕ має заступників, які призначаються на посаду та звільняються з посади Кабінетом Міністрів України відповідно до законодавства про державну службу.

11. Директор НЦРКЕ:

1) очолює НЦРКЕ, здійснює керівництво його діяльністю;

2) відповідно до компетенції організовує та контролює виконання в апараті НЦРКЕ Конституції та законів України, актів Президента України та Кабінету Міністрів України, наказів міністерств;

3) вносить на розгляд Першому віце-прем'єр-міністру України – Міністрові енергетики України пропозиції щодо забезпечення формування державної політики у сфері енергетичної безпеки, зокрема розроблені НЦРКЕ проєкти законів, актів Президента України та Кабінету Міністрів України, наказів Міністерства енергетики України, а також позицію щодо проєктів, розробниками яких є інші міністерства;

4) Подає Першому віце-прем'єр-міністру України – Міністрові енергетики України для затвердження плани роботи НЦРКЕ;

5) забезпечує виконання наказів та доручень Першого віце-прем'єр-міністра України – Міністра енергетики України з питань, що належать до компетенції НЦРКЕ;

6) забезпечує взаємодію НЦРКЕ із структурними підрозділами Міністерства енергетики України, визначеними Першим віце-прем'єр-міністром України – Міністром енергетики України відповідальних за взаємодію з НЦРКЕ;

7) звітує перед Першим віце-прем'єр-міністром України – Міністром енергетики України про виконання планів роботи НЦРКЕ та покладених на нього завдань, про усунення порушень і недоліків, виявлених під час проведення перевірок діяльності НЦРКЕ, а також про притягнення до відповідальності посадових осіб, винних у допущених порушеннях;

8) розподіляє обов'язки між своїми заступниками;

9) затверджує положення про самостійні структурні підрозділи апарату НЦРКЕ;

10) призначає на посаду та звільняє з посади у порядку, передбаченому законодавством про державну службу, державних службовців апарату НЦРКЕ (якщо інше не передбачено законом), укладає та розриває з ними контракти про проходження державної служби у порядку, передбаченому Кабінетом Міністрів України;

11) приймає на роботу та звільняє з роботи працівників НЦРКЕ у порядку, передбаченому законодавством про працю;

12) забезпечує реалізацію державної політики щодо державної таємниці, контроль за її збереженням в апараті НЦРКЕ;

13) представляє в установленому порядку НЦРКЕ у відносинах з іншими державними органами, органами влади Автономної Республіки Крим, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами та організаціями в Україні та за її межами;

14) залучає за домовленістю з керівниками державних службовців та працівників міністерств, інших центральних органів виконавчої влади, місцевих органів виконавчої влади, органів влади Автономної Республіки Крим, органів місцевого самоврядування, підприємств, установ та організацій до розгляду питань, що належать до компетенції НЦРКЕ;

15) утворює комісії, робочі та експертні групи;

16) скликає та проводить наради з питань, що належать до його компетенції;

17) підписує накази НЦРКЕ;

18) приймає в установленому порядку рішення про розподіл бюджетних коштів, розпорядником яких є НЦРКЕ;

19) організовує внутрішній контроль і внутрішній аудит та забезпечує функціонування внутрішнього контролю і здійснення внутрішнього аудиту у НЦРКЕ;

20) здійснює інші повноваження відповідно до закону.

12. Для погодженого вирішення питань, що належать до компетенції НЦРКЕ, обговорення основних напрямів діяльності в НЦРКЕ може утворюватися колегія.

Рішення колегії можуть бути реалізовані шляхом видання наказу НЦРКЕ.

Для розгляду рекомендацій та проведення консультацій з основних питань діяльності в НЦРКЕ можуть утворюватися постійні або тимчасові консультативні, дорадчі та інші допоміжні органи.

Рішення про утворення чи ліквідацію колегії, постійних або тимчасових консультативних, дорадчих та інших допоміжних органів приймає Директор НЦРКЕ. Кількісний та персональний склад колегії, постійних або тимчасових консультативних, дорадчих та інших допоміжних органів, положення про них затверджує Директор НЦРКЕ.

13. Граничну чисельність державних службовців та працівників НЦРКЕ затверджує Кабінет Міністрів України.

Структуру апарату НЦРКЕ затверджує його Директор за погодженням з Першим віце-прем’єр-міністром України – Міністром енергетики України.

Штатний розпис, кошторис апарату НЦРКЕ затверджує його Директор за погодженням з Міністерством фінансів України.

14. НЦРКЕ є юридичною особою публічного права, має печатку із зображенням Державного Герба України та своїм найменуванням, власні бланки, рахунки в органах Казначейства.

Джерело: авторська розробка.

Додаток Й

Організаційна структура Національного центру реагування на кризові стани в енергетиці



Джерело: авторська розробка.

Додаток К

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ НАУКОВИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Праці, в яких опубліковано основні наукові результати дисертації

Статті у наукових фахових виданнях України

1. Салюк-Кравченко О.О. Механізми публічного управління у сфері прикордонної конкурентоспроможності: економіко-регіональний аспект. *Публічне урядування.* Київ: ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом», 2023. № 2 (35). С. 50–61. DOI: https://doi.org/10.32689/2617-2224-2023-2(35)-6

2. Салюк-Кравченко О.О. Інструментарій механізмів публічного управління у забезпеченні енергетичної безпеки країни в умовах сучасних викликів. *Публічне урядування.* Київ: ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом», 2023. № 4 (37). С. 60–68. DOI: https://doi.org/10.32689/2617-2224-2023-4(37)-8

3. Салюк-Кравченко О.О. Механізми публічного управління реформуванням паливно-енергетичного комплексу України. *Публічне урядування.* Київ: ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом», 2024. № 1 (38). С. 68–78. DOI: https://doi.org/10.32689/2617-2224-2024-1(38)-9

4. **Салюк-Кравченко О.О.,** Семенець-Орлова І.А. Комплексний механізм публічного управління у сфері енергетичної безпеки як складової національної стійкості (в умовах енергетичної кризи 2022–2024 років). *Науковий журнал «Публічне управління і адміністрування в Україні».* Одеса: Приватна установа «Причорноморський науково-дослідний інститут економіки та інновацій», 2024. № 41. С. 107–114. DOI: https://doi.org/10.32782/pma2663-5240-2024.41.14

Особистий внесок здобувача: досліджено застосування комплексного типу реалізації механізму забезпечення енергетичної безпеки в енергетичні процеси управління. Запропоновано термін «комплексний механізм публічного управління у сфері національної енергетичної безпеки».

5. Салюк-Кравченко О.О. Механізми забезпечення енергетичної безпеки в Україні: виклики та перспективи. *Наукові перспективи (Серія «Державне управління».* Київ: ГО «Всеукраїнська асамблея докторів наук з державного управління», ГО «Асоціація науковців України», ВГ «Наукові перспективи», 2024. № 8 (50). С. 266–275. DOI: https://doi.org/10.52058/2708-7530-2024-8(50)-266-275

6. Салюк-Кравченко О.О. Російсько-українське протистояння в енергетичній сфері: управлінський аспект. *Публічне урядування.* Київ: ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом», 2024. № 4 (41). С. 47–56. DOI: https://doi.org/10.32689/2617-2224-2024-4(41)-6

7. Салюк-Кравченко О.О. Концептуальне забезпечення розбудови енергетичної незалежності України у сучасному стратегуванні глобальної безпеки. *Таврійський науковий вісник. Серія: Публічне управління та адміністрування*. Одеса: Херсонський державний аграрно-економічний університет, 2024. № 4. С. 31–44. DOI: https://doi.org/10.32782/tnv-pub.2024.4.5

8. **Saliuk-Kravchenko O.O.,** Vyshnevskyi Yan. The strategic impact of international organisations on the architecture of the global energy security models. *Public management.* Kyiv: Interregional Academy of Personnel Management, 2024. № 3 (40). С. 26–36. DOI: https://doi.org/10.32689/2617-2224-2024-3(40)-4

Особистий внесок здобувача: досліджено теоретичні основи стратегічного впливу міжнародних організацій в системі глобальної енергетичної безпеки, надано основні характеристики та висвітлено види міжнародних організацій.

9. Салюк-Кравченко О.О. Місце ядерної енергетики та атомної промисловості у сталому розвитку новітньої післявоєнної енергетичної системи України. *Публічне управління та митне адміністрування*. Дніпро: Університет митної справи та фінансів, 2024. № 4 (43). С. 95–105. DOI: https://doi.org/10.32782/2310-9653-2024-4.14

10. **Салюк-Кравченко О.О.,** Галич Я.В. Енергетична безпека як пріоритет державної політики: нормативно-правові аспекти. *Електронне наукове видання «Публічне адміністрування та національна безпека».* Київ: ГНО «Всеукраїнська асамблея докторів наук з державного управління», ВД «Інтернаука», 2024.

№ 11 (52). С. 56–62. DOI: https://doi.org/10.25313/2617-572X-2024-11-10512

Особистий внесок здобувача: охарактеризовано нормативно-правовий базис енергетичної безпеки держави національного рівня безпекового значення.

11. **Салюк-Кравченко О.О.,** Галич Я.В. Міжнародний досвід управління енергетичною безпекою та його застосування в Україні. *Електронне наукове видання «Публічне адміністрування та національна безпека».* Київ: ГНО «Всеукраїнська асамблея докторів наук з державного управління», ВД «Інтернаука», 2024. № 12 (53). С. 30–36. DOI: https://doi.org/10.25313/2617-572X-2024-12-10600

Особистий внесок здобувача: досліджено світові практики у сфері забезпечення енергетичної безпеки держави та можливості адаптації цих практик для асекурації сталого розвитку енергетичного сектору України.

12. **Салюк-Кравченко О.О.,** Галич Я.В. Роль державних інституцій у забезпеченні енергетичної безпеки України: сучасний стан та перспективи. *Електронне наукове видання «Публічне адміністрування та національна безпека».* Київ: ГНО «Всеукраїнська асамблея докторів наук з державного управління», ВД «Інтернаука», 2025. № 1 (54). С. 54–59. DOI: https://doi.org/10.25313/2617-572X-2025-1-10619

Особистий внесок здобувача: досліджено сучасний стан енергетичної безпеки України, визначено основні ролі державних інституцій у її забезпеченні.

13. Салюк-Кравченко О.О. Досвід світових держав-лідерів у забезпеченні національної безпеки в енергетичній сфері. *Всеукраїнський науковий часопис «Літопис Волині»*. Луцьк: Волинського національного університету імені Лесі Українки, 2025. № 32. С. 256–265. DOI: https://doi.org/10.32782/2305-9389/2025.32.41

14. Салюк-Кравченко О.О. Роль відновлюваної енергетики в системі забезпечення енергетичної безпеки: управлінський аспект. *Публічне урядування.* Київ: ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом», 2025. № 1 (42). С. 35–47. DOI: https://doi.org/10.32689/2617-2224-2025-1(42)-4

15. Салюк-Кравченко О.О. Міжнародні тенденції та перспективи модернізації механізмів публічного управління в енергетичній галузі України. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Публічне управління та адміністрування.* 2025. Том 36 (75). № 2. С. 88–96. DOI: https://doi.org/10.32782/TNU-2663-6468/2025.2/14

16. Салюк-Кравченко О.О. Забезпечення енергетичної безпеки держави через інструмент штучного інтелекту. *Суспільство та національні інтереси*. 2025. № 8 (16). С. 767–783. DOI: https://doi.org/10.52058/3041-1572-2025-8(16)-767-784

17. Салюк-Кравченко О.О. Роль процесів цифрової трансформації в управлінні енергетичною галуззю держави. *Філософія та управління.* 2025. № 9 (13). С. 39–52. DOI: https://doi.org/10.70651/3041-248X/2025.9.04

18. Салюк-Кравченко О.О. Перспективи забезпечення національної енергетичної безпеки: реформування механізмів публічного управління та адміністрування. *Публічне управління і політика*. 2025. № 9 (13). С. 43–60. DOI: https://doi.org/10.70651/3041-2498/2025.9.08

19. Салюк-Кравченко О.О. Розбудова енергетичної безпеки у забезпеченні досягнення цілей сталого розвитку в Україні. *Наукові інновації та передові технології. (Серія «Управління та адміністрування»).* 2025. № 10 (50). С. 199–218. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-10(50)-199-218

20. Салюк-Кравченко О.О. Міжнародна енергетична політика держави як елемент забезпечення енергетичної безпеки України у період воєнного часу. *Актуальні питання у сучасній науці (Серія «Державне управління»)*. 2025. № 10 (40). С. 300–319. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6300-2025-10(40)-300-319

Статті у виданнях, включених до категорії «А» переліку наукових фахових видань України, або у виданнях, проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та/або Scopus

21. Denysiuk I., Skurativska I., Hubar I., **Saliuk-Kravchenko O**., Taraduda D. (2024). Wave Methods for Oil Extraction Enhancing: Theoretical Support, Safety Issues, and Prospects. In: Babak, V., Zaporozhets, A. (eds) Systems, Decision and Control in

Energy VI. *Studies in Systems, Decision and Control*. Springer, Cham. Vol 561. P. 329–347. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-68372-5_17

Особистий внесок здобувача: визначено вагомість безпекових й управлінських механізмів в обґрунтуванні хвильового методу збільшення видобутку нафти.

22. Tsybuliak A., Gavkalova N., Shersheniuk O., Shvorak L., **Saliuk-Kravchenko O**. Recent methods of urban development and the principles of stability and efficient use of energy resources. *Nativa.* 2026. Vol 14 (1), e20577. Federal University of Mato Grosso. DOI: https://doi.org/10.31413/nat.v14i1.20577

Особистий внесок здобувача: обґрунтовано управлінський підхід формування методики концепції творення гнучкої політики енергетичної безпеки країн Європи в процесах сталого розвитку та мінімізації енергетичних ризиків.

23. Kyrylenko Y., Popov O., Iatsyshyn A., Kovach V., **Saliuk-Kravchenko O.**, Ivaschenko T., Artemchuk V. Some Issues in the Application of Intervention Levels for Public Protection during a Radiological Accident under Armed Conflict Conditions. *Nuclear and Radiation Safety*. 2026. Vol 1 (109). P. 6–19. DOI: https://doi.org/10.32918/nrs.2026.1(109).01

Особистий внесок здобувача: запропоновано концепцію управлінського механізму забезпечення готовності застосування стратегій громадського захисту в умовах дії воєнного часу.

Інші публікації за темою дослідження

24. Diviziniuk M., Farrakhov O., Vovk O., **Saliuk-Kravchenko O.**, Semchuk R. Emergency Situations Prevention of a Terrorist Nature in the Vicinity of Critical Infrastructure Facilities Using Motor Vehicle Databases Obtained from External Surveillance Video Systems. *Ebook Series: NATO Science for Peace and Security Series – E: Human and Societal Dynamics*. 2024. Vol. 157: Critical Infrastructure Protection in Response to Terrorist Attacks. P. 42–62. DOI: https://doi.org/10.3233/NHSDP240005

Особистий внесок здобувача: обґрунтовано управлінські особливості безпекового механізму в процесах запобігання надзвичайним ситуаціям

терористичного характеру поблизу об'єктів критичної інфраструктури.

25. Iurchenko M., Dzhegur G., **Saliuk-Kravchenko O.**, Velgan O., Yurchenko A., Onysiuk S. Energy Security and its Role in Regional Development: A Probabilistic Assessment of Socio-Economic Indicators. *International Journal of Basic and Applied Sciences*. 2025. Vol. 14 No. SI-1. P. 264–269. DOI: https://doi.org/10.14419/extrqd70

Особистий внесок здобувача: надано пропозиції щодо управлінських стратегій у формуванні політик розвитку енергетичної безпеки.

Праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

26. Saliuk-Kravchenko O.O. Economic and regional approach to the state policy implementation mechanisms in the border competitiveness development. *VII ISC From the Baltic to the Black Sea: the Formation of Modern Economic Area:* Conference Proceedings (Riga, Latvia, December 1–2, 2023). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2023. P. 109–112. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-377-4-28

27. Saliuk-Kravchenko O.O. Toolset for public administration mechanisms within the framework of Ukraine energy security assurance during the period of martial law. *ISC Transformation processes of the economic system in the context of modern challenges:* Conference Proceedings (Klaipeda, Lithuania, February 2–3, 2024). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2024. P. 237–240. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-398-9-64

28. Saliuk-Kravchenko O.O. Specifics of Ukrainian fuel and energy complex reforming mechanisms in public administration. *ISC Innovation and investment mechanisms for the development of international relations and market economy:* Conference Proceedings (Kielce, Poland, April 5–6, 2024). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2024. P. 120–123. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-417-7-33

29. Салюк-Кравченко О.О. Розвиток механізмів публічного управління реформуванням паливно-енергетичного комплексу України. *Організаційно-правові аспекти публічного управління в Україні:* матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції (Полтава, 25 квітня 2024 р.). Полтава: НУПП, 2024. С. 97–99.

30. **Салюк-Кравченко О.О.,** Семенець-Орлова І.А. Механізми розбудови енергетичної сфери України. *Актуальні проблеми сучасної науки: теоретичні та практичні дослідження молодих учених:* матеріали ІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції (Полтава, 14–15 травня 2024 р.). Полтава, 2024. С. 410–411.

Особистий внесок здобувача: полягає у визначенні та систематизації головних проблематик механізмів розбудови енергетичної сфери України.

31. **Салюк-Кравченко О.О.,** Семенець-Орлова І.А. До питання розбудови публічного управління у енергетичній сфері. *«Розвиток основних напрямів соціогуманітарних наук: проблеми та перспективи:* матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної конференції (Кам'янське, 16–17 травня 2024 р.). Кам'янське, 2024. С. 125–128.

Особистий внесок: полягає у висвітлені шляхів удосконалення механізму публічного управління в енергетичній сфері, в умовах відкритої військової агресії.

32. Салюк-Кравченко О.О. Публічне управління реформуванням паливно-енергетичного комплексу України. *Проблеми модернізації України: зб. наук. пр. Вип 17: Матеріали IX Міжнародної науково-практичної конференції «Розбудова інноваційних економіки, менеджменту та освіти в умовах нової соціальної реальності»* (Київ, 23–24 травня 2024 р.), Київ: МАУП, 2024. С. 144–146.

33. **Салюк-Кравченко О.О.,** Семенець-Орлова І.А. Проблеми розвитку паливно-енергетичного комплексу України. *Публічне управління та адміністрування в Україні: євроінтеграційний поступ:* матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції за міжнародною участю (Івано-Франківськ, 31 травня 2024 р.), Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2024. С. 253–256.

Особистий внесок: проаналізовано алгоритми розвитку управлінського аспекту паливно-енергетичного комплексу держави.

34. Saliuk-Kravchenko O.O. Legal framework for the renewable energy sector and mechanisms of its public administration implemented to ensure state's energy security. *ISC Global modern trends in research* (Riga, Latvia, May 30–31, 2024). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2024. P. 188–191. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-446-

7-48

35. Saliuk-Kravchenko O.O. Mechanism of public administration of the renewable energy sector implemented to ensure state's energy security. *ISC Transformation of the Economic System in the Modern Context: Processes, Strategies, Technologies*: Conference Proceedings (Leipzig, Germany, May 30–31, 2024). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2024. P. 99–102. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-447-4-26

36. Saliuk-Kravchenko O.O. Theoretical foundations of the comprehensive mechanism of public administration in the energy security of the State. *ISC Activities of specialists in public administration and management amidst digitalization:* Conference Proceedings (Wloclawek, Poland, July 3–4, 2024). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2024 P. 21–25. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-464-1-5

37. Saliuk-Kravchenko O.O. Public administration mechanisms in ensuring energy security: the Russian-Ukrainian confrontation in the energy sector. *ISC Formation of a new economic area: methodology, theory, practices*: Conference Proceedings (Klaipeda, Lithuania, September 20–21, 2024). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2024. P. 208–211. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-471-9-60

38. Saliuk-Kravchenko O.O. Theoretical foundations of the managerial aspect of the problematic of the Russian Ukrainian confrontation in the energy sector. *ISC Features of public management and administration in the context of globalization* (Wloclawek, Poland, September 25–26, 2024). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2024. P. 31–34. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-487-0-7

39. Saliuk-Kravchenko O.O. Ukraine's energy independence in the current global security strategy. *ISC Scientific Area in the Context of Globalisation and Transformation:* Conference Proceedings (Riga, Latvia, October 4-5, 2024). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2024. P. 27–30. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-472-6-7

40. Салюк-Кравченко О.О. Концепція сучасних енергетичних безпекових стратегій розвитку. *Сталий розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування:* матеріали VIII Міжнародного конгресу (Львів, 16–18 жовтня 2024 р.). Львів, 2024. С. 218.

DOI: https://doi.org/10.56287/8285-40-1

41. Салюк-Кравченко О.О. Теоретико-фундаментальні основи розвитку енергетичної безпекової стратегії України у вимірі глобальної безпеки. *Міжнародні економічні відносини у глобальному та регіональному вимірі:* матеріали доповідей Міжнародної науково-практичної конференції (Ужгород, 18–19 жовтня 2024 р.) / М.М. Палінчак, В.П. Приходько, В.В. Химинець та ін. Львів-Торунь: Liha-Pres,2024.С.258–261. DOI:https://doi.org/10.36059/978-966-397-428-6-71

42. Saliuk-Kravchenko O.O. Guiding principles of international organizations' energy strategy doctrines in shaping global energy policy. *ISC Ensuring sustainable economic development in the context of globalisation challenges:* Conference Proceedings (Kielce, Poland, November 1–2, 2024). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2024. P. 184–187. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-495-5-46

43. Салюк-Кравченко О.О. Стратегії міжнародних організацій у формуванні нового світового порядку: світова енергетична політика. *Виклики формування нового світового порядку та шляхи реагування на них: економічний вимір:* матеріали круглого столу (Київ, 29 листопада 2024 р.) / за заг. ред. Л. Г. Комахи, Г.П. Ситника. Київ: ННІПУДС КНУ ім. Т. Шевченка, 2024. С. 143–145.

44. Салюк-Кравченко О.О. Енергетичні стратегії міжнародних організацій в контексті прояву механізмів публічного управління. *Публічне управління в Україні: виклики та перспективи:* матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (Запоріжжя, 29–30 листопада, 2024 р.). Львів–Торунь: Liha-Pres, 2024. С. 41–44.

45. Saliuk-Kravchenko O.O. Key features and types of international organizations shaping global energy security models through the prism of public administration mechanisms. *ISC Science, Technology, Innovation: Current Issues of Theory and Practice:* Conference Proceedings (Riga, Latvia, December 6-7, 2024). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2024. P. 71–73. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-498-6-20

46. Saliuk-Kravchenko O.O. On the study of legal component of the nuclear energy and nuclear industry development in the post-war energy system of Ukraine. *ISC*

«Theoretical foundations of law, public management and practice of their application»: conference proceedings (Riga, Latvia, December 25–26, 2024). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2024. P. 245–248. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-526-6-57

47. Saliuk-Kravchenko O.O. The corporatization processes impact on the nuclear energy sector in the public administration aspect of the postwar energy system of Ukraine. *ISC Economic Transformation in the Context of Global Challenges: Current Issues:* Conference Proceedings (Klaipeda, Lithuania, February 7–8, 2025). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2025. P. 209–212. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-529-7-58

48. Салюк-Кравченко О.О. Теоретико-фахове підґрунтя імперативу національної енергетичної безпеки держав-лідерів світу. *Ефективні механізми господарювання в контексті сучасної економічної теорії:* матеріали доповідей Міжнародної науково-практичної конференції (Запоріжжя, 7–8 березня 2025 р.). Львів–Торунь: Liha-Pres, 2025. С. 257–262.

49. Saliuk-Kravchenko O.O. Theoretical and scientific study of nuclear energy development in the focus of the modern post-war energy system of Ukraine. *ISC Theoretical and practical aspects of the formation of scientific area:* Conference Proceedings (Riga, Latvia, March 21–22, 2025). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2025. P. 110–114. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-536-5-4

50. Салюк-Кравченко О.О. Індикатори визначення та світовий поділ держав-лідерів національних енергетик: глобальна енергетична безпека. *Актуальні проблеми менеджменту та публічного управління в сучасних глобалізаційних процесах:* збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції (Ірпінь, 25 березня 2025 р.). Ірпінь: ДПУ, 2025. С. 259–261.

51. Салюк-Кравченко О.О. Стратегічне управління національними енергетичними безпеками держав-лідерів світу: глобальні трансформаційні виклики. *Шевченківська весна – 2025: публічне управління та державна служба:* матеріали щорічної Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених (Київ, 26 березня 2025 р.) / за заг. ред. Л.Г. Комахи, Г.П. Ситника. Київ: ННІПУДС КНУ ім. Т. Шевченка, 2025. С. 168–170.

52. Салюк-Кравченко О.О. Ефективна управлінська політика світових держав-лідерів в забезпеченні національної енергетичної безпеки. *Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку:* матеріали LV-ої Міжнародної науково-практичної конференції (Острава, Чехія, 7 квітня 2025 р.). Острава, Чехія: ВАДНД, 2025. С. 43–45.

53. Салюк-Кравченко О.О. Практичні особливості удосконалення механізмів публічного управління паливно-енергетичного комплексу держави. *Актуальні проблеми управління та адміністрування: теоретичні і практичні аспекти:* матеріали X Міжнародної науково-практичної конференції (Кам'янець-Подільський, 15 травня 2025р.) Кам'янець-Подільський: ЗВО«ПДУ», 2025. С.408–411.

54. Салюк-Кравченко О.О. Розвиток механізмів публічного управління в енергетиці як елемент забезпечення національної стійкості держави. *Наукові праці МАУП. Проблеми модернізації України, Випуск 1 (48). 2025. Матеріали X Міжнародної науково-практичної конференції «Розбудова інноваційних економіки, менеджменту та освіти в умовах нової соціальної реальності»* (Київ, 20–22 травня 2025 р.). Київ, 2025. С. 117–119.

55. Салюк-Кравченко О.О. Концептуальна візія розбудови механізмів публічного управління державних інституцій у сфері енергетики. Форсайт розбудови України: стратегічні імпульси сталого розвитку в економіці, менеджменті, маркетингу та публічному управлінні: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (Запоріжжя, 27 травня 2025 р.). ТДАУ ім. Д. Моторного. Запоріжжя, 2025. С. 378–380.

56. Салюк-Кравченко О.О. Організаційно-теоретичні аспекти реформування механізмів публічного управління в енергетичній галузі України. *Публічне управління та адміністрування в Україні: євроінтеграційний поступ:* матеріали II-ї Всеукраїнської науково-практичної конференції (Івано-Франківськ, 30 травня 2025 р. / Т.1. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2025. С. 190–194.