

УДК 339.92:620.9]-047.44

Д. М. Паламарчук,
к. е. н., доцент, Черкаський державний технологічний університет
ORCID ID: 0000-0002-6023-9780
Н. О. Паламарчук,
к. е. н., доцент, Черкаський державний технологічний університет
ORCID: ID 0000-0003-1076-0401

DOI: 10.32702/2306-6814.2021.16.39

АНАЛІЗ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ПОЛІТИКИ КРАЇН-УЧАСНИЦЬ МІЖНАРОДНОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО АГЕНТСТВА

D. Palamarchuk,
PhD in Economics, Associate Professor, Cherkasy State Technological University
N. Palamarchuk,
PhD in Economics, Associate Professor, Cherkasy State Technological University

ENERGY POLICY OF THE INTERNATIONAL ENERGY AGENCY MEMBER COUNTRIES

Для вирішення глобальних екологічних проблем, зниження геополітичної напруги, розширення ресурсного забезпечення енергетичної сфери та її інноваційного оновлення необхідно посилення міжнародної співпраці в енергетичній сфері. Міжнародне енергетичне агентство сприяє розвитку енергетичної політики як на національному, так і на міжнародному рівні. Основною метою статті є дослідження особливостей енергетичної політики країн-учасниць Міжнародного енергетичного агентства, аналіз основних показників реалізації енергетичної політики цих країн, а також виокремлення перспективних напрямів сучасного енергетичного розвитку світу.

The world's current energy development is conditioned by global differences. Uneven allocation of energy resources leads to aggravating geopolitical confrontation and regional conflicts. Cumulating greenhouse gas emissions and global warming initiate a search for ways to prevent climate and environmental crisis. Ensuring economic growth requires additional secure energy resources. In this context of global development, the International Energy Agency serves as the main international forum for energy cooperation, which embraces diverse issues such as supply security, long-term policy, information transparency, energy efficiency, sustainability, research and development, collaboration in technology and international energy relations.

The main aim of this investigation is to assess the energy policy adopted by the member countries of the International Energy Agency and to analyze the key indicators of implementing the energy policy in these countries. Also, this paper seeks to identify prospective areas of today's global energy development.

The results of the study prove that for most countries, energy policy has become a strategic development priority. In accordance with the energy conditions that determine the country's development, a special institutional system is formed, the main functions of which encompass ensuring energy security, enhancing development of the energy sector and providing for the energy needs of the country's social and economic development. At the governmental level, a system of licensing activities within the energy sector is developed, protecting the competition on the country's energy market, regulating the pricing policy and revising the tariffs for energy resources.

The International Energy Agency assists the member countries in devising energy security policies both at the global and national levels through strengthening international cooperation in the energy sector, sharing experience and technology, monitoring the environmental impact levels, and developing recommendations for abating hazardous impacts. All of the above boost's improvements in the energy policy at the national level, as well as contributes to the global sustainable energy development.

The prospective areas of the global energy development have been defined as follows: use of renewable energy sources, energy efficiency and energy conservation, structuring efficient energy markets, diversifying energy sources and energy delivery, financing energy development and stimulating investment, enhancing reliability of energy networks and modernizing the infrastructure, bringing innovations into the country's energy system and its renovating, controlling import dependence and stimulating the energy independence, increasing national and global energy security, reducing pollution and preventing global climate change, digitalization of the energy sector.

The results of the study can find further application in improving the countries' energy policy based on the progressive world experience that has been described in this article.

Ключові слова: енергетична політика, енергетична безпека, глобальні виклики, енергозбереження, енергоефективність, Міжнародне енергетичне агентство.

Key words: energy policy, energy security, global challenges, energy conservation, energy efficiency, International Energy Agency.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Глобальні розбіжності характеризують сучасний енергетичний розвиток світу. Нерівномірне забезпечення енергетичними ресурсами зумовлює посилення геополітичних протистоянь та виникнення регіональних конфліктів. Зростання викидів парникових газів та глобальне потепління призводить до гострої необхідності пошуку шляхів запобігання кліматичній та екологічній кризі. Забезпечення економічного зростання потребує пошуку додаткових безпечних енергетичних ресурсів.

Для вирішення всіх цих проблем розвивається міжнародна співпраця та створюються спеціалізовані міжнародні інститути. Одним з них є Міжнародне енергетичне агентство, його діяльність спрямована на дослідження тенденцій розвитку енергетичної системи світу, регіонів та окремих країн, вирішення сучасних енергетичних проблем, прогнозування перспектив світового розвитку, а також пошуку шляхів запобігання екологічній кризі та забезпечення доступної енергії для всіх країн світу.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Дослідженню проблематики енергетичного розвитку присвячені численні міжнародні звіти та наукові праці щодо тенденцій світового енергетичного розвитку, особливостей розвитку регіонів світу та окремих країн. Серед вчених, які досліджували дану проблематику: Антонова Л.В., Ішков С.В., Манжул І.В., Зеленько В.А., Зеленько Н.М., Тормосов Р.Ю., Френчак Я.І., Шатило О.А., Шульга Є.В. та інші.

МЕТА СТАТТІ

Основною метою статті є дослідження особливостей енергетичної політики країн-учасниць Міжнародного енергетичного агентства, аналіз основних показників

реалізації енергетичної політики цих країн, а також виокремлення перспективних напрямів сучасного енергетичного розвитку світу.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Однією з впливових міжнародних організацій в енергетичній сфері є Міжнародне енергетичне агентство (МЕА). Ця організація була створена у 1974 р. для забезпечення безпечних поставок нафти [1, с. 339].

У сучасних умовах світового розвитку МЕА — це головний міжнародний форум для енергетичного співробітництва з різних питань, таких як безпека поставок, довгострокова політика, прозорість інформації, енергоефективність, стійкість, дослідження та розробки, співпраця у галузі технологій та міжнародних енергетичних відносин.

Одним з важливих завдань МЕА є аналіз рівня енергоефективності світової економіки. Так у 2018 році енергоефективність світової економіки покращилася лише на 1,2% — це найнижчий показник з 2010 року, до того ж встановлений цільовий показник — 3% [2].

Внаслідок впливу Covid-19 очікується, що глобальні викиди CO₂ скоротяться на 8% у 2020 році, або майже на 2,6 гігатони. Таке скорочення є найбільшим за всю історію: воно в шість разів перевищило попереднє рекордне скорочення на 0,4 Гт у 2009 році (спричинене світовою фінансовою кризою) та вдвічі більше загального обсягу всіх попередніх скорочень викидів CO₂ з кінця Другої світової війни [2].

З 2017 р. МЕА проводить аналіз впливу цифровізації на енергетичний сектор. Цифровий розвиток цієї сфери сприяє зростанню взаємозв'язку національних систем. Це відкриває нові можливості щодо регулювання, а також спричинює нові загрози — кібератаки. Збереження стійкості енергетичних систем в умовах цифровізації — новий виклик у діяльності МЕА.

МЕА визначає енергетичну безпеку як постійну доступність різних джерел енергії за прийнятною ціною. Енергетична безпека має два виміри: короткостроковий — здатність енергетичної системи оперативно реагувати на раптові зміни попиту та пропозиції, довгостроковий — інвестиції у поставки енергії відповідно до економічного розвитку та екологічних потреб.

Країни-учасниці МЕА використовують різний склад енергетичних ресурсів для задоволення своїх потреб. Основною рекомендацією агентства є розвиток альтернативної енергетики з метою зниження негативного впливу на довкілля. МЕА регулярно аналізує енергетичну політику країн-учасниць, а також загальний рівень енергетичної безпеки світу і, відповідно до отриманих даних, надає рекомендації країнам для безпечного та екологічного енергетичного розвитку. Країни активно обмінюються досвідом, а також розробляють політику реагування на надзвичайні ситуації національного та світового масштабу.

Крім загальних перспектив та тенденцій світового розвитку, необхідно також дослідити та проаналізувати особливості енергетичної політики країн-учасниць МЕА.

Головним завданням енергетичної політики Ірландії є підтримка безпеки енергетичної системи країни максимально раціональним фінансовим методом. Для цього вдосконалюється інфраструктура та проводиться диверсифікація джерел та маршрутів поставок енергетичних ресурсів. Важливою складовою політики є розвиток системи запобігання та зменшення загроз енергетичній безпеці у коротко та довгостроковому періодах. Особлива увага приділяється сприянню інвестицій в розвиток енергетики, для цього підвищуються вимоги до екологічності енергії та розвивається енергетичний ринок.

За розробку та реалізацію енергетичної політики Ірландії відповідає Міністерство комунікацій, енергетики та природних ресурсів Ірландії. Основною метою діяльності якого є забезпечення енергетичної безпеки країни. Також Міністерство відповідає за гарантії безпеки постачань газу та електроенергії, зростання енергоефективності економіки країни, розвиток державних енергетичних компаній. У 2005 році створено Спеціальну комісію з екстрених процедур, її основним завданням є розробка та моніторинг дотримання процедур у разі виникнення надзвичайних ситуацій в енергетичних мережах. Законом "Про сталу енергетику" Ірландії передбачено, що енергетична політика країни має розвиватись на основі сприяння екологічно та економічно раціональному використанні енергії, стимулювання зростання енергоефективності, а також використання відновлюваних джерел енергії [3, с. 11—13].

Основою для енергетичної політики Об'єднаного Королівства є Стратегія енергетичної безпеки. Її основними завданнями є підвищення стійкості енергосистеми країни, збільшення енергетичної ефективності, підвищення надійності енергетичних мереж, зростання внутрішнього виробництва енергії, розвиток міжнародного співробітництва, застосування інноваційного підходу для розвитку енергетичної сфери, а також загальна декarbonізація енергетичної сфери країни. Сутністю енергетичної безпеки країни визначено забезпечення екологічності енергетичних поставок у поєднанні з ціновою

доступністю енергоносіїв. До основних загроз енергетичній безпеці віднесено перебої у постачанні енергетичних ресурсів та цінова нестабільність в енергетичній сфері, що виникають внаслідок військових та політичних конфліктів, аварій та маніпуляцій постачальників. Розвиток енергетичної політики країни має ґрунтуватись на розвитку конкурентних енергетичних ринків, ефективній системі регулювання, різноманітні джерел енергії, вдосконаленні інфраструктури.

Визначенням стратегічних пріоритетів розвитку країни займається Міністерство з питань підприємства, енергетики та промислової стратегії. Особливим пріоритетом його діяльності є регулювання сталої та відновлюваної енергетики. Для цього постійно аналізуються показники зменшення викидів вуглецю, сприяння конкуренції на ринку, надійності енергетичних поставок, зменшення енергетичної бідності населення. З 2013 р. у країні діє нова програма з енергоефективності, її мета — зменшення викидів вуглецю, а також надання допомоги домогосподарствам з низькими доходами для обігріву свого житла по доступним цінам [3, с. 13—15].

У відповідності до вимог спільної енергетичної політики ЄС Іспанія всі вугільні шахти та врегулювала тарифну політику з метою покриття постійних витрат. Сучасна енергетична політика країни відповідає цілям національного кліматичного нейтралітету до 2050 р. — 100% відновлюваної енергії в електромережі та 97% відновлюваної енергії в загальному обсязі виробленої енергії в країні. Іспанія планує поступово припинити виробництво вугілля та атомної енергії, перейти на масовий розвиток відновлюваної енергії (сонячної та вітрової), сприяти підвищенню енергоефективності, впроваджувати електрифікацію та технологію відновлювального водню. Для реалізації цього підходу заплановано розширення сховищ, цифровізацію енергетичної сфери, управління попитом та розвиток міжнародної співпраці. Основою трансформації є справедливий перехід як гарантія того, що перехід від традиційних до нових секторів енергетики має бути поступовим та обачним як для промисловості, так і для населення [2].

За формування та реалізацію енергетичної політики Іспанії відповідає Міністерство енергетики, туризму та цифрових технологій. У сфері його повноважень забезпечення поставок енергетичних ресурсів, контроль за його запасами, моніторинг енергетичної сфери країни. Національна комісія з торгівлі та конкуренції встановлює методики розрахунку плати за енергетичні ресурси та основи функціонування національного енергетичного ринку. В країні розроблено спеціальний правовий режим виробництва енергії з відновлюваних джерел, а також енергії, що є результатом переробки сміття. Також на національному рівні реалізовується процедура сертифікації енергоефективності будівель, відповідно до неї сертифікат має містити інформацію щодо енергетичних характеристик об'єкта та рекомендації по підвищенню його енергоефективності [3, с. 17—18].

Основним інститутом, що впроваджує енергетичну політику в Чехії є Чеський офіс з регулювання енергетики. Він був створений у 2000 р. для регулювання кон'юнктури енергетичного ринку країни та вдосконалення державного управління в енергетичній сфері. До його

основних завдань відноситься: регулювання цін, захист споживачів, підтримка конкуренції на ринку, видача ліцензій, розвиток відновлюваних та вторинних джерел енергії [4, с. 61—67].

Енергетична політика Чехії визначається Державною енергетичною політикою 2015 року. Її основними цілями є зниження споживання енергії, оптимізація енергоємності національної економіки, розширення сектора атомної енергетики. Вугілля все ще залишається важливим енергетичним ресурсом для країни, воно використовується для опалення та виробництва електроенергії, а також дозволяє врегулювати енергозабезпечення країни. Але видобуток вугілля призводить до загострення екологічних проблем і технічне забезпечення є застарілим. Чехія досягла певних позитивних результатів у зменшенні забруднення повітря, тим не менш викиди CO₂ на душу населення є одними з найвищих серед країн учасниць Міжнародної енергетичної агенції [2].

Для підвищення ролі держави в енергетичній сфері в Угорщині у 2013 р. створено Угорський орган з регулювання в сферах енергетики та комунального господарства. Він відповідає за ліцензування, контроль, тарифну та цінову політику в енергетичній сфері. Також до сфери його діяльності відноситься розвиток секторів відновлюваних джерел енергії, захист споживачів та покупців, збір статистичних даних, імплементація норм ЄС, розвиток енергетичного ринку в країні та захист конкуренції [4, с. 67—72].

У 2020 році в Угорщині прийнято новий закон про зміни в енергетичній та кліматичній політиці, відповідно до якого цільовий нульовий рівень викидів парникових газів до 2050 року є обов'язковим. Відбулось і оновлення національної енергетичної стратегії країни, її основою є чиста, розумна та доступна енергетика. Стратегією також передбачено зростання енергетичної незалежності країни. Ключовими рушіями енергетичних змін в країні визначено електроенергію з відновлюваних джерел та атомну енергетику. Значні інвестиції передбачені для будівництва двох нових атомних енергоблоків. У країні поступово зростає виробництво відновлюваної енергії, для подальшого зростання потрібно впровадження нової системи підтримки виробництва електроенергії з відновлюваних джерел [2].

У Словаччині загальнодержавну юрисдикцію в енергетичній сфері має Офіс з регулювання мережевих галузей. Він займається оцінкою потенційних потреб, виробництвом та розподілом енергії, регулювання граничних цін, розвиток енергетичного ринку в країні, видача ліцензій [4, с. 82—86].

Енергетична політика Словаччини у процесі співпраці з ЄС досягла значного прогресу: зміцнені транскордонні зв'язки в сфері транспортування енергетичних ресурсів, підвищена енергетична безпека, посилені конкурентні позиції на ринку. Основними цілями енергетичної політики країни є підвищення енергоефективності, зниження енергоємності, зменшення імпортозалежності, розвиток атомної енергетики, розвиток відновлюваної енергетики в секторах теплової та електричної енергії, використання альтернативного палива для транспорту. Під впливом директив та вимог ЄС відбувається лібералізація ринків газу та електроенергії краї-

ни. До 2030 року передбачено підвищення енергетичної безпеки, зниження обсягів викидів CO₂, декарбонізація енергетичного сектору, подальший розвиток енергетичних ринків, вдосконалення цінової політики [2].

У Данії в загальній енергетичній політиці енергозбереження відіграє важливу роль, бо основи енергозбереження почали впроваджуватись в цій країні з 1970 р. Для забезпечення енергетичної безпеки розроблена система енергопостачання, вона спрямована на подолання екологічних проблем шляхом зменшення викидів вуглецю в атмосферу.

У 2011 р. в країні затверджено Енергетичну стратегію до 2050 р., основною метою якої є забезпечення 100% незалежності від викопного палива в національній енергетичній суміші. Для цього передбачено зниження частки виробництва тепла в загальному виробництві енергії, зниження споживання нафти, газу та вугілля, досягнення 100% виробництва електроенергії з відновлюваних джерел. У житлово-комунальному секторі передбачена заборона рідкопаливних котлів та заохочення використання біомаси, біогазу та сонячної енергії. Додатковим джерелом фінансування всіх цих заходів має стати податок на послугу з електропостачання та газу та збільшений податок на нафту, газ та вугілля [4].

Стратегічним курсом Швеції є поступовий перехід до низьковуглецевого суспільства. Для цього уряд країни визначив енергетичні та кліматичні цілі, основною метою яких є досягнення 100% відновлюваної енергії у загальному виробництві електроенергії до 2040 р. Енергетична політика країни ґрунтується на технологічних заходах та ринковому механізмі, ефективно поєднання яких має забезпечити зменшення викидів. У Швеції впроваджено високі екологічні податки з метою забезпечення стійкого економічного зростання та екологічно безпечного довкілля [4].

Швеція є світовим лідером у декарбонізації і має на меті скоротити викиди парникових газів на 59% до 2030 року порівняно з 2005 роком. Основна частина електроенергії Швеції отримується з гідроенергетики, ядерної та альтернативної енергетики. Система опалення функціонує за допомогою централізованого тепlopостачання та теплових насосів на основі біоенергетики. Транспортний сектор країни все ще значною мірою залежить від нафти, що значно стримує зниження обсягів викидів парникових газів. Для декарбонізації транспортного сектору передбачена електрифікація та використання біопалива. В країні впроваджується промислова декарбонізація — виробництво сталі на основі водню [4].

В основі енергетичної політики Німеччини — "Закон про пріоритет відновлюваної енергії" 1991 р. Передбачено постійне фінансування розвитку відновлюваної енергетики та енергозбереження на державному рівні. У 2010 р. прийнято Енергетичну стратегію Німеччини до 2050 р., яка визначає основи енергетичної політики країни. Енергетичний перехід — це основна програма трансформації енергетичної системи країни, що функціонує за рахунок відновлюваних джерел енергії, а також без виробництва електроенергії на основі атомної енергетики до кінця 2050 р. [4].

Німеччина значною мірою залежить від імпорту нафти та нафтопродуктів, бо їх виробництво в країні є незначним. Нафта є основним джерелом енергії в країні,

у Німеччині сформовано найбільшу переробну потужність в Європі. У нафтопереробному секторі країни присутні численні міжнародні компанії. Для забезпечення енергетичної безпеки встановлено мінімум запасів нафти та нафтопродуктів — 90 днів нетто-імпорту. В країні виробляється близько 15% природного газу від загальної потреби. Вся інфраструктура для зберігання природного газу — приватна і має орендуватись по справедливій ринковій ціні.

У таких умовах перехід до відновлюваних джерел енергії в Німеччині є нагальною потребою для забезпечення ефективної енергетичної політики та підвищення рівня енергетичної безпеки країни. Енергетичний перехід (переворот) — це найважливіше завдання економічної та екологічної політики Німеччини. Його кінцевою метою є відмова від використання вугілля та інших не відновлюваних енергоресурсів [5]. Амбітними цілями є забезпечення 55% відновлюваних джерел енергії у виробництві електроенергії до 2035 р. [6, с. 98].

Енергетична політика Франції перебуває під контролем уряду. В кінці 1950-х Франція перейшла від використання вугілля як основного джерела енергії до імпорту нафти, а у 1973-1974 рр. затвердила національну політику ядерного енергетичного переходу і стала лідером у виробництві ядерної енергії. Остання вугільна шахта закрита у 2004 р., видобуток газу — 1% від національного виробництва первинної енергії, видобуток нафти — 1,8% від загального споживання. У Франції функціонують всі об'єкти ядерно-паливного циклу: конверсія, збагачення, виготовлення, переробка. Ретельно переробка відходів атомної енергетики дозволяє відновлювати цінні елементи та значно скоротити високоактивні відходи. В країні розроблені екологічно чисті технології для захоронення радіоактивних відходів. Всі ці заходи зумовили низькі витрати на виробництво електроенергії, стабілізацію цін та є основою енергетичної незалежності країни [6, с. 98].

Основним інститутом формування та впровадження енергетичної політики Франції є Міністерство екології, сталого розвитку та енергетики. Діяльність Міністерства поширюється та сфери транспорту, міського розвитку, змін клімату, енергетики. Основною метою його діяльності є поглиблення узгодженості у процесі розробки та впровадження державної енергетичної політики та підвищення її економічної ефективності. Для забезпечення енергетичної безпеки сформовано Раду оборони і національної безпеки Франції. Також у країні функціонує ряд додаткових інституцій з різних питань енергетичної політики. Комісія з регулювання енергетики виконує регуляторну функцію по демонополізації енергетичних ринків, а також розробляє тарифи на транспортування та продає електроенергії та газу. Агентство з охорони навколишнього середовища та енергоефективності відповідає за впровадження спільної енергетичної та політики захисту навколишнього середовища на основі підвищення енергоефективності у промисловості, транспорті та будівництві. Комісія атомної енергетики відповідає за розвиток атомних енергетичних досліджень, комунікаційних технологій, національну оборону та розвиток міжнародної співпраці [8].

Енергетична політика Австрії ґрунтується на міцних партнерських відносинах з країнами ЄС та основними

енергетичними компаніями регіону — це дозволяє реалізувати прагматичний підхід до розробки та реалізації енергетичної політики країни. Для зменшення залежності від імпорту енергетичних ресурсів в країні підтримується диверсифікація і будівництво нових газопроводів, розвивається енергетична інфраструктура.

В Австрії активно реалізується спільна енергетична політика ЄС — проводиться антиядерна політика, підтримується розвиток відновлюваних джерел енергії. Основною метою енергетичної політики країни є розробка стійкої енергетичної системи, що відкриє доступ для приватного споживання енергетичних послуг. До основних цілей також віднесено: забезпечення конкурентоспроможності енергетичної сфери країни, забезпечення безпеки поставок енергетичних ресурсів, значна увага до екологічності та економічності енергетичних поставок. Основами енергетичної політики Австрії є енергоефективність, розвиток відновлюваної енергетики, безпека та диверсифікація енергетичних поставок, стабілізація поставок енергії [7, с. 99].

Залежність Естонії від енергетичного імпорту становить 28,5%. Це один з найнижчих показників в ЄС, що зумовлено розвитком сланцевої енергії в країні. Сланцева енергетики Естонії є однією з найрозвиненіших у світі. З 2012 р. у країні для виробництва електроенергії використовують сланцевий газ, він забезпечує 85% потреб в електроенергії. Але водночас його видобуток і переробка мають значний негативний вплив на навколишнє середовище. В енергетичному секторі країни також активно використовується біопаливо, вуглець, нафта і газ. Країна є одним серед лідерів серед країн ЄС по споживанню енергії на одиницю валового національного продукту [7, с. 99].

У 2021 р. уряд Естонії затвердив стратегію забезпечення вуглецевого нейтралітету до 2050 р. та припинення видобутку сланцю до 2025 р. Цей перехід вимагатиме від країни збалансованого підходу до забезпечення економічної, соціальної, екологічної та енергетичної безпеки. Однією з проблем трансформації енергетичного сектору країни є необхідність декарбонізації транспортного сектору [2].

Національна енергетична політика США орієнтована на забезпечення енергетичної незалежності. Її основними принципами є: принцип диверсифікації поставок, принцип стійкості як основи безпеки, принцип інтеграції країн для стабільного постачання нафти, принцип оперативності інформації.

Основним інститутом в енергетичній сфері країни є Міністерство енергетики. Його основними завданнями є вирішення актуальних енергетичних проблем країни: ціни на енергоносії, захист довкілля, збільшення внутрішніх поставок енергії, зростання енергозбереження та енергоефективності, підвищення використання відновлюваної та альтернативної енергії, розвиток інфраструктури енергетичної сфери, гарантії енергетичної безпеки.

Для підвищення енергетичної безпеки США необхідно: розвиток технологій по підвищенню енергоефективності та енергозбереження, розвиток альтернативних джерел енергії, розвиток національних енергетичних ресурсів [9].

Японія є найбільш енергозалежною країною світу. За даними Міжнародного енергетичного агентства вона

Таблиця 1. Основні показники розвитку енергетики країн

	Виробництво енергії, Мтоє		Загальне постачання первинної енергії*, Мтоє		Кінцеве споживання електроенергії, TWh		Загальні викиди CO ₂ , Мт CO ₂	
	2018	порівняно з 1990	2018	порівняно з 1990	2018	порівняно з 1990	2018	порівняно з 1990
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ірландія	4,98	↑ 43,52%	13,71	↑ 38,35%	28,87	↑ 118,05%	35,27	↑ 17,14%
Іспанія	33,95	↓ 1,91%	125,02	↑ 38,77%	260,14	↑ 89,23%	248,89	↑ 22,83%
Великобританія	123,03	↓ 40,85%	175,21	↓ 14,95%	325,93	↑ 6,29%	352,36	↓ 53,86%
Словаччина	6,33	↑ 19,89%	17,35	↓ 18,66%	29,42%	↑ 0,17%	31,63	↓ 42,29%
Угорщина	11,17	↓ 23,96%	26,74	↓ 7,09%	43	↑ 20,96%	45,6	↓ 30,56%
Чехія	27,67	↓ 32,79%	43,3	↓ 13,05%	69,86	↑ 20,72%	100,75	↓ 32,92%
Данія	13,78	↑ 36,72%	17,02	↓ 1,96%	33,4	↑ 9,29%	32,02	↓ 37,19%
Швеція	36,33	↑ 22,41%	49,77	↑ 5,44%	135,64	↑ 0,07%	34,51	↓ 33,74%
Німеччина	111,68	↓ 40,01%	302,08	↓ 13,99%	567,76	↑ 7,65%	696,13	↓ 25,94
Франція	135,49	↑ 21,09%	246,35	↑ 10,06%	480,34	↑ 38,19%	303,48	↓ 12,19%
Австрія	11,66	↑ 43,24%	32,84	↑ 31,99%	74,08	↑ 57,89%	61,47	↑ 9,3%
Естонія	6,6	↑ 26,2%	6,27	↓ 34,62%	9,72	↑ 7,64	15,7	↓ 15,16%
США	2172,52	↑ 31,46%	2230,77	↑ 16,49%	4288,76	↑ 46,68%	4921,13	↑ 2,46%
Японія	50,33	↓ 32,44%	426	↓ 2,89%	1012,75	↑ 22,03%	1080,72	↑ 2,55%

Примітка: * Включає в себе первинну енергію вироблену в країні (за виключенням експорту) та імпортовану. Джерело: [2].

забезпечує свою потребу по енергоресурсам за рахунок власних джерел на 4%. За останні 10 років країна досягла значного прогресу у реалізації національної енергетичної політики за допомогою забезпечення ефективної та стійкої енергетичної системи. Забезпечення енергетичної нейтральності до 2050 р. відбувається на основі інноваційно-технологічного прогресу. Енергетична політика країни базується на основі забезпечення енергетичної безпеки, економічної ефективності, та екологічної стійкості. Японія диверсифікувала систему енергетичних ресурсів та зменшила викиди парникових газів. Забезпечення енергетичної нейтральності потребує прискорення впровадження низьковуглецевих технологій, оптимізацію регуляторних та інституційних умов, а також посилення конкуренції на енергетичних ринках [2].

За розробку та реалізацію енергетичної політики відповідає Міністерство економіки, торгівлі та промисловості. Під його безпосереднім керівництвом функціонує Агентство природних ресурсів та енергетики, у сфері його відповідальності — формування, реалізація та контроль політики з питань паливно-енергетичних ресурсів, забезпечення розвитку енергетичного ринку, впровадження енергозбереження та енергоефективності, розвиток міжнародного співробітництва в енергетичній сфері. Для технічного контролю у складі Міністерства створено Агентство з атомної та промислової безпеки, до сфери діяльності якого відноситься також оцінка та вибір місця розміщення об'єктів атомної енергетики. Для ефективної координації діяльності всього Міністерства в цілому Дорадчий комітет з природних ресурсів та енергетики [8].

Аналіз основних показників енергетичної політики розглянутих країн наведено у таблиці 1.

Європейський Союз — єдина велика економіка, що демонструвала зниження обсягів виробництва та споживання енергії з 1995 року (США, Китай та решта світу збільшили за цей період виробництво енергії).

Загальним успіхом країн, наведених у таблиці 1, є скорочення загальних викидів CO₂ на одиницю загального постачання первинної енергії, майже всі країни (окрім Японії та Естонії) продемонстрували або ж більш

суттєве скорочення викидів CO₂ ніж скорочення загального постачання первинної енергії (Великобританія, Словаччина, Угорщина, Чехія, Данія, Німеччина) або ж більш повільне зростання обсягів викидів CO₂ чи навіть їх падіння на фоні зростання загального постачання первинної енергії (Ірландія, Іспанія, Швеція, Франція, Австрія, США).

Перевищення приросту виробництва енергії (стовпчик 3 табл. 1) над приростом загального постачання первинної енергії (стовпчик 5 табл. 1) може бути індикатором переорієнтації країни в сторону більш повного забезпечення енергетичних потреб за рахунок власних ресурсів та скорочення обсягу імпорту первинної енергії (чи зростання ролі країни як експортера первинної енергії). І, навпаки, перевищення темпів зростання обсягів загального постачання над виробництвом енергії вказує на орієнтацію на імпорт (чи скорочення експорту первинної енергії). За останнє десятиліття суттєві зміни в сторону орієнтації на внутрішнє виробництво енергії відбулись в Швеції, Франції, Естонії та США. Більш залежними, за той же період, від імпорту первинної енергії стали Великобританія, Чехія, Німеччина та Японія.

Кінцеве споживання електроенергії збільшилось в усіх країнах, що досліджувались, без винятку. Найменший приріст споживання енергії був відмічений в Швеції, яка в той же час є лідером за часткою відновлювальних джерел в енергетиці (54,6% потреб забезпечується за їх рахунок).

ВИСНОВКИ

Таким чином, можна зробити висновок, що для більшості розвинутих країн світу енергетична політика є стратегічним пріоритетом розвитку. Відповідно до енергетичних умов розвитку країни формується спеціальна інституційна система, до основних функцій якої відноситься забезпечення енергетичної безпеки, загальний розвиток енергетичної сфери та забезпечення енергетичних потреб соціально-економічного розвитку країни. На державному рівні розробляється система ліцензування діяльності в енергетичному секторі, регулюється захист конкуренції на енергетичному ринку країни,

врегулюється політика ціноутворення та переглядаються тарифи на енергетичні ресурси.

За сприянням МЕА проводиться розробка політики забезпечення енергетичної безпеки на світовому та національному рівнях, розвивається міжнародна співпраця в енергетичній сфері, відбувається обмін досвідом та технологіями, відслідковується рівень впливу на екологію та розробляються рекомендації по зниженню небезпечного впливу. Все це сприяє вдосконаленню енергетичної політики на національному рівні та сприяє сталому енергетичному розвитку світу.

Перспективними напрямками сучасного енергетичного розвитку світу є: використання відновлюваних джерел енергії, підвищення енергоефективності та енергозбереження, формування ефективних енергетичних ринків, диверсифікація джерел енергетичних ресурсів та їх поставок, забезпечення фінансування розвитку енергетичної сфери та стимулювання її інвестування, підвищення надійності енергетичних мереж та модернізація інфраструктури, інноваційне оновлення енергетичної системи країни, зменшення імпортозалежності та стимулювання зростання енергетичної незалежності країни, підвищення рівня національної та світової енергетичної безпеки, зниження рівня забруднення та запобігання глобальним кліматичним змінам, цифровізація енергетичного сектору.

Литература:

1. Шульга Є.В. Основи міжнародно-правового забезпечення енергетичної безпеки. Право і суспільство. 2019. № 4. С. 337—342.
2. International Energy Agency. URL: <https://www.iea.org/>
3. Енергетична безпека: європейський досвід. Офіс з фінансового та економічного аналізу у Верховній Раді України. URL: https://feao.org.ua/wp-content/uploads/2016/11/Energy_Security_Final_27.11.pdf
4. Інституційна реформа енергетичного сектору України в контексті його інтеграції до ринку ЄС (Підсумковий звіт). URL: [https://razumkov.org.ua/uploads/article/Institutional%20Reform%20Ukraine's%20Energy%20Sector%20\[Final%20Report_UA\].pdf](https://razumkov.org.ua/uploads/article/Institutional%20Reform%20Ukraine's%20Energy%20Sector%20[Final%20Report_UA].pdf)
5. Антонова Л.В. Енергетична політика Європейського Союзу: шлях до якісного та безпечного майбутнього. Публічне управління та митне адміністрування. 2015. № 2. С. 42—49. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vamcudu_2015_2_8
6. Тормосов Р.Ю. Систематизація зарубіжного досвіду стратегічного планування сталого енергетичного розвитку. Ефективна економіка. 2020. № 3. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/3_2020/87.pdf
7. Манжул І. Забезпечення енергетичної безпеки ЄС. Національний юридичний журнал: теорія і практика. 2016. № 2. С. 96—100.
8. Шатило О. Світовий досвід забезпечення координації економічної та енергетичної політики: організаційний аспект. Державне управління: удосконалення та розвиток. 2013. № 7. URL: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=596>
9. Манжул І. Американський досвід забезпечення енергетичної безпеки. Підприємництво, господарство і право. 2015. № 8. С. 37—41.

References:

1. Shul'ha, Ye.V. (2019), "Fundamentals of international legal security of energy security", *Pravo i suspil'stvo*, vol. 4, pp. 337—342.
2. International Energy Agency (2021), available at: <https://www.iea.org/> (Accessed 25 July 2021).
3. FEAO (2016), "Energy security: European experience", available at: https://feao.org.ua/wp-content/uploads/2016/11/Energy_Security_Final_27.11.pdf (Accessed 25 July 2021).
4. Razumkov Centre (2016), "Institutional reform of the energy sector of Ukraine in the context of its integration into the EU market (Final Report)", available at: [https://razumkov.org.ua/uploads/article/Institutional%20Reform%20Ukraine's%20Energy%20Sector%20\[Final%20Report_UA\].pdf](https://razumkov.org.ua/uploads/article/Institutional%20Reform%20Ukraine's%20Energy%20Sector%20[Final%20Report_UA].pdf) (Accessed 25 July 2021).
5. Antonova, L.V. (2015), "Energy policy of the European Union: the path to a quality and secure future", *Publichne upravlinnia ta mytne administruvannia*, vol. 2, pp. 42—49, available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vamcudu_2015_2_8 (Accessed 25 July 2021).
6. Tormosov, R.U. (2020), "Systematization of foreign experience of strategic planning of sustainable energy development", *Efektivna ekonomika*, [Online], vol. 3, available at: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/3_2020/87.pdf (Accessed 25 July 2021).
7. Manzhul, I. (2016), "Ensuring EU energy security", *Natsional'nyj iurydychnyj zhurnal: teoriia i praktyka*, vol. 2, pp. 96—100.
8. Shatylo, O. (2013), "World experience of economic and energy policy coordination: organizational aspect", *Derzhavne upravlinnia: udoskonalennia ta rozvytok*, vol. 7, available at: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=596> (Accessed 25 July 2021).
9. Manzhul, I. (2015), "American experience in energy security", *Pidpriemnytstvo, hospodarstvo i pravo*, vol. 8, pp. 37—41.

Стаття надійшла до редакції 05.08.2021 р.

www.economy.nayka.com.ua

Електронне фахове видання

Ефективна
ЕКОНОМІКА

Виходить 12 разів на рік

**Журнал включено до переліку наукових фахових видань України з ЕКОНОМІЧНИХ НАУК (Категорія «Б»)
Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292**

e-mail: economy_2008@ukr.net

тел.: (044) 223-26-28

(044) 458-10-73