

УДК 342.9:35.078.3:622(4-67ЄС)

DOI <https://doi.org/10.32782/2521-6473.2025-2.24>

А. А. Лазарєв, кандидат юридичних наук,
заслужений юрист України,
доцент кафедри адміністративного права,
інтелектуальної власності та цивільно-правових дисциплін
Київського університету інтелектуальної власності та права

В. В. Галуцько, доктор юридичних наук, професор,
голова Академії адміністративно-правових наук,
професор кафедри адміністративного права,
інтелектуальної власності та цивільно-правових дисциплін
Київського університету інтелектуальної власності та права

О. П. Махмурова-Дишлюк, доктор юридичних наук,
старший дослідник,
професор кафедри адміністративного права,
інтелектуальної власності та цивільно-правових дисциплін
Київського університету інтелектуальної власності та права

АДМІНІСТРУВАННЯ РИНКУ ПРИРОДНОГО ГАЗУ В ЄС

У статті проаналізовано адміністрування ринку природного газу в Європейському Союзі в контексті формування стратегії енергетичної безпеки та переходу до низьковуглецевої економіки. Розглянуто ключові напрямки розвитку політики після газових криз початку XXI століття, коли було усвідомлено критичну залежність від імпорту енергоносіїв та домінування одного постачальника. Визначено комплекс заходів, спрямованих на диверсифікацію джерел і маршрутів постачання, розвиток внутрішнього виробництва, зменшення споживання та захист критичної інфраструктури. Значна увага приділяється національній та регіональній координації, прозорості ринку та плануванню дій у кризових ситуаціях. Показано, що після початку російсько-української війни стратегія ЄС отримала нові імпульси, які включають відмову від російського газу та нафти, запровадження санкцій і створення національних планів відмови від залежності від росії. Проаналізовано дискусії навколо інфраструктурних проєктів, які продемонстрували суперечність між економічними вигодами та ризиками геополітичного впливу, а також наголошено на остаточному закритті проєктів, пов'язаних із росією. Окремо висвітлено внесок наукових та дослідницьких програм, що вивчають ринки, засоби ціноутворення, розвиток альтернативних видів газу і пропонують інноваційні рішення для енергетичного переходу. Розглянуто роль інституцій, які координують операторів систем передавання, розробляють мережеві кодекси, моделюють майбутню інфраструктуру та забезпечують безпеку постачань. Особливу увагу приділено нормативній базі, яка визначає правила доступу до мереж, умови сертифікації операторів, вимоги до заповнення газосховищ і формування тарифів на транспортування. Зазначено, що запровадження нових правил посилює вимоги до безпеки, диверсифікації та фінансової прозорості.

Ключові слова: адміністрування, безпека, Європейська Комісія, інфраструктура, мережеві кодекси, національні адміністративні органи національний і регіональний рівень, нормативна база, регламент, російсько-українська війна, сертифікація, стратегія.

A. A. Lazarev, V. V. Halunko, O. P. Makhmurova-Dyshliuk. Administration of the natural gas market in the EU

The article analyzes the administration of the natural gas market in the European Union in the context of shaping the energy security strategy and transitioning to a low-carbon economy. It examines the key directions of policy development after the gas crises of the early 2000s, when the critical dependence on energy imports and the dominance of a single supplier became evident. A set of measures has been identified, including diversification of supply sources and routes, development of domestic production, reduction of consumption, and protection of critical infrastructure. Particular attention is paid to regional coordination, market transparency, and crisis response planning. It is shown that after the start of the war in Ukraine, the EU strategy gained new momentum, which includes a gradual rejection of Russian gas, oil, and nuclear fuel, the introduction of sanctions, and the development of national withdrawal plans. The article also discusses debates around infrastructure projects, which highlighted the contradiction between economic benefits and risks of geopolitical influence, as well as emphasized the final closure of high-risk projects. Furthermore, it highlights the contribution of scientific and research programs that study markets, pricing mechanisms, development of alternative types of gas, and propose innovative solutions for the energy transition. The role of institutions coordinating transmission system operators, developing network codes, modeling future infrastructure, and ensuring supply security is also examined. Special attention is given to the regulatory framework, which sets the rules for network access,

© А. А. Лазарєв, В. В. Галуцько, О. П. Махмурова-Дишлюк, 2025

certification requirements for operators, gas storage obligations, and tariff formation for transportation services. It is noted that the introduction of new rules has strengthened requirements for security, diversification, and financial transparency. Additionally, approaches to supply risk assessment are summarized, classifying the overall risk level of gas security as medium, with an emphasis on availability and price stability of resources.

Key words: *administration, certification, European Commission, infrastructure, legal framework, national and regional level, national administrative bodies, network codes, regulation, Russian-Ukrainian war, safety, strategy.*

Вступ. Європейський Союз упродовж останніх десятиліть послідовно формує стратегію енергетичної безпеки, орієнтовану на диверсифікацію джерел постачання та зменшення залежності від зовнішніх постачальників. Газові кризи 2006 та 2009 років стали відправною точкою для усвідомлення вразливості внутрішнього ринку природного газу та потреби координації на рівні ЄС. Це зумовило вироблення комплексної політики, що включає правові, економічні й інфраструктурні механізми. Одним із ключових елементів такої політики стало створення прозорих правил доступу до мереж та формування єдиного ринку, здатного протистояти як економічним, так і геополітичним викликам.

2014 року було підтверджено, що залежність окремих держав-членів від одного постачальника становить системну загрозу для безпеки ЄС. У відповідь Європейська Комісія запропонувала стратегію, яка ґрунтувалася на принципах зниження споживання, розвитку внутрішнього видобутку, захисту критичної інфраструктури та зміцнення регіональної координації. Значну роль отримали механізми кризового реагування, включаючи створення резервів, проведення стрес-тестів і розширення можливостей реверсних потоків. Ці кроки забезпечили більш збалансований підхід до енергетичного адміністрування та створили основу для подальших реформ у сфері газової політики.

Особливе місце у цьому процесі посідає формування нормативної бази та інституційних структур, зокрема об'єднання операторів систем передання газу. Установлені регламенти ЄС визначили прозорі умови доступу до інфраструктури, правила сертифікації операторів та механізми тарифоутворення. Важливим кроком стало впровадження мережних кодексів, які сприяють гармонізації стандартів і формуванню єдиного ринку. Ці інструменти дозволили не лише покращити координацію між державами-членами, але й підвищити прогнозованість ринку природного газу, що є критично важливим у періоди кризових обставин.

Проблематика полягає в тому, що домінування одного постачальника упродовж тривалого часу створювало значні ризики для енергетичної безпеки. Газ перетворився з економічного ресурсу на інструмент політичного тиску, що виявилось під час збройної агресії проти України. Небезпека монополізації постачання підірвала стабільність ринку, ставила під сумнів надійність транзитних маршрутів і створювала передумови для економічної та політичної залежності. Це змусило Європейський Союз посилити акцент на диверсифікації джерел енергії, розвитку відновлюваних ресурсів і поступовій відмові від ризикованих інфраструктурних проєктів.

Актуальність теми зумовлена сучасними геополітичними проблемами та потребою комплексного переходу до низьковуглецевої економіки. В умовах російсько-української війни питання енергетичної незалежності набуло першочергового значення для забезпечення стабільності, безпеки та політичної цілісності ЄС. Відмова від імпорту газу, нафти та ядерного палива з небезпечних джерел, розвиток внутрішнього виробництва та впровадження інноваційних технологій стали невід'ємними складовими енергетичної стратегії. Саме поєднання короткострокових кризових заходів із довгостроковими реформами створює нову модель енергетичної політики, що дозволяє формувати безпечний і стійкий енергетичний простір у Європі.

Огляд останніх досліджень. До проблематики адміністрування ринку природного газу в Європейському Союзі звертали свою увагу такі науковці та аналітики, як Л. Мей, М. Стефанова, Ц. Феньюй, М. Хесс. У своїх працях вони розглядали питання диверсифікації джерел постачання, інфраструктурних змін у країнах Східної Європи та методів оцінювання енергетичної безпеки ЄС. Водночас комплексного аналізу адміністрування ринку природного газу ЄС в умовах сучасних геополітичних проблем і переходу до низьковуглецевої економіки вони не здійснювали.

Мета статті полягає в тому, щоб на основі законодавчих актів Європейського Союзу та сучасних праць у сфері енергетики виявити та узагальнити особливості адміністрування ринку природного газу в ЄС.

Виклад основних положень. Європейська Комісія 2014 року наголосила на критичній залежності Європейського Союзу від імпорту енергоносіїв природного газу, сирої нафти та вугілля. Було відзначено особливі ризики, що виникають через домінування одного постачальника – Росії, від якої в шести державах-членах ЄС залежить постачання газу. У відповідь Комісія запропонувала стратегію, яка базувалася на досвіді газових криз 2006 та 2009 років, та визначила вісім напрямків дій: від оперативних заходів для реагування на можливу кризу до глибинних реформ у політиці енергетичної безпеки. Серед пріоритетів зменшення споживання енергії, розвиток внутрішнього виробництва, диверсифікація джерел і маршрутів постачання, а також захист критичної інфраструктури. Значну роль відіграє посилення регіональної та міждержавної координації, зокрема через функціонування внутрішнього енергетичного ринку та колективне планування дій у надзвичайних ситуаціях [1]. Другий блок Стратегії орієнтований на конкретні заходи у випадку кризових обставин. Він передбачає оновлення національних оцінок ризиків і планів дій, запровадження стрес-тестів енергетичної безпеки для найбільш вразливих країн, максимальне використання інфраструктури (зокрема

сховищ у Латвії), розвиток реверсних потоків (як у Словаччині) та використання зрідженого природного газу як альтернативи. Також держави-члени мають зобов'язання підтримувати мінімальні запаси нафти не менше ніж на 90 днів, що стабілізує ринок у кризових ситуаціях. Стратегія також спрямована на довгострокову перспективу поступовий перехід до низьковуглецевої економіки, що дозволить скоротити імпорт енергоносіїв та підвищити стійкість ЄС до зовнішніх викликів [2].

М. Стефанова, американська дослідниця болгарського походження, ще 2012 року критично проаналізувала дві протилежні стратегії Європейського Союзу у сфері енергетичної безпеки: проєкт Nord Stream, який передбачав постачання газу з росії в обхід транзитних країн, та проєкт Nabucco, спрямований на диверсифікацію джерел без участі росії. Вчена підкреслювала, що попри очевидну суперечливість цих ініціатив вони загалом узгоджувалися у межах «Третього енергетичного пакета», що мало забезпечити більшу конкурентоспроможність. Nord Stream розглядався як шлях посилення залежності від росії через усунення транзитних держав, тоді як Nabucco був орієнтований на пошук альтернативних джерел енергопостачання [3].

В умовах повномасштабного російського терористичного вторгнення в Україну стало беззаперечним, що газ для росії є не бізнесом, а засобом впливу проти ЄС. Тому проєкт Nord Stream підлягає не лише практичному, але й юридичному закриттю. У червні 2025 року уряд ФРН підтвердив курс на повну відмову від російського газу та остаточне блокування «Північного потоку-2». Розглядаються зміни до закону про зовнішню торгівлю, щоб запобігти продажу активів Nord Stream 2 іноземним інвесторам, якими формально володіє «Газпром». Канцлер Фрідріх Мерц наголосив на своїй рішучості не допустити запуску газопроводу навіть попри юридичні прогалини, тоді як після часткового знищення трубопроводів 2022 року проєкт фактично залишився замороженим. Попри спроби американського інвестора викупити активи 2025 року, позиція уряду та Партії зелених була чіткою: стратегічні об'єкти не можуть бути передані ані російським, ані американським компаніям [4].

Офіційна Дорожня карта (REPowerEU), представлена Європейською Комісією 6 травня 2025 року, окреслює оновлену стратегію ЄС із поступової відмови від імпорту російського газу, нафти та ядерного палива до кінця 2027 року як ключовий елемент енергетичної безпеки в умовах російсько-української війни. Документ передбачає дев'ять дій, зокрема заборону нових контрактів на російський газ, вимогу розроблення національних планів відмови від російських енергоресурсів, санкції проти постачання збагаченого урану та підтримку європейської ядерної промисловості. Комісія внесла відповідну законодавчу ініціативу до Європейського парламенту та Ради ЄС, визначивши кінцевий термін відмови 2027 року. Реалізація цієї стратегії розглядається як відповідь на небезпеку енергетичної залежності від держави-агресора та водночас як крок до енергетичної незалежності, безпеки й солідарності всередині Євросоюзу [5].

Газова програма, започаткована 2003 року в межах Оксфордського інституту енергетичних досліджень, є провідною академічною платформою для комплексного аналізу ролі природного та декарбонізованого газу у світовій енергетиці. Її дослідження охоплюють економічні, політичні та екологічні виміри використання газоподібного палива, а також питання енергетичного переходу та міжнародних енергетичних відносин. Програма приділяє увагу широкому географічному колу – від європейського ринку до країн Близького Сходу, СНД та Північної Африки, вивчаючи динаміку ринку СПГ, підходи до ціноутворення, регуляторні практики та особливості енергетичної політики. Систематичні аналітичні звіти, підкасти й дослідження, що публікуються в межах цієї ініціативи, мають значну цінність для політиків, дослідників і бізнесу, формуючи обґрунтовані підходи до вирішення глобальних енергетичних проблем [6].

Важливим аспектом діяльності є вивчення нових видів газу – водню, біометану та синтетичного газу – як елементів майбутньої декарбонізованої енергетики. Програма активно співпрацює з міжнародною науковою та експертною спільнотою через партнерські проєкти, обговорення та систему спонсорства. Водночас вона зберігає академічну незалежність і підкреслює, що відповідальність за зміст досліджень несуть виключно їхні автори незалежно від фінансування з боку корпорацій чи державних інституцій. Залучення таких партнерів, як BP, Equinor, Eni, Total, ExxonMobil та урядові структури, створює не лише матеріальну основу, але й простір для діалогу між наукою, бізнесом і політикою. Щорічний «День газу» став ключовою платформою для обміну аналітикою щодо актуальних проблем і перспектив розвитку світового газового ринку [7].

ENTSOG (European Network of Transmission System Operators for Gas), створена відповідно до Регламенту (ЄС) № 715/2009 виконує центральну функцію у формуванні інтегрованого, прозорого й безпечного ринку природного газу Європейського Союзу. Організація координує роботу національних операторів газотранспортних систем, займається розробленням мережевих кодексів, планів розвитку інфраструктури (TYNDP) і проводить щорічне оцінювання сезонної безпеки постачання. Завдяки цим інструментам ENTSOG стимулює транскордонну торгівлю, ефективне управління газовою інфраструктурою й уніфікацію технічних стандартів. Мережеві кодекси ENTSOG після затвердження ACER та Європейською Комісією набувають статусу обов'язкових нормативних актів, що гарантує прозорість правил доступу до інфраструктури, рівні умови для учасників ринку й належну готовність до надзвичайних ситуацій [8].

Від 2024 року роль ENTSOG була розширена у зв'язку з ухваленням нових законодавчих актів ЄС Директиви (ЄС) 2024/1788 та Регламенту (ЄС) 2024/1789, які є частиною пакету реформ «Ринок водню

та декарбонізованого газу». У межах цих змін організація адаптує свою діяльність до завдань енергетичного переходу, інтегруючи відновлювані та низьковуглецеві гази в європейську систему. ENTSOG бере активну участь у реалізації цілей Європейської зеленої угоди та пакету «Готові до 55», розробляючи сценарії попиту, оцінюючи стійкість мереж і моделюючи майбутню інфраструктуру. Її діяльність спрямована на впровадження технологій декарбонізації, забезпечення стабільності енергопостачання та підтримку єдиного енергетичного ринку, здатного відповідати проблемам кліматичної відповідальності та майбутніх потреб [9].

Регламент (ЄС) № 715/2009 Європейського Парламенту та Ради від 13 липня 2009 року встановлює правові рамки для недискримінаційного доступу до мереж транспортування природного газу, підземних сховищ та установок зрідженого природного газу. Його основною метою є створення повноцінного внутрішнього ринку природного газу ЄС через гармонізацію правил щодо тарифоутворення, розподілу потужностей і запобігання перевантаженням. Регламент визначає обов'язки операторів систем передавання газу (TSO), зокрема щодо ефективного управління мережами та розроблення мережевих кодексів, а також висуває вимоги до сертифікації, гарантувавши їх незалежність від виробників чи постачальників газу. Значна увага приділена принципам прозорості, забезпеченню вільного доступу третіх сторін, регіональній координації та балансуванню системи. Документ передбачає створення ENTSOG, яка має координувати діяльність операторів, розробляти єдині технічні стандарти та десятирічні плани розвитку, діючи на основі відкритих процедур і консультацій із заінтересованими сторонами. Мережеві кодекси мають бути узгоджені з національними нормами та сприяти транскордонній торгівлі відповідно до принципів конкурентного ринку [10].

Регламент (ЄС) 2022/1032 Європейського Парламенту та Ради від 29 червня 2022 року вніс зміни до Регламентів (ЄС) 2017/1938 та № 715/2009, спрямовані на посилення безпеки газопостачання в умовах агресії росії проти України та геополітичної нестабільності. Ключовим нововведенням стало зобов'язання щодо щорічного заповнення підземних газосховищ щонайменше на 90% до 1 листопада, при цьому для країн з великими сховищами встановлено нижчий поріг – 35% від середнього річного споживання. Регламент орієнтований на диверсифікацію джерел постачання й зменшення залежності від одного постачальника, при цьому дозволяє застосування ринкових і фінансових механізмів без надмірного регуляторного тиску. Передбачено можливість тимчасового звільнення держав-членів від зобов'язань за умов надзвичайних ситуацій чи технічних проблем. Виконання контролює Європейська Комісія за підтримки Координаційної групи з питань газу, визначаючи обов'язкові траєкторії заповнення. Оператори великих сховищ підлягають сертифікації з огляду на енергетичну безпеку, тоді як країни без власних потужностей мають резервувати газ у сусідніх державах через механізм розподілу тягаря [11].

Регламент Комісії (ЄС) 2017/460, яким затверджується мережевий кодекс гармонізованих структур тарифів на послуги транспортування газу, встановлює єдиний підхід до формування тарифів на послуги транспортування газу з метою забезпечення прозорості, недискримінаційності та економічної обґрунтованості. Він запроваджує гармонізований мережевий кодекс, який передбачає визначення базової ціни з урахуванням витрат операторів і факторів створення вартості. Регламент встановлює вимоги до відкритості інформації про методики тарифоутворення та передбачає обов'язкові консультації із зацікавленими сторонами. Система входу-виходу, де бронювання здійснюється окремо, дозволяє гнучко використовувати інфраструктуру незалежно від маршруту. Документ закладає керівні принципи формування тарифів, які враховують реальні витрати й обсяги транспортування. Особлива увага приділяється точкам доступу до LNG-терміналів і газосховищ, для яких застосовуються знижувальні коефіцієнти. Передбачено механізми запобігання перехресному субсидюванню у транзитних системах. Регламент розмежовує тарифи на транспортування і тарифи на супутні послуги, що не пов'язані з транспортуванням. Визначається методика оцінювання витрат і цільового прибутку операторів. Для уникнення дублювання оплати передбачено використання знижувальних коефіцієнтів на певних інфраструктурних об'єктах. Регулятори зобов'язані аналізувати та порівнювати методи визначення базової ціни, зокрема з використанням зваженої за відстанню моделі [12].

Британський аналітик М. Хесс акцентує на радикальній зміні енергетичної політики країн Східної Європи після початку повномасштабного вторгнення росії в Україну 2022 року. Якщо до війни залежність від російського газу становила до 80%, то вже до 2025 року цей показник знизився до 37,6%, а в окремих країнах – до нуля. Аналітик підкреслює, що ключову роль у цій трансформації відіграли інфраструктурні зміни, зокрема розвиток терміналів для імпорту ЗІПГ, нові маршрути постачання з Азербайджану та посилення транзитної ролі Туреччини. При цьому ціна на газ залишалася високою, однак регіон продемонстрував ефективність диверсифікації та поступове самозабезпечення. Окремо розглядається політичний контекст: тоді як Угорщина й Сербія зберегли орієнтацію на РФ, більшість інших країн остаточно відмовилися від залежності. Хесс також відзначає, що рішення України припинити транзит російського газу наприкінці 2024 року стало визначальною подією в завершенні етапу залежності регіону, а зусилля ЄС зі створення альтернативної інфраструктури (Хорватія, Польща, Литва, Греція) забезпечили стійкість до енергетичних викликів. Значення Румунії з її проєктом Neptun Deep підкреслюється як стратегічний чинник, що може зробити країну найбільшим виробником газу в ЄС [13].

Водночас китайські вчені Ц. Феньюй та Л. Мей запропонували науково обґрунтовану модель оцінювання енергетичної безпеки ЄС у сфері природного газу, що включає 13 індикаторів у 7 вимірах. Їхня

методологія базується на поєднанні АНР-entropy, TOPSIS і двовимірної хмарної моделі, що дозволяє формувати комплексну картину ризиків. Дослідження спрямоване на оцінювання рівня ризику безпеки постачання для 27 країн-членів ЄС у контексті кризи, викликаній війною в Україні. Учені визначили, що загальний рівень ризику у ЄС можна класифікувати як «рівень III», при цьому найбільш критичними чинниками залишаються доступність ресурсу та його цінова доступність. Запропоновані інструменти мають практичне значення не лише для ЄС, але й для інших регіонів світу, оскільки дозволяють здійснювати порівняльний аналіз енергетичної безпеки з урахуванням специфічних геополітичних умов, формуючи базу для стратегічних рішень у сфері енергетичної політики [14].

Висновки. Отже, розвиток енергетичної політики Європейського Союзу після газових криз початку 2000-х років продемонстрував, що залежність від одного постачальника енергоресурсів є системною загрозою для безпеки. ЄС вибудував стратегію, яка охоплює як короткострокові заходи у випадку кризи, так і довгострокові реформи, спрямовані на підвищення стійкості. До ключових напрямків належать скорочення енергоспоживання, диверсифікація маршрутів і джерел постачання, розвиток внутрішнього виробництва та модернізація критичної інфраструктури. Особливе значення має налагодження регіональної координації та функціонування внутрішнього енергетичного ринку. Ці кроки дозволяють забезпечити швидке реагування на надзвичайні ситуації, зменшити ризики перебоїв та підвищити рівень прогнозованості ринку. Важливим чинником стало також підвищення прозорості та колективне планування, що гарантує ефективність ухвалених рішень.

Дискусії щодо великих інфраструктурних проєктів показали, що енергетична політика ЄС формується під впливом не лише економічних, але й політичних чинників. Частина ініціатив сприяла збільшенню залежності від зовнішніх постачальників, тоді як інші були спрямовані на пошук альтернатив. Ці протилежні підходи створили складний баланс між безпекою та економічною вигодою. Подальші події довели, що інфраструктурні рішення можуть перетворитися на інструмент тиску та посилення геополітичного впливу. Реакцією на це стала політика остаточного відходу від небезпечних залежностей та закриття ризикованих проєктів.

Нові законодавчі ініціативи Європейського Союзу окреслили чіткі часові межі поступової відмови від імпорту енергоресурсів із проблемних джерел. Було сформовано конкретні заходи, що включають заборону нових контрактів, санкції у сфері ядерного палива та зобов'язання держав створювати власні плани енергетичної безпеки. Особливу увагу приділено розвитку ядерної промисловості та стимулюванню низьковуглецевих технологій. Такий комплексний підхід поєднав економічну, екологічну та безпекову політику в єдину рамку. Виконання заходів контролюється через інституції ЄС, що забезпечує рівномірне навантаження та солідарність між державами-членами. Це створює основу для формування незалежного та стійкого енергетичного простору.

Важливу роль у виробленні наукових та аналітичних основ політики відіграють дослідницькі програми та академічні ініціативи. Вони дозволяють оцінювати ринки, моделювати сценарії попиту, досліджувати альтернативні види газу та пропонувати інноваційні рішення. Результати таких досліджень активно використовуються урядами та бізнесом для ухвалення рішень. Особливий акцент робиться на водні, біометані та синтетичному газі як складових енергетичного переходу. Наукові програми формують середовище для діалогу між наукою, політикою та бізнесом, створюючи інтегрований підхід до вирішення енергетичних проблем. Їхня незалежність та міждисциплінарність дозволяють забезпечити високий рівень достовірності та обґрунтованості рекомендацій.

Регуляторна база, сформована ЄС, створила комплексне підґрунтя для розвитку єдиного ринку газу. Вона встановлює єдині правила доступу, прозорості тарифоутворення та сертифікації операторів. Особливе значення має діяльність об'єднання операторів систем передавання, яке координує регіональне співробітництво та розроблення мережевих кодексів. Ці механізми сприяють диверсифікації джерел постачання, а також гарантують стабільність у разі кризових обставин. Запровадження нових правил після 2022 року підвищило вимоги до безпеки й ефективності використання сховищ. Це дозволяє уникати критичних перебоїв і підвищує загальний рівень стійкості енергетичної системи.

Отже, сукупність стратегічних, законодавчих, наукових та інфраструктурних заходів дозволила Європейському Союзу закласти основу для переходу від вразливої залежності до більш збалансованої та стійкої енергетичної моделі. Комплексність політики виявляється в поєднанні короткострокових механізмів захисту з довгостроковими реформами, спрямованими на диверсифікацію та декарбонізацію. Інституційна співпраця, законодавча гармонізація та підтримка дослідницьких ініціатив створюють умови для послідовної інтеграції нових технологій. Важливим елементом стало усвідомлення енергії як інструмента безпеки й політичного впливу, що визначає пріоритетність відмови від ризикованих залежностей. Досвід останніх років показав, що ефективна координація та єдність держав-членів є ключем до забезпечення безпеки. У підсумку ЄС формує енергетичний простір, здатний вирішувати проблеми сучасності та забезпечувати довгострокову стабільність.

Список використаних джерел:

1. Європейська стратегія енергетичної безпеки: Повідомлення Комісії до Європейського парламенту та Ради. COM(2014) 330 final від 28 травня 2014 р. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/UK/TXT/?uri=CELEX:52014DC0330>.
2. European Commission. European Energy Security Strategy – MEMO/14/379. Brussels, 28 May 2014. URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/MEMO_14_379
3. Stefanova, B. M. (2012). European Strategies for Energy Security in the Natural Gas Market. *Journal of Strategic Security*, 5(3), 51–68. <https://doi.org/10.5038/1944-0472.5.3.4>
4. Germany considers law reform to block Russian-owned Nord Stream takeover. Reuters. 2025. URL: <https://www.reuters.com/business/energy/germany-considers-law-reform-block-russian-owned-nord-stream-takeover-2025-06-27/>
5. REPowerEU roadmap. COM/2025/440. European Commission. Brussels, 6 May 2025. Європейська Комісія. Дорожня карта REPowerEU. COM/2025/440. Брюссель, 6 травня 2025 року. URL: <https://commission.europa.eu>
6. Про Газову програму Оксфордського інституту енергетичних досліджень (OIES). Oxford Institute for Energy Studies. 2025. URL: <https://www.oxfordenergy.org/gas-programme>
7. Oxford Institute for Energy Studies. Gas Day 2022: Annual research meeting of the Natural Gas Research Programme. Oxford, 12 December 2022. URL: <https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2022/12/OIES-Gas-Day-2022.pdf>
8. Про діяльність Європейської мережі операторів газотранспортних систем (ENTSOG). ENTSOG Official Website. 2025. URL: <https://www.entsog.eu/about-entsog>
9. Directive (EU) 2024/1788 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 on common rules for the internal markets for renewable and natural gases and for hydrogen. *Official Journal of the European Union*. 2024. L, Vol. 230. P. 1–88. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2024/1788/oj>
10. Regulation (EC) No 715/2009 of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 on conditions for access to the natural gas transmission networks and repealing Regulation (EC) No 1775/2005. *Official Journal of the European Union*. 2009. L 211. P. 36–54. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32009R0715>
11. Regulation (EU) 2022/1032 of the European Parliament and of the Council of 29 June 2022 amending Regulations (EU) 2017/1938 and (EC) No 715/2009 with regard to gas storage. *Official Journal of the European Union*. L 173, 30.06.2022, p. 17–33. URL: <http://data.europa.eu/eli/reg/2022/1032/oj>.
12. Регламент Комісії (ЄС) 2017/460 від 16 березня 2017, яким затверджується мережевий кодекс гармонізованих структур тарифів на послуги транспортування газу : Регламент; Єврокомісія від 16 березня 2017 № 2017/460. База даних «Законодавство України». *Верховна Рада України*. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/984_006-17
13. Reuters. Drilling starts in Romanian Black Sea offshore gas project that challenges Russia. Reuters, 25 March 2025. URL: <https://www.reuters.com/business/energy/drilling-starts-romanian-black-sea-offshore-gas-project-that-challenges-russia-2025-03-25/>
14. Zeng, F., & Li, J. (2024). Research on EU natural gas security and countermeasures based on two-dimensional cloud model. *Energy*, 305, 132196. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2024.132196>