



Економіка

УДК 351.8:622.276 (477.82)

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.15367954>

Основні проблеми забезпечення безпекового розвитку ринку природного газу в умовах євроінтеграційних процесів

Гараздюк Володимир Васильович

Аспірант,

Івано-Франківський національний технічний

університет нафти і газу,

вулиця Карпатська, 15, Івано-Франківськ, Україна,

<https://orcid.org/0009-0003-7543-1462>

Прийнято: 18.04.2025 | Опубліковано: 29.04.2025

***Анотація.** Метою статті є всебічний аналіз основних проблем та загроз забезпечення безпечного розвитку ринку природного газу в Україні в умовах євроінтеграційних процесів. Об'єктом дослідження виступає вітчизняний ринок природного газу, а предметом – механізми його безпечного функціонування і розвитку. Аналіз наявних джерел засвідчує, що безпечний розвиток українського ринку природного газу визначається взаємодією нормативно-правових, конкурентних, інноваційно-технічних та фінансових чинників. Усі розглянуті дослідження узгоджуються у висновку про необхідність посилення регуляторної ясності, диверсифікації джерел та впровадження сучасних технологій для мінімізації внутрішніх і зовнішніх ризиків. Визначено основні параметри «безпечного розвитку» ринку природного газу в Україні. Охарактеризовано сучасний стан газового сектору, обґрунтовано актуальність його аналізу на тлі євроінтеграційних*



ЗДОБУТКИ ЕКОНОМІКИ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ІННОВАЦІЇ

процесів та повномасштабної війни. Встановлено, що військові дії 2022–2024 рр. призвели до зниження попиту на газ майже на третину та руйнування значної частини газотранспортної інфраструктури, що перетворило питання диверсифікації та модернізації на нагальні. Виділено чотири основні проблеми безпечного розвитку галузі: фізичну зношеність мереж, енергетичну залежність від імпорту, недосконалість регуляторних реформ і економічні дисбаланси. Охарактеризовано чотири групи загроз: воєнні атаки на об'єкти газової інфраструктури, кібертаки та диверсії, економічні потрясіння світових ринків і екстремальні природні явища. Доведено, що досягнення енергетичної безпеки вимагає комплексного підходу – прискореної інтеграції з європейським ринком, розвитку власної видобувної бази, захисту критичних об'єктів та реформ у сфері тарифоутворення. Встановлено, що успішне поєднання цих заходів сприятиме забезпеченню стабільного, безпечного і конкурентоздатного газового ринку.

Ключові слова: ринок природного газу; енергетична безпека; євроінтеграція; безпековий розвиток; газова інфраструктура; енергозалежність

Main problems of ensuring the safe development of the natural gas market in the conditions of European integration processes

Garazdyuk Volodymyr

Postgraduate Student,

Ivano-Frankivsk National Technical

University of Oil and Gas,

Ivano-Frankivsk, Ukraine,

<https://orcid.org/0009-0003-7543-1462>



ЗДОБУТКИ ЕКОНОМІКИ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ІННОВАЦІЇ

Abstract. *The purpose of the article is a comprehensive analysis of the main problems and threats to ensuring the safe development of the natural gas market in Ukraine in the context of European integration processes. The object of the study is the domestic natural gas market, and the subject is the mechanisms of its safe functioning and development. An analysis of available sources shows that the safe development of the Ukrainian natural gas market is determined by the interaction of regulatory, competitive, innovative, technical and financial factors. All the studies considered agree in the conclusion about the need to strengthen regulatory clarity, diversify sources and introduce modern technologies to minimize internal and external risks. The main parameters of the “safe development” of the natural gas market in Ukraine are determined. The current state of the gas sector is characterized, the relevance of its analysis against the background of European integration processes and a full-scale war is substantiated. It is established that military operations in 2022–2024. led to a decrease in demand for gas by almost a third and the destruction of a significant part of the gas transportation infrastructure, which turned the issue of diversification and modernization into an urgent one. Four main problems of the safe development of the industry are highlighted: physical wear and tear of networks, energy dependence on imports, imperfection of regulatory reforms and economic imbalances. Four groups of threats are characterized: military attacks on gas infrastructure facilities, cyberattacks and sabotage, economic shocks to world markets and extreme natural phenomena. It is proven that achieving energy security requires a comprehensive approach - accelerated integration with the European market, development of our own production base, protection of critical facilities and reforms in the field of tariff formation. It is established that a successful combination of these measures will contribute to ensuring a stable, safe and competitive gas market.*

Keywords: *natural gas market; energy security; European integration; security development; gas infrastructure; energy dependence*



ЗДОБУТКИ ЕКОНОМІКИ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ІННОВАЦІЇ

Постановка проблеми. Сучасний ринок природного газу є критично важливим сектором енергетики, що безпосередньо впливає на національну безпеку, економічний розвиток та міжнародні позиції України. Природний газ не лише задовольняє значну частку потреб промисловості та населення у тепловій енергії, але й розглядається як перехідне паливо на шляху декарбонізації. В умовах євроінтеграції і прагнення до енергетичної незалежності України, питання безпечного функціонування газового ринку набуває особливої актуальності. Ринок газу передбачає створення ефективних механізмів постачання, збалансованих тарифів та міцної інфраструктури, що здатні витримувати зовнішні виклики і стреси. З огляду на жорстку конкуренцію на європейському ринку газу та євроінтеграційні зобов'язання, безпечний розвиток галузі стає важливим чинником забезпечення стабільності в економіці й соціальній сфері.

Актуальність обраної теми обумовлюється інтенсивністю євроінтеграційних процесів, які вимагають від країн-учасниць приведення власних енергетичних ринків у відповідність до стандартів Європейського Союзу. Це означає модернізацію газотранспортної системи, підвищення енергоефективності, розвиток внутрішньої конкуренції, забезпечення прозорості та підзвітності ринку. Проте в реальних умовах виникає низка проблем: політичний тиск, корупційні ризики, технічна зношеність інфраструктури, відсутність достатнього рівня інвестицій та низький рівень розвитку альтернативних джерел енергії.

Структура статті передбачає аналіз останніх досліджень і публікацій, формування мети й завдання дослідження, висвітлення ключових методів досягнення мети дослідження, виклад основного матеріалу й формування висновків по результатам дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У сфері сервісної складової ринку О. Швед [1] доводить, що якість обслуговування кінцевих споживачів безпосередньо впливає на їхню платіжну дисципліну й, відповідно, на



ЗДОБУТКИ ЕКОНОМІКИ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ІННОВАЦІЇ

фінансову стійкість газорозподільних підприємств. На нормативно-правовому рівні важливими є результати М. Топоркової [2], яка обґрунтовує необхідність удосконалення законодавства щодо взаємин з побутовими споживачами, наголошуючи на ролі держави у забезпеченні прозорості та передбачуваності правил гри на ринку. Проблема домінування окремих суб'єктів у газовій галузі висвітлена у працях В. Лагутіна [3], де встановлено, що монопольні практики стримують розвиток конкурентного середовища й обмежують інвестиції у модернізацію інфраструктури. У контексті реальної ринкової ситуації С. Ковальчук [4] охарактеризував структурні особливості українського сегмента, підкресливши залежність ефективності від своєчасного впровадження європейських регуляторних стандартів. На їх продовження М. Демиденко [5] у своєму дослідженні визначила ключові виклики та перспективи лібералізації, наголошуючи на необхідності функціонального розподілу операторів та усунення перехресного субсидіювання. Техніко-організаційні аспекти безпеки газопостачання отримали розвиток у роботах О. Новосад, О. Стрішенця та М. Короті [6], де доведено ефективність диверсифікації інноваційних заходів на газорозподільних підприємствах шляхом запозичення європейського досвіду. Технічну складову підкріплює дослідження D. Fujita та T. Miyazaki [7], яке встановило, що змінність складу природного газу суттєво впливає на роботу відцентрових компресорів у газотурбінних електростанціях, що, своєю чергою, визначає вимоги до стандартів якості палива та умов його транспортування.

Фінансово-економічні ризики газового сектора аналізуються в роботі А. Ali, В. J. A. Ali та N. Fatima [8], де обґрунтовано зміни показників прибутковості нафтогазових компаній до та після пандемії COVID-19; автори демонструють, що підвищена волатильність ринку потребує нових механізмів страхування цінових ризиків. Комплексний огляд глобальних тенденцій енергетичного балансу, представлений В. Ляшенком, Н. Осадчою



ЗДОБУТКИ ЕКОНОМІКИ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ІННОВАЦІЇ

та В. Шевченком [9], визначає взаємозв'язок розвитку атомної та газової генерації, вказуючи на необхідність збалансованої державної політики у формуванні енергетичного міксу. У цьому контексті А. Ільєнко [10] доводить, що енергетична безпека України залежить від гармонізації регуляторних механізмів управління ризиками та розбудови надійної інфраструктури для критичних видів палива, насамперед природного газу.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.

Віддаючи належне науковому внеску провідних вчених, зазначимо, що низка теорій і концепцій в контексті визначення основних проблем та загроз безпекового розвитку ринку природного газу, досі залишаються не розкритими повною мірою, що й зумовило вибір даної тематики, її сучасну актуальність. Результати дослідження можуть бути використані у практичній діяльності державних органів управління, профільних підприємств і міжнародних організацій для розробки стратегічних рішень, щодо підвищення ефективності функціонування ринку природного газу.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є всебічний аналіз основних проблем та загроз забезпечення безпечного розвитку ринку природного газу в Україні в умовах євроінтеграційних процесів. Об'єктом дослідження виступає вітчизняний ринок природного газу, а предметом – механізми його безпечного функціонування і розвитку.

Виклад основного матеріалу дослідження. Безпековий розвиток ринку природного газу слід розуміти як цілеспрямовану діяльність держави, підприємств та інституцій, спрямовану на створення стійкої, диверсифікованої та прозорої енергетичної системи [11-12]. Йдеться не лише про фізичну доступність ресурсу, але й про захист критичної інфраструктури, запобігання енергетичним шантажам та врахування екологічних аспектів у процесі розвитку ринку. Під євроінтеграційними процесами мається на увазі не тільки формальне приєднання до законодавчих норм ЄС, а й глибинна



ЗДОБУТКИ ЕКОНОМІКИ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ІННОВАЦІЇ

трансформація ринку згідно з принципами Третього енергетичного пакету, зокрема щодо лібералізації, конкуренції та доступності.

Перед початком повномасштабного вторгнення у 2022 р. структура споживання газу в Україні залишалась поміркованою [13-15]: частина потреб задовольнялися за рахунок власного видобутку, значну долю — імпортом (переважно із рф (країна-агресор) та Європи) і транзитними поставками. Загалом стан енергетичної залежності передбачав високе споживання імпортного ресурсу (до повномасштабного вторгнення більш як 40% газу надходило з-за кордону). Українська газотранспортна система тривалий час була одним із ключових маршрутів транзиту російського газу до Європи.

Повномасштабне збройне вторгнення росії в Україну в 2022 р. суттєво змінило енергетичну ситуацію. Споживання природного газу впало на більш ніж третину (до близько 20 млрд м³) через погіршення економічної активності і сезонний енергодефіцит внаслідок бойових дій. Одночасно зазнали руйнувань ключові об'єкти енергетичної інфраструктури. Загальна енергосистема України опинилася у стані глибокої девальвації: було пошкоджено або повністю зруйновано близько 18 теплоелектроцентралей та понад 800 котелень, що входять до теплового комплексу енергетики. У газовому секторі атаковані також наземні газосховища і станції, хоча підземні сховища залишилися недоторканими. Технічні пошкодження розподільних газопроводів і компресорних станцій значно ускладнили підтримання надійного тиску в мережах. Паралельно через активні бойові дії частина видобувних та транспортних об'єктів була виведена з експлуатації. В цих умовах забезпечення безпеки розвитку ринку газу означає не лише відновлення зруйнованої інфраструктури, а й посилення її стійкості до подібних загроз у майбутньому.

Імпорт природного газу в Україні у 2022 та 2023 роках відбувався на фоні складних економічних і військових умов, що суттєво вплинуло на обсяги та механізми постачання. В умовах війни, розв'язаної Росією,



ЗДОБУТКИ ЕКОНОМІКИ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ІННОВАЦІЇ

енергетична безпека країни стала пріоритетом, і імпорт газу став важливим фактором для підтримання енергетичних потреб.

Загальний обсяг імпортованого природного газу в IV кварталі 2023 року становив 421,34 млн м³, з яких 0,12 млн м³ (0,03%) було отримано через імпорт, а 421,22 млн м³ (99,97%) — це газ, що був закачаний у підземні газосховища в митному режимі складу. У IV кварталі 2023 року 0,02 млн м³ природного газу, який зберігався в газосховищах у митному режимі, було переведено в режим імпорту. Отже, загальний обсяг імпорту природного газу в IV кварталі 2023 року становив 0,14 млн м³, що на 14,13 млн м³ менше, ніж у попередньому кварталі, і на 650,36 млн м³ менше, ніж у IV кварталі 2022 року. Ці дані демонструють складну ситуацію на ринку природного газу в Україні, що викликана як внутрішніми, так і зовнішніми факторами. У IV кварталі 2023 року експорт природного газу не здійснювався з огляду на дію постанови Кабінету Міністрів України від 27.12.2022 № 1466 «Про затвердження переліків товарів, експорт та імпорт яких підлягає ліцензуванню, та квот на 2023 рік» [16], якою встановлена заборона на експорт природного газу. Україна протягом лютого 2025 р. імпортувала 511,8 млн куб м природного газу, що є найвищим місячним обсягом за 1,5



ЗДОБУТКИ ЕКОНОМІКИ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ІННОВАЦІЇ

роки (рис.1).

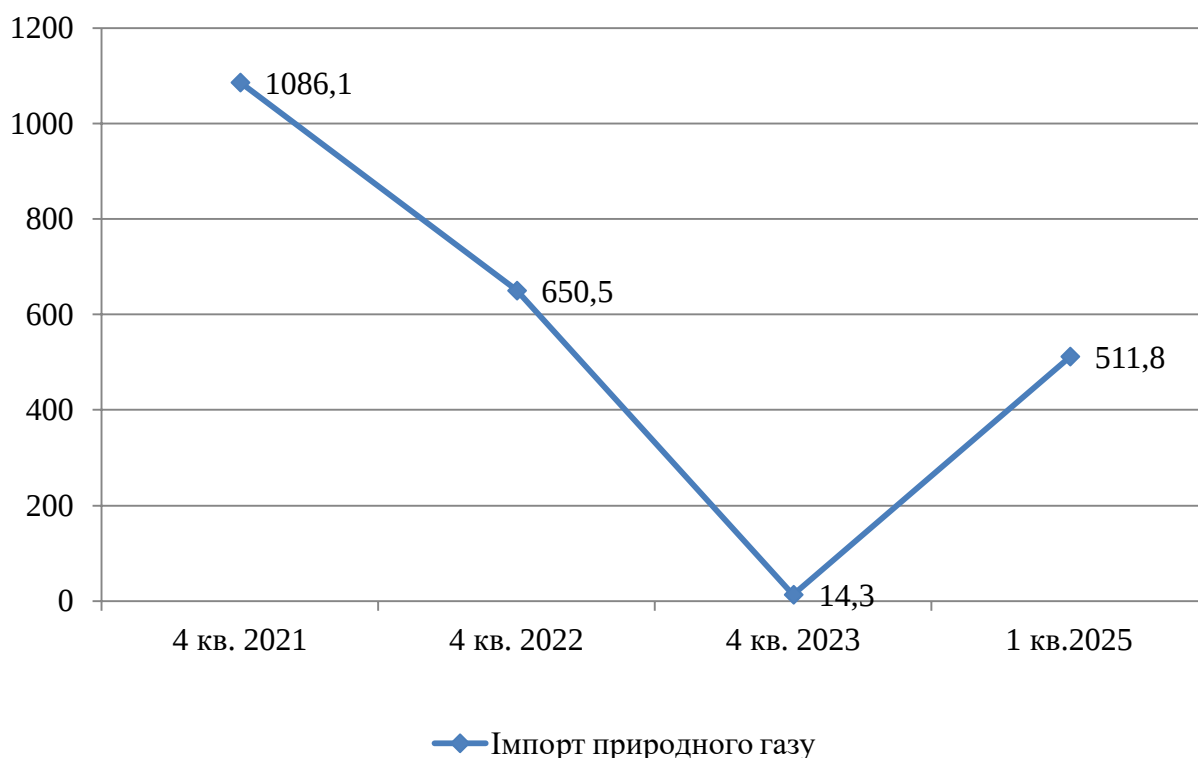


Рис. 1. Динаміка обсягів імпорту природного газу, млн. куб. м.
Сформовано автором за даними джерел: [17]

Аналіз динаміки імпорту природного газу в Україну свідчить про залежність енергетичного ринку від зовнішніх чинників, зокрема змін у політичній та економічній ситуації. Такі процеси не могли не вплинути і на діяльність вітчизняних підприємств у сфері видобутку та постачання газу. У 2020 році незначне скорочення числа підприємств могло бути пов'язане з початком пандемії COVID-19, що сповільнила економічну активність та призвела до оптимізації бізнесів. Натомість у 2022 році різке погіршення безпекової ситуації через повномасштабне збройне вторгнення РФ спричинило відчутний спад. Частина підприємств на сході країни призупинила діяльність або була змушена релокуватися, що відобразилось у скороченні загальної кількості активних гравців ринку. Особливо відчутним було скорочення числа суб'єктів у східних газовидобувних регіонах



ЗДОБУТКИ ЕКОНОМІКИ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ІННОВАЦІЇ

(Харківщина, Полтавщина), де малим приватним фірмам довелося зупинити роботу; натомість найбільші компанії (рис.2).

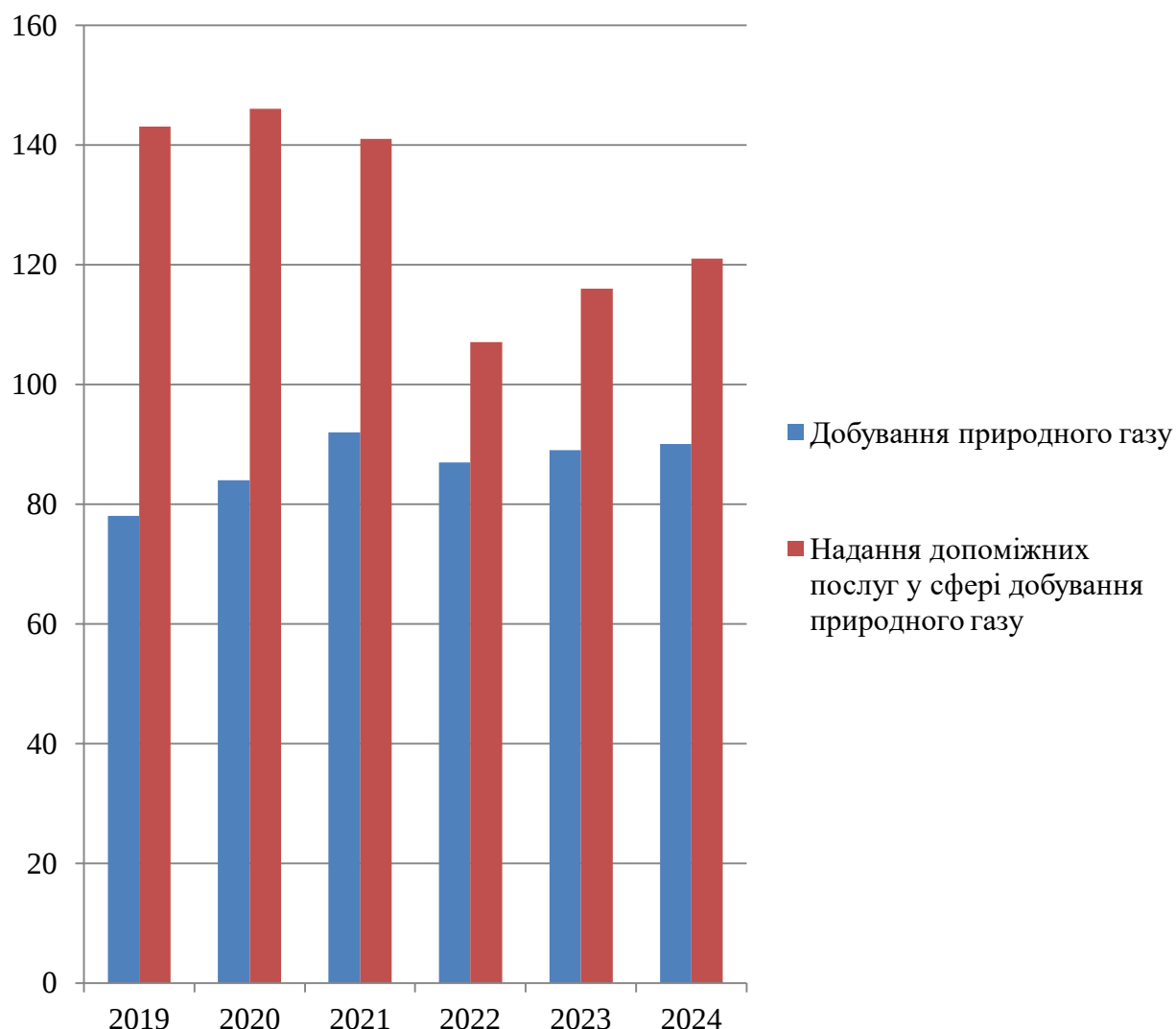


Рис. 2. Динаміка зміни кількості підприємств установ та організацій, що задіяні в добуванні природного газу в Україні за 2019-2024 рр., од.

Сформовано автором за даними джерел: [18]

Війна призвела й до суттєвих змін у структурі постачань. З метою підтримки власної економіки та соцсектору країна покладалася переважно на внутрішні ресурси й запаси: за результатами опалювального сезону 2023/24 Україна виявилася здатною забезпечити споживання виключно власним видобутком і відбором із сховищ. Імпорт у цей період не здійснювався, а планується, що і в наступний опалювальний сезон Україна обійдеться без



ЗДОБУТКИ ЕКОНОМІКИ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ІННОВАЦІЇ

закордонного газу. На фоні скорочення попиту навіть незначне зростання власного видобутку (наражися на нові перепони) може відіграти роль ключового фактора. Однак повна самозабезпеченість є умовною: у разі зимових пікових навантажень або технічних позаштатних ситуацій доведеться залучати зовнішні постачання з європейських ринків. Відтак диверсифікація маршрутів і партнерів, а також наповнення сховищ стають пріоритетами (табл.1).

Таблиця 1

Основні проблеми безпекового розвитку ринку природного газу

Проблеми	Характеристика проблем
Недостатня інфраструктурна стійкість	Однією з ключових проблем є фізичний стан газотранспортної та газопостачальної мережі. Військові дії та обстріли призвели до руйнувань критичних об'єктів, а до того існувала застаріла трубопровідна система з високими втратами газу і технічними недоліками
Енергетична залежність і диверсифікація поставок	До початку війни український ринок залишався частково залежним від імпорту, а відходження від російського газу все ще відбувається. Незважаючи на відмову від російських поставок 2022 року, досі певна частина газу надходить із суміжних країн ЄС (Словаччина, Польща, Угорщина). Проте ці альтернативні ланцюги також не позбавлені ризиків: наприклад, геополітичні конфлікти або технічні аварії у транзитних сусідів можуть обмежити обсяги поставок
Незавершеність регуляторних реформ	Законодавче забезпечення газового ринку досі перебуває у стані трансформації. Належне впровадження норм Європейської Угоди про Енергетичне Співтовариство (зокрема розділення функцій Нафтогазу, незалежність НКРЕКП, скасування заборони експорту українського газу) здійснюється не в повному обсязі. Удосконалення системи держрегулювання споживчих тарифів потребує балансування між ринковими механізмами та соціальними пільгами, що ускладнює підтримання фінансової стабільності операторів

Джерело: складено автором



ЗДОБУТКИ ЕКОНОМІКИ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ІННОВАЦІЇ

На нашу думку, особливе значення має аналіз і загроз при диверсифікації джерел постачання природного газу. Для забезпечення безпекового розвитку ринку недостатньо орієнтуватися лише на одного або декількох постачальників, оскільки це створює ризики енергетичної залежності. Важливо розширювати спектр постачань, включати можливості імпорту скрапленого природного газу (LNG), розвивати регіональні інтерконектори та підтримувати внутрішнє газовидобування. Без забезпечення широкої диверсифікації ринок залишатиметься вразливим перед зовнішніми загрозами (табл.2).

Таблиця 2

Ключові загрози для безпекового розвитку ринку природного газу

Загрози	Характеристика загроз
Активні воєнні дії та руйнування інфраструктури	Під час бойових дій газові об'єкти (ГРС, компресорні станції, наземні сховища) стають прямою мішенню для ракетно-артилерійських ударів. Такі атаки можуть призвести до довготривалих відключень газопостачання регіонами. Навіть випадкове руйнування ключової ділянки магістрального трубопроводу може викликати ланцюгові техногенні аварії й перебої в подачі газу на значні території
Кіберзагрози та диверсії	Зі зростанням технологізації промислових систем газова галузь стає потенційною ціллю кіберзлочинців. Мережеві атаки на автоматику розподілу газу чи системи керування компресорними станціями можуть дестабілізувати весь ланцюг поставок. Незалежні хакерські групи або іноземні спецслужби можуть організовувати кібератаки на диспетчерські центри, блокуючи моніторинг і керування транспортом газу
Цінова волатильність та економічні шоки	Різкі коливання цін на міжнародних ринках здатні призводити до дисбалансу попиту і пропозиції. Енергетичні кризи (наприклад, унаслідок ембарго на газ у Європі) можуть викликати дефіцит ресурсу і раптове підвищення вартості. Для України, з її вимогами соціально значущого тарифоутворення, таке явище є небезпечним, оскільки підвищує ризик енергетичної бідності

Джерело: складено автором



ЗДОБУТКИ ЕКОНОМІКИ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ІННОВАЦІЇ

Слід наголосити, що вивчення основних проблем забезпечення безпекового розвитку ринку природного газу має не лише теоретичне, а й велике практичне значення. Результати таких досліджень можуть бути використані для формування ефективної енергетичної політики, розроблення національних стратегій енергетичної безпеки, підготовки законодавчих ініціатив, що сприятимуть сталому розвитку. Крім того, напрацювання в цій сфері мають важливе значення для розробки механізмів залучення інвестицій, управління ризиками та побудови взаємовигідних міжнародних енергетичних відносин.

Висновки. Отже, саме в сучасних умовах глобалізації та інтеграції до європейського простору питання безпекового розвитку ринку природного газу набуває особливої ваги для країн, що прагнуть зміцнити свою енергетичну незалежність і стабільність. Природний газ є критичним ресурсом для забезпечення економічного зростання, підтримки промислового виробництва та соціальної стабільності. Водночас залежність від імпортованого газу, нестабільність зовнішніх постачань та геополітичні ризики створюють значні загрози для національної безпеки. Саме тому обґрунтування механізмів безпекового розвитку газового ринку в умовах євроінтеграційних процесів є важливим напрямом наукових досліджень.

Список використаних джерел

1. Швед О. Дослідження якості надання послуг підприємств реалізаторів газу. *International Journal of Innovative Technologies in Economy*. 2019. № 5 (17). С. 39- 43.
2. Топоркова М. М Особливості системи законодавства щодо регулювання відносин з постачання природного газу побутовому споживачу. *Вісник Маріупольського державного університету. Серія : Право*. 2015. Вип. 9–10. С. 113–122.



ЗДОБУТКИ ЕКОНОМІКИ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ІННОВАЦІЇ

3. Лагутін В. Монополія та конкурентна політика: політико-економічні проблеми. Економічна теорія. 2015. № 4. С. 89-97.
4. Ковальчук С. Особливості функціонування ринку природного газу в Україні. Економіка і держава. 2022. № 3. С. 45-49.
5. Демиденко М. Лібералізація ринку природного газу: виклики та перспективи. Вісник економічної науки України. 2021. № 2. С. 102-107.
6. Новосад О.В., Стрішенець О. М., Коротя М. І. Диверсифікація інноваційних заходів на газорозподільних підприємствах України в контексті європейського досвіду. Економічний часопис Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки : журнал / уклад. Любов Григорівна Ліпич, Мирослава Богданівна Кулинич. Луцьк : Вежа-Друк, 2018. № 2 (14). С. 7–12.
7. Fujita, D., Miyazaki, T. Investigating the effect of natural gas composition on centrifugal gas compressors used in gas turbine power plants. International Journal of Energy Production and Management, Vol. 9, No. 3, 2024, pp. 181-186
8. Ali, A., Ali, B.J.A., Fatima, N. Pre and post-COVID-19 financial performance of oil and gas companies: An absolute and relational study of financial variables. International Journal of Sustainable Development and Planning, Vol. 18, No. 1, 2023, pp. 69-77.
9. Ляшенко В. І., Осадча Н. В., Шевченко В. Г. Світові тенденції розвитку атомно-енергетичного комплексу та їх вплив на атомно-промисловий комплекс України. Вісник економічної науки України. 2020. № 2 (39). С. 20-35.
10. Ільєнко А.С. Енергетична безпека України: сутність, загрози та механізми регулювання. Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія : Державне управління. 2019. Том 30 (69). No 4. С. 61–66.



ЗДОБУТКИ ЕКОНОМІКИ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ІННОВАЦІЇ

- 11.Брич В. Реформування ринку електроенергії України в контексті її інтеграційних намірів. Вісник Тернопільського національного економічного університету. 2013. Вип. 1. С. 7-18.
- 12.Перевозова І.В., Морозова О.С., Кулик Т.П. Особливості функціонування енергетичних бірж країн Європи. Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. Серія економічна. Серія Юридична. Випуск 30/2021. URL: <https://nzlubp.org.ua/index.php/journal/article/view/583/537>
- 13.Штангрет А., Силкін О., Шляхетко В. Трудова міграція як зовнішня загроза для кадрової безпеки підприємства. № 10(38), 2024. Наукові інновації та передові технології. С. 190-201. [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-10\(38\)-190-201](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-10(38)-190-201)
- 14.Перевозова І.В., Тимошенко Д.В., Кравчук Р.С. Управління обмеженнями інтелектуально-ресурсного потенціалу працівника на основі теорії обмеження систем. International Journal of Innovative Technologies in Economy. June 2018. 5(17), Vol. 1. С. 69–77
- 15.Штангрет А., Силкін О. Безпекові аспекти управління персоналом в умовах гіпердинамічного зовнішнього середовища. № 9(37), 2024. Наукові інновації та передові технології. С. 227-237. [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-9\(37\)-227-237](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-9(37)-227-237)
- 16.Про затвердження переліків товарів, експорт та імпорт яких підлягає ліцензуванню. Кабінет міністрів України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1402-2023-%D0%BF#Text> (дата звернення: 26.03.2025)
- 17.Імпорт газу в лютому зріс до максимуму за 1,5 роки – 512 млн куб м. URL: <https://expro.com.ua/> (дата звернення: 26.03.2025)
- 18.Діяльність підприємств установ та організацій, що задіяні в добуванні природного газу в Україні. Державна служба статистики України. URL: <https://ukrstat.gov.ua/index.html> (дата звернення: 21.03.2025)