

Економічні науки

Ющик Микола Сергійович

Кафедра світової економіки

Державний торговельно економічний університет

Yushchuk Mykola

Department of World Economy

State University of Trade and Economics

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ МІЖНАРОДНОГО РИНКУ ГАЗУ
THEORETICAL FOUNDATIONS OF THE INTERNATIONAL GAS
MARKET

***Анотація.** Існування декількох різних ступенів реструктуризації, нерівномірна динаміка, перехід від природної монополії до конкурентного ринку з новими стратегічними та економічними можливостями є одними з визначальних рис ринку природного газу, які перетворюють його на важливий елемент економіки. Оскільки на такому олігополістичному ринку суб'єкти повинні визначити стратегічну та конкурентну перевагу з позитивним впливом на конкурентне середовище. На сьогодні головну увагу на глобальному ринку газу привертає проблема залежності України від імпорту газу з Росії та необхідність зменшення цієї залежності шляхом розвитку внутрішнього виробництва газу та сприяння диверсифікації постачань.*

Зміна виробництва, споживання та транспортування газу може призвести до складних проблем, таких як конфлікти міжнародних партнерів, різкі зміни цін на газ, зменшення нафтогазової залежності країн і т.д. Вивчення механізмів функціонування міжнародного ринку газу є актуальною темою дослідження, оскільки це допоможе зрозуміти проблеми та знайти способи їх вирішення.

Основна мета роботи - проаналізувати ступінь концентрації європейського газового ринку та розглянути засади його функціонування та впливу на глобальні економічні процеси. Проведене дослідження підкреслює домінуючу позицію Росії на європейському газовому ринку і припускає її заміну іншими постачальниками. Як і будь-який товар-замінник, ціна на газ безпосередньо залежить від динаміки цін на альтернативні види палива, особливо від коливань цін на нафту. Перехід від вертикально інтегрованих монополій до конкурентних структур вплинув на формування цін на глобальному ринку.

Ключові слова: *ринок природного газу, олігополія, ринкова концентрація.*

Summary. *The existence of several different degrees of restructuring, uneven dynamics, transition from a natural monopoly to a competitive market with new strategic and economic opportunities are some of the defining features of the natural gas market that make it an important element of the economy. In such an oligopolistic market, entities must determine a strategic and competitive advantage with a positive impact on the competitive environment. Today, the main attention in the global gas market is drawn to the problem of Ukraine's dependence on gas imports from Russia and the need to reduce this dependence by developing domestic gas production and promoting supply diversification.*

Changes in gas production, consumption, and transportation can lead to complex problems, such as conflicts between international partners, sharp changes in gas prices, reduction of oil and gas dependence of countries, etc. Studying the mechanisms of the international gas market is a relevant research topic, as it will help to understand the problems and find ways to solve them.

The main purpose of the study is to analyze the degree of concentration of the European gas market and to consider the principles of its functioning and influence on global economic processes. The study emphasizes Russia's

dominant position in the European gas market and suggests that it can be replaced by other suppliers. Like any substitute product, the price of gas directly depends on the dynamics of prices for alternative fuels, especially on oil price fluctuations. The transition from vertically integrated monopolies to competitive structures has affected price formation in the global market.

Вступ. Природний газ є одним з найважливіших джерел первинної енергії та головним чинником стратегії енергетичної безпеки. Цей ключовий стратегічний компонент становить п'яту частину всієї первинної енергії, що використовується на європейському ринку, одному з трьох найбільших регіональних ринків поряд з ринками Північної Америки та Азії. Загальні тенденції показують, що європейський газовий ринок стабільно розвивається. Це пов'язано з рівнем конкуренції між країнами, яка може покращити економічні показники країни та відкриває нові можливості для бізнесу. Конкуренція на ринку природного газу стала викликом, оскільки є гравці з домінуючим і стабільним становищем на ринку (наприклад, Росія). У цьому сенсі метою було створення конкурентного середовища шляхом більш широкої реструктуризації та суворого контролю за поведінкою гравців, ефективного регулювання інфраструктури видобутку, зберігання та транспортування, а також регулювання ціни. Крім того, цей набір інструментів спрямований на зменшення цінових ризиків та ризиків, пов'язаних з обсягами.

Постановка завдання. Міжнародний ринок газу - це складний і важливий сегмент світової економіки. Ринок газу має значний вплив на енергетичний сектор, економіку країн та глобальне довкілля. Однак, зміна виробництва, споживання та транспортування газу може призвести до складних проблем, таких як конфлікти міжнародних партнерів, різкі зміни цін на газ, зменшення нафтогазової залежності країн і т.д. Вивчення механізмів функціонування міжнародного ринку газу є актуальною темою

дослідження, оскільки це допоможе зрозуміти проблеми та знайти способи їх вирішення.

Результати. Ринок природного газу може надавати стимули, які можуть змінити експортну поведінку певної компанії. Зростаюча залежність Росії від природного газу перетворила цього регіонального виробника та експортера газу на ціноутворювача, що призвело до побудови стратегії диверсифікації. Як і будь-який товар-замінник, ціна на газ безпосередньо залежить від динаміки цін на альтернативні види палива, особливо від коливань цін на нафту. Перехід від вертикально інтегрованих монополій до конкурентних структур вплинув на формування цін. Таким чином, відбувся перехід від індексованих цін або цін, що контролюються урядом, до цінового механізму, що визначається ринковими силами газової галузі.

Нещодавня динаміка ринку призвела до зростання невизначеності щодо ціни та обсягів постачання, основними чинниками якої є комерційні та геополітичні фактори, погодні умови, рівень економічного зростання, війна. На ринку природного газу кожна фірма прагне прийняти модель ефективності по всьому виробничому ланцюжку, щоб отримати конкурентну перевагу. Поточні умови на ринку вимагають оптимізації газової інфраструктури, особливо її зберігання, а також оптимізації набору інструментів для забезпечення безпеки поставок.

Нинішня війна між Україною та Росією, однією з найважливіших країн-виробників природного газу, створює низку напружень на європейському газовому ринку. Президент Росії підписав указ, який зобов'язує іноземних покупців платити в рублях за постачання російського газу. На європейському рівні ця дія була розцінена як шантаж, оскільки вона порушує контрактні умови. Такі країни, як Велика Британія, Франція та Німеччина, які сильно залежать від імпорту природного газу з Росії, відхилили цю вимогу. Єврокомісія стверджує, що європейські країни не

повинні розглядати запит Росії, якщо укладені контракти на постачання передбачають оплату в євро або доларах.

Останнім часом до Європи було імпортовано рекордну кількість скрапленого газу зі Сполучених Штатів. Сполучені Штати мають намір заохочувати Європу відмовитися від залежності від російського газу на користь власних запасів скрапленого газу. Після вторгнення в Україну кілька нафтових компаній, таких як ExxonMobil, Shell, BP, Equinor, призупинили свої операції з російським газом і нафтою. Росія є важливим гравцем на міжнародному ринку з огляду на стратегічну поведінку і перерозподіл торгівлі.

З метою розуміння змісту та механізму функціонування міжнародного ринку газу зарубіжні науковці здійснюють численні дослідження. Останніми роками вони активно досліджують перспективи розвитку міжнародного ринку газу, зокрема з огляду на зміни у світовому попиті на енергоресурси, зміни в енергетичних стратегіях країн, роль США в глобальному газовому ринку, виклики і можливості для газових експортерів та імпортерів. Також науковці досліджують ринок газу в Європі, зокрема роль різних країн-експортерів та імпортерів, особливості регулювання газового ринку в ЄС, виклики та можливості для газового сектору в Європі.

Новітні тренди міжнародного ринку газу характеризуються розвитком нових технологій видобутку, транспортування та зберігання газу. Зокрема, це стосується газової гідратної технології, яка дозволяє видобувати газ з океанського дна, а також газових танкерів, які забезпечують транспортування газу на великі відстані.

Ще одним важливим трендом є розвиток газової енергетики в умовах зростання використання відновлювальних джерел енергії. Газ виступає як відмінна альтернатива вугіллю та нафті, які є основними джерелами забруднення довкілля. З метою зменшення викидів парникових газів та

виконання міжнародних зобов'язань щодо зменшення забруднення довкілля, уряд багатьох країн активно сприяє розвитку газової енергетики та використанню газу як перехідного етапу до повної заміни вуглеводнів на відновлювані джерела енергії.

До інших новітніх трендів міжнародного ринку газу можна віднести розвиток технологій скраплення газу та газового зберігання, які дозволяють зберігати газ у рідкому стані та зменшити обсяги зберігання газу у газопроводах. Це дає можливість збільшити обсяги газу, який можна транспортувати на великі відстані, що сприяє зменшенню залежності від одного джерела газу.

Ще одним новітнім трендом є використання газу як палива для транспорту. До цього часу газ не отримувач достатньої уваги у якості палива для транспорту, проте з огляду на його екологічну безпеку та економічну ефективність, уряди багатьох країн активно сприяють розвитку транспорту на газу та створенню необхідної інфраструктури.

Розробка ефективних стратегій для постачання та використання газу є важливим завданням для енергетичної галузі у всьому світі. Для цього потрібно аналізувати ринок газу та його тренди, зокрема, зміни споживання у різних регіонах світу (табл. 1) [1].

Таблиця 1

Порівняння споживання газу у різних регіонах світу, млрд. м³

Регіон	2018	2019	2020	2021	2022
США	846,8	846,3	796,7	845,1	940,4
Європа	550,2	548,7	528,4	537,1	576,3
Китай	280,3	301,6	325,2	355,1	387,9
Індія	56,5	58,5	58,6	58,7	61,2
Японія	102,5	94,9	91,7	91,2	94,6

З огляду на дані таблиці порівняння споживання газу у різних регіонах світу можна зробити кілька висновків:

- Споживання газу в світі продовжує зростати, проте темпи його

зростання неоднакові у різних регіонах.

- США залишається лідером у споживанні газу, однак за останні роки споживання зросло і в Азії та Європі.
- Європейський Союз та Індія відносно недавно запустили програми заміни вугільного палива на газ, що сприятиме зниженню викидів CO₂ в атмосферу.
- У Китаї, яка є найбільшим світовим виробником сонячних батарей та вітрових турбін, споживання газу також зростає, що свідчить про те, що енергетика на основі відновлюваних джерел ще не замінила повністю традиційні джерела енергії.
- Незважаючи на певне зростання споживання газу відновлювані джерела енергії стають все більш популярними і з часом можуть замінити газ та інші традиційні джерела енергії.

Для того, щоб проаналізувати європейський ринок природного газу та опосередковано визначити основних гравців, було простежено еволюцію видобутку, цін, експорту та ступеня концентрації в період 1992-2022 років (рис. 1).

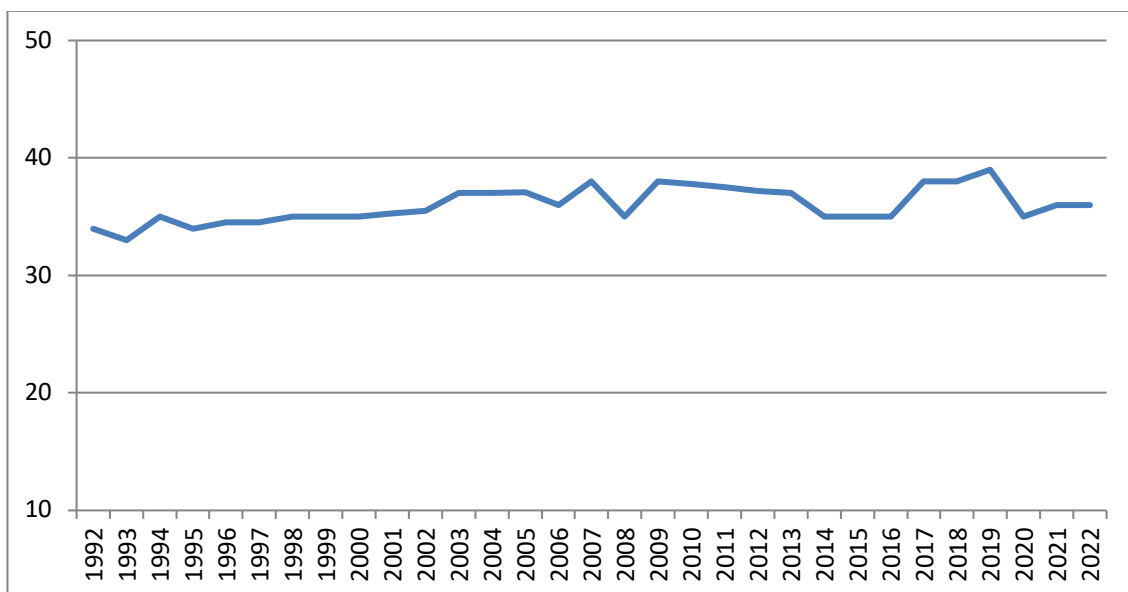


Рис. 1. Динаміка видобутку природного газу в Європі протягом 1992-2022 років (мільйонів тераджоулів)

Джерело: розрахунки автора на основі [1]

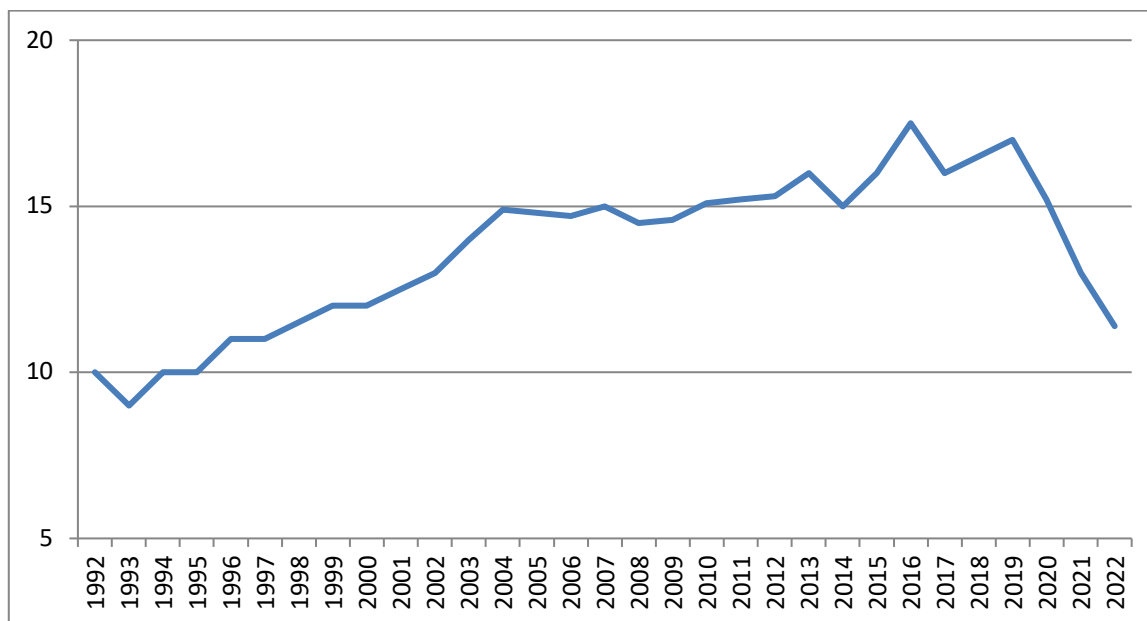
Протягом аналізованого періоду видобуток газу в Європі становив понад 33 мільйони тераджоулів, що становить близько 24% світового видобутку природного газу. До 2008 року видобуток природного газу не мав значних відхилень, за винятком 1996 року (видобуток збільшився на 4,6% у порівнянні з попереднім роком) та 1997 року (видобуток зменшився на 3,9% у порівнянні з попереднім роком). У 2008 році на європейському рівні було зафіксовано видобуток на 3,5% вище, ніж у попередньому році, після чого найбільш значне падіння видобутку природного газу було зареєстровано у 2009 році (-8,6% у річному обчисленні). Ця абсолютно відмінна від історичних тенденцій картина пов'язана з газовою кризою початку 2009 року, яка вважається найбільшою газовою кризою в Європі.

Для країн-виробників це призвело до зростання занепокоєння щодо задоволення зростаючого внутрішнього попиту та виконання експортних зобов'язань. На щастя, це був короткостроковий спад. У 2010 році видобуток природного газу досяг найвищих темпів зростання - 8,9% (у річному обчисленні). Протягом останніх чотирьох років аналізованого періоду видобуток природного газу поступово зростав, досягнувши рівня близько 39 млн. тераджоулів.

Європейський ринок газу розглядається як стратегічний цільовий ринок. Доступ до імпорту та експорту дозволяє консолідувати позиції виробників на ринку та підвищити прибутковість ресурсів, оскільки видобуток представляє собою збільшення бізнес-лінії.

У 1992-1997, 2004, 2007, 2012-2013 роках коливання ціни не перевищували 7% у річному обчисленні. Найсуттєвіше зростання цін у річному вимірі відбулося у 2000 році (56%), 2005-2006 роках (35%), відповідно 2008 році (45%). У 2009, 2015-2016 та 2019 роках ціна на газ знизилася більш ніж на 24% порівняно з попереднім роком. Слід зазначити, що у 2016 році ціна на газ досягла рівня, близького до того, що був зафіксований у 2004 році. Однак після запроваджених санкцій проти

Російської Федерації вартість газу у Європі у 2022 році значно підвищилася. Враховуючи, що ціна на газ має значний вплив на собівартість промислової продукції, витрати домогосподарств, а також на конкурентоспроможність бізнесу, аналітики, особи, які приймають рішення в різних сферах бізнесу, надають особливого значення моніторингу ринкової ціни на газ (рис. 2).



**Рис. 2. Динаміка експорту природного газу протягом 1992-2022 років
(мільйонів тераджоулів)**

Джерело: розрахунки автора на основі [1]

У період 1992-2022 років обсяги експорту природного газу не зазнавали значних коливань: мінімальний показник становив 9,1 млн тераджоулів (1993 рік), а максимальний - 18,03 млн тераджоулів (2017 рік). Наразі кількість газу, що експортується на європейському рівні, становить приблизно 36% від кількості, що експортується на світовому рівні. Частка Російської Федерації в загальних європейських експортних потоках зменшилася з 2000 року і становить від 46% до 63%. У 1992-1999 роках обсяг природного газу, експортованого Росією, становив від 67% до 73% від загального обсягу європейського експорту. Тим не менш, Росія є найбільшим постачальником природного газу в Європі, за нею йде

Норвегія. Домінуюча позиція Росії як основного експортера природного газу на європейський ринок пов'язана з невизначеністю щодо ринкової влади та безпеки поставок. Однак з початку вторгнення Росії в Україну у 2022 року а також міжнародних санкцій, які стали реакцією на цю подію, частка російського експорту впала до мінімальних значень.

Аналіз ступеня досягнутої концентрації у видобутку природного газу має важливе значення з точки зору конкуренції. Цей аналіз базується на ринкових частках європейських країн, розрахованих відповідно до кількості видобутого природного газу.

У зв'язку з цим, ми створили таблицю порівняння кількості видобутку газу в різних країнах та його експорту на світовий ринок за 2022 рік.

Це дозволить нам зрозуміти, які країни є найбільшими виробниками та експортерами газу в світі (табл. 2) [1].

Таблиця 2

Порівняння кількості видобутку газу в різних країнах та його експорту на світовий ринок за 2022, млн м³

Країна	Кількість видобутку газу	Експорт газу
США	1013.3	721.6
Росія	680.7	106.8
Іран	227.2	131.6
Канада	183.7	103.1
Катар	174.8	125.7

З таблиці видно, що США є найбільшим виробником газу в світі, з кількістю видобутку 1013.3 млн м³ на рік, і експортом на світовий ринок у розмірі 721.6 млн м³. Росія на другому місці з кількістю видобутку газу 680.7 млн м³ та експортом 106.8 млн м³. Іран, Канада та Катар займають відповідно третє, четверте та п'яте місця.

Очевидно, що США та Росія забезпечують найбільший обсяг поставок газу на світовому ринку. Зростаюча залежність від імпорту газу

заохочує країни до пошуку нових джерел власного видобутку газу та розвитку внутрішнього ринку.

США, також мають у своєму розпорядженні значні запаси природного газу - близько 13 трлн м³. Водночас штати протягом тривалого періоду часу залишаються лідером і за обсягом видобутку - 916 млрд м³ і 934 млрд м³ за підсумками 2020 і 2021 рр.

Те, що країна за кілька років з найбільшого нетто-імпортера перетворилася на нетто-експортера природного газу, пояснюється використанням технології "фрекінгу" під час розроблення сланцевих родовищ, причому не тільки газу, а й нафти. Так, за підсумками 2021 року обсяг експорту американського ЗПГ склав 95 млрд м³, а основними споживачами стали країни АТР (Індія, Китай, Тайвань, Південна Корея і Японія), Європи (Бельгія, Велика Британія, Італія, Іспанія, Туреччина і Франція) і Південної Америки (Аргентина, Бразилія і Чилі). Для порівняння, за підсумками 2020 року обсяг експорту американського скрапленого природного газу склав 61 млрд м³ [1]. Серед основних причин, що дали змогу наростити обсяги поставок американського ЗПГ 2021 року, можна виділити такі:

- введення в експлуатацію нових виробничих потужностей;
- значне зростання цін на скраплений природний газ як у країнах Азіатсько-Тихоокеанського регіону, так і в країнах Європейського Союзу;
- підвищений попит на природний газ через аномально холодну зиму.

Звертає на себе увагу той факт, що обсяги поставок американського скрапленого природного газу змістилися, за підсумками першої половини 2023 року, з ринку країн АТР, на ринок країн Європейського Союзу. За перші 6 місяців поточного року до країн Європи було поставлено понад 37 млрд м³ СПГ (з 52 млрд м³), тоді як за весь 2021 рік лише 30,2 млрд м³ [10]. Це пояснюється значним зростанням цін на природний газ у ЄС, а також

спробою цих країн замінити російський газ, зокрема й американським.

Повертаючись до питання про потенційні можливості США, в частині збільшення обсягів поставок ЗПГ, необхідно зазначити, що, на початок 2022 року, потужність американських ЗПГ заводів становила 95 млрд м³. Однак з огляду на планове збільшення проєктних потужностей у рамках реалізації проєктів "Corpus Christi LNG" і "Sabine Pass LNG" вже на початок 2024 року вона може досягти 112-115 млрд м³. Таким чином, у найближчій перспективі США матимуть у своєму розпорядженні найбільші виробничі потужності, призначені для виробництва ЗПГ.

Крім того, 2022 року схвалено будівництво ще одного ЗПГ заводу - "Golden Pass LNG" потужністю 22,08 млрд м³, намічений термін введення в експлуатацію двох ліній заводу - 2025 рік. Також на стадії ухвалення рішення перебуває питання про розширення виробничих потужностей у рамках 3-х уже діючих проєктів [9].

В умовах, що склалися, можна припустити, що в разі успішної реалізації проєкту "Golden Pass LNG", а також розширення виробництва в рамках проєктів "Corpus Christi LNG" і "Sabine Pass LNG" США, потенційно, можуть збільшити обсяг експорту ЗПГ до 135-140 млрд м³ вже до 2026 року.

Європейський союз реалізує стратегію REPowerEU, згідно з якою ЄС має відмовитися від енергоресурсів з Росії повністю до 2030 року. Так, планується зменшити імпорт газу втричі до початку 2024 року. Серед способів відмови від російських поставок:

- заміна газом від інших постачальників;
- наповнення ПСГ (підземних газових сховищ);
- розвиток ВДЕ;
- економія споживання енергії (зокрема й зниження температури опалення на 1 градус за Цельсієм).

Найближчими роками ЄС планує наростити постачання газу з

Норвегії. Передбачається, що країні вдасться збільшити обсяг газу, що щорічно експортується до Євросоюзу, на 20 млрд м³. При цьому, наразі з Норвегії поставляється максимальний обсяг газу, який можливий. У країні є потенціал у газовому плані, але також є і труднощі, які перешкоджають збільшенню обсягу експорту. Цього року відбудеться перезапуск заводу, на якому займаються виробництвом ЗПГ, оскільки 2020 року на підприємстві сталася пожежа. Потужність підприємства становила 5 млрд м³. Також деякі експерти припускають, що якщо найближчим часом у Норвегії не відкриють нових родовищ, то обсяг видобутку, а отже, й експорту газу, буде зменшуватися.

Варто врахувати, що наразі в Норвегії завершили будівництво газопроводу Baltic Pipe (введення в експлуатацію відбулося у жовтні 2022 року), яким планують постачати газ через Данію до Польщі. Максимальна потужність цього газопроводу 10 млрд м³. У Польщі стверджують, що обсяги, які поставляються цим газопроводом, здатні замінити газ із Росії, який поставляється трубою Ямал-Європа.

Останніми роками Алжир збільшував обсяг експорту газу в Європу: минулого року країна поставила 55 млрд м³, що становить 11,6% імпортованого газу в Європі. При цьому тенденція до збільшення обсягу газу, що поставляється, може перерватися у зв'язку з підвищенням споживання енергії всередині самого Алжиру. За п'ять років (з 2013 по 2018 рік) рівень споживання газу всередині країни збільшився на 10%. За прогнозами, в найближчі 5-6 років використання енергії, одержуваної від газу, може злетіти ще на 50%. У такому разі нарощувати обсяг експорту проблематично.

У планах у ЄС до кінця поточного року скоротити поставки газу з Росії на дві третини. Однак, з великою часткою ймовірності, таке скорочення до кінця 2023 року не відбудеться, оскільки в такому разі європейські країни будуть змушені зупинити свої підприємства на літо.

Якщо в найближчий рік повна відмова від російського газу неможлива, то протягом кількох років - ця мета Європи цілком досяжна. У такому разі Росії буде необхідно шукати нові шляхи продажу газу та нових споживачів.

Висновки. Проведений аналіз виявив дуже високий ступінь концентрації, що свідчить про наближення аналізованого ринку до моделі олігополії. У контексті нинішньої війни та санкцій, застосованих до Росії, виникає необхідність звернутися до інших постачальників природного газу. Європейські країни прагнуть припинити імпорт природного газу з Росії через поточну війну і звертаються до США, арабських країн та країн Азії.

Загалом, аналіз даних показує важливість газу в сучасній енергетичній системі та потребу у збалансованому розвитку видобутку та експорту газу для забезпечення стабільності світового енергетичного ринку.

На сьогоднішній день, в умовах зростаючого попиту на енергію та збільшення використання альтернативних джерел енергії, розвиток газового ринку є важливим завданням для країн-експортерів та імпортерів газу. Укладення міжнародних угод та співпраця в газовій сфері сприяє створенню сприятливих умов для розвитку газового ринку та забезпеченню сталого споживання газу.

Проте, на сьогоднішній день, є проблеми з розвитком газового ринку, такі як геополітичні конфлікти, відсутність технологічного розвитку, екологічні проблеми тощо, які впливають на стан та розвиток ринку. Однак, введення інноваційних технологій та розвиток альтернативних джерел енергії можуть стати рішенням проблем та сприяти сталому розвитку газового ринку у майбутньому.

Література

1. Global Wholesale Gas Price Survey 2022 // International gas union. 2023.
2. IGU Wholesale Gas Price Survey 2013 edition // International gas union.

- 2014.
3. IGU Wholesale Gas Price Survey report 2014 edition // International gas union. 2015.
 4. IGU Wholesale Gas Price Survey report 2015 // International gas union. 2016.
 5. Melling J. Antony. Natural Gas pricing and its future. Europe as the battleground. Carnegie Endowment for International Peace. URL: http://carnegieendowment.org/files/gas_pricing_europe.pdf
 6. Spot market data // Powernext. 2022. URL: <https://www.powernext.com/spot-market-data>
 7. Антимонопольний комітет України. Офіційний веб-портал. URL: <https://amcu.gov.ua>
 8. Лагутш В. Монополія та конкурентна політика: політико-економічні проблеми. Економічна теорія. 2015. № 4. С. 89-97.
 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. Маркевич К. Ціноутворення на енергетичних ринках: досвід ЄС та України. / К. Маркевич, В. Омельченко [Аналітична доповідь]. Київ: Заповіт, 59. 2016. 56 с. URL: http://razumkov.org.ua/upload/1463751740_file.pdf
 11. Особливості закупівлі природного газу, поради консультанта з закупівель // Prozorro. 2022. URL: <https://infobox.prozorro.org/articles/osoblivostizakupivli-prirodnogo-gazu-poradi-konsultanta-z-zakupivel>
 12. Подолець Р. З. Особливості ціноутворення в міжнародній торгівлі природним газом / Р. З. Подолець, О. А. Дячук, Р. С. Юхимець // Економіка і прогнозування. 2014. № 1. С. 53–66.

13. Результати моніторингу функціонування ринку природного газу за I квартал 2021 року. URL: https://www.nerc.gov.ua/index.php/map_12/data/filearch/Materialy_zasidan/2021/lypen/07.07.2021/web/printable.php?news=11677&lang=UA
14. Роз'яснення Міністерства економічного розвитку і торгівлі України щодо ціни природного газу. URL: https://drive.google.com/file/d/1_oIT8NED3msJmT5dQcv3LAKIXp3bDCE1/view
15. Швед О. Дослідження якості надання послуг підприємств реалізаторів газу. *International Journal of Innovative Technologies in Economy*. 2019. № 5 (17). С. 3943.
16. Шевцова Ю. П. Стан розвитку конкуренції на ринку постачання природного газу для потреб побутових споживачів. URL: https://amcu.gov.ua/storage/app/sites/1/imported_content/5d690f7b173ca.pdf

References

1. Global Wholesale Gas Price Survey 2022 // International gas union. 2023.
2. IGU Wholesale Gas Price Survey 2013 edition // International gas union. 2014.
3. IGU Wholesale Gas Price Survey report 2014 edition // International gas union. 2015.
4. IGU Wholesale Gas Price Survey report 2015 // International gas union. 2016.
5. Melling J. Antony. Natural Gas pricing and its future. Europe as the battleground. Carnegie Endowment for International Peace. URL: http://carnegieendowment.org/files/gas_pricing_europe.pdf
6. Spot market data // Pownext. 2022. URL: <https://www.pownext.com/spot-market-data>

7. Antymonopolnyi komitet Ukrainy. Ofitsiinyi veb-portal. URL: <https://amcu.gov.ua>
8. Lahutsh V. Monopoliia ta konkurentna polityka: polityko-ekonomichni problemy. Ekonomichna teoriia. 2015. № 4. S. 89-97.
9. Liashenko V. I., Osadcha N. V., Shevchenko V. H. Svitovi tendentsii rozvytku atomno-enerhetychnoho kompleksu ta ix vplyv na atomno-promyslovyi kompleks Ukrainy. Visnyk ekonomichnoi nauky Ukrainy. 2020. № 2 (39). S. 20-35.
10. Markevych K. Tsinoutvorennia na enerhetychnykh rynkakh: dosvid YeS ta Ukrainy. / K. Markevych, V. Omelchenko [Analitychna dopovid]. Kyiv: Zapovit, 59. 2016. 56 s. URL: http://razumkov.org.ua/upload/1463751740_file.pdf
11. Osoblyvosti zakupivli pryrodnoho hazu, porady konsultanta z zakupivel // Prozorro. 2022. URL: <https://infobox.prozorro.org/articles/osoblivostizakupivli-prirodnogo-gazu-poradi-konsultanta-z-zakupivel>
12. Podolets R. Z. Osoblyvosti tsinoutvorennia v mizhnarodnii torhivli pryrodnym hazom / R. Z. Podolets, O. A. Diachuk, R. S. Yukhymets // Ekonomika i prohnozuvannia. 2014. № 1. S. 53–66.
13. Rezultaty monitorynhu funktsionuvannia rynku pryrodnoho hazu za I kvartal 2021 roku. URL: https://www.nerc.gov.ua/index.php/map_12/data/filearch/Materialy_zasidan/2021/lypen/07.07.2021/web/printable.php?news=11677&lang=UA
14. Roz'iasnennia Ministerstva ekonomichnoho rozvytku i torhivli Ukrainy shchodo tsiny pryrodnoho hazu. URL: https://drive.google.com/file/d/1_oIT8NED3msJmT5dQcv3LAKIXp3bDCE1/view
15. Shved O. Doslidzhennia yakosti nadannia posluh pidpriemstv realizatoriv hazu. International Journal of Innovative Technologies in Economy. 2019.

№ 5 (17). S. 3943.

16. Shevtsova Yu. P. Stan rozvytku konkurentsii na rynku postachannia pryrodnoho hazu dlia potreb pobutovykh spozhyvachiv. URL: https://amcu.gov.ua/storage/app/sites/1/imported_content/5d690f7b173ca.pdf