



УДК 351.824.11:338.22 (477)

## ДИВЕРСИФІКАЦІЯ ДЖЕРЕЛ ГАЗОПОСТАЧАННЯ ЯК АСПЕКТ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Марія Шкурат; Вікторія Короленко

Донецький національний університет імені Василя Стуса,  
Вінниця, Україна

**Резюме.** Досліджено питання диверсифікації енергоресурсів та пошук напрямків підвищення енергетичної ефективності для забезпечення високого рівня енергетичної безпеки держави. Україна тривалий час відчувала тиск з боку Російської Федерації, оскільки вона була єдиним постачальником природного газу для нашої країни. Наразі російський газ перетворюється на європейський і лише тоді постачається до України. Таким чином, наша держава стимулює розвиток транзиту й отримує значні надходження до держбюджету. Однак на європейській «газовій карті» відбуваються значні зміни, що пов'язано із запуском нових газопроводів, які оминають територію України. Відтак, наша держава буде недоотримувати дохід до державного бюджету за рахунок зменшення обсягів транзиту, а також зменшиться обсяг палива, який наша держава імпортує з ЄС. Тому необхідно диверсифікувати джерела енергопостачання, щоб знову не потрапити в «газову» залежність від Російської Федерації. Крім того, майже половину споживання природного газу Україна компенсує за рахунок власного видобутку. Інша половина припадає на імпорт. Однією з альтернатив природному газу є зріджений природний газ (Liquefied Natural Gas – LNG). Він утворюється шляхом сильного стиснення, а по прибуттю на терміналі відбувається регазифікація – повернення в газоподібний стан. За попередніми прогнозами в 2020 році частка LNG на світовому ринку складе близько 35%, а вже до 2030 року очікується ріст до 60%. У статті зазначено, що нині ринок зрідженого газу розвивається швидше, ніж ринок природного газу, що пояснюється низькою вартістю продукції та великою пропозицією на ринку. Тому зріджений природний газ обійдеться Україні дешевше, ніж російський чи європейський. Перші поставки LNG в Україну вже здійснені через польський термінал в Свиноуйсьце. Крім того, розглядаються варіанти побудови власного стаціонарного терміналу чи плавучого регазифікатора. Таким чином, проведене дослідження чітко окреслює необхідність України диверсифікувати джерела енергопостачання, розглядає LNG як головну альтернативу природному газу та визначає основні шляхи транспортування зрідженого газу до України.

**Ключові слова:** диверсифікація енергоресурсів, енергетична залежність, транзит газу, газотранспортна система, зріджений природний газ.

[https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk\\_tntu2020.03.217](https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2020.03.217)

Отримано 21.04.2020

UDC 351.824.11:338.22 (477)

## DIVERSIFICATION OF GAS SUPPLY SOURCES AS AN ASPECT OF UKRAINE'S ENERGY SECURITY

Mariia Shkurat; Viktoriia Korolenko

Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, Ukraine

**Summary.** The problem of energy diversification and the search for the ways of improving energy efficiency to provide high level of the state energy security are investigated in this paper. For a long time Ukraine remained under the pressure from the Russian Federation as it was the sole supplier of natural gas to our country. At present, Russian gas is transformed into European gas and only then it is supplied to Ukraine. Thus, our state stimulates the transit development and receives significant revenues to the state budget. However, significant

*changes are taking place on the European «gas map», due to putting into operation new gas pipelines that bypass the territory of Ukraine. Therefore, our state receives less revenue to the state budget, due to reduction of transit volume, and the fuel volume imported by our country from the EU decreases. Therefore, it is necessary to diversify energy sources in order not to avoid «gas» reliance on the Russian Federation again. In addition, almost half of Ukraine's natural gas consumption is compensated for its own production. The other half is imported. One of the natural gas alternatives is Liquefied Natural Gas (LNG). It is formed by strong compression, and on the input terminal it is regasified – returned to gaseous state. According to previous forecasts in 2020, the share of LNG in the world market will be about 35%, and by 2030 it is expected to grow up to 60%. It is noted in this paper that at present the liquefied gas market is developing faster than the natural gas market. This fact is explained by low production cost and high market supply. Therefore, liquefied natural gas will cost for Ukraine less than Russian or European ones. The first deliveries of LNG to Ukraine have already been performed through the Polish terminal in Swinoujscie. Options for the construction of own fixed terminal or floating regasifier are considered as well. Thus, carried out investigation clearly specifies Ukraine's need to diversify its energy sources. LNG is considered to be a major alternative to natural gas, and the main roads of liquefied gas transportation to Ukraine are defined.*

**Key words:** diversification of energy resources, energy dependence, gas transit, gas transportation system, liquefied natural gas.

[https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk\\_tntu2020.03.217](https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2020.03.217)

Received 21.04.2020

**Постановка проблеми.** Сучасний стан енергетичної галузі України потребує кардинальних змін. Видобуток газу за останні роки в Україні стабільно скорочувався, розроблення нових газових родовищ ведеться неефективно, через анексію Криму було відкладено розроблення морського шельфу Чорного моря. Наразі наша держава покриває лише половину своїх енергетичних потреб за рахунок внутрішніх ресурсів, інша половина – імпортується з ЄС. Фактично Україна імпортує російський газ, який де-юре став європейським. Така залежність України від поставок російського природного газу безпосередньо впливає на енергетичну безпеку держави. Тому вирішення проблеми енергетичної залежності вимагає подальших наукових досліджень та полягає у диверсифікації джерел і шляхів постачання природного газу в Україну.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблеми диверсифікації джерел енергопостачання розглядають В. Геєць, А. Шидловський, А. Шевцов, М. Гончар, П. Завгородній та інші. Мінливість сучасної енергетичної ситуації вимагає швидкого реагування на світові зміни та пошуку нових шляхів диверсифікації енергоресурсів. У роботах Д. Лавникевича [2], В. Обуха [4], В. Сердюка, С. Франишиної, Н. Дишкант [5], М. Шевченка [6], І. Гошовського, А. Муравського [8] та А. Степанової [9] висвітлено сучасний енергетичний потенціал України, обґрунтовано можливі сценарії подальшого стану газотранспортної системи України. Однак в умовах динамічного розвитку світового ринку газу багато проблем залишаються невирішеними і потребують подальших досліджень.

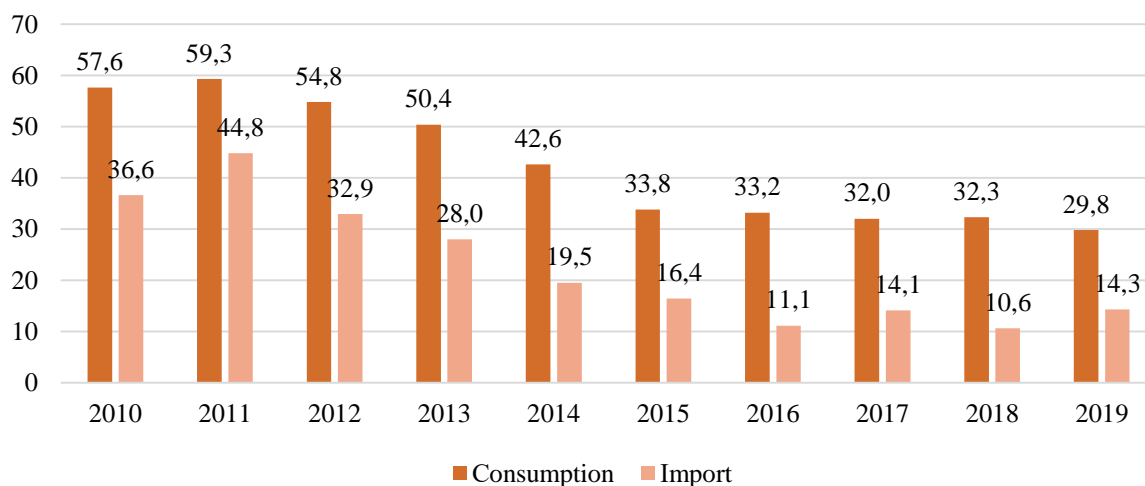
**Метою дослідження** є висвітлення необхідності забезпечення енергетичної безпеки України через диверсифікацію джерел газопостачання.

**Постановка завдання.** Для досягнення поставленої мети визначено такі наукові завдання: обґрунтування потреби диверсифікації джерел газопостачання, висвітлення основних тенденцій на світовому ринку енергоносіїв, визначення шляхів диверсифікації поставок природного газу в Україну, вивчення аспектів реалізації будівництва сучасного LNG-терміналу з урахуванням зростаючого попиту на ринку зрідженого природного газу.

Для вирішення поставлених завдань застосовано методи аналізу та синтезу (для висвітлення основних суперечностей в енергетичному секторі); причинно-наслідкового зв'язку (для виявлення взаємозалежностей в енергетичній сфері); спостереження і порівняння (для дослідження імпорту й транзиту природного газу); метод аналогій (для формування перспективних напрямів постачання енергоресурсів); графічний метод (для наочного відображення динаміки споживання, імпорту й транзиту природного газу в

Україні); різні прийоми статистичного аналізу; узагальнення (для виділення основних проблем і перспектив розвитку енергетичної сфери України).

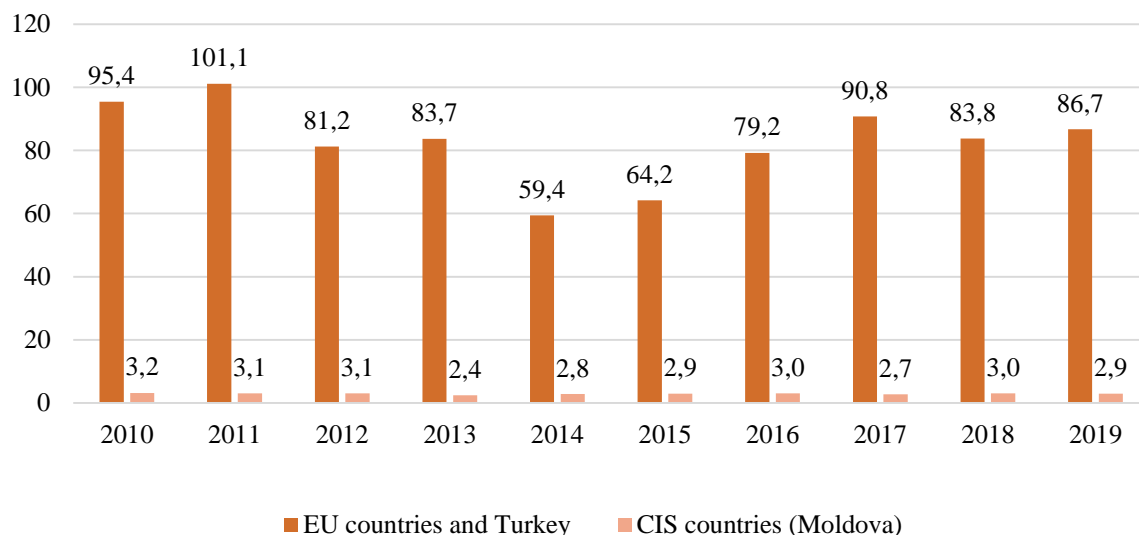
**Виклад основного матеріалу.** У 2019 році частка російського газу в газовому імпорті ЄС становила близько 42,5%. Висока залежність від російського газу дає можливість Росії впливати на економічне та політичне становище європейських держав. Динаміка споживання природного газу в Україні за останні 10 років свідчить про щорічне зменшення використання цього виду палива (рисунок 1). Майже половина необхідного обсягу природного газу покривається за рахунок власного видобутку, який щороку зростає. Відтак, за останні 5 років видобуток власного газу збільшився з 19,9 мільярда кубометрів у 2015 році до 20,7 мільярда кубометрів у 2019 році. Відповідно дефіцит палива компенсується за рахунок імпорту з ЄС. Наприклад, у 2019 році Україна імпортувала 14,3 мільярда кубометрів, що становить 48% від загального споживаного газу цього року.



**Рисунок 1.** Обсяги споживання й імпорту природного газу в Україну за 2010–2019 роки, млрд. кубометрів, складено автором на основі [1]

**Figure 1.** Volumes of natural gas consumption and import to Ukraine in 2010–2019, billion cubic meters, developed by the author on the basis of [1]

Закуповуючи російський газ по реверсу з ЄС, Україна стимулює розвиток транзиту. Адже купуючи газ в європейських компаній, наша держава безпосередньо впливає на обсяг імпорту російського газу, який буде проходити транзитом через газотранспортну систему України. Таким чином, у 2017 році транзит газу через України сягнув рекордного з 2011 року обсягу, а саме 93,5 мільярда кубометрів, що на 12% більше, ніж за попередній рік. Однак у 2018–2019 роках обсяг транзиту зменшився і становить 86,8 мільярда кубометрів і 89,6 мільярда кубометрів відповідно (рисунок 2).



**Рисунок 2.** Обсяги транзиту природного газу через територію України за 2010–2019 роки, млрд. кубометрів, складено автором на основі [1]

**Figure 2.** Volumes of natural gas transit through the territory of Ukraine in 2010–2019, billion cubic meters, developed by the author on the basis of [1]

Основною причиною зростання транзиту у 2017 році було підвищення попиту на природний газ в Європі, особливо в перші місяці 2017 року і влітку через нетипову спеку та низьке виробництво електроенергії на європейських ГЕС. За даними Європейської комісії у 2017 році розподіл обсягів транзиту газу на ринок ЄС був таким: Україна – 44%, Північний потік – 30% та Білорусь – 24%. Зменшення транзиту газу до ЄС в 2018–2019 роках зумовлюється запуском нових газопроводів, які оминають територію України. Прогнозується, що обсяг транзиту буде надалі скорочуватися, оскільки з початку 2020 року через газотранспортну систему України транзит газу становив 6,5 мільярда кубометрів, що на 53% менше у порівнянні з аналогічним періодом попереднього року [1].

Газотранспортна система України є однією з найпотужніших в Європі. Пропускна здатність на вході складає близько 304 мільярдів кубометрів, на виході – 178,5 мільярда кубометрів, у тому числі в європейські країни і Туреччину – 146 мільярдів кубометрів. Основною складовою газотранспортної системи України є мережа магістральних газопроводів та газопроводів-відгалужень, що є єдиним технологічним комплексом, який працює в безперервному режимі. Загальна довжина газопроводів, які експлуатуює група Нафтогаз, становить понад 38 тисяч кілометрів [1].

Дохід України від транзиту газу щороку складає близько 3 мільярдів доларів США. Таким чином, від кожного мільярда кубометрів природного газу, який доставляється транзитом, Україна в середньому отримує 32 мільйони доларів США. Тому відкриття нових шляхів поставок природного газу до країн ЄС суттєво знизить дохід України. Наприклад, запуск Трансанатолійського газопроводу (TANAP) дозволить знизити залежність європейських держав від поставок природного газу з Російської Федерації. Однак даний газопровід прокладений в обхід території України, він постачатиме газ з родовищ Каспійського регіону через Грузію до Туреччини і країн Європи. Пропускна спроможність першої нитки трубопроводу TANAP складе 16 мільярдів кубометрів газу в рік. З них приблизно 6 мільярдів кубометрів буде забирати Туреччина, решта піде в Європу. Таким чином, транзит газу

через Україну знизиться на 10 мільярдів кубометрів у рік, що становить близько 320 мільйонів доларів США. Надалі, при запуску другої нитки, пропускна здатність TANAP може вирости до 31 мільярда кубометрів у рік, відповідно втрати України від транзиту знову збільшаться. Влітку 2018 року відбувся запуск першої частини газопроводу TANAP до Туреччини, планується, що вже до кінця 2020 року газ буде транспортуватися до країн Європи [2].

Крім TANAP планується запуск російського проекту «Турецький потік», який має дві нитки пропускною спроможністю по 15,75 мільярда кубометрів газу на рік. Перша нитка, створена для транспортування газу до Туреччини, введена в експлуатацію з січня 2020 року. Друга нитка газопроводу прокладена до країн Південної та Південно-Східної Європи і може бути введена в експлуатацію наприкінці 2020 року. Поставки газу до Болгарії й Угорщини через «Турецький потік» дозволять відмовитися від транзиту через територію України. За словами експертів транзит скоротиться приблизно на 15 мільярдів кубометрів у рік, що становить близько 480 мільйонів доларів США [3].

Однак втрати України від транспортування газу збільшаться, коли відбудеться запуск ще одного російського газопроводу до країн Європи «Північний потік-2», який матиме потужність до 55 мільярдів кубометрів газу на рік. Разом російські газопроводи «Турецький потік» і «Північний потік-2» можуть транспортувати до 86,5 мільярда кубометрів газу на рік, а це приблизно весь обсяг транзиту, який наразі проходить через газотранспортну систему України. Хоча наприкінці 2019 року уряд США запровадив санкції щодо вищеназаних російських газопроводів заради забезпечення «європейської енергетичної безпеки», проте російська сторона очікує продовження будівництва й подальшого запуску цих проектів.

З 2020 року набув чинності новий п'ятирічний договір про організацію транзиту між «Нафтогазом» та «Газпромом». За цим договором мінімальні обсяги транзиту газу через територію України у 2020 році складають 65 мільярдів кубометрів, у 2021–2024 роках – 40 мільярдів кубометрів. Тобто в сумі 225 мільярдів кубометрів, що становить близько 7,2 мільярда доларів США за 5 років. Однак якщо США продовжить санкції щодо російських газопроводів, то через територію України буде транспортуватися більше газу, ніж мінімальні обсяги, а це додаткові доходи за вищими тарифами [4].

Таким чином, через рік на півдні Європи може утворитися надлишок пропозиції природного газу, оскільки буде запущено одразу кілька проектів. У такому разі сформується нова європейська «газова карта». Проте зменшення обсягів поставок російського газу до ЄС призведе до нестачі палива для нашої держави. Адже Україна не зможе компенсувати власний дефіцит природного газу через поставки зі Словаччини, де російський газ юридично перетворюється на європейський, а далі надходить до України. Тому необхідно шукати додаткові джерела газопостачання.

Наразі у світі активно зростає частка ринку зрідженого природного газу (Liquefied Natural Gas – LNG). Він утворюється шляхом сильного стиснення, при якому природний газ зменшується в об'ємі приблизно в 600 разів, тобто тонна LNG – це близько 1380 кубометрів природного газу. Транспортується він спеціальними танкерами, по прибуттю на терміналі відбувається регазифікація – повернення в газоподібний стан. За попередніми прогнозами в 2020 році частка LNG на світовому ринку складе близько 35%, а вже до 2030 року очікується ріст до 60% [5].

Нині у світі налічується 19 країн-експортерів LNG та 40 країн-імпортерів. Катар є лідером серед експортерів, на його частку припадає близько 36% світового ринку LNG. Експортні поставки LNG у минулому році наростили Австралія, США, Ангола, Нігерія, Малайзія, Алжир, Росія і Бруней. Азія залишається основним споживачем світового LNG, незважаючи на погіршення регіональної економічної ситуації в цілому. На Японію,

Китай та Південну Корею щорічно припадає близько 70% світового імпорту LNG. До списку найбільших імпортерів LNG входять також Пакистан, Тайвань, Таїланд. Європейські країни починаючи з 2015 року активно збільшують обсяги споживання LNG, найбільшими імпортерами є Іспанія, Італія, Португалія. Поставки LNG з регазифікаційного терміналу здійснюються швидше, ніж імпорт звичайного газу по трубопроводу. Саме тому багато регіонів світу продовжують нарощувати регазифікаційні потужності в очікуванні поставок LNG [6].

Проект будівництва LNG-терміналу в Україні обговорювався ще в 2012 році, коли російський «Газпром» в черговий раз підняв ціни на блакитне паливо. Однак достатнього фінансування проект не отримав. Середня вартість будівництва в порту газового терміналу потужністю 10 мільярдів кубометрів становить 800 мільйонів євро. Тривалість будівництва такого терміналу оцінюється в 5 років. Проте можна не будувати стаціонарний термінал, а використовувати плавучий регазифікатор (Floating Storage Regasification Unit – FSRU). Американська компанія «Excelerate Energy» пропонувала Україні в оренду FSRU річною потужністю в 5 мільярдів кубометрів за ціною 60 мільйонів доларів США. Тривалість робіт, необхідних для введення в експлуатацію такого терміналу, оцінюється в 2 роки. Обидва варіанти передбачають наявність відповідної інфраструктури (достатня глибина для заходу газозовів, підключення до газотранспортної системи країни). Головні відмінності зосереджені у вартості установок, термінах введення в експлуатацію та виробничих потужностях. Однак Босфор, який контролюється Туреччиною, досі залишається закритим для суден із зрідженим природним газом на борту. Втім, формально Туреччина перешкоджати не може, але без досягнення окремих домовленостей з турецькою стороною танкери будуть простоювати на підході до протоки по кілька тижнів, що може підвищити їх собівартість і, відповідно, знизити конкурентоспроможність [7].

На початку 2020 року Україна вперше отримала поставки LNG з Катару, Норвегії і США через польський газовий термінал у Свіноуйсьце. Його загальна потужність становить 5 мільярдів кубометрів і розрахована на задоволення близько 30% загального внутрішнього попиту Польщі. Але планується розширення потужностей до 7,5 мільярда кубометрів, що дозволить постачати LNG до України в більших обсягах і знизить собівартість регазифікації. Адже чим більше газу привозять у порт газозови, тим дешевше коштує кубометр регазифікації. Проте наразі річна технічна потужність газотранспортного маршруту «Польща–Україна» не перевищує 1,5 мільярда кубометрів й існуючі плани спрямовані на збільшення пропускної здатності тільки до 2 мільярдів кубометрів [8].

Варто зазначити, що за рахунок відкриття нових газових родовищ експерти прогнозують різке падіння вартості катарського LNG до 140 доларів США за тисячу кубометрів. З урахуванням доставки і регазифікації в Україні його вартість навряд чи перевищить 200 доларів США, що дешевше європейської та російської альтернатив. Крім того, плавучий термінал потужністю 5 мільярдів кубометрів на рік може забезпечити третину імпорту газу (у 2019 році імпорт газу з ЄС становив 14,3 мільярда кубометрів) [8].

Таким чином, диверсифікація газових енергоносіїв є стратегічним завданням для України. Необхідно залучати нові джерела газопостачання і найоптимальнішим на даний момент є саме LNG. Залежність від російського «Газпрому» вже не раз оберталася для України великими фінансовими втратами та політичними суперечками. Тому нашій державі необхідно досягти високого рівня національної енергетичної безпеки [9].

**Висновки.** Україна тривалий час відчувала тиск з боку Російської Федерації, оскільки вона була єдиним постачальником природного газу для нашої країни. Наразі російський газ перетворюється на європейський і лише тоді постачається до України.

Таким чином, наша держава стимулює розвиток транзиту й отримує значні надходження до держбюджету. Однак відкриття нових шляхів поставок природного газу до ЄС (TANAP, «Турецький потік», «Північний потік-2») значно скоротить дохід України від транзиту та зменшить обсяг палива, який наша держава імпортує з ЄС. Питання диверсифікації енергоресурсів та пошук напрямків підвищення енергетичної ефективності є надзвичайно актуальним для більшості країн світу. Нині ринок зрідженого газу розвивається швидше, ніж ринок природного газу, що пояснюється низькою вартістю продукції та великою пропозицією на ринку. Тому зріджений природний газ обійдеться Україні дешевше, ніж російський чи європейський. Перші поставки LNG в Україну вже здійснені через польський термінал у Свіноуйсьце. Крім того, планується нарощувати потужності польських LNG-терміналів та збільшувати пропускну спроможність газотранспортного маршруту «Польща–Україна». В сучасних умовах динамічного розвитку європейської «газової карти» перспективним є розширення маршрутів поставок альтернативних енергоносіїв, зокрема зрідженого газу. Проведене дослідження чітко окреслює необхідність України диверсифікувати джерела енергопостачання для забезпечення високого рівня енергетичної безпеки держави. Цього можна досягти шляхом будівництва LNG-терміналу. Хоча Туреччина не дає дозвіл на переміщення LNG-танкерів через Босфор вже протягом 8 років (ще з 2012 року, коли вперше заговорили про поставки LNG до України), дану суперечку можна владнати дипломатичним шляхом. Адже плавучий термінал потужністю 5 мільярдів кубометрів на рік може забезпечити третину імпорту газу. Крім того, частина зрідженого газу буде надходити від LNG-терміналу в Свіноуйсьце. У будь-якому разі перед Україною стоїть безліч способів диверсифікувати джерела енергопостачання. Крім того, з урахуванням високої енергоємності та низької енергетичної ефективності стратегічно важливими завданнями для України є поетапна перебудова енергетичної політики відповідно до тенденцій світового ринку.

**Conclusions.** For a long time Ukraine remained under the pressure from the Russian Federation as it was the sole supplier of natural gas to our country. At present, Russian gas is transformed into European gas and only then it is supplied to Ukraine. Thus, our state stimulates the transit development and receives significant revenues to the state budget. However, the opening of new natural gas supply routes to the EU (TANAP, Turkish Stream, North Stream-2) will significantly reduce Ukraine's transit revenue and reduce the volume of fuel imported by our country from the EU. The problem of energy resources diversification and the search for the ways of improving energy efficiency are extremely important for most countries in the world. At present the liquefied gas market is developing faster than the natural gas market due to low production cost and high market supply. Therefore, liquefied natural gas will cost for Ukraine less than Russian or European ones. The first deliveries of LNG to Ukraine have already been performed through the Polish terminal in Swinoujscie. In addition, it is planned to increase the Polish LNG terminals capacity and increase the capacity of the Poland-Ukraine gas transport route. Under modern conditions of dynamic European «gas map» development, the expansion of supply routes for alternative energy sources, including liquefied gas is promising one. Carried out investigation clearly specifies Ukraine's need to diversify its energy sources in order to provide high level of energy security for the country. This can be achieved by LNG terminal construction. Although Turkey has not granted the permission to move LNG tankers across the Bosphorus for 8 years (since 2012, when LNG deliveries were discussed in Ukraine for the first time), this dispute can be settled diplomatically. Nevertheless the floating terminal with capacity of 5 billion cubic meters per year can provide one third of gas imports. In addition, some of the liquefied gas will be delivered from LNG terminal in Swinoujscie. In any case, Ukraine has many ways to diversify its energy sources. In addition, taking into account high

energy consumption and low energy efficiency, the gradual restructuring of energy policy relatively to global market trends is strategically important task for Ukraine.

#### Список використаної літератури

1. Naftogaz Europe. URL: <https://naftogaz-europe.com>.
2. Лавникевич Д. Новая «газовая карта» Европы. Сколько Украина может потерять из-за TANAP. Dsnews. 2018. URL: <http://www.dsnews.ua/economics/prisosatsya-k-novoy-trube-smozhet-li-ukraina-podpityvatsya-13062018220000>.
3. Брушко В., Шандро О. Каспійській регіон у контексті енергетичної дипломатії України. Науковий вісник Дипломатичної академії України. 2016. Вип. 23 (3). С. 144–155.
4. Обух В. «Газовий» старт-2020: новий контракт, європейські правила і... вищі ціни. Укрінформ. 2020. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/2849463-gazovij-start2020-novij-kontrakt-evropejski-pravi-la-i-visi-cini.html>.
5. Сердюк В., Франишина С., Дишкант Н. Напрямки диверсифікації енергозабезпечення економіки України в контексті світових тенденцій. Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2017. № 2. С. 32–38.
6. Шевченко М. Рынок сжиженного газа бьет рекорды. Порты Украины. 2018. URL: <https://ports.com.ua/articles/rynok-szhizhennogo-gaza-bet-rekordy>.
7. Кто построит новый газовый терминал для президента. URL: <https://delo.ua/business/kto-postroit-novyyj-spg-terminal-dlja-prezidenta-340443>.
8. Гошовский И., Муравский А. Газ придёт морем: Украина возвращается к идее LNG-терминала. Порты Украины. 2018. URL: <https://ports.com.ua/articles/gaz-pridet-morem-ukraina-vozvraschaetsya-k-idee-lng-terminala>.
9. Степанова А. Диверсифікація енергетичної залежності України. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка. 2015. Вип. 7. С. 69–73.

#### References

1. Naftogaz Europe. URL: <https://naftogaz-europe.com>. [In Ukrainian].
2. Lavnykevych D. Novaia "gazovaia karta" Evropy. Skolko Ukraina mozhет poteriat iz-za TANAP. Dsnews. 2018. URL: <http://www.dsnews.ua/economics/prisosatsya-k-novoy-trube-smozhet-li-ukraina-podpityvatsya-13062018220000>. [In Russian].
3. Brushko V., Shandro O. Kaspiiskii rehion u konteksti enerhetychnoi dyplomatii Ukrainy. Naukovyi visnyk Dyplomatychnoi akademii Ukrainy. 2016. No. 23 (3). P. 144–155. [In Ukrainian].
4. Obukh V. "Hazovyi" start-2020: novyi kontrakt, yevropejski pravyla i... vyshchi tsyny. Ukrinform. 2020. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/2849463-gazovij-start2020-novij-kontrakt-evropejski-pravi-la-i-vi-si-cini.html>. [In Ukrainian].
5. Serdiuk V., Franyshyna S., Dyshkant N. Napriamky dyversyfikatsii enerhozabezpechennia ekonomiky Ukrainy v konteksti svitovykh tendentsii. Visnyk Vinnytskoho politekhnichnoho instytutu. 2017. No. 2. P. 32–38. [In Ukrainian].
6. Shevchenko M. Rynok szhizhennogo gaza byot rekordy. Porty Ukrainy. 2018. URL: <https://ports.com.ua/articles/rynok-szhizhennogo-gaza-bet-rekordy>. [In Russian].
7. Kto postroit novyyj gazovyy terminal dlia prezidenta. URL: <https://delo.ua/business/kto-postroit-novyyj-spg-terminal-dlja-prezidenta-340443>. [In Russian].
8. Hoshovskiy I., Muravskiy A. Gaz pridyot morem: Ukraina vozvrashaetsia k idee LNG-terminala. Porty Ukrainy. 2018. URL: <https://ports.com.ua/articles/gaz-pridet-morem-ukraina-vozvraschaetsya-k-idee-lng-terminala>. [In Russian].
9. Stepanova A. Dyversyfikatsiia enerhetychnoi zalezhnosti Ukrainy. Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka. Ekonomika. 2015. No. 7. P. 69–73. [In Ukrainian].