

## ПОТЕНЦІАЛ ДИВЕРСИФІКАЦІЇ ДЖЕРЕЛ ПОСТАЧАННЯ ГАЗУ В УКРАЇНУ: РЕАЛЬНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Полянська А. С., Мороз Н. В.

ІФНТУНГ, 76019, Івано-Франківськ, Карпатська, 15, тел. (03422) 4-35-57, e-mail: parvs@ukr.net

**Анотація.** У статті досліджено питання диверсифікації джерел постачання газу в Україні. Проведені дослідження оцінюють поточну ситуацію із постачанням газу в Україну та окреслюють потенційні можливості диверсифікації постачання цього стратегічно важливого для України ресурсу. Крім того, досліджено потенціал України як транзитної держави. Проведено аналіз обсягів використання, імпорту, транзиту та видобутку природного газу. Висвітлено програми диверсифікації газопостачання в Україні а також досвід європейських країн у даному питанні. На основі проведення ситуаційного аналізу виділених груп джерел постачання газу узагальнено сильні та слабкі сторони, а також можливості та загрози диверсифікації постачання газу в Україну та організацію транзиту газу в Європу через територію України. Виділено основні напрями формування потенціалу України як енергонезалежної країни.

**Ключові слова:** природний газ, постачання, диверсифікація, реверс, транзит, імпорт, видобування.

**Аннотация.** В статье исследованы вопросы диверсификации источников снабжения газа в Украине. Проведенные исследования оценивают текущую ситуацию со снабжением газа в Украину и очерчивают потенциальные возможности диверсификации снабжения этого стратегически важного для Украины ресурса. Кроме того, исследован потенциал Украины как транзитного государства. Проведен анализ объемов использования, импорта, транзита и добычи природного газа. Освещено программы диверсификации газоснабжения в Украине, а также опыт европейских стран в данном вопросе. На основании проведенного ситуационного анализа выделенных групп источников снабжения газа, обобщенно сильные и слабые стороны, возможности и угрозы диверсификации снабжения газа в Украину, а также организацию транзита газа в Европу через территорию Украины. Выделены основные направления формирования потенциала Украины как энергонезависимой страны.

**Ключевые слова:** природный газ, снабжение, диверсификация, реверс, транзит, импорт, добыча.

**Abstract.** The article explores the questions of diversification of gas supply sources in Ukraine. The studies have assessed the current situation of gas supplies of Ukraine, and have outlined the potential possibilities of diversification of supply sources of this strategically important for Ukraine resource. In addition, the potential of Ukraine as a transit country was investigated. The analysis of volumes of use, import, transit of gas and gas production was carried out. The programmes of gas supply diversification in Ukraine are reviewed together with the European experience in this matter. On the basis of situational analysis of selected groups of gas supply sources, the strengths and weaknesses and the opportunities and threats of gas supplies diversification in Ukraine, and the organization of gas transit to Europe through Ukrainian territory as well were determined. The basic directions for turning Ukraine into an energy independent state were determined.

**Key words:** natural gas, supply, diversification, reverse, transit, import, production.

**Постановка проблеми.** Енергетичною основою для стабільного економічного та соціального розвитку в Україні є розвиток паливно-енергетичного комплексу, в якому особлива увага на сьогодні відводиться газовій галузі. Лідуючі позиції у розвитку галузі належать НАК «Нафтогаз». Компанія здійснює операції: з розвідки й розробки родовищ, з проведення експлуатаційного й розвідувального буріння, транспортування й зберігання нафти й газу, з постачання природного газу, видобування нафти і газу (понад 90 %). Стагнаційні процеси у вітчизняній економіці ставлять нові вимоги до функціонування підприємств наливно-енергетичного комплексу. Реформування ПЕК дозволить не тільки послабити соціальну напругу в країні та покращити показники економічного розвитку, а й дасть змогу зміцнити економічну безпеку країни та підняти імідж незалежної держави у світі.

Щодо газового сектора, стратегічно важливим завданням, яке стоїть на сьогодні перед галуззю є зниження енергозалежності та гарантування національної безпеки України. Його вирішення вимагає дослідження питань диверсифікування джерел постачання енергоресурсів, вивчення потенціалу вітчизняної газотранспортної системи, оцінювання потенціалу видобутку та виробництва енергоресурсів, пошуку шляхів підвищення енергоефективності та досягнення енергоощадності в суспільстві.

Проблема енергозабезпечення є не тільки перед Україною. Економічне зростання у світі супроводжується зростанням споживання енергетичних ресурсів. Найбільшим імпортером природного газу у світі є Європейський Союз: його енергозалежність від імпорту у 2011 році становила 65,39% і має тенденцію до щорічного зростання. Якщо у 2000 році самозабезпеченість

країн ЄС газом власного видобутку складала 52,66 %, то у 2010 році – лише 35,51 % [1]. З огляду на вичерпність такого ресурсу як газ виникає необхідність у пошуку шляхів та способів забезпечення національних економік життєво важливим ресурсом, при цьому не порушуючи національні інтереси та забезпечуючи національну безпеку. А це, своєю чергою, визначає актуальність дослідження проблеми диверсифікації джерел постачання на внутрішній національний ринок. Більшість країни Європейського Союзу вирішують проблему газопостачання шляхом розширення кола постачальників і способів транспортування газу [2]. Україна володіє значним потенціалом енергозабезпечення, проте його реалізація лежить у площині вирішення низки питань у сфері міжнародних економічних відносин, міжнародної інтеграції і партнерства, реалізації енергетичної політики відповідно до директив Європейського Союзу та виконання програм з енергоефективності.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питання диверсифікації постачання енергоресурсів вивчаються як науково-дослідними установами, так і вітчизняними науковцями в своїх наукових роботах. Заслугове на увагу комплексне аналітичне дослідження «Диверсифікаційні проекти в енергетичній сфері України: стан, проблеми та шляхи їх реалізації», підготовлене експертами Українського центру економічних та політичних досліджень ім. О. Разумкова [3], а також експертна «Оцінка варіантів диверсифікації постачання газу до України» [4], здійснена Інститутом економічних досліджень та політичних консультацій. У даних працях здійснено аналіз принципів диверсифікації постачання енергоносіїв в Україні, ЄС і Росії та розглянуто питання диверсифікації джерел постачання природного газу до України в контексті планів реалізації нових трубопровідних трансконтинентальних проектів, зроблено стратегічний погляд на альтернативні шляхи забезпечення України енергоресурсами.

Основні проблеми диверсифікації постачання природного газу та способи їх вирішення досліджує І. К. Чукаєва [5]. Оцінці та аналізу рівня диверсифікації енергоресурсів у країнах ЄС, а також вивченню досвіду європейських країн у розв'язанні проблем диверсифікації та можливостей його використання в Україні присвячені праці О. Г. Дзьоби [2], М. М. Мітроховича, Н. Ю. Костюченка [6], О. О. Воловича [7], В. М. Олексюка [8], В. Андрійчука [9]. Науковцями пропонуються перспективні нафтогазові проекти диверсифікації джерел постачання енергоносіїв в Україні у співпраці з Європейським Союзом та країнами-постачальниками енергоресурсів.

Слід зазначити, що на сьогодні діяльність вітчизняного ПЕК зазнає революційних змін. Реалізуються рішення, які ще недавно знаходили місце тільки в програмних документах та записках вітчизняних науковців. Суттєвих змін зазнає НАК «Нафтогаз», що тривалий час займала монопольне становище на вітчизняному ринку постачання, видобування та розподілу нафти і газу. Із прийняттям Закону України «Про ринок природного газу» ситуація значно змінилася відповідно до імplementованих Україною вимог Третього енергетичного пакету, спрямованих на посилення внутрішнього енергоринку ЄС; ліквідацію монополії; створення рівних конкурентних умов; надання споживачам більшого захисту; забезпечення низьких цін на енергоносії [10]. Передбачається, що комплексна реалізація заходів, спрямована на диверсифікацію імпорту, направлена на скорочення максимальної частки поставок імпортного газу з одного джерела до 2020 року до 35 % загального споживання газу України; а до 2030 року – до 35 % від загального імпорту газу в країну. У той же час, організація роботи ліквідного торгового майданчика газом (хаба) на території України дозволить газовим постачальникам, спираючись на можливості українських підземних газосховищ, почати торговельні операції в межах українського та європейських газових ринків [5, 11].

З метою ідентифікування ситуації, яка характеризує реалізацією життєво важливих для вітчизняного ПЕК змін, доцільно оцінити стан диверсифікації джерел постачання газу в Україні, які не тільки забезпечують суспільство та національне господарство стратегічно важливим ресурсом, але і забезпечують вирішення низки інших питань, пов'язаних із розвитком ринкових та конкурентних відносин на ринку природного газу в Україні, зокрема за рахунок диверсифікації джерел постачання енергоресурсів.

**Метою статті** є дослідження потенціалу забезпечення країни енергетичними ресурсами, зокрема газом, на основі дослідження питання диверсифікації джерел постачання газу, збільшення його видобування та зміцнення України як енергонезалежної держави.

**Основні результати дослідження.** На даному етапі економічного розвитку Україна споживає значні обсяги природного газу попри те, що видобутий газ забезпечує потреби лише на третину. Щорічно в Україні обсяги видобування природного газу складають 18-20 млрд куб. м, а обсяги його споживання коливаються у діапазоні від 45 до 60 млрд куб. м. Це робить Україну енергозалежною державою. На рис. 1 зображено динаміку обсягів видобування, використання та імпорту газу в Україні.

Як бачимо із рис. 1 споживання природного газу у 2014 році зменшилось (-7.8 млрд куб. м), також відбулося зменшення обсягів його імпорту на 30 % (-8.5 млрд куб. м). Відбулися зміни у регіональній структурі імпорту газу шляхом зниження на 44 % (-11.4 млрд куб. м) імпорту з Росії та зростання на 135 % (+2.9 млрд куб. м) імпорту з ЄС («реверсні поставки»). У 2014 році, імпорт з Росії склав 74 %, а з ЄС – 26 % (рис. 2). Таким чином, протягом останніх років Україна робить спроби позбавити Росію домінуючої ролі у постачанні природного газу [12].

У 2015 році продовжилося скорочення імпорту природного газу з Росії. У першому півріччі 2015 року його імпорт у відсотках до першого півріччя 2014 року склав 53,8 % [13]. Одночасно,

завдяки реалізованим у 2014-2015 роках проектам до 50 % необхідного обсягу імпортного газу постачається з ЄС (понад 15 млрд куб. м, у т.ч. зі Словаччини – 8-10, Польщі – 1,5, Угорщини – 5,5 млрд куб. м) (рис. 2). Підписання у жовтні 2014 р. угоди про постачання природного газу з Норвегії надало додатковий інструмент захисту реверсних поставок газу з ЄС за рахунок розширення їх географії та кількості постачальників. Поставки газу з Норвегії, які розпочалися з 1 жовтня 2014 року склали близько 11 млн. кубометрів газу на добу [14]. Слід зазначити, що Норвегія – провідний постачальник газу для Європи. Поточний обсяг видобутку становить понад 100 млрд. куб. м/рік. Згідно з прогнозом Norwegian Petroleum Directorate найближчі роки обсяг видобутку газу на норвезькому шельфі зростає до 130 млрд. куб. м – у 2020 році, однак у 2025 році – впаде до рівня 120 млрд. куб. м.



Рисунок 1 – Обсяги видобування, використання та імпорту газу в Україну (млрд. куб.м)  
Джерело: [15]

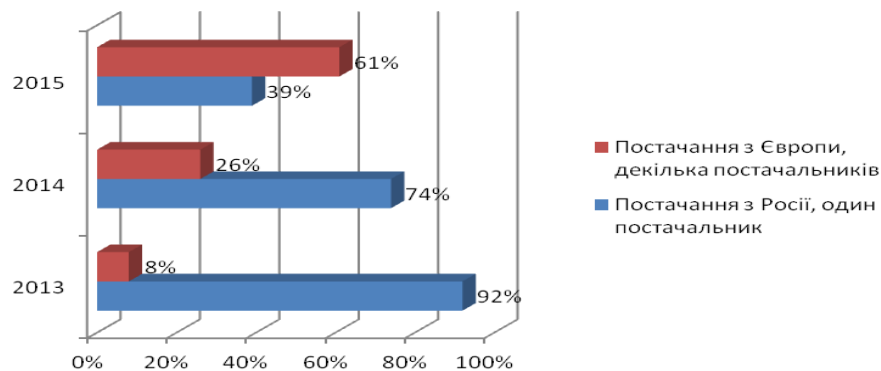


Рисунок 2 – Джерела імпорту газу в Україну  
Джерело: [16]

Станом на початок серпня 2015 року Україна збільшила імпорт природного газу зі Словаччини до 30,3 млн куб. м на добу, що в річному еквіваленті відповідає майже 11 млрд куб. м на рік [17]. При цьому, весь обсяг імпортованого у липні 2015 року газу (0,6 млрд куб. м) надійшов з території Словаччини. Проводиться значна робота щодо закачування у підземні сховища природного газу не менш як 17 млрд куб. м, визначеного розпорядженням Кабінету Міністрів України від 5 серпня 2015 року № 809-р як мінімально необхідний для сталого проходження осінньо-зимового періоду [18]. Проте, у відносинах щодо реверсного постачання газу є певна нестабільність. Зокрема, навесні 2015 року після підписання 1 квітня нового тримісячного контракту з Російською Федерацією на постачання газу з ціною російського палива у 248 дол. за тис. куб. м (тобто на 20-30 дол. нижчою за європейську), Україна знизила імпорт газу з Угорщини в 6 разів [19]. Як засвідчують експерти, така ситуація є економічно привабливою в

короткостроковому періоді, але несе загрози диверсифікації та втрати європейських постачальників природного газу в перспективі.

Максимальна реалізація потенціалу постачання газу в Україну із Заходу вимагає будівництва нових газопроводів-інтерконекторів, розвитку організаційно-інституційної основи транскордонної торгівлі енергоресурсами з країнами ЄС та формування на території України Східноєвропейського газового хабу, що дозволить забезпечити не лише диверсифікацію джерел та маршрутів постачання природного газу, але й технологічну інтеграцію України до єдиного європейського енергетичного ринку, у т.ч. інтеграцію в європейські об'єднання операторів газотранспортних систем (мереж) – ENTSO-G, приєднання до Асоціації співробітництва європейських регуляторів (ACER), Газової інфраструктури Європи (GIE). За даними міжнародної групи з розробки «Плану з підготовки паливно-енергетичного комплексу України до осінньо-зимового періоду 2015-2016 рр. та його проходження» Україна на даний час використовує тільки одну третю своєї потужності по реверсу природного газу з боку ЄС, а найбільша перешкода для країни щодо збільшення рівнів закачування природного газу в підземні сховища до рівня 60 млн куб. м на добу (що потрібно для накопичення у сховищах 17 млрд куб. м) фінансова, а не технічна [18].

Загалом про переваги, які Україна отримує від поглиблення співпраці з ЄС, окрім узгодження пріоритетів енергетичної політики України та ЄС у сфері енергетичної безпеки, які передбачають забезпечення прав споживачів, недопущення домінування одного постачальника на ринку, розширення джерел постачання, підвищення енергетичної ефективності економіки повністю відповідають завданням України із забезпечення енергетичної безпеки, – можна спостерігати із порівняння динаміки цін на імпортований газ. Зокрема, середньозважена ціна імпорту газу з ЄС є меншою на 38 % від ціни імпорту газу за контрактом, укладеним із «Газпромом» у 2009 році (табл. 1).

**Таблиця 1 – Середня ціна імпортованого газу до України, дол. США/тис. куб.м**

| Джерела диверсифікації | Ціна Газпрому (старі контрактні умови) | Ціна Газпрому (зимовий пакет) | Середньозважена ціна імпорту газу з ЄС |
|------------------------|--|-------------------------------|--|
| II кв. 2014            | 492                                    | 269                           | 369                                    |
| III кв. 2014           | 497                                    | -                             | 353                                    |
| IV кв. 2014            | 485                                    | 385                           | 353                                    |
| I кв. 2015             | 437                                    | 337                           | 304                                    |
| Середня ціна           | 478                                    | 330                           | 345                                    |

Джерело: [15]

Попри деяку нестабільність та невизначеність постачання газу в Україну в перспективі розглядають такі шляхи диверсифікації постачання газу [10]:

- поставки газу з Європи шляхом використання наявної інфраструктури в реверсному напрямку (Німеччина-Чехія-Словаччина або Туреччина-Болгарія-Румунія);
- імпорт газу з Азербайджану через газопровід «Білий потік» або у зрідженому виді через ЗПГ термінали;
- імпорт зрідженого природного газу (ЗПГ) із країн, які традиційно експортують ЗПГ до Європи (наприклад, Єгипту, Алжиру або Катару).

Говорячи про імпорт природного газу та його диверсифікацію потрібно брати до уваги те, що диверсифікувати потрібно не лише джерела та маршрути постачання, але й способи постачання, найбільш перспективним з яких є постачання природного газу у зрідженому вигляді (зріджений природний газ – ЗПГ, або англ. LNG). На рівень диверсифікації природного газу мають вплив географічне положення країни та розвиненість мережі міжконтинентальних трубопровідних систем. Значною мірою рівень диверсифікації обумовлений наявністю виходу до моря та можливістю використання LNG-технологій. Послуги установки LNG – господарська діяльність, що підлягає ліцензуванню і полягає у перетворенні природного газу з газоподібного у рідинний стан (зрідження) або перетворенні зрідженого природного газу з рідинного у газоподібний стан (регазифікація) за допомогою установки LNG [9];

За прогнозом British Petroleum саме ринок LNG у наступні 20 років буде розвиватися найбільш динамічно, а загальний обсяг постачання у світі зрідженого природного газу до 2035 року перевищить обсяги постачання газопроводами [20]. Близька ситуація прогнозується й щодо Європи, де до 2035 року майже 30 % споживання буде забезпечено завдяки імпорту ЗПГ. До переваг реалізації ЗПГ-проекту в Україні (LNG-термінал) відносять помірні сумарні капітальні витрати та невеликі терміни реалізації проекту (термінал на плаваючому регазифікаційному судні потужністю до 4,5 млрд куб. м на рік можливо побудувати протягом 15-17 місяців за 100-115 млн. дол. США), відсутність потреби узгодження з іншими країнами-транзитерами (як у випадку реалізації постачання в Україну середньо- азійського природного газу через територію Росії), диверсифікованість джерел та гнучкість їх вибору, що сприяє енергетичній безпеці, активізацію виробничої діяльності в Україні, створення додаткових робочих місць тощо [21]. Наявність LNG-терміналу сприятиме й отриманню ринкової ціни на природний газ. Цей фактор вже спрацював у

Литві, яка отримала від «Газпрому» 23 % знижку (з 480 до 370 дол. США за тисячу кубометрів) після початку реалізації проекту свого LNG-терміналу [22].

14 липня 2015 року стало відомо, що новим постачальником ЗПГ в Україну може стати американська компанія Frontera Resources Corporation, Меморандум про взаєморозуміння з якою був підписаний НАК «Нафтогаз» на Американсько-українському бізнес-форумі. Документ з терміном дії у 2 роки передбачає дальшу співпрацю у сфері постачання грузинського природного газу та будівництва LNG-терміналу в Україні. Критично важливим для реалізації цього проекту є будівництво терміналу зі зрідження газу в Грузії, терміни введення якого в експлуатацію наразі важко передбачувати. У перспективі для України представляє інтерес проект будівництва комплексу зрідження природного газу на Чорноморському узбережжі Грузії. Поставка природного газу на зрідження для цього комплексу передбачається із Туркменії, Азербайджану або Ірану. Потім морськими танкерами ЗПГ доставлятиметься до газового терміналу поблизу Одеси, де відбуватиметься його регазифікація та закачування в існуючу систему газопроводів. Слід також розглянути можливість поставок іракського газу по трубопроводах до північного узбережжя Туреччини і далі танкерами в Україну. Існує також можливість розробки газових родовищ Іраку та будівництво від них газопроводу до чорноморського узбережжя Туреччини.

Організація виготовлення ЗПГ-танкерів в Україні дозволила б зменшити витрати на придбання танкерного флоту. Вартість одного танкера-газовоза об'ємом 125 тис. куб. м становить близько 150 млн дол. Перевезення ЗПГ танкерами-газовозами коштує приблизно втричі дорожче, ніж еквівалентна кількість нафти у звичайних танкерах.

Як зазначають фахівці, до ризиків ЗПГ слід віднести те, що усі проекти з постачання зрідженого природного газу вимагають відповідного терміну. В той же час, наявні вільні обсяги ЗПГ в Єгипті, Алжирі та Катарі (які є найбільш ймовірними постачальниками для України) можуть диверсифікуватись до азійських країн, оскільки вони, у порівнянні з Україною, є більш вигідними та стабільними покупцями. При цьому, спотовий ринок ЗПГ теж навряд чи складе конкуренцію постачанню природного газу через трубопроводи.

Слід відмітити, що будівництво та введення в експлуатацію LNG-терміналу в Польщі стало відповіддю на ризики, пов'язані з енергозалежністю країни. Більшу частину вуглецю (68 %) Польща імпортує з Росії, і біля 30 % потреб газу забезпечує з Норвегії і Німеччини. 11 грудня 2015 року Польща прийняла перший танкер із зрідженим газом з Катару і такі рейси мають стати для нашого сусіда регулярними. Будівництво інтерконектора між Польщею і Україною є одним із способів отримання природного газу в Україні приблизно в обсязі 8 млрд. куб. м [23].

Враховуючи те, що на сьогодні дефіцит газу в Україні поповнюється за рахунок фізичних реверсних потоків, які відносяться до імпорту природного газу із Заходу, тобто зворотного напрямку руху газу у відношенні до спроектованого на початковому етапі для існуючих трубопроводів через механізм узгоджених домовленостей операторів європейських ГТС і внутрішньо європейських інтерконекторів способом заміщення обсягів газу, необхідно враховувати те, що первинним джерелом таких поставок на даному етапі є Росія. А основним шляхом постачання російського газу в Європу є українська газотранспортна система, якою транспортується близько 40 % (дані за 2014 рік) всіх експортних поставок російського газу в країни Європи, що складає 13-15 % від загального обсягу споживання природного газу в європейських країнах (рис. 3) [15].

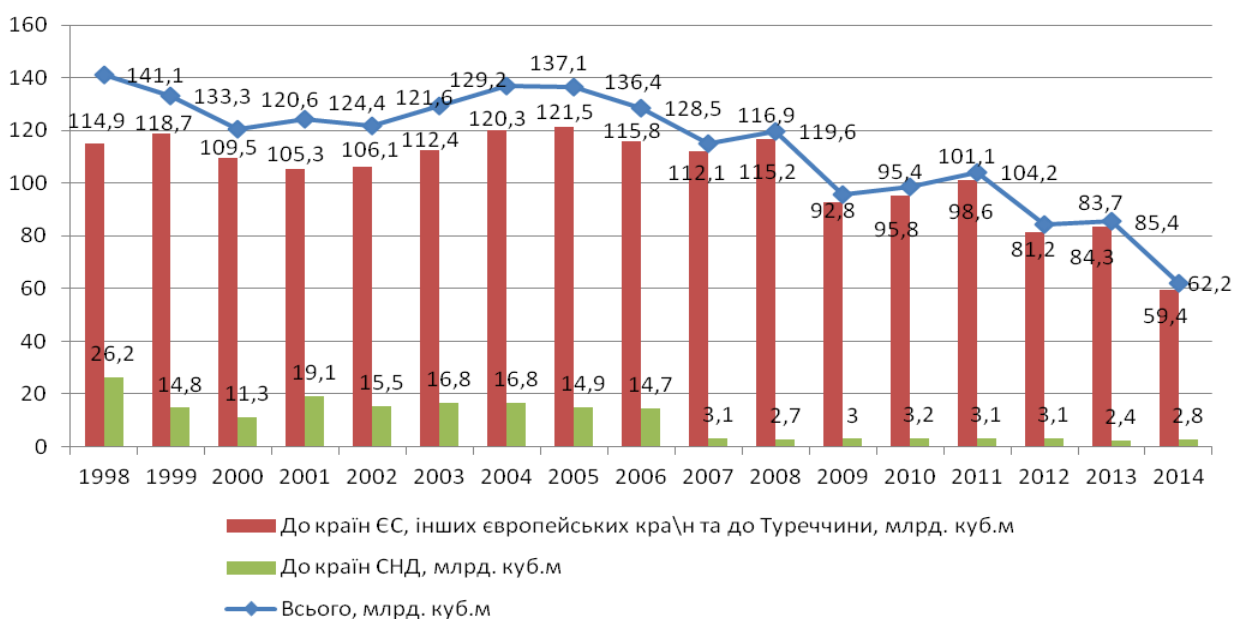


Рисунок 3 – Обсяги транзиту природного газу територією України (млрд. куб.м на рік)  
Джерело [15]

Загалом, проектна потужність газотранспортної системи (ГТС) України складає 288 млрд. куб.м на вході і 178.5 млрд. куб.м на виході, в тому числі 142. 1 млрд. куб.м до країн ЄС, інших європейських країн та до Туреччини. Такий потенціал міг би стати потужним резервом зміцнення України як транзитної держави. Однак, попри те, що Україна сьогодні виступає найбільшою в світі країною-транзитером природного газу, а українська газотранспортна система пов'язує між собою регіони з найбільшими в світі запасами природного газу та країнами Європи, які мають значні обсяги газоспоживання, що дає змогу нашій державі бути одним перших в газовому бізнесі, перед країною виникло ряд загроз, нейтралізувати які можливо на основі вивчення ситуації, що виникла навколо газопостачання в Європу.

Транспортування російського природного газу здійснюється Україною до 18 країн Європи: Австрії, Болгарії, Боснії, Греції, Італії, Македонії, Молдови, Румунії, Німеччини, Польщі, Сербії, Словаччини, Словенії, Угорщини, Франції, Туреччини, Хорватії та Чехії. Територією України здійснюється транзит російського природного газу відповідно до довгострокового контракту між Національною акціонерною компанією «Нафтогаз України» і ВАТ «Газпром» щодо обсягів і умов транзиту на період 2009 – 2019 роки, а також доповнення, підписаного 21 квітня 2010 року.

Надійність транзиту природного газу на технічному рівні забезпечує «Нафтогаз України» завдяки реалізації Програми реконструкції і технічного переозброєння газопроводів і компресорних станцій, впровадження світових стандартів їх експлуатації, використання енергозберігаючих технологій і устаткування. Надійність транзиту і поставок газу внутрішнім споживачам забезпечується високим ступенем резервування та наявністю міжсистемних газопроводів-перемичок, а також підтримується завдяки розвиненій системі підземних газосховищ, найбільш потужні з яких розташовані в західному регіоні країни. Український комплекс зберігання газу має значний резерв, який вже найближчим часом може бути задіяний для збільшення обсягів зберігання газу зарубіжних компаній [18].

На сьогодні Україна знаходиться в конкурентному середовищі щодо транзиту азійського та російського газу в Європу. В контексті формування південного «газового коридору» доцільно звернути увагу на *проект газопроводу GUEU – (Georgia–Ukraine–EU) – „Білий потік”* [24]. Ініціатором розробки проекту є міжнародний консорціум „Грузія-Україна-Євросоюз – Трубопровід” (GUEU-White Stream Pipeline Company), в який входять інжинірингові і консалтингові компанії Pipeline Systems Engineering (PSE) і Radon-Ishizumi, а також п'ять компаній з України, Грузії, Азербайджану, Ірану і Туркменістану. Наприкінці 2006 р. була завершена підготовка техніко-економічного обґрунтування проекту. Потужність газопроводу складатиме 8 млрд куб. м газу [25].

Суттєво ускладнює реалізацію цього проекту його висока вартість, але за умови постачання газу з Ірану через Азербайджан та Грузію цей проект може бути перспективним. Розглядають два варіанти реалізації проекту газопроводу „Білий потік” – український і румунський. Пройшовши територією Грузії, газопровід „Білий потік” з району Супси має пролягти по дну моря до України (GUEU) або Румунії (GREU). Український варіант газопроводу в технічному вимірі вважається більш оптимальним і вигідним. До переваг румунського варіанту розробники проекту і потенційні експортери газу відносять політичну стабільність Румунії, її членство в ЄС і НАТО. При цьому варіанті спорудження газопроводу необхідно буде встановлення плавучих компресорних станцій у відкритому морі, що пов'язано з певними технічними труднощами. Очевидно, що румунський варіант більш витратний і технологічно складний.

Проект газопроводу „Білий потік” підтримують Європейський Союз і США. На даний час Єврокомісія вивчає пропозицію України про будівництво цього газопроводу. Опонентами проекту „Білий потік” виступають Туреччина і Росія. Туреччина характеризує його як такий, що не має ні економічного, ні технологічного сенсу в умовах, коли реалізується проект „Набукко”. Росія намагається законтрактувати значні обсяги каспійського газу, щоб не допустити його постачання в Європу в обхід території Росії і в такий спосіб заблокувати реалізацію проектів „Набукко” і „Білий потік” шляхом спорудження газопроводів „Блакитний потік-2” та „Південний потік”.

Іншим газотранспортним проектом Європейського Союзу, який заслуговує на увагу є *Nabucco („Набукко”)*. Певною мірою Україна могла б долучитися до реалізації проекту газопроводу „Набукко”, розробленого австрійським енергетичним концерном OMV, що передбачає транзит газу з Ірану, Туркменістану та Азербайджану через Туреччину і Балкани до Західної Європи в обхід території Росії. Мета проекту – диверсифікувати газові потоки й скоротити залежність від російського газу. Газопровід „Набукко” пройде територіями п'яти країн: Туреччини, Болгарії, Румунії, Угорщини й Австрії. Оскільки маршрут газопроводу має пройти неподалік від південно-західного кордону України (територією Румунії та Угорщини), це дає змогу за певних обставин підключитися до нього. Його пропускна потужність – від 25 до 31 млрд кубометрів газу на рік. Довжина майбутнього газопроводу складатиме 3300 км. Загальна вартість проекту становитиме близько 5.8 млрд. дол. США [8].

„Набукко” є проектом з високим ступенем ризику, перш за все політичного, оскільки його реалізація потребує злагоджених дій усіх його учасників. Одним із ризиків є можливість побудови Росією газопроводу „Блакитний потік-2” (потужністю 8 млрд куб. м) як конкурентного з „Набукко”. Інший ризик – це можливе використання Росією газопроводу „Набукко” для постачання свого газу в Європу, що послабляє переваги цього газопроводу як диверсифікованого



проекту. Для України проект „Набукко”, розглядають як один із реально можливих варіантів диверсифікації джерел постачання газу до нашої держави.

Одним із можливих шляхів диверсифікації джерел постачання газу в Україну є приєднання до міжнародного консорціуму по спорудженню *Трансарабського газопроводу (ТАГ)*. Перший протокол про відповідні наміри був укладений екс-головою НАК „Нафтогаз України” О. Івченком влітку 2005 р. під час його візиту в Каїр. Тоді ж „Нафтогаз” виграв тендер на право спільного освоєння перспективного єгипетського родовища нафти Алам аш-Шавіш. Концесійна угода між НАК „Нафтогаз України” і Єгипетською генеральною нафтовою корпорацією на пошук, розвідку і розробку родовищ нафти і газу на родовищі Алам аш-Шавіш було підписано 13 грудня 2006 р. У перспективі Трансарабський газопровід може бути приєднаний до газопроводу „Набукко”, що може подвоїти потужність останнього і довести її в перспективі до 60 млрд куб. м газу на рік. ТАГ покликаний зменшити залежність Туреччини й молодих східноєвропейських країн ЄС від імпорту газу з Росії. На сьогодні ТАГ – це система газопроводів для постачання єгипетського газу в Йорданію, Ізраїль, Сирію, Ліван, Кіпр, Туреччину і далі в Європу. Завдяки ТАГ Єгипет має намір уже найближчими роками збільшити видобуток газу з нинішніх 34 млрд до 75-78 млрд куб. м.

Постачання близькосхідних енергоносіїв в Україну є доволі складною проблемою. Один із варіантів розв’язання цієї проблеми – видобуток енергоносіїв та їх реалізація третім країнам на місці видобутку. Такий варіант дав би змогу сформувати необхідний фінансовий ресурс для придбання енергоносіїв у сусідніх з Україною держав. Використання подібної схеми заміщення сприяло б підвищенню рівня енергетичної безпеки нашої держави [25].

Необхідно відмітити, що домінуючу позицію у постачанні газу в Європу займає Росія. У Оновленій Енергетичній стратегії України на період до 2030 року розглядалися такі напрями та прогнозовані обсяги транспортування газу через ГТС України [11]:

- газопроводом „Ямал-Європа” (територією Білорусі) на рівні 30 млрд. куб. м;
- до країн Прибалтики та Фінляндії сумарно 10 млрд. куб. м;
- „Північний потік” (через Балтійське море) на рівні 50 млрд. куб. м;
- „Південний потік” (через Чорне море) – на рівні 20 млрд. куб. м.

Проте в сучасних умовах неможливо передбачити подальшу співпрацю України з Росією через складну політичну ситуацію. Тому, Україні необхідно шукати додаткові джерела газопостачання, щоб в подальшому зменшити свою залежність від Росії.

Зважаючи на вище викладене, до конкурентних переваг української газотранспортної системи слід віднести: найкоротший шлях для російського і середньоазіатського природного газу на газовий ринок Європи; значний потенціал для збільшення обсягів транзиту за умов мінімального обсягу інвестицій; потенціал української ГТС, який за рахунок добудови компресорних станцій на газопроводі сумарно дозволить збільшити об’єм транзиту до 195 млрд. куб. м на рік [15].

Проте існує ряд перешкод на шляху до використання транзитного потенціалу України та розширення можливостей диверсифікації джерел постачання газу через змодельовані Європейським Союзом «газові коридори». зокрема: відсутність фінансових коштів; недостатні зусилля щодо модернізації української мережі газопроводів і підземних сховищ, компресорних і газовимірювальних станцій; впровадження енергоефективних і енергозберігаючих технологій і обладнання; ряд технічних і технологічних складностей.

Перспективи використання транзитного потенціалу України узагальнимо за допомогою такого методу ситуаційного аналізу як SWOT-аналіз (рис. 4). Даний метод дослідження розглядає сильні та слабкі сторони, які формуються на рівні національної економіки та інфраструктури вітчизняного ПЕК, а також можливості і загрози, які формує міжнародне середовище функціонування газового сектору економіки України.

Із рис. 4 можна зробити висновок про те, що Україна має значний транзитний потенціал і перспективи для збільшення обсягів транспортування територією України природного газу, забезпечуючи надійне та безперебійне постачання енергетичних ресурсів та розширення ринку постачання газу. У той же час перспективи використання вітчизняних транзитних потужностей ускладнюються як внутрішніми, так і зовнішніми чинниками. Серед можливостей варто виділити активне впровадження інноваційно-диверсифікаційних проектів з постачання енергоресурсів; активізація європейських країн у питаннях транзиту газу в Європу. Основні внутрішні перешкоди виникають через нестачу фінансування транзитної інфраструктури України, його незадовільний технічний стан, нестабільність у співпраці з основними країнами постачальниками енергетичних ресурсів до ЄС. Але за умови посилення співпраці України із країнами-постачальниками і споживачами, удосконалення нормативно-правового та договірного забезпечення транзиту енергоносіїв територією України, підтримки з боку держави та НАК «Нафтогаз» диверсифікаційних проектів ЄС зазначені загрози мінімізуються та компенсуються за рахунок існуючих можливостей та сильних сторін діяльності у даній сфері [26].

Можна узагальнити, що перспективний розвиток вітчизняного ПЕК пов’язаний із розширенням міжнародного співробітництва і кооперування. А це вимагає приведення діючих потужностей до міжнародних стандартів. Зокрема, оцінюючи потенціал газової промисловості у контексті інтеграційних процесів необхідно відзначити, що значну його частину складають

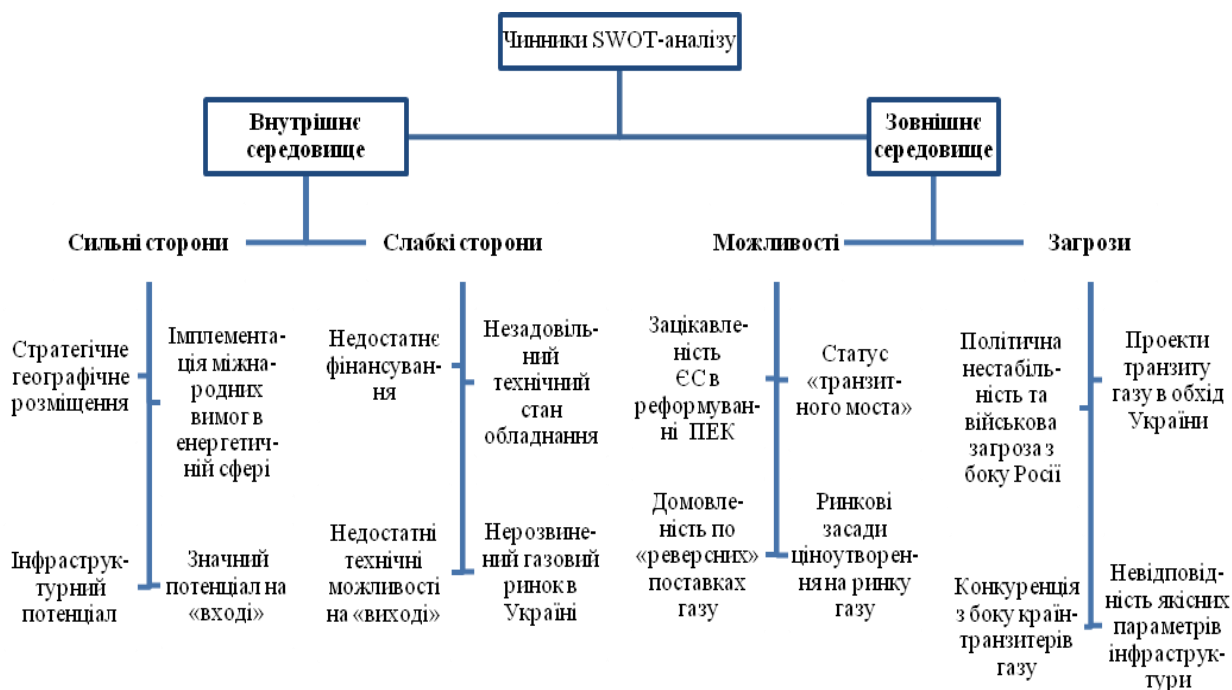


Рисунок 4 – Чинники матриці SWOT-аналізу транзитного потенціалу України щодо диверсифікації джерел постачання газу (сформовано авторами)

потужності вітчизняних газосховищ. Вони дають можливість створити стратегічний резерв природного газу для його використання у надзвичайних ситуаціях. Перспективним напрямом розвитку підземного зберігання газу в Україні та предметом подальших досліджень є оцінка можливостей надання послуг з використання вільних потужностей ПГС для європейських компаній. В цьому напрямі рішення могли б стосуватися створення східноєвропейського газового хабу на базі українських підземних сховищ, розташованих на західному кордоні за участю компаній-операторів газотранспортних систем Польщі, Угорщини, Словаччини. В той же час технічний стан підземних сховищ газу не задовольняє вимог щодо їх експлуатації. Аналіз технічного стану 85 відсотків устаткування, машин, споруд основного і допоміжного виробництва підземних сховищ газу свідчить, що вони відпрацювали половину свого ресурсу [27].

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** На сьогодні дефіцит газу в Україні поповнюється за рахунок фізичних реверсних потоків, які відносяться до імпорту природного газу із Заходу. Реверсні потоки газу на Україну спрямовані із Польщі, Словаччини, Угорщини, Норвегії. Диверсифікація джерел постачання природного газу сприяє зниженню рівня енергетичної залежності завдяки збільшенню кількості незалежних постачальників енергоресурсів, а, отже, збільшення рівня конкуренції на ринку та підвищення його ефективності. Принцип диверсифікації джерел постачання енергоресурсів в країну застосовують усі розвинуті світові країни поряд із широкою реалізацією принципу енергоефективності і енергоощадності.

Проведені дослідження дозволяють зробити такі висновки щодо напрямів формування потенціалу диверсифікації джерел постачання газу в Україну:

1) диверсифікація є важливим засобом контролю ризику, який може виникнути, якщо країна значно залежить від енергоресурсів одного із постачальників. Як наслідок недостатньої уваги до даного питання погіршуються міждержавні відносини із країною-експортером, зростає політична нестабільність, зростає ризик збройних заворушень, стихійного лиха чи аварії на трубопроводах унаслідок перебоїв у постачанні ресурсу;

2) збільшення обсягів постачання газу за рахунок диверсифікованих джерел його постачання вимагає належної нормативної, технічної, організаційної підтримки з боку держави, міжнародних організацій, вітчизняних підприємств. Відтак рішення, які прийматимуться у даному напрямі повинні бути комплексними, взаємоузгодженими, конкурентоспроможними;

3) диверсифікація дає змогу країні імпортувати за кращими цінами та завдяки наявності нових джерел постачання обирати альтернативні джерела, які забезпечують ефективну співпрацю та досягнення консенсусу на взаємовигідних умовах, із збереженням національних інтересів та національної безпеки;

4) диверсифікація джерел постачання енергоресурсів сприяє якісним технічним змінам в інфраструктурі газопостачання та суміжних до даної сфери діяльності секторів економіки, а отже зміцнює конкурентні позиції країни у порівнянні із іншими країнами;

5) при виборі джерел диверсифікування постачання енергоресурсів потрібно брати до уваги стан зовнішнього середовища на рівні міжнародного оточення, мета та мега тенденцій, а також



враховуючи фактичний стан розвитку національної економіки та враховуючи тенденції його зміни.

Подальші дослідження необхідно проводити у напрямі більш поглибленого вивчення усіх «за» і «проти» диверсифікації джерел постачання газу в Україну, дослідження організаційних можливостей розширення кола партнерів-постачальників, можливостей міжнародного врегулювання питань інтеграції в межах формування ланцюгів постачання газу в Україну та розширення мережі потенційних його учасників, а також поглибленого вивчення співпраці та кооперації в межах сформованих ланцюгів постачання.

#### **Література**

1. BP Statistical Review of World Energy, June 2002 – June 2012. [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.bp.com>
2. Дзьоба О. Г. Оцінка рівня диверсифікації постачання природного газу в країнах Європейського Союзу / О. Г. Дзьоба, О. М. Ромашко // Економічний часопис-XXI. Науковий журнал. – 2012. – № 7-8. – С. 37-40.
3. Диверсифікаційні проекти в енергетичній сфері України: стан, проблеми та шляхи їх реалізації // Національна безпека і оборона (Український центр економічних і політичних досліджень ім. О. Разумкова). – 2009. – № 6. – С. 2–53.
4. Захманн Г. Оцінка варіантів диверсифікації постачання газу до України / Г. Захманн, Д. Науменко // Інститут економічних досліджень та політичних консультацій Німецька консультативна група Берлін. Київ, лютий 2014 року – 27 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ier.com.ua/>
5. Чукаєва І. К. Постачання природного газу в Україну: проблеми та шляхи вирішення / І. К. Чукаєва, В. А. Рамазанов // Ефективна економіка. – 2013. – № 8. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op>
6. Мітрохович М. М. Перспективи розвитку паливно-енергетичних ресурсів в Україні / М. М. Мітрохович, Н. Ю. Костюченко // Наукові технології. – 2009. – № 2. – С. 98–101.
7. Волович О. Перспективи диверсифікації джерел постачання енергоносіїв в Україні / О. Волович // Національний інститут стратегічних досліджень. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://old.niss.gov.ua/Monitor/mart2009/5.htm>
8. Олексюк В. М. Енергетична диверсифікація як фактор економічного зростання / В. М. Олексюк // Mechanism of Economic Regulation. – 2013. – № 4. – С. 174-182. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Mre\\_2013\\_4\\_21.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Mre_2013_4_21.pdf).
9. Андрійчук В. Енергобезпека: енергозбереження і напрями диверсифікації енергопостачання / В. Андрійчук // Економічний часопис-XXI. – 2007. – № 7–8. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://soskin.info/ea/2007/7-8/200703.html>
10. Закон України «Про ринок природного газу» // Верховна Рада України. – 2015. – 9 квітня. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/329-19>.
11. Оновлена Енергетична стратегія України на період до 2030 року. [Електронний ресурс] / Міністерство енергетики та вугільної промисловості України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://mre.kmu.gov.ua/fuel/doccatalog/document?id=222032>
12. «Динаміка імпорту України у 2014 році». Рікардо Джуччі, Микола Риженков, Георг Захманн, Вероніка Мовчан, Берлін / Інститут економічних досліджень та політичних консультацій та Німецька консультативна група. Київ, березень 2015 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://knteu.kiev.ua/file/MTc=/a21ac7b0b906ee3232385969e9281f71.pdf>
13. Державна служба статистики України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://ukrstat.org/operativ/operativ2015/zd/tszt/tszt\\_r/tszt0615\\_r.htm](http://ukrstat.org/operativ/operativ2015/zd/tszt/tszt_r/tszt0615_r.htm)
14. Половина реверсного газу в Україну йде з Норвегії. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dt.ua/Economics>.
15. Офіційний сайт НАК «Нафтогаз України». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.naftogaz.com/www/3/nakweb.nsf/0/74B2346ABA0CBC69C22570D80031A365?OpenDocument>.
16. Andriy Kobolyev. Ukraine's Gas Market Reform: Green Light to Investments in Natural Gas Transmission, Production and Energy Efficiency частка. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.naftogaz-europe.com](http://www.naftogaz-europe.com)
17. «Україна збільшує імпорт природного газу зі Словаччини», 06.08.2015. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eircenter.com/news/ukrayinazbilshuye-import-prirodnogo-gazu-zislovachchini>
18. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 5 серпня 2015 року № 809-р «Про затвердження плану заходів з підготовки об'єктів паливно-енергетичного комплексу до осінньозимового періоду 2015/16 року та його проходження». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=248406431>
19. Україна після підписання нового контракту з РФ знизилася імпорт газу з Угорщини в 6 разів; 06.04.2015. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://economics.unian.ua/energetics/1063986-ukrajina-pislya-pidpisannya-novogo-kontraktu-z-rf-znizila-importgazu-z-ugorschini-v-6-raziv.html>
20. BP Energy Outlook 2035. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/Energy-economics/energy-outlook-2015/Energy\\_Outlook\\_2035\\_](http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/Energy-economics/energy-outlook-2015/Energy_Outlook_2035_)

booklet.pdf

21. Віталій Демянюк. «Навіщо Україні LNG-термінал»; 3 березня 2014 р., сайт Forbes. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://forbes.net.ua/ua/opinions/1366016-navishcho-ukrayini-lng-terminal>

22. «Евтушенко: Украине выгодно, чтобы СПГ-терминал был государственным». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://biz.liga.net/all/tek/intervyu/2817406-evtushenko-ukraine-vygodno-htoby-spg-terminal-bylgosudarstvennym.htm>

23. Слободян Н. Формування енергетичного балансу Польщі. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://energy.apostrophe.com.ua/>

24. Диверсифікація постачання газу в Україну. Бажання та реалії. Аналітична записка / А. І. Шевцов, М. Г. Земляний, В. В. Вербинський, Т. В. Рязова. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.db.niss.gov.ua/docs/energy/153.htm>.

25. Дудченко О. Енергетичні пріоритети України в Чорноморсько-Каспійському регіоні. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://old.niss.gov.ua/Monitor/october09/08.htm>

26. Деделюк К. Перспективи використання транзитної інфраструктури України в контексті споживання енергетичних ресурсів ЄС / К. Деделюк // Вісник Тернопільського національного економічного університету. – 2013. – Вип. 2. – С. 135-141. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vtneu\\_2013\\_2\\_17](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vtneu_2013_2_17)

27. Про схвалення Концепції розвитку, модернізації і переоснащення газотранспортної системи України на 2009-2015 роки. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/>

Стаття надійшла до редакції 4.03.2016 р.  
Рекомендовано до друку д.е.н., проф. **Петренком В.П.**