



# ЕКОНОМІКА ТА ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК НАЦІОНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

УДК 658 : 620.9

Дзядикевич Ю.В.,  
д.т.н., професор кафедри економіки та  
менеджменту природокористування  
Тернопільський національний економічний університет

## ПЕРСПЕКТИВНІ ПРОЕКТИ ДИВЕРСИФІКАЦІЇ ЕНЕРГОНОСІЇВ

Dziadykevych Yu.V.,  
dr.sc.(techn.), professor of economics and  
management department of natural resources,  
Ternopil National Economic University

## PERSPECTIVE PROJECTS OF ENERGY SOURCES DIVERSIFICATION

**Постановка проблеми.** Необхідною умовою існування та розвитку України як економічно незалежної держави є її енергетична безпека, складовими елементами якої є: високий рівень енергозабезпечення та енергоефективності, диверсифікація джерел постачання енергоносіїв, ефективне використання транзиту енергоресурсів і забезпечення захисту довкілля від впливу паливно-енергетичного виробництва. З огляду на це, пошук проектів, які би гарантували енергетичну безпеку нашої держави є дуже актуальним.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблеми пошуку ефективних напрямів забезпечення енергетичної безпеки країнам Східної Європи та України, зокрема, присвячені роботи Ірини Коссе [1], О.О. Воловича [2], В.А. Федорової [3], А.І. Шевцова [4], С.Ф. Єрмілова [5] і Ю.В. Макогона [6]. Проте в роботах висвітлені лише окремі аспекти, які впливають на енергетичну безпеку країни. Це зумовило необхідність дослідження різних джерел постачання енергоносіїв і їх вплив на енергетичну безпеку України.

**Постановка завдання.** Метою роботи є аналіз стану галузей енергетики України та проектів диверсифікації джерел постачання енергоносіїв і окреслення шляхів, які можуть гарантувати енергетичну безпеку країни.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** На сьогоднішній день українська економіка характеризується високою енергоємністю, великою залежністю від імпорту енергоносіїв і відсутністю принципової альтернативи національного видобування паливно-енергетичних ресурсів. Крім того, енергетичні питання все частіше набувають політичного змісту та стають інструментом тиску з боку Росії [7]. З огляду на це, питання енергетичної безпеки для України є одним із ключових завдань сьогодення.

Географічне розташування України дає їй змогу відігравати важливу роль на європейському та світовому ринках. Маючи значні транзитні потужності, які є запорукою енергетичної безпеки, країна може не лише отримувати значні валютні надходження, а й відігравати важливу роль на міжнародному енергетичному ринку, оскільки показники транзиту нафти та газу враховуються в розрахунку показника енергобезпеки України. Територією України проходять найголовніші маршрути транспортування газу та нафти, зокрема українськими транспортними системами Європа отримує близько 80% російського газу і до 17% нафти [2; 4]. Це робить Україну важливою у світі транзитною країною вуглеводнів.

У сфері електроенергетики Україна має розвинений енергетичний комплекс із виробництва та постачання електроенергії, який входить в об'єднану енергетичну систему України. Енергетична система має значні потужності, що використовуються для забезпечення власних потреб і експорту надлишку електроенергії, а також пов'язана з енергосистемами країн Центральної та Південної Європи. Функціонує оптовий ринок електроенергії з механізмами економічного регулювання. Спостерігається тенденція зростання експорту української електроенергії до країн ЄС.

У нафтогазовій галузі Україна має розвинену мережу магістральних трубопроводів із підземними сховищами газу. Це може бути використано для транзиту нафти та природного газу з Каспійського регіону та Центральної Азії до країн ЄС. Україна має також доволі потужну нафтопереробну промисловість. Розвідані запаси природного газу та нафти у майбутньому здатні збільшити частку власного палива в енергетичному балансі країни, а це відповідає принципам Енергетичної Хартії Євросоюзу, оскільки зменшує залежність країни від імпорту енергоносіїв [8]. Приймаючи до уваги ситуацію в нафтогазовій галузі, можна запропонувати напрями покращення енергетичної безпеки України шляхом участі у розробці низки перспективних проектів. Це допоможе нашій державі уникнути монополії Росії та створити умови для конкуренції й оптимізації ціни на енергоносії, а також поглибити інтеграцію нашої економіки в економіку країн Євросоюзу.

Перспективними проектами диверсифікації постачання енергоносіїв є нафтогін «**Одеса – Броди – Плоцьк – Гданськ**», газогін «**Білий потік**», «**Набукко**» та «**Трансарабський**», а також постачання в Україну зрідженого природного газу. Важливою також є проблема диверсифікації постачання ядерного палива.

Одним із найбільш перспективних проектів диверсифікації енергоносіїв є будівництво нафтогону «**Одеса – Броди – Плоцьк – Гданськ**», який забезпечуватиме постачання каспійської нафти до країн Євросоюзу. Введення в дію нафтогону збільшить обсяги транзиту нафти через територію України та дасть можливість вітчизняним нафтопереробним заводам одержати сировину з альтернативних джерел, а також зміцнить становище України на енергетичному ринку та стане економічною основою її європейської інтеграції. Наявність сировини є невід'ємною умовою ефективної реалізації проекту «**Одеса – Броди- Плоцьк – Гданськ**». За прогнозами експертів, обсяг поставок азербайджанської та казахстанської нафти збільшуватиметься з 95 млн.т до 150-160 млн.т. З огляду на те, що ці країни використовують невелику кількість нафти, то основна частка видобутої сировини (приблизно 70-80 млн.т) буде відправлена на експорт. Для реалізації проекту «**Одеса – Броди- Плоцьк – Гданськ**» необхідно залучати потенційних споживачів каспійської нафти в Європі, які зацікавлені у диверсифікації шляхів і джерел постачання енергоносіїв. Такими споживачами можуть бути Польща, Литва, Чехія, Словаччина, Угорщина та Німеччина. На шляху реалізації напряду диверсифікації джерел і маршрутів постачання енергоносіїв важливе місце посідає співпраця з країнами постачальниками енергоресурсів, зокрема з Азербайджаном, Казахстаном, Туркменістаном, Узбекистаном, Іраном, Єгиптом, Алжиром, Лівією та арабськими країнами Перської затоки [2].

Через те, що Казахстан і Азербайджан прагнуть проводити незалежну експортну політику, посилюючи власне становище у світовому енергетичному ринку не лише шляхом постачання сировини, а й переробленням сировини для подальшого продажу власних нафтопродуктів у треті країни. Україна могла б запропонувати їм взяти участь у модернізації наявних українських нафтопереробних заводів або у спільному будівництві нових - із високим ступенем переробки сировини. Нашій країні необхідно більш активно залучати країни Каспійського регіону і до інших спільних енергетичних проектів. Це суттєво підвищить взаємну зацікавленість і рівень інтеграції.

З метою забезпечення економічної та енергетичної незалежності необхідно зменшити монопольну залежність у постачанні газу з Росії. Значний обсяг газу за походженням є центрально-азійський, однак маршрут його пролягає через територію Росії, а це ставить нашу державу в залежність від енергетичної політики Кремля. Проблема забезпечення необхідними обсягами газу є не тільки економічною, а й соціальною, оскільки вона впливає на населення та житлово-комунальне господарство. З огляду на це, у газовій сфері може виникнути напруження, що вимагає негайного проведення диверсифікації джерел і маршрутів постачання енергоносіїв, а це попередить виникнення енергетичної кризи в нашій країні [9].

Газовий конфлікт на початку 2009 року був спричинений корупційно-економічними та корупційно-політичними чинниками: непрозорістю у газових оборудках, боротьбою газових груп в Україні та Росії за «доступ до газової труби» з метою отримання надприбутків, спробами переділити тіньові прибутки від експорту російського газу в Європу та створити нові корупційні схеми за участю нових українських політиків і бажання російських й українських політико-економічних кланів заробити за державний рахунок шляхом створення посередників.

Політична верхівка Кремля намагалася продемонструвати транзитну неспроможність України, зашкодити її репутації як надійного транзитного, гео економічного та геополітичного партнера Євросоюзу. Крім того, Росія посилювала політичний тиск на Україну, оскільки наша держава намагалася проводити незалежну зовнішню політику. Кремль прагнув залишити Україну у сфері своїх геополітичних інтересів і змусив відмовитися від курсу на європейську та євроатлантичну інтеграцію, а також перешкоджав реалізації погодження Хартії про стратегічне партнерство між Україною та США щодо модернізації нашої газотранспортної системи [10 - 12].

Певною мірою Росії вдалося ускладнити відносини між Україною та Євросоюзом, оскільки він недостатньо підтримував нашу державу, при цьому проявився його недалекоглядний європейський егоїзм, а також відсутність єдиної скоординованої політики, у якій тимчасові інтереси переважали над

стратегічними. Таку стриману позицію країн ЄС до України, що стала жертвою російської експансії, можна пояснити тим, що кожна із сторін обстоювала свої власні інтереси.

Своєю енергетичною стратегією Росія намагалася зменшувати роль транзитних країн і встановлювала прямі контакти з європейськими споживачами та водночас не давала змоги формувати загальноєвропейську енергетичну політику, штучно створювала проблеми із забезпеченням газу в Європу, а також намагалася загальмувати падіння цін на нафту. Крім того, Росія підштовхувала Євросоюз до фінансування будівництва обхідних газогонів – «**Північний потік**» і «**Південний потік**», щоб не залежати від українського транзиту. Російське керівництво сподівалося, що у разі реалізації цих проектів Україна не зможе приймати участь у формуванні нової енергетичної безпеки та солідарності з країнами Євросоюзу.

Єврокомісія закликала Росію відмовитися від політичного тиску на Україну та геополітичних амбіцій, припинити політизацію газового питання, використовуючи газ як зброю, відокремити питання енергопостачання від політики та повернутися до суто бізнесового підходу до питання газопостачання. Оскільки частка імпортованих до країн ЄС російських вуглеводнів поступово знижується, то керівники країн Євросоюзу прийшли до однієї думки про необхідність швидкого будівництва альтернативних маршрутів постачання газу.

Політична та економічна нестабільність у світі змусила Євросоюз розробити плани зменшення впливу на нього зовнішніх постачальників енергоресурсів, зокрема Росії. Ці плани передбачають будівництво двох нових газогонів. Один із Нігерії через Сахару, а другий – із Каспію через Азербайджан і Туреччину («**Набукко**»). У пакеті заходів Єврокомісії передбачено різні джерела та шляхи імпорту енергоносіїв і об'єднання енергетичної інфраструктури між країнами ЄС [13; 14].

Україна може долучитися до реалізації проекту газогону «**Набукко**», розробленого австрійським концерном, який передбачає транзит газу з Ірану, Туркменістану та Азербайджану через Туреччину і Балкани до країн Євросоюзу в обхід території Росії. Проект «**Набукко**» це єдиний реальний можливий варіант диверсифікації джерел постачання газу до нашої країни. У перспективі «**Трансарабський**» газогін може бути приєднаний до газогону «**Набукко**», потужність якого може бути подвоєно і доведено до 60 млрд. куб. м газу на рік [1; 2].

Формат участі нашої країни у цьому проекті може визначитися двома напрямками: участі у будівництві та обслуговуванні газогону й отримання з нього певних обсягів газу шляхом побудови відгалуження газогону на територію України (за погодженням із Румунією). На даному етапі Україні необхідно активізувати питання щодо участі як підрядником у будівництві газогону «**Набукко**» [2].

У випадку, якщо учасники проекту будуть незгодні побудувати відгалуження газогону на українську територію, то можна було б запропонувати варіант взаємозаліку, тобто Україна сприяє реалізації та функціонуванню газогону «**Набукко**» і як учасник цього проекту отримує газ у відповідній пропорції з Росії за квотою одного із учасників (Румунії, Угорщини, Австрії). Така схема є взаємовигідною для всіх учасників.

Проект газогону «**Білий потік**» розроблений міжнародним консорціумом, у складі якого є інжинірингові та консалтингові компанії. Український варіант газогону в технічному варіанті вважається найбільш оптимальним і вигідним, а румунський варіант є більш витратний і технологічно складний. Проект газогону «**Білий потік**» підтримують країни ЄС і США. Водночас Росія різними способами намагається не допустити постачання каспійського газу в Європу в обхід території Росії та заблокувати реалізацію проектів «**Набукко**» і «**Білий потік**» шляхом побудови нових газогонів «**Блакитний потік-2**» та «**Південний потік**» [15].

Введення в дію «**Трансарабського**» газогону дозволить зменшити залежність східноєвропейських країн Євросоюзу від імпорту газу з Росії. Для його функціонування Єгипет планує збільшити видобуток газу до 75 – 78 млрд. м<sup>3</sup>. Цей газогін має бути підключений до газогону «**Набукко**». Українські компанії приймають участь у нових тендерах на отримання прав на розробку нафтогазових родовищ на території Єгипту, налагоджується також двостороння співпраця у виробництві зрідженого газу та перспективи функціонування «**Трансарабського**» газогону із залученням українських технологій і фахівців.

Проект газопроводу «**Білий потік**» органічно поєднаний із проектом газопроводу «**Набукко**» в рамках енергетичного коридору Схід-Захід. Уряду України важливо правильно позиціонувати його. Газогін «**Білий потік**», який по суті є відгалуженням від Південно-Кавказького газогону (SCP), стане додатковим маршрутом постачання енергоносіїв в Європу, сприятиме суттєвому збільшенню надходження інвестицій у сферу видобутку газу в Каспійському регіоні та забезпечить більші гарантії стабільних поставок газу європейським споживачам. Наявність кількох варіантів постачання каспійського газу в Європу зведе до мінімуму ризику транспортування газу, що є важливою умовою для залучення інвестицій. Проект газогону «**Білий потік**» може бути успішним, тільки при узгодженості дій України, країн ЄС і країн каспійського регіону. а також підтримці США [16; 17].

Важливою перевагою газогону «**Білий потік**» перед «**Набукко**», який має проходити через нестабільні райони Туреччини, є той факт, що при його будівництві може бути використана існуюча інфраструктура Південного Кавказу, України і Європи, що значно здешевить його вартість. Водночас

Україні слід переконати відповідні структури Європейського союзу в тому, що проекти «Набукко» і «Білий потік» можуть бути не конкурентними, а взаємодоповнюючими. Одним із аргументом в просуванні цієї ідеї може бути можливість сполучити газогони «Набукко» і «Білий потік» з існуючою газотранспортною системою України, що значно послабить усі ризики, характерні для проекту «Набукко», як для окремої системи. Якщо газогін буде приєднано до газотранспортної системи України, то вона має бути пристосована до європейських стандартів експлуатації й управління. За таких умов каспійський газ транспортуватиметься українською газотранспортною системою до Польщі і з неї в інші країни Європи [14; 18].

«Трансарабський» газогін (ТАГ) на сьогодні є єдиною реальною можливістю для України отримувати арабський газ не у скрапленому вигляді, а безпосередньо по трубопроводу. За умови збільшення обсягів транспортування арабського газу «Трансарабським» газогоном (Єгипет-Йорданія-Сирія-Туреччина) завдяки приєднанню до нього газотранспортних систем Іраку та країн Перської затоки, диверсифікація постачання природного газу, в тому числі у зрідженому вигляді, до Європи і, відповідно, до України може стати вагомим чинником в європейській енергетичній політиці [2].

Одним із шляхів диверсифікації енергоносіїв для нашої держави може бути постачання зрідженого природного газу (ЗПГ). Поставки природного газу в Україну у вигляді ЗПГ на сьогодні є найбільш перспективним способом забезпечити реальну диверсифікацію імпорту цього виду палива, що повністю відповідає тенденціям ринку природного газу для Європейського Союзу, де щороку зростають потужності по прийманню ЗПГ [19].

Однією з переваг отримання ЗПГ є легкість шляхів його доставки морським транспортом за наявності газоприймальних (зріджувальних) та регазифікаційних терміналів. Наукові дослідження підтверджують ефективність доставки в Україну природного газу у великих обсягах у зрідженому стані за умови створення мережі морських газотранспортних систем, складовою частиною яких мають стати новозбудовані газові термінали, заводи із зрідження та регазифікації газу, океанські танкери-газовози.

Світове споживання зрідженого природного газу з кожним роком зростає і в 2013 році перевищило 480 млрд.м<sup>3</sup>. В Європі інтенсивно ведеться пошук альтернативних джерел газу і розглядається проект постачання іранського газу в зрідженому стані. Наприклад, Франція споживає понад 30 млрд. м<sup>3</sup> газу на рік, із них більше 11 млрд.м<sup>3</sup> зрідженого природного газу забезпечується шляхом постачання з Алжиру, Нігерії та Катару морським шляхом спеціальними танкерами від заводів зріджувачів газу до терміналів, на яких здійснюється приймання та дегазифікація зрідженого газу [2].

Нещодавно РНБО України рекомендувала Уряду повернутися до питання про будівництво морського терміналу для приймання зрідженого газу та узгодити умови постачання газу із Алжиру та Єгипту. Одним із варіантів розрахунків могло бути українське зерно та інша аграрна продукція. Будівництво терміналу передбачається в два етапи. Перший – потужністю 5 млрд.м<sup>3</sup> газу, а другий – до 10 млрд.м<sup>3</sup>. На першому етапі є можливість не купувати танкери, а орендувати. Постачання споживачам регазифікованого газу з терміналу буде здійснюватися шляхом подачі його в діючу систему газогонів Півдня України. Водночас зріджений газ може використовуватися як джерело автономного газопостачання окремих селищ, сільськогосподарських і промислових підприємств, зокрема Одеського припортового заводу. Джерелами постачання зрідженого газу для України можуть бути Каспійський регіон, країни Близького Сходу і Північної Африки. Серед країн Перської затоки найбільші запаси газу має Катар і його роль як експортера газу на зовнішні ринки зростає. Українські підприємства могли б взяти участь у розробці родовищ і видобуванні та виробництві зрідженого газу в цих країнах з метою подальшого його постачання в Україну [1].

Представляє інтерес для України будівництво на Чорноморському узбережжі Грузії комплексу для зрідження природного газу, постачання якого передбачається із Туркменії, Азербайджану або Ірану. Потім морськими танкерами зріджений газ буде доставлятися до газового терміналу біля Одеси. Тут відбудеться його регазифікація та закачування в діючу систему газогонів. Можливий також варіант постачання зрідженого газу танкерами від північного узбережжя Туреччини до України. Здешевити перевезення зрідженого газу можна шляхом виготовлення танкерів – газозовів в Україні, оскільки при цьому зменшуються витрати на придбання танкерного флоту. Наприклад, вартість одного танкера – газозова об'ємом 125 тис.м<sup>3</sup> становить приблизно 150 млн. дол [4; 9].

Україна є однією з найбагатших на уран країн світу. Запаси урану можуть забезпечити потреби української атомної енергетики протягом 100 років. У випадку використання реакторних установок на швидких нейтронах потенціал уранових запасів збільшується в 60-70 разів. На сьогоднішній день Україна самостійно виконує лише перші три стадії ядерного паливного циклу, а решта стадій реалізуються у кооперації з Росією та Казахстаном. Через це Україна залишається залежною від поставок палива для АЕС із Росії. Ядерне паливо в Україну постачає ВАТ «ТВЕЛ» (Росія). Якість російського ядерного палива є доволі низькою, порівнянно з паливом інших держав. Наприклад, для вироблення однакової кількості електроенергії потрібно на 25% більше російського ядерного палива, ніж палива інших виробників [2 - 4].

Подальший розвиток ядерної енергетики в Україні потребує інтеграції в міжнародні системи виробництва ядерного палива, забезпечення потреб виробництва палива для атомних електростанцій

України ураном та цирконієм вітчизняного виробництва у повному обсязі, забезпечення реалізації програми створення неповного ядерно-паливного циклу, диверсифікації джерел постачання свіжого ядерного палива.

Для забезпечення енергетичної безпеки України необхідно створити власний ядерний паливний цикл. Виконання цього завдання є цілком реальним, оскільки в Україні є достатні запаси уранової та цирконієвої руди, сучасні промислові потужності для їх переробки, комплекс підприємств енергомашинобудування, наукові інститути ядерного профілю, а також новітні технології з отримання ядерних матеріалів. Однак створення власного ядерного паливного циклу поки що не реалізовано. Україна має усі базові можливості для того, щоб увійти у це досить тісне коло виробників, водночас певні політичні тенденції поряд із фінансовими чинниками можуть стати суттєвими перешкодами на цьому шляху. Проте, Росія, Сполучені Штати та інші ядерні країни виступають проти створення в Україні повного ядерного циклу, оскільки наша країна втратила статус ядерної держави [20]. Виготовлення власного ядерного палива в Україні ускладнюється через політичні зобов'язання, які підписала Україна, відмовившись на початку незалежності від ядерного статусу. Втративши ядерний статус, Україна потрапила під мораторій на організацію повного ядерного циклу. Через те Україна повинна купувати ядерне паливо в інших країнах, які володіють повним ядерним циклом.

У майбутньому Україна має можливість змінити ситуацію монопольної залежності за рахунок введення в експлуатацію нових ядерних реакторів неросійського походження і відповідно постачання на них неросійського ядерного палива (згідно з «Енергетичною стратегією України на період до 2030 року» потужності нових ядерних енергоблоків до 2030 року мають скласти більше 20 ГВт) [5].

Україна також не повинна стояти осторонь світових інтеграційних процесів у ядерній галузі та брати участь у міжнародних проектах. Це дозволить, використати принцип взаємозалежності у відносинах з партнерами, що в кінцевому результаті зменшить ризики у постачанні ядерного палива та ризики експлуатації ядерної енергетики в цілому.

З метою диверсифікації джерел енергоносіїв і доступу вітчизняних фахівців до технології виробництва ядерного палива для атомних електростанцій в Україні здійснюється проект технічної допомоги США «Кваліфікація ядерного палива для України» [19; 20]. Стратегія розвитку ПЕК України передбачає збільшити видобуток урану до рівня, що дозволить забезпечити виробництво ядерного палива для роботи всіх АЕС у необхідному обсязі.

Україна має оголосити розвиток атомної енергетики першочерговим завданням для української економіки. Поступово нарощувати темпи розвитку власної атомної енергетики та водночас продовжувати міжнародну кооперацію із залученням інвестицій для спорудження нових найбільш економічних і безпечних реакторів.

Українська енергетична система має стати невід'ємною складовою європейського енергетичного ринку. На міжнародному рівні Україна має виступати гарантом транспортування енергоносіїв через свою територію до країн ЄС. Інтеграція української енергосистеми до європейської може стати економічною складовою реалізації стратегічної мети – входження до Євросоюзу.

**Висновки з даного дослідження.** З метою реалізації перспективних проектів, які забезпечують постачання енергоресурсів із різних джерел, Україна повинна тісно співпрацювати з країнами імпортерами енергоносіїв і водночас розвивати свою енергетичну галузь. Органічне поєднання всіх цих заходів буде сприяти підвищенню енергетичної незалежності нашої держави.

#### Література

1. Енергетична безпека в Центральній та Східній Європі: в пошуках єдиного підходу / За ред. Ірини Коссе. – К. : Відродження. – 2013. – 34 с.
2. Енергетична безпека України. 36 статей [текст] / За ред. О. О. Воловича. – Одеса: Фенікс, 2009. – 356 с.
3. Федорова В.А. Перспективи зміцнення енергетичної безпеки України / В.А. Федорова // Вісник Дніпропетровського університету. Серія Економіка. Вип. 6. – 2012. – С. 50-55.
4. Енергетична безпека України: стратегія та механізми забезпечення / За ред. А.І.Шевцова. – Дніпропетровськ: Пороги. – 2002. – 264 с.
5. Ермилов С.Ф. Энергетическая стратегия Украины до 2030 года: проблемные вопросы содержания и реализации [Электронный ресурс] / С.Ф. Ермилов // Зеркало недели. – 2006. – № 20. – Режим доступа: [http://gazeta.zn.ua/ECONOMICS/energeticheskaya\\_strategiya\\_ukrainy\\_na\\_period\\_do\\_2030\\_goda\\_problemye\\_voprosy\\_soderzhaniya\\_i\\_realizatsiya.html](http://gazeta.zn.ua/ECONOMICS/energeticheskaya_strategiya_ukrainy_na_period_do_2030_goda_problemye_voprosy_soderzhaniya_i_realizatsiya.html)
6. Макагон Ю.В. Деякі аспекти реалізації політики енергозбереження в Україні / Ю.В. Макагон. – Донецьк: ДонНТУ. – 2012. – 200 с.
7. Енергетична безпека України 2020: виклики, можливості, сценарії. – К. : УІПП. – 2011. – 25 с.
8. Закон України «Про ратифікацію Договору до Енергетичної Хартії та Протоколу до Енергетичної Хартії з питань енергетичної ефективності і суміжних екологічних аспектів». – К. : Відомості ВР від 6.02.1998 р. № 89/98–ВР.
9. Шевцов А.І. Енергетика України на шляху до Європейської інтеграції : монографія / А.І. Шевцов, М.Г. Земляний, А.З. Дорошкевич. – Дніпропетровськ, 2004. – 148 с.

10. European Commission, 2010. EU Energy Trends to 2030 – Update 2009. Luxembourg: Publication Office of the European Union, [Electronic resource]. – Access mode: <http://ec.europa.eu/energy/observatory/trends2030/doc/trendsto2030update2009.pdf>.
11. Ukraine – 2012. Country Study, OESD/IEA, Paris. – 2012. – 34 p. [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.iea.org/publications/freepublication/ukSummaryplis.pdf>.
12. Reuters: «Most of Europe's gas supplies still linked to oil prices», 22 February [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.reuters.com/article/2013/02/22/energy-gas-europe-idUSL6NOBL8HO20.1322>
13. Laura Parmigiani. The European Gas Market: A Reality Check, IFRI Note from May 2013. [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.ifri.org/page=contribution-detailid7692>.
14. Gutz Roland, Europa und das Erdgas des Kaspischen Raums // SWR – Diskussionspapier. – August, 2007.
15. The Market of Natural Gas in NW- Europe // Essent Trading Gas Markets Overview. – June, 2006.
16. Umbach Frank. Die Energieversorgung Europas. Eine Sicherheitsproblem // Deutsche Gesellschaft für Auswertung. – Dezember, 2006.
17. Regional Indicators European Union (EU), [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.eia.doc.gov/emeu/cabs/euro.html>.
18. Annual Energy Outlook 2002. With Projections to 2020. December 2001 [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.eia.org>.
19. Chubyk A. Ukraine and the European Energy Community [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.easternpartnership.org/ru/publication/politics/2011-04-12/ukraine-and-european-energy-community>.
20. Haase N. What future for EU's energy supply? [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.dw.de/what-future-for-eus-energy-supply/a-17542697>.

### References

1. Kosse, Iryna (2013), *Enerhetychna bezpeka v Tsentralnii ta Skhidnii Yevropi: v poshukakh yedynoho pidkhodu* [Energy security in Central and Eastern Europe: in search of the unified approach], Vidrodzhennia, Kyiv, Ukraine, 34 p.
2. Volovych, O. O. (2009), "Energy security in Ukraine", Collected works, Feniks, Odesa, Ukraine, 356 p.
3. Fedorova, V.A. (2012), "Prospects for strengthening energy security in Ukraine", *Visnyk Dnipropetrovskoho universytetu*, Serie Economics, issue 6, pp. 50-55.
4. Shevtsov, A.I. (2002), "Energy security in Ukraine: strategy and mechanisms of ensuring", Porohy, Dnipropetrovsk, Ukraine, 264 p.
5. Yermilov, S.F. (2006), "Energy Strategy of Ukraine until 2030: problematic issues of content and implementation", *Zerkalo nedeli*, no. 2, available at: [http://gazeta.zn.ua/ECONOMICS/energeticheskaya\\_strategiya\\_ukrainy\\_na\\_period\\_do\\_2030\\_goda\\_problemye\\_voprosy\\_soderzhaniya\\_i\\_realiza.html](http://gazeta.zn.ua/ECONOMICS/energeticheskaya_strategiya_ukrainy_na_period_do_2030_goda_problemye_voprosy_soderzhaniya_i_realiza.html)
6. Makahon, Yu.V. (2012), *Deiaki aspekty realizatsii polityky enerhozberzhennia v Ukraini* [Some aspects of the implementation of the energy saving policy in Ukraine], DonNTU, Donetsk, Ukraine, 200 p.
7. "Energy security in Ukraine 2020: challenges, opportunities, scenarios", (2011), Kyiv, Ukraine, UIPP, 25 p.
8. The Law of Ukraine "On ratification of the Energy Charter Treaty and the Energy Charter Protocol on Energy Efficiency and Related Environmental Aspects", Kyiv, Ukraine, Details of the Verkhovna Rada from 6.02.1998, no. 89/98 –VR.
9. Shevtsov, A.I., Zemlianyi, M.H., Doroshkevych, A.Z. (2004), *Enerhetyka Ukrainy na shliakhu do Yevropeiskoi intehratsii* [Power engineering of Ukraine towards the European integration], monograph, Dnipropetrovsk, Ukraine, 148 p.
10. European Commission, 2010. EU Energy Trends to 2030 – Update 2009. Luxembourg: Publication Office of the European Union, available at: <http://ec.europa.eu/energy/observatory/trends2030/doc/trendsto2030update2009.pdf>.
11. Ukraine – 2012. Country Study, OESD/IEA, Paris, 34 p, available at: <http://iea.org/publications/freepublication/ukSummaryplis.pdf>.
12. Reuters: «Most of Europe's gas supplies still linked to oil prices», 22 February 2013, available at: <http://reuters.com/article/2013/02/22/energy-gas-europe-idUSL6NOBL8HO20.1322>
13. Laura Parmigiani. The European Gas Market: A Reality Check, IFRI Note from May 2013. available at: <http://ifri.org/page=contribution-detailid7692>.
14. Gutz Roland, Europa und das Erdgas des Kaspischen Raums // SWR – Diskussionspapier. – August, 2007.
15. The Market of Natural Gas in NW- Europe // Essent Trading Gas Markets Overview. – June, 2006.
16. Umbach Frank (2006), Die Energieversorgung Europas. Eine Sicherheitsproblem, *Deutsche Gesellschaft für Auswertung*, Dezember.
17. Regional Indicators European Union (EU), available at: <http://eia.doc.gov/emeu/cabs/euro.html>.
18. Annual Energy Outlook 2002. With Projections to 2020. December 2001, available at: <http://eia.org>.
19. Chubyk, A. (2011), Ukraine and the European Energy Community, available at: <http://easternpartnership.org/ru/publication/politics/2011-04-12/ukraine-and-european-energy-community>.
20. Haase N. What future for EU's energy supply?, available at: <http://dw.de/what-future-for-eus-energy-supply/a-17542697>.