

УДК 339.976

**Аслонова Софія Каюмівна**

аспірант кафедри міжнародного менеджменту  
ДВНЗ «Київський національний економічний університет  
імені Вадима Гетьмана»

**Aslonova S.K.**

Post-graduate student

International management department

SHES “Vadym Hetman Kyiv national economic university”

**АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ЗАЛЕЖНОСТІ ЕНЕРГЕТИЧНОГО  
СЕКТОРУ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНИХ  
ІНТЕРЕСІВ В ЕНЕРГЕТИЧНІЙ СФЕРІ  
UKRAINE ENERGY SECTOR DEPENDENCE INDEXES ANALYSES  
IN THE CONTEXT OF NATIONAL INTERESTS IN ENERGY SPHERE  
REALIZATION**

**Анотація:** В статті досліджено взаємозалежність РФ від України та України від РФ в процесі імплементації проекту Північний Потік-2 та уникнення використання української ГТС. Проаналізовано асиметричність взаємозалежності збитків обох країн від вищезгаданого проекту. Розраховано та проаналізовано показники залежності енергетичного сектору України від імпорту/експорту енергоресурсів, диверсифікацію енергопостачання за ресурсами з точки зору реалізації національних інтересів України в енергетичній сфері.

**Ключові слова:** національні інтереси в енергетичній сфері, асиметричність взаємозалежності, енергетична залежність, рівень концентрації ринку імпорту ПЕР.

**Summary:** Interdependence of RF from Ukraine and Ukraine from RF during implementation of Northern Stream-2 project as well as avoiding usage of Ukrainian gas transit system has been studied in the article. Interdependence asymmetry of the losses born by both countries as a result of the project mentioned above has been analysed. Ukrainian energy sector import/export dependence indexes has been calculated and analysed as well as energy supply resource diversification indexes in the context of Ukraine national interests in the energy sphere implementation.

**Key words:** national interests in the energy sphere, interdependence asymmetry, energy dependence, energy resource import market concentration level.

**Актуальність дослідження. Економічний та соціальний розвиток держави ґрунтується на об'єктивній реалізації її національних інтересів, зокрема в енергетичній сфері, що є базовою для функціонування економіки та всіх сфер життєдіяльності. Зовнішньоекономічні реалії сьогодення впливають на внутрішні процеси реалізації національних інтересів України в енергетичному секторі, а отже потребують математичного виразу для прийняття рішень щодо подальших дій в цій сфері. Основоположний характер такого національного інтересу України в енергетичній сфері як задоволення внутрішнього попиту потребує аналізу показників залежності енергетичного сектору України від зовнішніх факторів.**

**Аналіз останніх публікацій.** Питаннями залежності енергетичного сектору від зовнішніх факторів присвячено роботи багатьох провідних українських та закордонних вчених, таких як П.Ноєль, Чі Кон Чойн, Девід М. Райнер, О.В. Лелюк, А.З. Дорошкевич, Є.А. Бобров тощо. Проте, аналіз цієї проблематики з точки зору реалізації національних інтересів в енергетичній сфері потребує детальнішого вивчення.

**Мета та завдання статті.** Метою статті є кількісний аналіз залежності енергетичного сектору України від зовнішніх факторів, зокрема аналіз асиметричності взаємозалежності України та РФ в контексті значення української ГТС для реалізації національних інтересів України в енергетичній сфері.

**Результати.** Газотранспортна система України є однією з найголовніших конкурентних переваг енергетичного сектору держави. Для аналізу стану реалізації такого інтересу як вигоди від стратегічного положення ГТС, розрахуємо такі показники як коефіцієнт завантаженості, асиметричність залежності ГТС та політичну надійність шляхів постачання. Коефіцієнт завантаженості ГТС, на думку автора, має бути розрахованим як відношення пропускнуої спроможності ГТС на виході до валового внутрішнього споживання газу у ЄС, що характеризуватиме ступінь задоволення попиту на транзит газу до ЄС українською ГТС. Саме валове внутрішнє споживання може найкращим чином охарактеризувати попит на транзит газу до ЄС, оскільки цей показник включає в себе первинне виробництво, субпродукти, імпорт та зміну запасів за виключенням експорту та бункерування [1]. Отже, за даними [2], пропускна спроможність складає 178,5 млрд. куб. м., в той час як валове внутрішнє споживання газу у ЄС за 2014 рік склало 382,09 млрд. куб. м. [1]. Відношення цих показників дає змогу зрозуміти, що транзит газу Україною покриває 46% валового попиту на природний газ в ЄС. Краще зрозуміти важливість та конкурентну перевагу української ГТС можливо шляхом розрахунку асиметричності взаємозалежності України та Російської Федерації при будівництві газотранспортної системи в обхід України. Так, асиметричність виражається у порівнянні відношення витрат РФ на будівництво альтернативної ГТС до збитків, що будуть задані Україні від втрати прибутку від транзиту та зворотному значенню цього показника (відношенню збитків України до витрат РФ). За даними [3,4]

відомо, що вартість проекту Північний потік-2 становить 9,9 млрд. дол. США, а збитки України щорічно складатимуть 2 млрд. дол. США. Враховуючи приблизний термін окупності такого масштабного проекту у 8 років, доцільно рахувати відношення збитків України за 8 років, тобто – 16 млрд. дол. США. Відношення залежності Росії від України дорівнює:  $9,9/16 = 0,618$ , в той час як залежність України від Росії складає:  $16/9,9 = 1,616$ , що свідчить про більшу залежність України від Росії та не сприяє реалізації національних інтересів в енергетичній сфері. Тобто постає необхідність у недопущенні будівництва ГТС в обхід України та удосконалення її конкурентних переваг, або у зменшенні збитків від втрати прибутку від транзиту. Останнє, в свою чергу, може стати важливим фактором для РФ під час будівництва Північного Потoku, оскільки цей проект має суто політичну мету – повернення контролю РФ над Україною. У випадку, якщо збитки України будуть меншими за витрати на будівництво альтернативної ГТС, цей процес втратить свою актуальність. За даними дослідницької групи Кембриджського університету з Енергетичної політики, середня вартість будівництва Північного потоку складає 21,4 млрд. дол. США [5] . В такому випадку, коефіцієнт асиметрії залежності Росії від України складає:  $21,4/16 = 1,34$ , а України від Росії:  $16/21,45 = 0,74$ . Оскільки достеменно невідомо щодо точної вартості проекту, розрахуємо середній коефіцієнт залежності для кожної країни, який дорівнює 0,979 для Росії та 1,178 для України. В будь-якому випадку, будівництво Північного Потoku суперечить національним інтересам України в енергетичній сфері, адже залежність перевищує граничну мережу у 0,3.

Для більш глибокого розуміння асиметричності залежності постає необхідність у її розрахунку для Європейського Союзу. Для цього, порівняємо тарифи транспортування газу Українською ГТС та орієнтовну вартість транспортування газу Північним потоком [5,8] із можливими

збитками України. Середній тариф для точки виходу української ГТС – 26,43 дол. США, Північного потоку – 21,2 дол. США. Таким чином, залежність України від ЄС складає 1,24, а ЄС від України – 0,8. Також, проаналізуємо взаємозалежність Росії від ЄС та ЄС від Росії, порівнявши відношення витрат на будівництво Північного потоку із орієнтовними прибутками від його використання. Із проектною вартістю у 9,9 млрд. дол. США та 90% завантаженістю у 50 млрд. куб. м. за середньою ціною транспортування у 21,2 дол. США за 1 тис. куб.м., коефіцієнт залежності Росії від ЄС складає 1,16, а ЄС від Росії – 0,85.

Асиметрія взаємозалежності витрат та збитків при транспортуванні газу альтернативною ГТС графічно зображена на рисунку 1. Виходячи з вищезазначеного, асиметрія взаємозалежності всіх сторін, що беруть участь у процесі є дуже високою, перевищуючи граничне значення коефіцієнту у 0,3 та ідентичною. Тобто всі суб'єкти є високо зацікавленими у результатах цього процесу. Також, можна побачити, що витрати на проект тягнуть за собою збитки кожної зі сторін, що свідчить про недоцільність будівництва даного проекту.

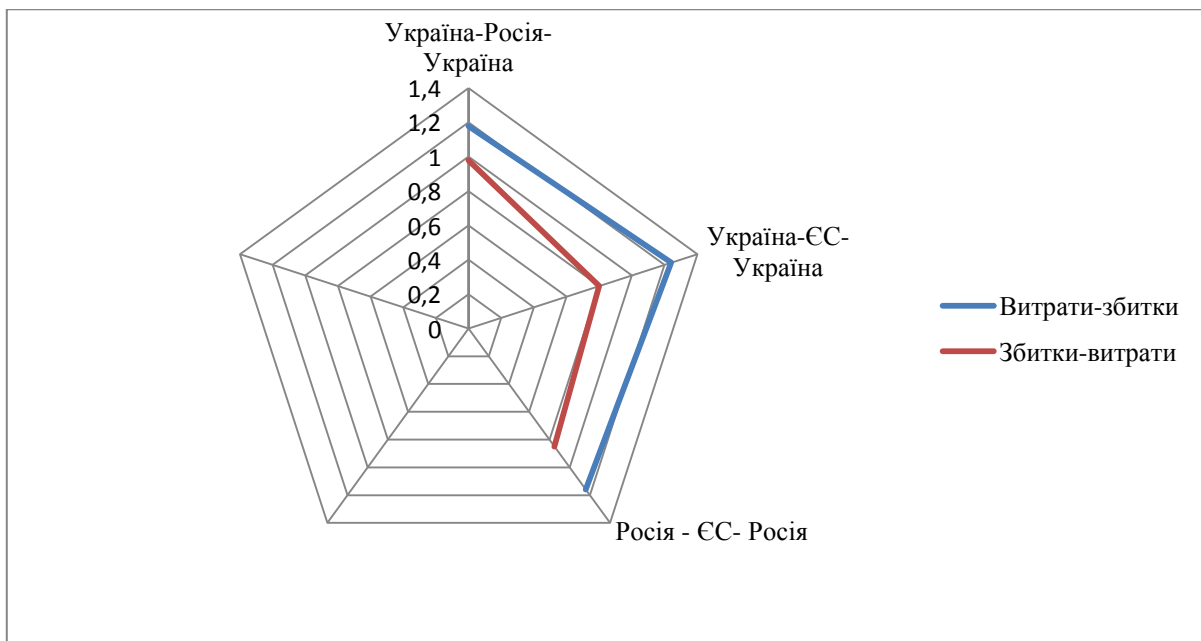


Рисунок 1. Асиметрія взаємозалежності витрат та збитків при транспортуванні газу альтернативною ГТС. (складено автором)

Коефіцієнти залежності енергетичного сектору відіграють важливе значення при оцінці стану реалізації національних інтересів в енергетичній сфері, оскільки зовнішні фактори є одними з найвагоміших, що впливають на їх формування, саме тому постає необхідність в математичній інтерпретації енергетичної залежності країни як від ресурсів так і від їх постачальників.

Загальним показником залежності енергетичного сектору є залежність від імпорту (для країн - імпортерів) та експорту (для країн - експортерів). Він розраховується як відношення імпорту/експорту до загальної первинної пропозиції енергії, показуючи долю імпортних/експортних ресурсів у загальній кількості ПЕР, що існують на внутрішньому ринку. Граничним значенням, зазвичай, є 30%. У 2014 році залежність України від імпорту ПЕР складала:

$34437 \text{ тис. тне} / 105683 \text{ тис. тне} = 0,32$  або 32%, у порівнянні із аналогічним показником у 2013 році:  $39722 \text{ тис. тне} / 115940 \text{ тис. тне} = 0,34$  або 34%. Не зважаючи на поступове та незначне зменшення залежності, показник перевищує граничне значення та свідчить про необхідність зменшення обсягу експортних джерел. Коефіцієнт залежності ЄС від імпорту енергоресурсів у 2014 склав 53,4% [6].

Диверсифікація енергопостачання за ресурсами показує питому вагу певного енергоресурсу у структурі загального постачання первинної енергії, тобто показує залежність країни від наявності певного ресурсу. Показник розраховується як відношення обсягів суми виробництва та імпорту певного ресурсу до обсягу загального постачання первинної енергії. Значення показнику за 2014 рік для України наведено у таблиці 1.

## Диверсифікація енергопостачання за ресурсами [7]

Ресурс	Показник
1. вугілля	$42265/105683 = 0,39$
2. нафта (сира нафта та нафтопродукти)	$11127/105683 = 0,10$
3. природний газ	$30742/105683 = 0,29$
4. атомна енергія	$23191/105683 = 0,21$
5. теплова енергія	$745/105683 = 0,007$

За вищенаведеною інформацією стає зрозуміло, що у структурі пропозиції енергії в Україні переважає вугілля, перевищуючи граничний показник у 30%. Це не сприяє реалізації національних інтересів в енергетичній сфері у зв'язку з оголошеною декарбонізацією. Майже граничною є залежність від природного газу, що також має бути зменшена, оскільки існує необхідність у зменшенні обсягів імпорту та у переході до нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії.

Визначення рівня диверсифікації джерел імпорту за країнами за методом Херфіндаля-Хіршмана дозволить не лише побачити країну, від експорту якої найбільше залежить Україна, але й оцінити, наскільки концентрованим є ринок зовнішніх надходжень ПЕР до країни. Як відомо, індекс розраховується як сума квадратів часток акторів ринку, отже розрахуємо частки країн-імпортерів, обсяг торгівлі з якими перевищив 10000 тис. дол. США в структурі імпорту ПЕР України та знайдемо суму квадратів їх часток для розуміння концентрації ринку імпорту ПЕР. Розрахунки наведені у таблиці 2.

Таблиця 2

## Рівень концентрації ринку імпорту ПЕР [7]

Країна	Обсяг імпорту, тис. дол. США	Частка країни в загальній вартості імпорту	Квадрат частки країни в загальній вартості імпорту
Білорусь	162506,5	0,14987242	0,022461742
Казахстан	16301,5	0,015034139	0,000226025
Російська Федерація	420151,9	0,387487159	0,150146298
Велика Британія	31596,6	0,02914012	0,000849147
Греція	18546,6	0,017104693	0,000292571
Литва	26768	0,02468692	0,000609444
Німеччина	106389	0,098117779	0,009627099
Норвегія	73730,5	0,067998317	0,004623771
Угорщина	130371,8	0,120236035	0,014456704
Китай	10436,1	0,009624745	9,26357E-05
Польща	19593,4	0,01807011	0,000326529
США	23994,6	0,022129138	0,000489699
ПАР	43912,4	0,040498427	0,001640123
ВСЬОГО	1084298,9		0,205841786

Сума квадратів часток імпортерів, що постачають ПЕР на ринок України у 2014 році дорівнювала 0,2 – ринок імпорту, так само як і внутрішній ринок, є низько концентрованим. З таблиці можна побачити, що домінуюче місце на ринку займає РФ, Білорусь та Угорщина. Отже, для реалізації національного інтересу «подолання імпортової залежності» постає необхідність підвищення рівня диверсифікації імпорту за країнами. Це, в свою чергу, ще раз доводить взаємозв'язаний характер національних інтересів України в енергетичній сфері.

**Висновок.** Залежність енергетичного сектору України від таких зовнішніх факторів як структура ринку та окремі дії країн-сусідів, значно впливає на реалізацію національних інтересів в енергетичній сфері. Існує необхідність уникнення збитків від імовірного припинення функціонування української ГТС шляхом переговорів, оскільки, а також



диверсифікації імпорتنих ПЕР та їх постачальників. Таким чином, розвиток світового енергетичного ринку із прозорою конкуренцією сприятиме реалізації багатьох національних інтересів України в енергетичній сфері.

### **Література:**

1. Валове внутрішнє споживання енергії за видами палива [Електронний ресурс] / Євростатистика. – 2014. - Режим доступу до журн.: <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&plugin=1&language=en&pcode=tsdcc320>
2. Характеристика газотранспортної системи України. [Електронний ресурс] / Укртрансгаз – 2016 . - Режим доступу до журн.: <http://utg.ua/utg/gts/description.html>
3. Європейці розписалися в необхідності будувати «Північний потік - 2» . [Електронний ресурс] / Ольга Самофалова - 2015. - Режим доступу до журн.: <http://vz.ru/economy/2015/9/4/765041.html>
4. Яценюк порахував збитки України від Північного потоку-2 [Електронний ресурс] / Видання Кореспондент за матеріалами Інтерфакс- Україна – 2015. - Режим доступу до журн.: <http://ua.korrespondent.net/business/economics/3561670-yatsenuik-porakhuvav-zbytky-ukrainy-vid-pivnichnoho-potoku-2>
5. Економіка системи Північного потоку [Електронний ресурс] / Кембріджський університет; Чі Конг Чонг, П'єр Ноель, Девід Рейнер – 2010. - Режим доступу до журн.: <http://www.econ.cam.ac.uk/dae/repec/cam/pdf/cwpe1051.pdf>
6. Таблиця енергетичної залежності [Електронний ресурс] / Євростатистика. – 2014. - Режим доступу до рес.:

[http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en  
&pcode=tsdcc310&plugin=1](http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdcc310&plugin=1)

7. Енергетичний баланс України за 2014 [Електронний ресурс] / Держ. ком. статистики України ; ред. І. Жук. – 2015. – No 562/0/08.4.2вн-15 - Режим доступу до журн.: <http://www.uabio.org/img/files/news/pdf/energy-balance-ukraine-2014.pdf>
8. Показники економічного розвитку по Україні [Електронний ресурс] / Звіти Світового Банку – 2015. - Режим доступу до рес.: <http://data.worldbank.org/country/ukraine>
9. Міжнародна статистика використання паливно-енергетичних ресурсів з 1991 по 2014 рік [Електронний ресурс]/ Агенство енергетичної інформації США – 2015. - Режим доступу до журн.: <https://www.eia.gov/cfapps/ipdbproject/iedindex3.cfm?tid=5&pid=5&aid=2&cid=regions&syid=1991&eyid=2014&unit=TBPD>
- 10.ТОП 10: найбільші приватні газовидобувні компанії України [Електронний ресурс] / 104.ua – 2016. - Режим доступу до журн.: <https://104.ua/ua/news/id/top-10-najbilshi-privatni-gazovidobuvni-kompaniji--17129>
- 11.Енергетичний баланс України за 2013 рік [Електронний ресурс] / Держ. ком. статистики України ; ред. І. Жук. – 2014. – No 510/0/08.4вн-14 - Режим доступу до журн.: <http://www.uabio.org/img/files/news/pdf/energy-balance-2013-updated.pdf>
- 12.Основні принципи встановлення і застосування цін і тарифів [Електронний ресурс] / Укртрансгаз – 2016 . - Режим доступу до журн.: <http://utg.ua/utg/business-info/tariffs.html>
- 13.Енергетична продуктивність [Електронний ресурс] / Євростатистика. – 2014. - Режим доступу до рес.:

[http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en  
&pcode=t2020\\_rd310&plugin=1](http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=t2020_rd310&plugin=1)

14. Кінцеве споживання енергії за видами продукції [Електронний ресурс] / Євростатистика. – 2014. - Режим доступу до рес.: <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/refreshTableAction.do?tab=table&plugin=1&pcode=ten00095&language=en>
15. Валовий внутрішній продукт за ринковими цінами [Електронний ресурс] / Євростатистика. – 2014. - Режим доступу до рес.: <http://ec.europa.eu/eurostat/estat-navtree-portlet-prod/AppLinkServices?lang=en&appId=tgm&appUrl=http%3A%2F%2Fec.europa.eu%2Feurostat%2Ftgm%2Ftable.do%3Ftab%3Dtable%26init%3D1%26language%3Den%26pcode%3Dtec00001%26plugin%3D1>