

СУЧАСНИЙ СТАН І ПРОБЛЕМИ СВІТОВОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РИНКУ

©2021 ЧЕРНОВА О. В., МОРОЗОВА І. В.

УДК 339.9
JEL: F01; Q42; Q43

Чернова О. В., Морозова І. В. Сучасний стан і проблеми світового енергетичного ринку

Метою статті є комплексний аналіз сучасного стану світового енергетичного ринку, виявлення основних проблем його функціонування та обґрунтування можливих шляхів їх вирішення. У дослідженні розглянуто структуру світового енергетичного ринку, надано характеристику його основних складових. Проаналізовано сутність енергетичної проблеми, визначено основні причини її виникнення. З'ясовано, що енергетична проблема посідає значне місце серед таких глобальних проблем людства, як загроза ядерної війни, епідемії, екологічна криза, демографічні проблеми, міжнародний тероризм тощо. Проведено динамічний аналіз використання традиційної енергетики у світі. Визначено, що у зв'язку із обмеженістю світових запасів природного газу та нафти вже найближчим часом неможливо буде задовольнити зростаючий попит людства на енергетичні ресурси. Наведено рейтинг країн, які намагаються активно розвивати «зелену» енергетику на державному рівні. Висвітлено основні методи енергозбереження провідних країн світу. Здійснено аналіз масштабів інвестування в енергоефективність та енергозбереження провідних країн світу. Визначено, що лідером по інвестиціях у «зелену» енергетику є Китай. У ході дослідження розкрито сутність поняття «енергетична безпека» та названо її основні пріоритети в застосуванні різними країнами. Визначено найважливіші аспекти міжнародної енергетичної безпеки. Висвітлено тенденції подальшого розвитку світового енергетичного ринку та запропоновано основні шляхи вирішення енергетичних проблем.

Ключові слова: енергопостачання, енергетична безпека, енергоефективність, світовий енергетичний ринок, «зелена» економіка, скраплений природний газ, екологічна гармонізація.

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-5-29-34>

Рис.: 1. **Бібл.:** 12.

Чернова Ольга Вадимівна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри міжнародної економіки, Навчально-науковий інститут економіки, оподаткування та митної справи Університету державної фіскальної служби України (вул. Університетська, 31, Ірпінь, 08205, Україна)

E-mail: olga.chernova.online@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5053-708X>

Морозова Ірина Володимирівна – магістрантка, Навчально-науковий інститут економіки, оподаткування та митної справи Університету державної фіскальної служби України (вул. Університетська, 31, Ірпінь, 08205, Україна)

E-mail: m.iryna1219@ukr.net

UDC 339.9
JEL: F01; Q42; Q43

Chernova O. V., Morozova I. V. The Current State and Problems of the World Energy Market

The article is aimed at carrying out a comprehensive analysis of the current state of the world energy market, identifying the main problems of its functioning, and substantiating possible ways to solve them. The research considered the structure of the world energy market, provided a description of its main components. The essence of the energy problem is analyzed, the main causes of its occurrence are defined. It is found that the energy problem occupies a significant place among such global problems of humanity as the threat of nuclear war, epidemic, ecological crisis, demographic problems, international terrorism, etc. A dynamic analysis of the use of traditional energy in the world is carried out. It is determined that due to the limited global reserves of natural gas and oil, in the near future it will be impossible to meet the growing demand of humanity for energy resources. The rating of countries that are trying to actively develop green energy at the State level is presented. The main methods of energy saving of leading countries of the world are highlighted. An analysis of the scale of investment in energy efficiency and energy saving of the leading world countries is carried out. It is determined that China is the leader in investments in green energy. During the research, the essence of the concept of «energy security» is disclosed and its main priorities in the application by different countries are specified. The most important aspects of international energy security are defined. The tendencies of further development of the world energy market are highlighted and the main ways of solving energy problems are proposed.

Keywords: energy supply, energy security, energy efficiency, global energy market, green economy, liquefied natural gas, ecological harmonization.

Fig.: 1. **Bibl.:** 12.

Chernova Olga V. – PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of International Economics, Educational and Scientific Institute of Economics, Taxation and Customs of the University of the State Fiscal Service of Ukraine (31 Universytetska Str., Irpin, 08205, Ukraine)

E-mail: olga.chernova.online@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5053-708X>

Morozova Iryna V. – Graduate Student, Educational and Scientific Institute of Economics, Taxation and Customs of the University of the State Fiscal Service of Ukraine (31 Universytetska Str., Irpin, 08205, Ukraine)

E-mail: m.iryna1219@ukr.net

Веру глобальних світових трансформацій, забезпечення стійкого енергопостачання є найважливішою умовою функціонування головних секторів світової економіки. Враховуючи особливості розвитку світової енергетики, варто зазначити, що до основних факторів забезпечення сталого розвитку

в цій сфері належать: екологічна гармонізація, енергетична безпека, енергопостачання та енергоефективність. При цьому, до основного стратегічного напрямку зниження енергоємності економіки належить саме забезпечення зростання енергоефективності. В основу даної стратегії покладено той фактор, що з

кожним роком спостерігається швидкий темп зростання енергоспоживання, що негативно впливає на можливість сталого розвитку майбутніх поколінь.

Схематичну структуру енергетичного ринку зображено на рис. 1.

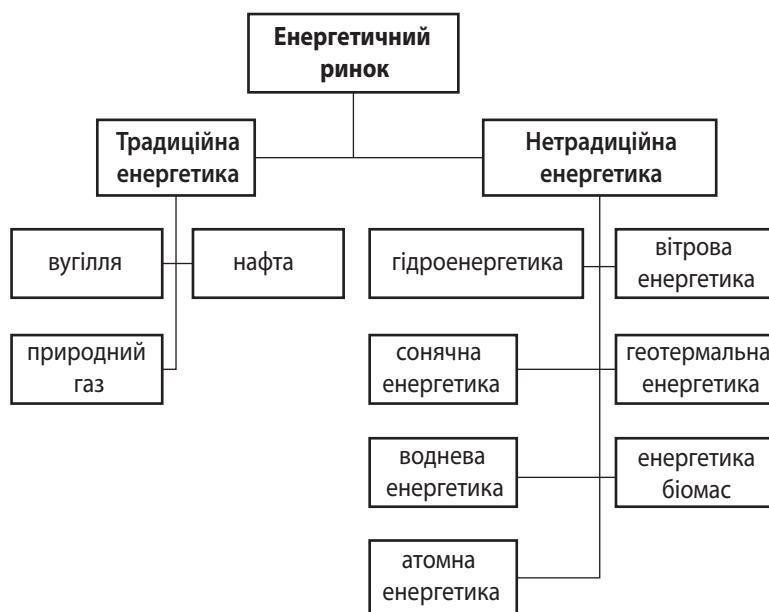


Рис. 1. Структура енергетичного ринку

Джерело: складено на основі [10].

«Для розвитку світової енергетики, створення ефективної системи глобальної енергетичної безпеки потрібні великі інвестиційні ресурси, що становлять, за оцінками МЕА (англ. – International Energy Agency, IEA), в період до 2030 р. більше 1 трлн дол. США щорічно» [8].

На сучасному етапі розвитку світових енергетичних ринків існує тенденція постійних змін попиту на енергоносії. Це пов'язано з тим, що відбувається заміщення вичерпних ресурсів на альтернативні відновлювальні джерела енергії. Варто зазначити, що, за прогнозами експертів, у найближчі 15–20 років, унаслідок стратегії підвищення енергоефективності, відбудеться заміщення нафтопродуктів іншими видами енергоресурсів. Тобто, з вищевказаного стає зрозумілим, що роль відновлювальних джерел енергії постійно зростає. Внаслідок цього постійно загострюється конкуренція на світовому енергетичному ринку, що вимагає від його учасників розробляти більш привабливі інвестиційні проекти для припливу капіталу, залучати до виробництва нові технології, які дозволяють зменшити тиск на навколишнє середовище.

Підвищений інтерес до проблем глобального та регіональних енергетичних ринків, до проблем забезпечення енергетичної безпеки національних економік дозволяє говорити про актуальність поставлених у роботі питань.

Розвиток світових енергетичних ресурсів, особливо ринку нафти та газу, є актуальною темою в економіці. Аналіз цієї проблеми має багато аспектів. Загальна теоретична основа означеної проблеми розглядається в наукових працях провідних

західних економістів, таких як: Дж. Сакс, Дж. Форрестер, Д. Стігліц, Ф. Ларрен, Е. Далфер, М. Портер, Дж. Кларк, Дж. Харвей, Ф. Махлуп, П. Кругман, Ф. Хуберт, Д. Еппл, П. Робертс, Дж. Мід та інших.

Вітчизняні дослідники також не обійшли своєю увагою проблему енергетичного забезпечення та місця України на світовому енергетичному ринку. У роботах авторів: В. І. Дорошкевич, О. Г. Загній, Є. Г. Панченко, С. М. Савченко, М. М. Кологривов та інших ґрунтовно аналізуються тенденції та чинники розвитку ринку енергоносіїв, проте проблеми енергетичної безпеки потребують подальшої розробки.

Метою статті є комплексний аналіз сучасного стану світового енергетичного ринку, виявлення основних проблем його функціонування та обґрунтування можливих шляхів їх вирішення.

Наприкінці ХХ століття виникла серйозна енергетична проблема. Для задоволення зростаючого промислового виробництва та потреб населення потрібно більше палива. У деяких країнах регіональні кризи та труднощі з постачанням сировини спостерігалися ще в доіндустріальний період, але наприкінці ХХ століття ця проблема стала дуже серйозною.

Причини енергетичної проблеми:

- ✦ розвиток промисловості;
- ✦ зростання споживання;
- ✦ виснаження ресурсів [2].

Водночас з виникненням енергетичної проблеми в умовах обмеженої енергосировинної бази виникла стагнація світової економіки.

На традиційну енергію припадає 79% усієї енергії у світі (21% – природний газ, 24% – вугілля, 34% – нафта), на альтернативну енергію – лише 14% (11% – біомаса) 2% – гідроенергії, 1% – інших), атомна енергетика – 7% [12]. Варто зазначити, що запаси природного газу та нафти обмежені, що найближчим часом не зможе задовольнити зростаючий попит на енергетичні ресурси людства. Одним із пріоритетних напрямків зменшення споживання первинної енергії є розвиток нетрадиційної та відновлюваної енергетики. Частково вирішити складнощі, що створилися, вдалося лише на початку ХХІ століття, коли почали розвиватися способи отримання електроенергії з відновлюваних джерел.

Водночас високорозвинені країни застосували новітні технології в галузі, а споживання енергії на душу населення було обмежено, що не тільки покращує якість кінцевого продукту, але й знижує його собівартість. У ХХІ столітті збільшується частка чистої, «зеленої» енергетики, яка використовує вітер і сонячне світло для заміщення вуглеводнів. У розвинених країнах більшість електроенергії виробляється за допомогою цієї найсучаснішої технології. Однак у колишньому Радянському Союзі та інших економічно слабкорозвинених країнах розвиток «зеленої» енергетики відбувається дуже повільно через великі інвестиції в обладнання.

Розглянемо рейтинг країн, де уряди роблять все можливе для розвитку так званої «зеленої» енергетики [4]:

- ✦ *П'яте місце – Німеччина.* За кількістю інвестицій в альтернативну енергетику провідною європейською країною є Німеччина, яка посідає п'яте місце у світі. На поновлювані джерела енергії припадає трохи менше 32% загального споживання електроенергії в країні. Згідно з доповіддю в «Журналі лідерів галузі», Німеччина щороку інвестує близько 8,9 млрд євро в будівництво об'єктів, що використовують ВДЕ.
- ✦ *Четверте місце – Індія.* Починаючи з 2010 р. щорічні інвестиції країни в розвиток альтернативної енергетики становлять від 5,11 до 11,9 млрд євро.
- ✦ *Третє місце – Японія.* Щорічні інвестиції в розвиток альтернативних джерел енергії в країні, за оцінками, становлять від 8 до 12 млрд євро.
- ✦ *Друге місце – США.* Єдиним представником американського континенту в п'ятірці найкращих були США, які посіли 2 місце в розвитку енергетики з використанням ВДЕ. За оцінками експертів, США щорічно інвесту-

ють близько 35 млрд євро в проекти з виробництва «чистої» енергії. Ця країна є світовим лідером у виробництві біопалива, включаючи біодизель і біоетанол.

- ✦ *Перше місце – Китай,* який є лідером в інвестиціях у «зелену» енергію. Загалом у період з 2016 по 2020 рр. інвестиції в розвиток альтернативної енергетики в цій країні становитимуть 343 млрд євро. Китай є світовим лідером у галузі вітрогенерації, сонячної генерації та виробленні сонячної теплової енергії.

Слід зазначити, що енергетичні проблеми посідають значне місце серед загальних загроз для всіх країн – ядерна війна, епідемії, екологічна криза, зміна клімату, демографічні проблеми, міжнародний тероризм тощо. Посилюється суперництво між країнами за доступ до стратегічно важливих ресурсів і боротьба за них. Важливими проблемами є забезпечення певних переваг перед іншими конкурентами та світовими гравцями, забезпечуючи при цьому безпеку власних ресурсів.

Економічна безпека – це «достатність матеріальної бази суспільства для задовільного розв'язання проблем його виживання, є основою соціальної, політичної, оборонної, екологічної та інших видів безпеки. Всі вони разом створюють національну безпеку країни» [9].

Виділимо основні пріоритети енергетичної безпеки країн-імпортерів:

1. Розробка та використання екологічно чистих технологій зберігання енергії.
2. Розвиток традиційних джерел енергії (газ, нафта, вугілля).
3. Підвищення енергоефективності споживання енергії.
4. Використання стратегічних запасів палива та енергії, утворених форс-мажорними обставинами.
5. Інтеграція ринкових відносин з відповідним державним наглядом для забезпечення стабільності енергетичної економіки країни [9].

Пріоритетним аспектом міжнародної енергетичної безпеки є її взаємозв'язок зі станом безпечного навколишнього середовища, який залежить від різних екологічних небезпек, наслідків виробництва, концентрації та використання енергії в різних енергетичних системах. Сьогодні вплив розвитку паливно-енергетичних комплексів став потужною глобальною проблемою для навколишнього середовища.

Прийнято вважати, що до основних джерел енергії належать: нафта, вугілля, природний газ і первинна електроенергія, а до допоміжних належать: альтернативна енергетика, сонячна енергія, дрова, торф, ріпак тощо. Однак в епоху глобалізації відбувається зміна ролі та значення окремих джерел енергії. Наприклад, ще у 1900 р. 96% енергетичного ринку

займало споживання низькоцінного твердого палива та вугілля [6; 7]. Зрештою була прийнята концепція сталого розвитку і стався перехід до альтернативних або більш енергомістких джерел енергетики, які більше задовольняють потреби суспільства, оскільки за останнє століття попит на енергоносії збільшився майже в 10 разів. Далі енергозберігаюча структура була введена в результаті зменшення використання вугілля й активного впровадження газу та електроенергії, які краще відповідають потребам сучасного виробництва.

Одним із найбільш актуальних питань розвитку світового енергетичного ринку є вичерпність запасів нафти. Як уже було зазначено вище, попит на енергоносії постійно зростає, однак запаси нафти не є фіксованими, що піднімає питання вичерпності ресурсів. Дана проблема вимагає прийняття альтернативних рішень серед гравців ринку, які витрачають значні кошти на пошукові роботи нових технологій виробництва.

Варто зазначити, що деякі науковці не погоджуються з твердженням, що запаси нафти є вичерпними. Серед інших до таких належить Майкл Лінч – президент Інституту енергетичної стратегії та економічних досліджень. Він упевнений, що саме залучення капіталу в розвиток нафтової промисловості та забезпечення новими сучасними технологіями дозволять забезпечити потреби суспільства. Майкл Лінч наводить для прикладу таку статистику: «до ХХ століття людство спожило близько 1 трлн барелів нафти, але в надрах землі ми очікуємо щонайменше 1 трлн плюс 1 трлн барелів у родовищах бітумного піску, а також 2,8 трлн бочки в сланці» [9]. Варто наголосити, що прогнози М. Лінча заслуговують на увагу, оскільки йдеться про вже освоєні родовища видобутку нафти. Додаткові надходження з Алжиру, Азербайджану, Мексики, Бразилії, ангольського шельфу та ті, які ще недостатньо освоєні або невідомі, не були предметом дослідження. Основна увага була націлена на впровадження новітніх технологій, які зможуть не тільки «оживити» високорозвинені родовища з часом, такі як британські родовища Північного моря, а й освоїти нові джерела видобутку [9].

Одним із конкурентів нафти на світовому енергетичному ринку є природний газ, який належить до екологічно чистих джерел енергії. Ціни й обсяги поставок природного газу мають безпосередній вплив на ринок нафти. Росія, Іран і Катар володіють найбільшими запасами природних ресурсів газу, також варто зазначити, що відбувається зростання видобутку природного газу в Канаді, США, Північному морі.

З кожним роком відбувається підвищення ролі природного газу. Дана тенденція пояснюється тим, що деякі країни прагнуть відмовитися від атомної енергетики, зменшити свою залежність від імпорту нафтопродуктів і нафти. Цьому сприяє екологічність,

відносна дешевизна, гнучкість у використанні та наявність природного газу в багатьох країнах світу.

Головною перешкодою для широкого розвитку газової промисловості останніми роками вважається перевезення на великі відстані [11]. В «умовах волатильності нафтового сегмента, форсування розвитку та використання енергії відновлюваних джерел саме ринок скрапленого природного газу є точкою зростання серед традиційних, невідновлюваних енергоресурсів. Саме цей сектор паливно-енергетичного комплексу пригортає до себе посилену увагу не лише інноваційними технологічними досягненнями, а й великим потенціалом зростання. До основних переваг скрапленого природного газу, порівняно з іншими видами палива, насамперед, відносять його екологічність і мобільність при транспортуванні.

Із 2000 р. міжнародна торгівля скрапленим природним газом зросла більш ніж удвічі (насамперед, за рахунок зростання споживання в Азії). За даними аналітиків компанії Royal Dutch Shell, на LNG сьогодні припадає 40% від загального світового обсягу торгівлі природним газом, а до 2040 р., за прогнозами експертів, ця частка зросте до 60%, знизивши торгівлю трубопровідним природним газом до 40%. Лише Китай за 2018 р. збільшив імпорт зрідженого газу на 40%, а глобальний попит на нього вже найближчим часом зросте на 20% [1].

Сьогодні експортерами LNG є 18 держав, а імпортерами – 42 країни. Багаторічним світовим лідером на ринку скрапленого природного газу є Катар. Його стрімко наздоганяє Австралія, яка ще до недавнього часу значної ролі на світовому ринку СПГ не відігравала. Значними виробничими потужностями для скраплення природного газу володіють також Нігерія, Малайзія, Алжир, Індонезія.

Європа (після Японії) володіє найбільшими у світі потужностями з прийому скрапленого природного газу. Основними європейськими імпортерами цього виду палива є Велика Британія, Іспанія, Франція. Найбільшими постачальниками СПГ в Європу є Катар, Алжир, США, Росія, Нігерія та ін.

Газотранспортна система (ГТС) України є другою за масштабністю в Європі (після ГТС Російської Федерації) і однією з найбільших ГТС у світі. Однак на даний момент вона не може вважатися повноправним учасником світового та регіональних ринків СПГ (насамперед, у зв'язку із відсутністю СПГ-терміналів).

Незважаючи на досить потужний потенціал вітчизняної ГТС, останні 10 років спостерігається скорочення обсягів споживання та транспортування природного газу через Україну до країн ЄС. Всього цей час скорочувались обсяги транзиту газу до ЄС. Причому у 2019 р. вони склали 66,6 млрд куб. м, що у 1,8 разу нижче показника 2009 р. Однак географічне розташування та ресурсна база нашої країни вельми

сприятливі для підвищення її конкурентних позицій на європейському енергетичному ринку (за умов повного реформування газотранспортної галузі) [3; 5].

Отже, створення газотранспортних систем у вигляді скрапленого газу значно розширило географічне використання й організувало міжнародний обмін.

Відносно висока доступність ресурсів у газовій галузі та привабливість використання газу в усіх галузях економіки сприяють збільшенню газу в структурі енергоспоживання. Водночас нерівномірність розподілу запасів природного газу та відносна складність його транспортування та зберігання не дозволяють використовувати газові ресурси в таких великих масштабах, як нафту.

Глобальні екологічні проблеми починають мати значний вплив на характер і структуру споживання енергії в усьому світі. Сьогодні вплив виробництва та споживання енергії на навколишнє середовище на глобальному та регіональному рівнях є актуальною проблемою. Ця проблема пов'язана з фінансовими, соціальними та демографічними проблемами. Екологічні заходи посилюються, що, крім цін на паливо, стало потужним стимулом для енергозбереження в усьому світі. З одного боку, сталий розвиток передбачає задоволення потреб суспільства, але, з іншого боку, – не менш важливо забезпечити розвиток без втрат для майбутніх поколінь.

ВИСНОВКИ

Таким чином, в умовах глобалізації світової економіки та енергетичного ринку спостерігається тенденція збільшення потреб на енергоносії. Відбувається перехід від традиційних джерел використання енергоресурсів до альтернативних. На нашу думку, для того, щоб забезпечити зростаючий попит населення на енергоносії, необхідно дотримуватися концепції сталого розвитку, у т. ч. використовувати нові, більш потужні технології, які підвищують енергоефективність і несуть меншу шкоду для навколишнього середовища. Як результат, урахувавши конкретні економічні показники та стартові можливості, потенціал енергоефективності та повне використання енергозберігаючих технологій у всіх сферах людської діяльності може вирішити проблему економічного зростання кожної країни.

Проведене нами дослідження показало, що світовий енергетичний ринок – це дуже приваблива галузь для залучення інвестицій, однак необхідно враховувати не тільки потенціал, а й можливі ризики. Тому питання енергоефективності й енергобезпеки є досить актуальними на мікро- та макрорівнях. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. Аламі Х. А. А., Гринюк Т. А. Тенденції розвитку світової енергетики та енергобезпека держав // Актуальні проблеми країнознавчої науки : Між-

народна наукова-практична Інтернет-конференція (15 лютого 2015 р.). URL: https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/12203/1/Haidar_ashur_gryniuk_svitova_energetyka.pdf

2. Gas Transmission System Operator of Ukraine. URL: <https://tsoua.com/gts-infrastruktura/mozhlyvosti-gts/>
3. Borodina O. Shelling Outlook 2019. URL: https://www.international-bc-online.org/wp-content/uploads/2019/06/2_20190528-OB-IBC-on-LNG-Outlook_Eng.pdf
4. Statistical Review of World Energy. URL: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>
5. The Most requested natural gas data. URL: <https://www.eia.gov/naturalgas/data.php>
6. Европа різко нарастила покупки и стала крупнейшим рынком СПГ в мире // Бизнес Цензор. 17.06.2020. URL: <https://biz.censor.net/n3202576>
7. Енергоефективність і відновлювана енергетика: плани та ініціативи на 2016 р. URL: <http://iceg.com.ua/wp-content/uploads/2016/02/Plan2016.pdf>
8. Перспективи розвитку світової енергетики // У кн.: Енергетика: Історія, сучасність і майбутнє. Кн. 5: Електроенергетика та охорона навколишнього середовища. Функціонування енергетики в сучасному світі. URL: <http://energetika.in.ua/ua/books/book-5/part-5/section-3/3-3>
9. Савчук К. Д. Особливості глобального суперництва в енергетичній сфері. *Ефективна економіка*. 2012. № 3. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1497>
10. World Energy Outlook, IEA 2013–2020.
11. World Energy Investment Outlook. IEA, 2019. URL: <https://www.iea.org/reports/world-energy-investment-2019>
12. Чичина О. А. Світовий енергетичний ринок: сучасний стан і тенденції розвитку. *Причорноморські економічні студії*. 2016. Вип. 7. С. 12–15. URL: <http://bses.in.ua/journals/2016/7-2016/4.pdf>

REFERENCES

- Alami, Kh. A. A., and Hryniuk, T. A. "Tendentsii rozvytku svitovoi enerhetyky ta enerhobezpeka derzhav" [Trends in World Energy and Energy Security of Countries]. *Aktualni problemy krainoznavchoi nauky*. 2015. https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/12203/1/Haidar_ashur_gryniuk_svitova_energetyka.pdf
- Borodina, O. "Shelling Outlook 2019". https://www.international-bc-online.org/wp-content/uploads/2019/06/2_20190528-OB-IBC-on-LNG-Outlook_Eng.pdf
- Chychyna, O. A. "Svitovyi enerhetychnyi rynek: suchasnyi stan i tendentsii rozvytku" [World Energy Market: Current State and Development Prospects]. *Prychornomorski ekonomichni studii*, is. 7 (2016): 12-15. <http://bses.in.ua/journals/2016/7-2016/4.pdf>
- "Enerhoefektyvnist i vidnovliuvana enerhetyka: plany ta initsiatyvy na 2016 r." [Energy Efficiency and Renewable Energy: Plans and Initiatives for 2016]. <http://iceg.com.ua/wp-content/uploads/2016/02/Plan2016.pdf>
- "Gas Transmission System Operator of Ukraine". <https://tsoua.com/gts-infrastruktura/mozhlyvosti-gts/>

“Perspektyvy rozvytku svitovoi enerhetyky” [Prospects for the Development of World Energy]. *Enerhetyka: Istoriia, suchasnist i maibutnie. Vol. 5: Elektroenerhetyka ta okhrona navkolyshnyoho seredovysysha. Funktsionuvannia enerhetyky v suchasnomu sviti*. <http://energetika.in.ua/ua/books/book-5/part-5/section-3/3-3>

“Statistical Review of World Energy”. <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>

Savchuk, K. D. “Osoblyvosti hlobalnoho supernytstva v enerhetychnii sferi” [Features of Global Competition in

the Energy Sector]. *Efektivna ekonomika*, no. 3 (2012). <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1497>

“The Most requested natural gas data”. <https://www.eia.gov/naturalgas/data.php>

“World Energy Investment Outlook”. IEA, 2019. <https://www.iea.org/reports/world-energy-investment-2019>

World Energy Outlook. IEA 2013-2020.

“Yevropa rezko narastila pokupki i stala krupneyshim rynkom SPG v mire” [Europe Has Boosted Purchases to Become the Largest LNG Market in the World]. *Biznes Tsenzor*. June 17, 2020. <https://biz.censor.net/n3202576>

УДК 339.96

JEL: F15; F63; O19; O30; O39

ПРІОРИТЕТИ ТА РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ В НАУКОВО-ТЕХНІЧНІЙ СФЕРІ

©2021 ПЕТРЕНКО К. В., КОТ М. В.

УДК 339.96

JEL: F15; F63; O19; O30; O39

Петренко К. В., Кот М. В. Пріоритети та результативність європейської інтеграції в науково-технічній сфері

Метою статті є дослідження теоретико-методичних основ науково-технічної інтеграції та результативності діяльності країн – членів ЄС і України з її перспективою на євроінтеграцію в даній сфері. Методологічною основою для проведення даного дослідження виступають наукові праці вчених, статистичні дані офіційних сайтів, нормативно-правові акти у сфері науково-технічної інтеграції країн – членів ЄС. У результаті дослідження було охарактеризовано значення інтеграційних процесів у науково-технічній сфері. Визначено основні напрями пріоритетності євроінтеграції у сфері науки та технологій. Проаналізовано результативність діяльності країн – членів ЄС на основі міжнародних індексів і загальних показників розвитку НДДКР. Досліджено сучасний стан науково-технічної сфери в Україні. Визначено перспективні напрями розвитку країн – членів ЄС у сфері науки та технологій і потенціал втілення євроінтеграційних реформ в українському науковому просторі. Перспективами подальших досліджень у даному напрямі є створення багатоаспектної стратегії долучення України до європейського дослідницького простору, а також деталізація заходів, які мають бути втілені державними органами для забезпечення сталого розвитку суспільства та підвищення конкурентоспроможності на світовій арені. Подальший розвиток науково-технічної євроінтеграції може привести до створення ще тісніших зв'язків між країнами – членами ЄС та Україною.

Ключові слова: науково-технічна інтеграція, євроінтеграція, науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи (НДДКР), рамкова програма, «hi-tech» індустрія, високотехнологічний експорт.

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-5-34-41>

Рис.: 4. **Табл.:** 1. **Бібл.:** 11.

Петренко Катерина Валеріївна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри міжнародної економіки, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (просп. Перемоги, 37, Київ, 03056, Україна)

E-mail: petrenko.katarina@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2322-9030>

Researcher ID: <https://publons.com/researcher/1931297/kateryna-petrenko/>

Кот Марина Вадимівна – студентка, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (просп. Перемоги, 37, Київ, 03056, Україна)

E-mail: mvkot@ukr.net

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6988-5412>

UDC 339.96

JEL: F15; F63; O19; O30; O39

Petrenko K. V., Kot M. V. The Priorities and Effectiveness of the European Integration in the Scientific and Technological Sphere

The article is aimed at studying the theoretical and methodological bases of scientific-technological integration and the effectiveness of the activities of the EU Member States and Ukraine with its prospects for the European integration in this sphere. The methodological basis for this study are scientific works of scholars, statistical data from official websites, normative legal acts in the field of scientific-technological integration of the EU Member States. As a result of the study, the significance of integration processes in the scientific-technological sphere is characterized. The main directions of priority of the European integration in the field of science and technology are defined. The effectiveness of the activities of the EU Member States based on international indices and general indicators of R&D development is analyzed. The current state of scientific-technological sphere in Ukraine is examined. Perspective directions of development of the EU Member States in the field of science and technology and potential of implementation of the European integration reforms in the Ukrainian scientific space are determined. Prospects for further research in this direction are the creation of a multi-aspect strategy for Ukraine's participation in the European research space, as well as the details of measures to be implemented by the State authorities to ensure sustainable development of society and increase competitiveness on the world stage. Further development of the scientific-technological European integration can lead to the creation of even closer ties between the EU Member States and Ukraine.

Keywords: scientific-technological integration, European integration, research and development (R&D), framework program, hi-tech industry, hi-tech exports.

Fig.: 4. **Tabl.:** 1. **Bibl.:** 11.