

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені М.П.Драгоманова  
ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
Кафедра прикладних природничо-математичних дисциплін**

**МАТЕРІАЛИ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ ІНТЕРНЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ:  
НАУКА, ТЕХНОЛОГІЇ, ЗАСТОСУВАННЯ»**

*Київ, 29 листопада 2017 р.*

КИЇВ – 2017

**УДК 620.91: 621.31 (063)**

**Е90**

Енергоефективність: наука, технології, застосування: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної Інтернет конференції, Київ, 29 листопада 2017 р.  
– Київ: НПУ імені М.П.Драгоманова, 2017. – 92 с.

*Друкується згідно з ухвалою Вченої ради  
Інженерно-педагогічного факультету  
НПУ імені М.П.Драгоманова,  
протокол № 5 від 22 листопада 2017 р.*

Збірник містить матеріали Всеукраїнської науково-практичної Інтернет конференції «Енергоефективність: наука, технології, застосування». В рамках конференції розглянуто сучасний стан та перспективи використання енергоефективних технологій, раціонального використання енергії, технології отримання енергії з відновлювальних джерел та екологічні аспекти реалізації новітніх технологій.

#### **Редакційна колегія:**

- А.В. Касперський** – доктор педагогічних наук, професор, академік АНВШ України, завідувач кафедри прикладних природничо-математичних дисциплін (голова, науковий редактор)
- Ю.В. Немченко** – кандидат педагогічних наук, доцент
- Д.Е. Кільдеров** – кандидат педагогічних наук, професор, декан Інженерно-педагогічного факультету
- О.М. Кучменко** – кандидат педагогічних наук
- Н.М. Немченко** – викладач інформатики та інформаційних технологій (технічний секретар)

*Організаційний комітет висловлює подяку інформаційним партнерам конференції, які поширили інформацію про роботу конференції на сторінках своїх інформаційних ресурсів.*



## **ЕНЕРГЕТИЧНА БЕЗПЕКА РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

**Шевченко В.В.**

*кандидат педагогічних наук, професор  
НПУ імені М.П.Драгоманова*

В даний час існують відмінності в розумінні концепції енергетичної безпеки, які в цілому обумовлені різними позиціями окремих країн або економічних спільнот на міжнародних енергетичних ринках. Енергетична безпека, безсумнівно, є спільною метою як споживачів, так і постачальників, хоча ці учасники ринку часто мають дуже різні інтереси. Історично поняття енергетичної безпеки виникло в країнах-імпортерах енергетичних ресурсів.

Європейські експерти у визначенні енергетичної безпеки й на сьогодні підкреслюють власне безпеку в питаннях постачання ресурсів. Для Європейського Союзу особливо важлива безпека постачання, що в умовах надзвичайно високої залежності від імпорту означає забезпечення надійного і стабільного постачання вуглеводнів за доступними та прийнятними цінами. З іншого боку, Україна, яка є великим споживачем енергетичних ресурсів і одночасно одним з основних постачальників останніх на світовий ринок, притримується більш комплексного розуміння енергетичної безпеки, включаючи бездонність попиту та пропозиції.

За думкою Є. А. Боброва, енергетична безпека повинна інтегрувати інтереси всіх сторін - споживачів, постачальників і транзитерів [1, с. 177]. Ця точка зору здійснює вплив на енергетичну дипломатію, яка підтримує довгострокові контракти і, отже, розподіл ризиків між постачальниками і споживачами. Україна переслідує свою стратегію по досягненню енергетичної безпеки шляхом збільшення ролі держави в сфері стратегічних сировинних ресурсів і енергетичної інфраструктури. Обмеження на іноземні інвестиції у видобуток нафти і газу є важливим елементом цієї стратегії.

Геополітичне розміщення нафти і газу - двох ключових енергетичних ресурсів, які в даний час є, поряд з вугіллям, найбільш важливими джерелами енергії - на відміну від їх споживання дуже нерівномірне. Ці факти визначили включення останніх до списку товарів що найбільше купуються. Нині недостатня увага приділяється фінансуванню геологорозвідувальних робіт, що є необхідною умовою збільшення рівня забезпечення України власними нафтою і газом. Слід відзначити, що обсяги глибокого розвідувального буріння на нафту і газ протягом останніх років скоротилися проти 1991 р. у 5 разів, а приріст запасів вуглеводної сировини - у 3 рази. Як свідчить досвід, для забезпечення стабільного видобутку нафти і газу та його нарощування необхідно, щоб приріст запасів щонайменше у два рази був вищий за річний видобуток. Недостатнє проведення геологорозвідувальних робіт може призвести до зменшення видобутку нафти й газу в майбутньому. Однак навіть уже розвідані запаси цих енергоносіїв дають змогу збільшити такий видобуток мінімум удвічі, що дало б змогу економити більше двох мільярдів доларів США щорічно.

У сучасному глобалізованому світі важливим фактором є стрімке зростання попиту на енергоресурси з боку країн, що економічно швидко розвиваються - Азії, особливо Китаю. У цьому контексті деякі економісти [2, с. 29] вказують, що конфлікти відносно енергетичних ресурсів будуть виникати все частіше і стануть значно частішими. Метою дослідження є аналіз окремих питань зміцнення енергетичної безпеки Європейського Союзу у ХХІ ст. з акцентом на диверсифікації джерел енергії і маршрутів поставок, використання відновлюваних джерел енергії та енергозбереження.

Енергетична безпека ЄС багато в чому залежить від імпорту вуглеводнів з країн, що не входять до союзу. Зовнішня залежність і тиск на скорочення споживання нафти і газу визначають багато ідей Європейської комісії на завдання в цій галузі, що є частиною стратегічного документа «Європа-2020». Разом з тим, спираючись на чіткі зобов'язання із забезпечення транспарентності та збільшуючи частку нетрадиційних енергоносіїв, ЄС спроможний зберегти і посилити свої позиції, допомагаючи своїми методами «м'якої сили» сусіднім країнам Східноєвропейської периферії, зокрема, і Україні. Поширення європейських енергетичних стандартів на українське законодавство здатне суттєво підвищити опортуністичність України до спроб політизувати міждержавні відносини в сфері енергетики, а долучення до загальноєвропейського ринку - зменшити непрозорість внутрішнього, в першу чергу газового ринку. В перспективі, це ще один шанс Україні отримати ідентифікатор «свій» для ЄС.

Енергетична стратегія ЄС на 2010-2020 роки характеризуються зосередженістю на вирішенні внутрішніх проблем організаційного характеру, наявність низки вимог до учасників енергоринку, однак без суворих зобов'язань, і обмеження спроможності протистояти активній експансіоністській енергетичній політиці третіх країн.

Незважаючи на те, що це входить в компетенції держав-членів ЄС і вважається питанням, що стосується національного суверенітету [3, с. 55], поступово об'єднання енергетичних ринків в рамках ЄС в єдиний блок призведе до переходу деяких питань енергетичної політики в рамки енергетичної порядку денного ЄС. Основи сучасної енергетичної політики Союзу заклала перш за все «Зелена книга: Європейська стратегія для стійкої, конкурентноспроможної і безпечної енергії», яка визначила і конкретні передумови по реалізації енергетичної політики, наприклад, завершити формування внутрішнього ринку природного газу і електроенергії, гарантувати безпеку постачань і солідарність між державами-членами, провести в Союзі дебати про різні джерела енергії, зміцнити загальну зовнішньоенергетичну політику і т.п. Європейський Союз основою енергетичної безпеки вважає лібералізацію енергетичного ринку, який в минулому суворо регулювався. Досягненню цієї мети має сприяти розвитку здорової конкуренції.

Енергетика України функціонує в складних умовах, пов'язаних з нестабільною ситуацією в країні. Більшість показників енергетичної безпеки країни знизилася порівняно з 2011 р. і сьогодні перебуває на межі між небезпечним і критичним станами.

Прискорений розвиток вугільної промисловості України вбачається гарантом її енергетичної та економічної незалежності, а тому потребує фінансової підтримки держави. [5]. Окремі твердження про недоцільність розвитку вугільної промисловості із-за низьких якісних характеристик власного вугілля, економічної не вигідності його використання, великих матеріальних і фінансових витрат є не досить обґрунтованими в контексті національної безпеки. Зважаючи на значні запаси в нашій державі вугілля, цей стратегічний ресурс може сприяти піднесенню рівня забезпечення енергетичної безпеки України.

### **Література**

1. *Бобров Є. А.* Енергетична безпека держави. – К.: ВНЗ "Університет економіки та права "Крок", 2014. – 308 с.
2. *Косевцов В., Білько І.* Національна безпека України: проблеми та шляхи реалізації пріоритетних національних інтересів : Монографія. - К. : НІСД, 1996. – 53 с. - (Сер. "Нац. безпека"; Вип. 1).
3. *Халатов А. А.* Енергетика України: сучасний стан і найближчі перспективи. Вісник НАН України, 2016. № 6. С. 53—61.]
4. УКАЗ ПРЕЗИДЕНТА УКРАЇНИ №37/2017 Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 16 лютого 2017 року «Про невідкладні заходи з нейтралізації загроз енергетичній безпеці України та посилення захисту критичної інфраструктури»

## **ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**Шкіль С.О.**

*викладач 1 категорії*

*ПКНГ ПолтНТУ імені Ю.Кондратюка*

**Кітура О.В.**

*викладач 2 категорії*

*ПКНГ ПолтНТУ імені Ю.Кондратюка*

На сьогоднішній день, в умовах зростаючого попиту на енергетичні ресурси та зменшення запасів традиційних видів палива особливо гостро постає питання про застосування енергоефективних та енергозберігаючих технологій, використання відновлюваних та альтернативних джерел енергії.

Останніми десятиліттями перед багатьма країнами, серед яких і Україна гостро постала проблема екологічної рівноваги в системі «людина-довкілля». Одним з економічно та екологічно важливих факторів довкілля є геологічне середовище – мінеральна основа біосфери та основний постачальник енергетичних ресурсів. Україна належить до країн, які мають суттєвий вплив на глобальну екологічну ситуацію за рахунок високого ресурсо- та енергоспоживання основними галузями господарського комплексу.