

5. Сельское хозяйство Республики Дагестан. *Официальный сайт Президента Республики Дагестан* [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.president.e-dag.ru/index.php?id=1886> (дата обращения: 15.05.2011).

6. Цуциев М.А. Микрофинансирование – средство борьбы с бедностью и резерв экономического роста / М.А. Цуциев // *Бюджет.* – 2007. – № 6.

УДК 330.341

**Оношко О.С.\***

## **АЛЬТЕРНАТИВНА ЕНЕРГЕТИКА В СИСТЕМІ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ**

**Оношко О.С. Альтернативная энергетика в системе экономической безопасности государства.** – Статья.

В статье рассмотрено состояние топливно-энергетического комплекса Украины, уровень обеспечения собственными топливно-энергетическими ресурсами, объем их импорта. Исследована роль альтернативных источников энергии в системе энергетической безопасности по сравнению со странами Европейского союза. Уделено внимание влиянию энергетического сектора на окружающую среду и финансированию природоохранных программ. Проанализировано состояние обращения с твердыми бытовыми отходами, необходимость внедрения новых технологий. Рассмотрена система обращения с твердыми бытовыми отходами как составная экономической безопасности государства.

*Ключевые слова:* экономическая безопасность, энергетическая безопасность, топливно-энергетический комплекс, альтернативные источники энергии, биогаз, твердые бытовые отходы.

**Onoshko O.S. Alternative energy in the system of economic security.** – Article.

The article reviews the state of the fuel and energy complex of Ukraine, the level of domestic fuel and energy resources, the volume of imports are analyzed. The role of alternative energy sources in the energy security system in comparison with the European Union is explored. Attention to the impact of the energy sector on the environment and financing environmental programs is paid. The state of solid waste management and the need to introduce new technologies are analyzed. A system of solid waste management as a component of economic security is considered.

*Keywords:* economic security, energy security, fuel and energy complex, alternative energy sources, biogas, solid waste.

**Оношко О.С. Альтернативна енергетика в системі економічної безпеки держави.** – Стаття.

---

\* **Оношко Ольга Сергіївна** – асистент кафедри математичних методів та статистики, аспірант відділу техногенної та екологічної безпеки, Національний інститут стратегічних досліджень, Університет економіки та права «КРОК», м. Київ, Україна.

У статті розглянуто стан паливно-енергетичного комплексу України, рівень забезпечення власними паливно-енергетичними ресурсами, обсяг їх імпорту. Досліджено роль альтернативних джерел енергії в системі енергетичної безпеки у порівнянні з країнами Європейського союзу. Приділено увагу впливу енергетичного сектору на навколишнє середовище та фінансуванню природоохоронних програм. Проаналізовано стан поводження з твердими побутовими відходами, необхідність впровадження нових технологій. Розглянуто систему поводження з твердими побутовими відходами як складову економічної безпеки держави.

*Ключові слова:* економічна безпека, енергетична безпека, паливно-енергетичний комплекс, альтернативні джерела енергії, біогаз, тверді побутові відходи.

**Постановка проблеми.** Питання впровадження енергозберігаючих технологій, збереження енергетичних та природних ресурсів стають пріоритетними на шляху до підвищення конкурентоспроможності держави. Впровадження нових технологій та пошук нових джерел енергії все частіше стають темами обговорень на міжнародних

зібраннях: еколого-економічних форумів ОБСЄ, засіданнях Європейської економічної комісії ООН.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Енергетична безпека держави займає важливе місце у системі економічної безпеки. Вагові коефіцієнти енергетичної безпеки згідно з методикою розрахунку рівня економічної безпеки України є найбільшим [1].

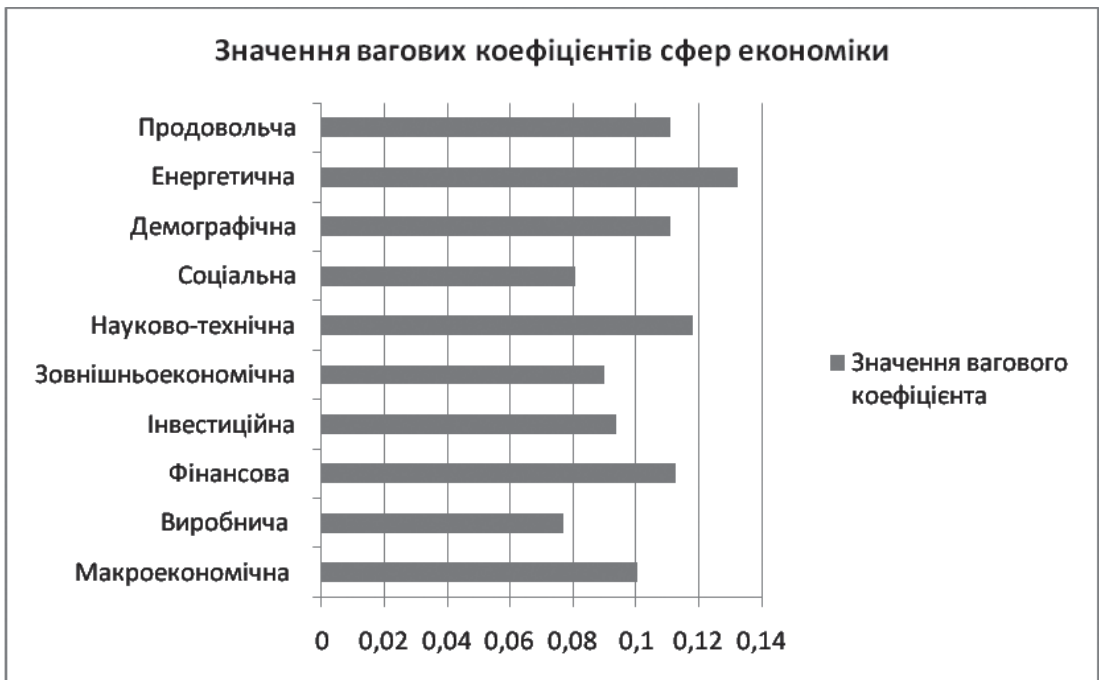


Рис 1. Значення вагових коефіцієнтів сфер економіки

В.Г. Потапенко та Д.С. Бірюков висловлюються про необхідність врахування екологічної складової як невід'ємної частини економічної безпеки [2]. Їх розрахунки свідчать, що включення екологічних показників до інтегрального показника економічної безпеки є необхідним, враховуючи важливу роль природно-ресурсної бази в економіці України. В.С. Пономаренко, Т.С. Клебанова та Н.Л. Чернов розглядають зміни екологічної ситуації, які проявляються у низькому рівні впровадження екологічно безпечних технологій або їх відсутності на більшості підприємств, катастрофах у хімічній, нафтогазовій і атомній промисловості, високому рівні викидів шкідливих речовин у атмосферу як одну з загроз економічній безпеці держави [3, с. 29]. У дослідженнях Є.І. Сухіна показано, що залучення до паливно-енергетичного балансу нетрадиційних джерел енергії може призвести до покращення відповідних індикативних показників економічної безпеки держави та регіонів. Роль відновлювальних джерел енергії з урахуванням економічної та екологічної ефективності у системі забезпечення енергетичної безпеки досліджувалася Е.А. Бобровим [4].

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** У статті розглянуто вплив підприємств енергетичного сек-

тору на навколишнє середовище. Досліджено роль твердих побутових відходів (ТПВ) як одного з джерел отримання енергії, що дозволить зменшити кількість земельних ресурсів, необхідних для захоронення відходів, підвищити рівень енергетичної та екологічної складових економічної безпеки.

**Мета статті.** Головна мета роботи – дослідити роль альтернативних екологічно безпечних джерел енергетики на економічну безпеку держави та розглянути систему поводження з твердими побутовими відходами як складову системи забезпечення економічної безпеки.

**Виклад основного матеріалу.** При аналізі економічної безпеки виділяються такі основні складові, як економічна незалежність, стійкість і стабільність національної економіки, створення гарантій для ефективної підприємницької діяльності, стримування дестабілізуючих факторів, здатність до саморозвитку і прогресу.

Враховуючи ступінь забезпечення країни паливно-енергетичними ресурсами, частку власних джерел у балансі паливно-енергетичних ресурсів держави, енергоємність та знос основних виробничих фондів підприємств перед країною постає питання реформування паливно-енергетичного комплексу. За даними Державного комітету статистики найбільшу частку імпорту складають палива мінеральні, нафта і продукти її перегонки (див. табл. 1.):

Таблиця 1.

Дані щодо імпорту паливно-енергетичних ресурсів  
(дані Державного комітету статистики)

Код і назва товарів згідно з УКТЗЕД	2012		2011		2010		2009		2008	
	тис.дол. США	у % до заг. обсягу	тис.дол. США	у % до заг. обсягу	тис.дол. США	у % до заг. обсягу	тис.дол. США	у % до заг. обсягу	тис.дол. США	у % до заг. обсягу
Палива мінеральні; нафта і продукти її перегонки	26192813	30,9	28605294,4	34,6	19602725,2	23,3	14638726,5	32,2	22831956	26,7
з них:										
кам'яне вугілля	2637028	3,1	2760894	3,3	1781372	2,9	795095	1,7	2133165	2,5
нафта сира (включаючи газовий конденсат)	1235942	1,5	4272366	5,2	4171265	6,9	2989639	6,6	4513656	5,3
газ природний	14025134	16,6	14046027,6	17	9392940	15,5	7979358	17,6	9438806	11

Виробництво первинної енергії в Україні не зазнало значних змін з 2008 року. У 2011 році 47,01 % виробництва паливно-енергетичних ресурсів займало вугілля (44,67 % – у 2008 р.) і торф, 27,78 % (27,97 % – у 2008 р.) атомна енергія, 18,23 % (19,13 % – у 2008 р.) природний газ, 3,99 % (5,16 % - у 2008 р.) – сира нафта, 1,85 % (1,89 % – у 2008 р.) біопаливо

та відходи, 1,1 % (1,17 % – у 2008 р.) гідроелектроенергія, 0,01 % (0,004% – у 2008 р.) вітрова і сонячна енергія, що загалом становить 85,2 млн. т. нафтового еквіваленту [5]. Обсяг імпорту первинної енергії в Україну у 2011 році становив 57,96 млн. т. нафтового еквіваленту або 37,7 % (46 % – природний газ), що може становити загрозу економічній безпеці держа-

ви у випадку різкого подорожчання або відмови у постачанні природного газу країнами-експортерами.

Важливим питанням для України є енергозбереження та впровадження енергоефективних технологій у всіх сферах економіки. Згідно з рейтингом Ukrainian Energy Indexу 2008р. показники енергоефективності по Україні для сільського господарства, промисловості, сфери послуг та житлового господарства складають відповідно 33 %, 44 %, 72 % та 62 % від рівня Європейського союзу, найбільшими за рівнем енергоспоживання є галузь промисловості та житловий сектор [6]. Енергоемність української економіки є серйозним викликом конкурентоспроможності та призводить до втрат значних коштів та надмірне використання енергетичнихресурсів. Реконструкція всіх галузей промисловості потребує серйозних капіталовкладень із залу-

ченням іноземних інвестицій, переходу до раціонального споживання, впровадження енергозберігаючих технологій та обладнання.

Країни ЄС прагнуть до 2020 року 20 % енергії отримувати з відновлювальних джерел (гідроенергії, геотермальної, сонячної, вітрової енергії та біопалива), що дозволить скоротити викиди парникових газів та стати менш залежними від імпорту енергоносіїв. Для прикладу, частка відновлювальних джерел енергії у 2011 році в Німеччині становила 12,3 %, в Латвії – 33,1 %, в Польщі – 10,4 %[7]. Всього у країнах ЄС у 2011 році ця цифра – 13 %, в Україні – 2 %. Енергетичною стратегією України до 2030 року передбачається збільшення частки відновлювальних джерел енергії у 2020 році у 3 рази, а у 2030 році в 9 разів порівняно з 2010 роком.

Таблиця 2.

## Частка відновлювальних джерел енергії (%)\*

	2008 р.	2009 р.	2010 р.	2011 р.
Україна	3,06	3,12	3,33	2,96
Країни ЄС27 (всього)	10,4	11,6	12,5	13,0

На охорону навколишнього середовища у 2012 році витрачено 20514,0 млн. грн., з яких за рахунок власних коштів підприємств і організацій було освоєно 59 % капітальних інвестицій і 97 % поточних витрат. У структурі капітальних

інвестицій основною часткою є витрати на охорону атмосферного повітря і проблеми зміни клімату (37,4 %) та радіаційну безпеку (29,2 %), основними складовими поточних витрат є 44,5 % на очищення зворотних вод та 34,2 %

\* За даними [7, 5].

на поводження з відходами [5]. Атомні, великі гідроелектростанції, нафто- та газопроводи, сховища токсичних відходів є одними з найважливіших екологічних проблем, які впливають на економічну безпеку держави. У 2012 році, за даними Державного комітету статистики, викиди забруднюючих речовин у повітря становили 6821,1 тис. т., з яких частка викидів підприємств переробної та добувної промисловості, підприємства-виробники електроенергії, газу та води – 29 %, 20 % та 43 % відповідно. Основні засоби підприємств з виробництва та розподілення енергії, газу та води добувної промисловості (ступінь зносу – 47,8 % та 60,7 % відповідно [5]) потребують оновлення або заміни. Поверхневі, ґрунтові води забруднені, об'єм придатних до використання водних ресурсів зменшується.

Впровадження нових технологій, спрямованих на покращення економічної безпеки держави з урахуванням екологічних факторів, потребує оцінки ефективності запропонованих програм та проектів. Основними критеріями якої є результативність, продуктивність, ефективність.

При проведенні оцінки вихідними критеріями для оцінювання результативності є зменшення енергоємності виробництва, збільшення власних джерел у балансі паливно-енергетичних ресурсів дер-

жави, збереження земельних та водних ресурсів, зменшення частки викиди діоксиду сірки та оксидів азоту в атмосферне повітря, зменшення кількості відходів та площ, зайнятих звалищами.

У 2010 році в Україні з біомаси вироблено 1,29 млн. т. умовного палива, частка біогазу з полігонів твердих побутових відходів складала 1,4 %, у країнах Європи частка біогазу – 25 %, ТПВ – 15 % [8]. Потенціал впровадження технологій збору біогазу з ТПВ ґрунтується на їх кількості, яка вже накопичена на звалищах, та щорічному збільшенні їх об'єму.

За даними Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, сміттєзвалища і полігони, на яких захоронюються відходи, займають понад 10 тис. га. та щороку виникають несанкціоновані звалища, які займають площу понад 1 тис. га., 5 % (334 од.) з них перевантажені, а 13 % (878 од.) не відповідають нормам екологічної безпеки, в державі існує потреба в будівництві понад 670 нових полігонів [9]. Створення нових полігонів, потреба в санації та рекультивації діючих потребують залуження коштів. Розвиток сфери поводження з ТПВ фінансується на 12 % з державного, на 52 % з місцевого бюджетів, що перетворює програми поводження з відходами на регіональні.

На звалища у 2012 році перезезено 97 % ТПВ, 1,36 % – на сміттєперероблювальні підприємства та 0,2 % – на заготівельні пункти вторинної сировини [8], що свідчить про необхідність залучення сучасних технологій та інвестицій у сферу поводження з відходами. За даними [10] на Київському полігоні № 5 у 2012 році вироблено 3,26 ГВт/год електроенергії з біогазу. Частка ТПВ спалюються на сміттєспалювальних заводах у Києві та Дніпропетровську, збільшення кількості таких підприємств потребує впровадження екологічно безпечних технологій та додаткових досліджень впливу на довкілля.

Розвиток альтернативної енергетики вимагає залучення іноземних та вітчизняних інвестицій, підтримки та створення підприємств для виробництва енергії з альтернативних та відновлювальних джерел, збільшення “зеленого тарифу”, зборів та штрафів за порушення законодавства у природоохоронній сфері. Інтенсивне розвинення біогазових технологій в Україні дозволить у перспективі виробляти щорічно 1,5-6 млрд. кубометрів еквіваленту природного газу та залучити не менше 15 млрд. грн. інвестицій [10].

З кожним роком кількість енергогенеруючих компаній в Україні збільшується. У січні 2012 року “зелений тариф” на електричну енергію, вироблену суб’єктами господарювання на об’єктах електроенергетики,

що використовують альтернативні джерела енергії, встановлено для 59 компаній, у січні 2013 р. їх кількість збільшилася до 84, у листопаді 2013 р. – це 110 компаній [11]. У 2013 році “зелений тариф” встановили для двох підприємств, які виробляють електричну енергію з біогазу на двох полігонах у Київській області та одному у Донецькій. Основна частина компаній це виробники енергії з сонячного випромінювання та малі гідроелектростанції (29 % та 54 % відповідно у січні 2012 року, 40 % та 39 % відповідно у січні 2013 року, 52 % та 32 % відповідно у листопаді 2013 року). Величини “зелених тарифів” коливаються від 84,18 до 505,09 копійок за 1 кВт.год, найнижчі розцінки встановлені для виробників електричної енергії малими гідроелектростанціями, найвищі для виробників.

Впровадження та підтримка програм переробки твердих побутових відходів як одного з альтернативних джерел енергії, дозволить досягти покращення енергетичної, соціальної та демографічної складових в системі забезпечення економічної безпеки.

**Висновки.** Враховуючи незадовільний стан електро- та теплоенергетики, зношеність основних виробничих фондів, екологічне навантаження на території, недостатню кількість паливно-енергетичних ресурсів, використання альтернативних джерел енергії є необхідним



для забезпечення економічної безпеки. Отримання енергії з відходів, виробництво біогазу на звалищах дозволить зменшити кількість земельних ресурсів, необхідних для захоронення відходів, підвищити рівень енергетичної та екологічної безпеки.

### Список літератури

1. Методика розрахунку рівня економічної безпеки України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.me.gov.ua/control/uk/publish/article?art\\_id=97980&cat\\_id=3838](http://www.me.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=97980&cat_id=3838)

2. Потапенко В.Г., Бірюков Д.С. Екологічна складова в системі показників економічної безпеки. [Електронний ресурс] / В.Г. Потапенко, Д.С. Бірюков // *Ефективна економіка*. – Режим доступу: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=2088>.

3. Пономаренко В.С., Клебанова Т.С., Чернова Н.Л. *Экономическая безопасность региона: анализ, оценка, прогнозирование*. Монографія. / В.С. Пономаренко, Т.С. Клебанова, Н.Л. Чернова. – Х. : ИД “ИНЖЭК”, 2004. – 144 с.

4. Бобров Є.А. *Енергетична безпека в системі економічної безпеки держави*. Автореф. дис. ... доктора

економічних наук. / Є.А. Бобров. – Київ : УЕП «КРОК». – 2013. – 35 с.

5. Державний комітет статистики [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>

6. Рейтинг енергоефективності областей України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.energy-index.com.ua/media/report/pdf/Ukrainian\\_Energyefficiency\\_Index\\_Report\\_1.pdf](http://www.energy-index.com.ua/media/report/pdf/Ukrainian_Energyefficiency_Index_Report_1.pdf)

7. Європейська комісія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: ([http://ec.europa.eu/energy/renewables/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/renewables/index_en.htm))

8. Біоенергетична асоціація України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.uabio.org/>

9. Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://minregion.gov.ua/attachments/files/zkhk/Stan\\_sfery\\_bлагоустроу\\_2012.pdf](http://minregion.gov.ua/attachments/files/zkhk/Stan_sfery_bлагоустроу_2012.pdf)

10. Перспективи біогазу в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.epravda.com.ua/columns/2013/07/3/383399/>

11. Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.nerc.gov.ua/>

