

ЕКОЛОГІЧНА СКЛАДОВА ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ: НОВІ ГЛОБАЛЬНІ ВИМОГИ ТА ЗАВДАННЯ ДЛЯ УКРАЇНИ

Анотація

Серед основних складових енергетичної безпеки виділяють і екологічну прийнятність енерговиробництва та енергоспоживання (екологічну складову). На сьогоднішній день дана проблема забезпечення прийняттого стану навколишнього середовища набула глобального характеру і стоїть в переліку основних загроз забезпеченню сталого розвитку людства.

Дана робота присвячена аналізу стану проблем забезпечення екологічної складової енергетичної безпеки в світі та Україні. Розглянуті основні механізми досягнення екологічної прийнятності як в глобальному вимірі (глобальні кліматичні угоди), так і конкретні приклади їх реалізації в таких країнах як Франція, США та Китай.

Ситуація в Україні є вкрай непростюю. З одного боку країна за період з 1990 року майже вдвічі скоротила викиди вуглецю, що є одним із найбільших скорочень таких викидів у світі. З іншого боку, таке скорочення визначається не техніко-технологічною модернізацією енергоспоживання, а, перш за все, значним зменшенням економічної діяльності. В таких умовах перед країною стоїть пріоритетне завдання забезпечення прискореного економічного розвитку з одночасним зменшенням екологічного впливу на навколишнє середовище.

ЕКОЛОГІЧНА СКЛАДОВА ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ: НОВІ ГЛОБАЛЬНІ ВИМОГИ ТА ЗАВДАННЯ ДЛЯ УКРАЇНИ

Однією із основних складових енергетичної безпеки, разом з енергозабезпеченням економіки та населення необхідними для розвитку паливно-енергетичними ресурсами й енергетичною незалежністю є *екологічна прийнятність* енерговиробництва та енергоспоживання. На сьогоднішній день дана проблема набула глобального характеру і стоїть в переліку основних загроз забезпеченню сталого розвитку.

Глобальні тренди екологічного розвитку енергетики

Як свідчать статистичні дані^{1,2} за останні десятиріччя рівні глобальних викидів парникових газів (ПГ) стабільно збільшувалися досягнувши в 2014 році рівня в 52,7 Гігатонн еквіваленту CO₂ (Гт екв. CO₂). При цьому рівень викидів CO₂, що пов'язаний з використанням викопних видів палива (енергетикою) та промисловістю складав 35,5 Гт екв. CO₂ або 67,4 % (в 2013 році загальні викиди CO₂ які пов'язані з енергетикою склали 32,2 Гт екв. CO₂ – наведені в Табл. 1).

Відповідно до оцінок Міжурядової групи експертів зі зміни клімату³ (МГЕЗК) за період з 1901 по 2012 рр. середня температура Землі піднялася на 0,89 °С, що призвело до підвищення середнього глобального рівня моря на 0,19 м, а з 2016 по 2035 рр. може ще піднятися на 0,3-0,7 °С. Такі зміни клімату матимуть комплексні та, здебільшого, негативні впливи на забезпечення сталого розвитку. Серед можливих наслідків таких впливів слід назвати: зміну погодних умов, що може поставити під загрозу вирощування харчових продуктів в багатьох регіонах Землі; підвищення рівня моря, що матиме ряд негативних наслідків для прибережних регіонів та їх

¹ ЮНЕП (2015). Доклад о разрыве в уровнях выбросов 2015 года. Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП), Найроби. <http://www.unep.org/emissionsgapreport2015/>

² Key world energy statistics 2015 / IEA, <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/key-world-energy-statistics-2015.html>

³ ЮНЕП. Изменение климата. Сведение к минимуму масштабов изменения климата и его последствий. Режим доступа: <http://unep.org/annualreport/2014/ru/climate-change.html>

інфраструктури; стануть більш частішими й суворішими (впритул до катастрофічних) екстремальні погодні явища.

Усвідомлюючи можливість подальшого збільшення негативних наслідків зростання викидів ПГ та забруднення навколишнього природного середовища було прийнято ряд Міжнародних кліматичних угод, серед яких слід виділити Кіотський протокол та прийняту у грудні 2015 року на 21-й конференції сторін рамкової конвенції ООН зі зміни клімату нову міжнародну кліматичну угоду – Паризький договір.

В якості основної мети забезпечення протидії глобальним кліматичним змінам визначається **досягнення утримання зростання глобальної середньої температури до 2⁰С**. Згідно Паризької кліматичної угоди (офіційне підписання даної угоди відбулося 22 квітня 2016 року у Нью-Йорку, де Україна, разом з представниками 175 країн світу, підписала Паризьку угоду про зміни клімату) передбачається⁴:

1. Прийняття для усіх країн світу заходів з обмеження викидів парникових газів з кінцевою метою обмеження зростання середньої глобальної температури 2⁰С до кінця сторіччя та перспективою його обмеження до рівня 1,5⁰С.

2. Коригування та моніторинг прийнятих заходів та обмежень кожні 5 років.

3. Створення фонду підтримки для країн що розвиваються для боротьби з наслідками кліматичних змін у розмірі не менше 100 млрд дол. щорічно.

Слід зазначити, що угода не передбачає єдиних підходів до досягнення поставленої мети, а базується на поданих кожною країною очікуваних національно-визначених внесках (INDC) – наведені в табл. 1.

⁴ Угода набирає чинності з 1 січня 2021 року після ратифікації щонайменше 55 країнами та загальному сумарному обсязі викидів країн-підписантів більше 55% від загальносвітових.

Загальні дані щодо викидів CO₂ за 2013 рік та взяті на себе кліматичні зобов'язання

Країна/Регіон	Загальний рівень викидів CO ₂ , млн. т	CO ₂ /ЗСПЕ	CO ₂ /особу	CO ₂ /ВВП (ПКС)	ОНВВ(INDC) ⁵ до 2030 року
Австралія	388,68 (1,21 %)	3,01	16,7	0,43	72-74 % від рівня 2005 р.
Азербайджан	29,45 (0,09 %)	2,12	3,13	0,21	-
Білорусь	58,25 (0,18 %)	2,14	6,15	0,41	72 % від рівня 1990 р.
Болгарія	39,32 (0,12 %)	2,33	5,41	0,43	60 % від рівня 1990 р.
Канада	536,32 (1,67 %)	2,12	15,26	0,40	70 % від рівня 2005 р.
Китай	8 977,10 (27,9 %)	2,98	6,60	0,64	- досягнення піку викидів; - зниження викидів CO ₂ на одиницю ВВП на 60 %-65 % від рівня 2005 р.; - доведення частки ВДЕ до 20 %; - збільшення рівня запасів лісу.
Країни ЄС	3 340,2 (10,4 %)				60 % від рівня 1990 р.
Індія	1 868,62 (5,80 %)	2,41	1,49	0,32	- зниження інтенсивності викидів (CO ₂ /ВВП) на 33-35 % від рівня 2005р. - доведення частки ВДЕ до 40 %, але за умови передачі технологій та коштів Зеленого кліматичного фонду (GCF); - збільшення рівня запасів лісу.
Японія	1 235,06 (3,84 %)	2,72	9,70	0,30	74 % від рівня 2013 р. (скорочення 1 042 млн. т екв. CO ₂), але з врахуванням технологічних та фінансових обмежень
Казахстан	244,89 (0,76 %)	3,00	14,38	0,72	85 % від рівня 1990р. - безумовна мета, 75 % від рівня 1990р. – умовна мета
Молдова	6,7 (0,02 %)	2,18	1,85	0,47	33-36 % від рівня 1990 р., 22 % від рівня 1990 р. при умові технологічної та фінансової допомоги
Норвегія	35,29 (0,11 %)	1,08	6,95	0,14	60 % від рівня 1990 р.
Росія	1 543,12 (4,79 %)	2,11	10,79	0,70	70-75 % від рівня 1990 р.
Туреччина	283,84 (0,88 %)	2,44	3,75	0,43	79 % від рівня 2030 року за звичайним сценарієм
Україна	265,05 (0,82 %)	2,28	5,83	0,77	60 % від рівня 2030 року
США	5 119,70 (15,9 %)	2,34	16,18	0,35	72-74 % від рівня 2005 р. до 2025р.
Світ	32 190 (100 %)	2,38	4,52	0,37	

⁵ Очікувані Національно визначені внески (ОНВВ) –INDC (англ.) // <http://cait.wri.org/indc/#/map>

Серед основних механізмів запобігання глобальним кліматичним змінам пов'язаним з енергетикою слід назвати:

- підвищення енерго- та ресурсоефективності в промисловості, житлово-комунальному господарстві та на транспорті;
- поступове скорочення використання найменш ефективних вугільних ТЕС та заборону їх будівництва в подальшому;
- збільшення інвестування в технології відновлюваної енергетики з поступовим повним переходом до низьковуглецевих джерел енергії;
- поступова ліквідація субсидювання на викопні види палива для кінцевих споживачів;
- скорочення викидів метану при видобутку та транспортуванні нафти та природного газу;
- створення регіональних та національних ринків торгівлі квотами на викиди ПГ.

Як приклад реалізації вище визначених стратегічних принципів можна навести прийнятий 22 липня 2015 року Закон *Франції* про «Енергетичний перехід на зелене зростання» (Закон про енергетичний перехід)⁶. Згідно цього закону до 2030 року викиди ПГ у Франції в порівнянні з рівнем 1990 року повинні бути скорочені на менш ніж на 40 %. Для виконання такого завдання передбачається скорочення частки в енергетичному балансі традиційного викопного палива на 30 % відносно рівня 2012 року, а частка відновлюваної енергетики відповідно буде зростати до 23 % в 2020 році та 32 % в 2030 році (частка ВДЕ при виробництві електроенергії зросте до 40 % в 2030 році). Крім того, Законом передбачено скорочення частки атомної енергії до 50 % в 2025 році шляхом обмеження сумарної потужності АЕС Франції на дійсному на сьогодні рівні в 63,2 ГВт. Законом передбачені конкретні заходи (завдання) та відповідні фінансові стимули щодо

⁶ «Терминал» № 7 (801) от 15 февраля 2016 г // Режим доступу: <http://oilreview.kiev.ua/2016/02/13/franciya-krutoj-povorot-v-storonu-zelenoj-elektroenergetiki-chast-1/>

скорочення рівня викидів ПГ як для секторів економіки, так і на регіональному рівні. Так, для скорочення викидів ПГ передбачається суттєве збільшення діючого для підприємств податку на вуглецеві викиди – з діючих 14,5 Євро/т CO₂ до 56 Євро/т CO₂ в 2020 році та до 100 Євро/т CO₂ в 2030 році.

Основою подальшого екологічного розвитку *США* є реалізація плану «Чиста енергія» – Clean Power Plan (CPP)⁷. В якості мети якого визначені наміри щодо зниження за 15 років викидів CO₂ ТЕС на 32 % в порівнянні з 2005 роком. Рівень викидів буде контролювати Агентство з захисту оточуючого середовища (Environmental Protection Agency's – EPA) яке саме і регулює рівні викидів вуглецю та інших шкідливих речовин в атмосферу згідно Закону про чисте повітря 1963 р. CPP передбачає розробку до 2018 року та наступну реалізацію кожним штатом власних планів екологічного розвитку та скорочення викидів CO₂, але, якщо штати не приймають власну програму в регіоні автоматично діє державна програма CPP та базові принципи Паризької кліматичної угоди.

Одним із найбільших світових забруднювачів є *Китай*, в першу чергу, із-за переважно вугільної орієнтації власного паливно-енергетичного балансу (Китай є безумовним світовим лідером в виробництві та використанні вугілля). За 2013 рік рівень викидів вуглецю в Китаї (8 977,10 Мт екв. CO₂ або 27,9 % від загальносвітового рівня викидів) майже вдвічі перевищує рівень викидів США (5 119,7 Мт екв. CO₂ або 15,9 %) та країн ЄС (3 340,2 Мт екв. CO₂ або 10,4 %). Китайська влада заявляє про наміри скоротити викиди вуглецю вугільними ТЕС на 60 % до 2020 року, при цьому, ті ТЕС, які не будуть відповідати суворим стандартам на викиди будуть закриті. Крім того, передбачається і закриття близько 1000 вугільних шахт. Серед інших кроків Китаю щодо запобігання глобальним кліматичним змінам слід назвати: розвиток відновлюваних

⁷ Climate Justice activists to EPA: make Clean Power Plan work for fossil fuel afflicted communities!!!
http://www.theecologist.org/campaigning/2986961/climate_justice_activists_to_epa_make_clean_power_plan_work_for_fossil_fuel_afflicted_communities.html

джерел енергії (передбачається введення щорічно на протязі наступних 5 років до 20 ГВт джерел сонячної енергії та доведення загальної потужності сонячної генерації до 143 ГВт); суттєве підвищення ефективності використання енергії; введення з 2017 року національну систему торгівлі квотами на викиди для підприємств електроенергетики та важкої промисловості; введення обов'язкової стандартизації з енергоефективності.

В той же час, не зважаючи на революційні та амбітні наміри країн та регіонів світу щодо реалізації цільового показника утримання зростання глобальної середньої температури до 2 °С подані ОНВВ не досягають поставленого завдання (загальні викиди в 2030 році очікуються на рівні в 55 Гт CO₂ при необхідності 40 Гт, а значить зростання температури до 2100 року обмежується лише на рівні 3,5 °С).

Як показано в доповіді про недостатність адаптаційного фінансування, підготовленою Програмою ООН з оточуючого середовища, нездатність країн світу скоротити викиди ПГ призведе до різкого збільшення витрат на адаптацію до змін клімату. Оціночна сума таких витрат до 2050 року може скласти від 280 до 500 млрд \$, що в декілька разів (4-5) перевищує попередні прогнози.

Стан екологічної складової енергетичної безпеки України

Загальний екологічний стан енергетики України можна оцінити неоднозначно. З одного боку викиди ПГ в Україні⁸ в 2013 році склали 385,93 млн т екв. CO₂ (енергетичні 265,05 млн т екв. CO₂), що на 57,7% нижче рівня 1990 року. Але, головна причина такого зниження рівня викидів пов'язана не з реалізацією екологоорієнтованих заходів, а з суттєвим падінням промислового виробництва (рівень таких показників ефективності виробництва та споживання енергоресурсів як енергоемність ВВП та вуглеємність ВВП є одними з найгірших в світі –див. Табл. 1).

⁸ Национальный кадастр антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями ПГ в Украине за 1990-2013 гг. // Міністерство екології та природних ресурсів України. Режим доступу: www.menr.gov.ua/docs/klimatychna-polityka/UKR_NIR_2015_final.pdf

Таким чином, стан екологічної складової енергетичної безпеки України є незадовільним і потребує суттєвого покращення.

Не можна сказати що в енергетиці України, як і промисловості в цілому, відсутні екологічні обмеження. В основних стратегічних документах питання забезпечення екологічної прийнятності життєдіяльності людини стоять в переліку основних питань забезпечення національної безпеки та сталого розвитку. Так, Стратегія сталого розвитку «Україна 2020»⁹ визначає що, «особливу увагу потрібно приділити безпеці життя та здоров'я людини, що неможливо без ефективної медицини, захищеності соціально вразливих верств населення, *безпечного стану довкілля* і доступу до якісної питної води, безпечних харчових продуктів та промислових товарів», а Стратегією Національної безпеки України 2015 року¹⁰ серед основних напрямів політики забезпечення екологічної безпеки виділені: збереження природних екосистем, підтримка їх цілісності та функцій життєзабезпечення; *створення ефективної системи моніторингу довкілля; ресурсозбереження, забезпечення збалансованого природокористування; зниження рівня забруднення навколишнього природного середовища, забезпечення контролю джерел забруднення атмосферного повітря, поверхневих і підземних вод, зниження рівня забруднення та відтворення родючості ґрунтів; очистка територій від промислових і побутових відходів; формування системи переробки та утилізації відходів виробництва та споживання; мінімізація негативних наслідків Чорнобильської катастрофи тощо.*

В той же час, більшість передбачених пріоритетів в частині екологічної безпеки, в першу чергу для енергетичного сектору економіки, не виконується, а значить досягнення цільових завдань Стратегії сталого розвитку «Україна 2020», а саме, впровадження в Україні європейських

⁹ Стратегія Сталого розвитку «Україна – 2020» ..

¹⁰ Стратегія Національної безпеки України / Указ Президента України від 26.05.2015 № 287/2015 Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/287/2015>

стандартів життя та вихід України на провідні позиції у світі, *може бути поставлено під сумнів.*

Крім того, події останнього часу: тимчасова анексія Росією Автономної Республіки Крим і м. Севастополь й російсько-терористична агресія на території окремих районів Донецької і Луганської областей не тільки ще більше погіршали екологічне становище регіонів й України в цілому, а й значним чином змінили цільові механізми забезпечення екологічної складової енергетичної безпеки країни, а саме:

- суттєве обмеження, а в подальшому, і повне припинення імпорту з Росії природного газу – екологічно найбільш прийняттого викопного виду палива;
- втрата традиційних джерел постачання енергетичного вугілля й перехід більшості ТЕС до інших джерел постачання вугілля, які не завжди відповідають адаптованим для ТЕС традиційним маркам вугілля, в першу чергу, за якістю;
- не можливість проведення технічної модернізації на ТЕС Донецької й Луганської областей та АР Крим;
- не можливість реалізації планів з розвідки та подальшого видобутку сланцевого газу, розробки покладів нафти та газу шельфу Чорного та Азовського морів;
- суттєве обмеження розвитку ВДЕ не тільки в Донецькій і Луганській областях та АР Крим, а і у всій Україні, що обумовлено втратою значних виробничих потужностей ВДЕ;
- несприятливий інвестиційний клімат в умовах військового протистояння з РФ та необхідність суттєвих витрат на обороноздатність країни.

Таким чином, повне виконання стратегічних цілей щодо запланованого суттєвого підвищення екологічної прийнятності енерговиробництва та енергоспоживання не є можливим.

В таких складних умовах, на сьогоднішній день Україною оголошений наступний амбітний, але в той же час обґрунтований цільовий показник викидів ПГ до 2030 року (очікуваний національно-визначений внесок – ОНВВ): *згідно «інвестиційно-активного» сценарію розвитку за звичайним ходом діяльності викиди ПГ не повинні перевищувати 60 % від рівня 1990 року* (див. Табл. 1).

Слід зазначити, що завдання забезпечення екологічної прийнятності енерговиробництва та енергоспоживання поставлені і в рамках процесів імплементації Угоди про Асоціацію з ЄС, Додатку XXXI до Угоди про Асоціацію, який стосується розроблення та реалізації політики у сфері зміни клімату, та положень інших директив, передбачених Угодою про асоціацію та Договором про заснування Енергетичного співтовариства, що набув чинності для України 01.02.2011 р. Серед основних з них слід назвати:

- Директива № 2010/75/ЄС про промислові викиди (всеохоплююче запобігання і контроль забруднень);
- Директива № 2006/32/ЄС про ефективність кінцевого споживання енергії та енергетичні послуги;
- Директива № 2002/91/ЄС про енергетичне функціонування будівель,
- Директива № 92/75/ЄЕС про вказування за допомогою маркування та зазначення стандартної інформації про товар обсягів споживання енергії та інших ресурсів побутовими електроприладами;
- Директиви 2003/30/ЄС щодо сприяння використанню біопалива або іншого відновлюваного палива для транспорту;
- Директива № 96/57/ЄС про вимоги щодо ефективності споживання енергії побутовими електричними холодильниками, морозильними камерами та їх комбінаціями;
- Директива 2001/77/ЄС про створення сприятливих умов продажу електроенергії, виробленої з відновлюваних джерел енергії, на внутрішньому ринку електричної енергії;
- Директиви 2010/30/ЄС щодо маркування енергетичної продукції;

– Директива 1999/31/ЕС щодо полігонів захоронення відходів.

Крім того, в липні 2015 року Україною ратифіковано Протокол про стратегічну екологічну оцінку¹¹, який, в тому числі, передбачає використання стратегічної екологічної оцінки при прийнятті планів, програм, політик й законодавства, доступ до відповідної інформації та участь громадськості в процесі прийняття рішень, зміцнення міжнародного співробітництва шляхом проведення оцінки транскордонних екологічних наслідків діяльності.

На сьогоднішній день, більшість вимог цих Директив для України є недосяжними. Як показує аналіз рекомендацій щодо врахування положень Угоди про асоціацію та Директив ЄС¹² (саме в частині екологічної прийнятності енерговиробництва), Україні необхідно:

- розроблення галузевих стратегій щодо покращення якості повітря, промислового забруднення та промислових аварій;
- розроблення фінансових стратегій залучення інвестицій в інфраструктуру й технології;
- розвиток всеосяжної стратегії у сфері навколишнього середовища, яка включатиме заплановані інституційні реформи (з визначеними термінами) для забезпечення виконання і впровадження природоохоронного законодавства;
- розподіл повноважень природоохоронних органів на національному, регіональному та місцевому рівнях;
- **сприяння і заохочення прямих іноземних інвестицій в екологічно чисті товари, послуги й технології, використання збалансованих джерел відновлюваної енергії та енергозберігаючих продуктів і послуг;**

¹¹ Протокол про стратегічну оцінку до Конвенції про оцінку впливу на навколишнє середовище у транскордонному контексті // Протокол ратифіковано Законом України № 562-VIII від 01.07.2015. Режим доступу: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/995_b99

¹² Коментарі та рекомендації щодо врахування вимог Угоди про Асоціацію між Україною ...// Clima East. Серпень 2015 р. Режим доступу: <http://www.menr.gov.ua/nadrokorystuvannia/4210-normatyvno-pravova-baza>

- встановлення системи **визначення відповідних споруд/установок та визначення парникових газів** та розроблення **національного плану розподілу квот між заводами/комплексами**;
- запровадження **дозвільної системи на викиди парникових газів та на квоти**, що продаватимуться на національному рівні між заводами/промисловими установками в Україні;
- **створення системи моніторингу, звітності, здійснення перевірки і належного впровадження, а також процедури консультацій з громадськістю**;
- імплементації **критеріїв перевірки звітів про викиди ПГ**(контроль за інформацією, яка надається, повинен, де це доречно, проводитися на місці споруди, а особа, яка здійснює контроль, повинна використати перевірку на місці для того, щоб визначити надійність підзвітних даних та інформації, та бути незалежною від оператора);
- встановлення **правил покарання (санкцій)** відповідно до порушень національних умов.

Важливим напрямком роботи щодо забезпечення екологічної прийнятності енерговиробництва є *енергоефективність*. Так Директивою № 2006/32/ЄС про ефективність кінцевого споживання енергії та енергетичні послуги передбачається:

- усунення існуючих **бар'єрів на ринку, а також недоліків, які перешкоджають раціональному кінцевому використанню енергії**;
- здійснення заходів з **покращення раціонального використання енергії** кінцевими користувачами;
- досягнення **9%** від загального державного показника збереженої **енергії** на дев'ятий рік застосування цієї Директиви шляхом надання енергетичних послуг та інших заходів щодо покращення раціонального використання енергії.

Відповідно до Директиви № 2002/91/ЄС про енергетичне функціонування будівель країнам-учасницям необхідно: вжити заходів для

забезпечення встановлення мінімальних вимог до енергетичних параметрів; забезпечити, щоб при будівництві, продажу чи оренді будинків, був наявний **сертифікат енергетичного функціонування** тощо.

Ще одним з основних напрямків підвищення екологічної прийнятності енерговиробництва *є збільшення частки екологічно чистих ВДЕ*. Так Директивою 2001/77/ЄС про створення сприятливих умов продажу електроенергії, виробленої з відновлюваних джерел енергії, на внутрішньому ринку електричної енергії наголошується, що:

- держави-члени вживають відповідні заходи для **заохочення росту споживання електрики, виробленої з відновлювальних джерел енергії;**
- держави-члени або компетентні органи сприяють зниженню нормативних і ненормативних бар'єрів для збільшення виробництва електроенергії з відновлювальних джерел енергії, погодженню і прискоренню процедур на відповідному адміністративному рівні, а також забезпеченню об'єктивності, прозорості й недискримінаційності таких процедур.

Слід зазначити, що згідно нині діючої Енергетичної Стратегії на період до 2030 р.¹³, термін остаточної відповідності екологічним вимогам великих спалювальних установок перенесено до 2033 року. Згідно кінцевого варіанту Національного плану скорочення викидів від великих спалювальних установок¹⁴ (прийнятий з урахуванням зауважень Секретаріату Енергетичного Співтовариства) передбачається поступове і неухильне скорочення викидів діоксиду сірки (SO₂), оксидів азоту (NO_x), та речовин у вигляді суспендованих твердих частинок від великих спалювальних установок (номінальної теплової потужності до 50 МВт) і доведенні їх до рівнів вимог Директиви 2010/75/EU. ***При цьому, загальні витрати на досягнення такої відповідності оцінюються в 23,5 млрд євро.***

¹³ Енергетична стратегія України на період до 2030 р. Схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 р. № 1071р. – 2013. – 156 с. (www.mre.kmu.gov.ua)

¹⁴ Національний план скорочення викидів від великих спалювальних установок - Кінцевий варіант // КМУ березень 2015 року; <http://mre.kmu.gov.ua/minugol/doccatalog/document?id=244996332>

Ще один момент забезпечення виконання екологічних цілей стосується вкрай важливої теми фінансового забезпечення заходів екологічного спрямування. Так, реалізація (продаж) квот на викиди ПГ, згідно умов Кіотського протоколу, дозволила Україні отримати достатньо значні фінансові кошти, які мали бути витрачені на відповідні екологозахисні заходи. Згідно інформації Міністерства екології та природних ресурсів на сьогоднішній день маємо наступний стан реалізації проектів цільових екологічних (зелених) інвестицій (Таблиця 2).

Таблиця 2

Проекти цільових екологічних (зелених) інвестицій, що погоджені зі сторонами договорів продажу квот та знаходяться в реалізації (станом на 18.07.2014 р.)¹⁵

Регіон	Кількість проектів	Загальна вартість інвестованих проектів, грн.
АР Крим	105	390 791 765,0
Вінницька обл.	3	6 566 544,0
Волинська обл.	6	42 272 854,0
Дніпропетровська обл.	11	11 366 035,0
Донецька обл.	120	388 413 543,0
Житомирська обл.	20	83 923 071,0
Закарпатська обл.	7	59 623 517,0
Запорізька обл.	106	177 188 014,4
Івано-Франківська обл.	36	62 069 868,0
м. Київ	70	391 657 116,0
Київська обл.	5	32 617 496,0
Кіровоградська обл.	10	38 253 924,0
Луганська обл.	38	248 714 588,8
Львівська обл.	21	52 423 193,0
Миколаївська обл.	17	50 252 427,0
Одеська обл.	4	62 594 795,0
Полтавська обл.	17	28 281 147,0
Сумська обл.	8	39 163 032,0
Тернопільська обл.	7	16 843 274,0
Харківська обл.	31	105 863 596,0
Херсонська обл.	2	2 409 401,0
Хмельницька обл.	36	92 147 857,0
Черкаська обл.	1	2 597 845,0
Чернівецька обл.	15	37 767 135,0
Всього по капітальному ремонту (теплосанації) об'єктів соціальної сфери	696	2 428 805 038,2
Проекти не пов'язані з теплосанацією	121	2 497 916 054,2

¹⁵ Щодо оприлюднення списку проектів цільових екологічних (зелених) інвестицій // Міністерство екології та природних ресурсів. Режим доступу: <http://menr.gov.ua/press-center/news/123-news1/2923-shchodo-opryliudnennia-spysku-proektiv-tsilovykh-ekolohichnykh-zelenykh-investytsii>

У тому числі: Технічне переоснащення (заміна рухомого складу існуючих патрульних автомобілів у МВС України автомобілями з гібридною силовою установкою) 1 та 2 етапи		372 394 061,62 та 123 314 746,6
Всього	817	4 926 721 092,4

Аналіз даної інформації викликає не тільки питання відповідності витрачених коштів та обсягів виконаних робіт (цим питанням займається Прокуратура України і згідно заяви Ю. Луценка справи щодо незаконної розтрата Кіотських коштів «не лежатимуть мертвим тягарем»), а і питання щодо принципів розподілу таких коштів за регіонами України. Особливо актуальним дане питання стоїть в світі децентралізації та розподілу повноважень: кошти отримані державою Україна (саме за виконання умов міжнародних угод), необхідно обґрунтовано розподіляти за регіонами стимулюючи ефективну екологоорієнтовану діяльність.

Крім того, досі залишається питання щодо фінансування ведення національного реєстру одиниць викидів (Український реєстр вуглецевих одиниць) – автоматизована система обліку та оброблення інформації щодо антропогенних викидів та абсорбції парникових газів.

Таким чином, навіть в умовах суттєвого пом'якшення екологічних вимог економічного розвитку, країна виконує взяті на себе міжнародні зобов'язання та ставить амбітні та відповідні вимогам часу завдання, щодо подальшого розвитку.

Висновки та пропозиції

Екологічна складова енергетичної безпеки України знаходиться на неприйнятно низькому рівні і, безумовно, повинна бути суттєво покращена. В той же час, фінансово-економічна ситуація, яка склалася в країні, в першу чергу, із-за тимчасової анексії Росією Автономної Республіки Крим і м. Севастополь й російсько-терористичної агресії на території окремих районів Донецької і Луганської областей, змушує дещо відкласти виконання екологічних цілей розвитку, в тому числі і енергетичної галузі, на більш віддалену перспективу. При цьому, відкладення виконання зобов'язань в

рамках імплементації Угод про асоціацію з ЄС та Договору про заснування Енергетичного співтовариства є вимушеним заходом, і при нормалізації ситуації повинні бути виконані в обумовлені терміни та в повному обсязі.

Не зважаючи на вкрай несприятливі умови щодо реалізації більшості сучасних екологічних вимог в енергетичній галузі, Україна взяла на себе цілком амбітні та обґрунтовані міжнародні зобов'язання, в рамках Паризьких Угод, які необхідно виконувати.

Серед основних напрямків забезпечення екологічної прийнятності енерговиробництва та енергоспоживання можна запропонувати:

1. Визначення основних стратегічних орієнтирів розвитку саме в складних сучасних умовах. В першу чергу це передбачає доопрацювання та затвердження *Нової Енергетичної Стратегії України*, в тому числі, і з врахуванням нових глобальних кліматичними домовленостями.

Зокрема, доцільним є рекомендувати:

Міністерству енергетики та вугільної промисловості:

– активізувати роботу з доопрацювання та подальшого затвердження Енергетичної Стратегії України (серед основних питань, які потребують свого вирішення в новій стратегії слід назвати: вибір стратегічного шляху розвитку енергетики України, в тому числі, з врахуванням нових Міжнародних зобов'язань України (Паризькі кліматичні угоди) та формування нового прогнозного паливно-енергетичного балансу (основними стратегічними орієнтирами такого балансу повинні стати: зменшення частки використання вугілля та суттєве збільшення частки ВДЕ); визначення максимально досяжного рівня енергоефективності та ефективних механізмів його досягнення; визначення концептуального бачення шляхів розвитку енергетики України на більш віддалений термін – до 2050 та 2100 рр.);

– винести проект нової Енергетичної Стратегії на обговорення й подальше остаточне затвердження;

Міністерству екології та природних ресурсів спільно з Міністерством енергетики та вугільної промисловості:

– підготувати для розгляду у Верховній Раді України базовий Закон про низьковуглецевий (зелений) розвиток України, в якому передбачити основні стратегічні цілі екологоорієнтованого розвитку та головні механізми його досягнення (інституційні реформи (з визначеними термінами, людськими та фінансовими ресурсами) для забезпечення виконання і впровадження природоохоронного законодавства, механізми оподаткування й стимулювання, розподілу повноважень тощо).

2. Коригування прийнятих та прийняття нових планів та програм щодо виконання поставлених стратегічних цілей.

Доцільним є рекомендувати галузевим міністерствам та відомствам України, разом із потужними промисловими підприємствами різних форм власності розробити:

– галузеві стратегії щодо підвищення рівня енергоефективності та покращення якості повітря від промислового забруднення та зменшення ризиків промислових аварій;

– фінансові стратегії залучення інвестицій в інфраструктурну, технологічну перебудову (модернізацію) виробництв та збільшення використання ВДЕ;

– системи моніторингу викидів та, відповідно, механізми звітності для отримання адекватних даних про викиди з відповідних джерел забруднення;

– системи інформаційного супроводження екологічного становища об'єктів забруднення та змін, що відбуваються.

3. Удосконалення системи моніторингу та інформаційної прозорості екологічної системи в умовах децентралізації.

Рекомендувати Міністерству екології та природних ресурсів розробити:

- методологію розподілу коштів отриманих за Міжнародними угодами за регіонами України, враховуючи як внесок окремого регіону в наповнення таких інвестицій так і наявний екологічний стан регіону;
- принципи формування, фінансування та інформаційної прозорості системи моніторингу стану навколишнього середовища в умовах децентралізації.

Головне в процесі глобальних кліматичних змін те, що не зважаючи на здавалось би незначні загальні зміни (температури, рівня моря тощо), швидкість процесів, що відбуваються зростає, що залишає достатньо невеликий проміжок часу для прийняття адекватних та рішучих заходів щодо уникнення катастрофічних наслідків таких змін.

Регіональний філіал у м. Дніпрі

(В. О. Бараннік)

№ 37, Серія «Національна безпека»