

УДК 504.38:551.588.74 (477)

ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЕКТІВ СПІЛЬНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ В УКРАЇНІ

Хумаров О.А.

В статті визначено тенденції викидів парникових газів у світі та зроблено аналіз викидів парникових газів в Україні. Обґрунтовано необхідність реалізації проектів спільного впровадження для вітчизняних підприємств як одного з ефективних напрямків зниження забруднення атмосфери з метою покращення екологічного стану природних ресурсів, умов виробництва та життєдіяльності населення.

Постановка проблеми. Проблема викидів в атмосферу газів та твердих часток в Україні стоїть дуже гостро. Особливо треба виділити серед усіх викидів в атмосферу парникові гази (ПГ), великі обсяги яких потрапляють в атмосферу від пересувних та стаціонарних джерел викидів та наносять соціо-економіко-екологічний збиток населенню, природним ресурсам та умовам виробництва. Викиди парникових газів призводять до зростання температури на планеті, тому проблема має не тільки внутрішнє негативне значення для країни, але й стає міжнародною проблемою. Розрахунки показують, якщо об'єми парникових газів буде зростати з такою ж швидкістю як сьогодні, то через кілька десятиліть планета може нагрітися в середньому на 5°C, в результаті чого різко зміниться клімат планети, значно підійметься рівень моря внаслідок танення полярних льодів та затоплення великих територій. [1,2]. На міжнародному рівні приймаються заходи щодо зниження викидів парникових газів. В 1997 році був прийнятий в Кіото протокол у доповнення до Рамкової конвенції ООН про зміну клімату, який був ратифікований Україною в 2004 році. В рамках Кіотського протоколу держави взяли на себе зобов'язання по зниженню викидів ПГ. Кіотський протокол закінчив свою дію в 2012 році. В грудні 2012 році відбулася конференція ООН по кліматичним змінам в м. Дохо, на якій було прийнято рішення продовжити період дії Кіотського протоколу по зниженню та стабілізації парникових газів до 2020 року.[3]. Україна підтримує міжнародну політику в галузі зниження ПГ, взяла на себе зобов'язання здійснювати заходи щодо зниження викидів та приймати участь у рішеннях міжнародних організацій щодо стабілізації якості атмосфери і клімату на планеті [4].

Аналіз досягнень та публікацій. Тема актуалізована у зв'язку з великими резервами виконання Україною механізмів Кіотського протоколу в частині продажу квот та реалізації проектів спільного впровадження. В Україні було створено Державне агентство екологічних інвестицій, в Положенні про яке вказано, що Державне агентство екологічних інвестицій України є центральним органом виконавчої влади, діяльність якого спрямовується і координується Кабінетом Міністрів

України через Міністра екології та природних ресурсів України (далі – Міністр), та входить до системи органів виконавчої влади і в межах компетенції забезпечує реалізацію державної політики у сфері регулювання негативного антропогенного впливу на зміну клімату та адаптації до його змін і виконання вимог Рамкової конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату та Кіотського протоколу до неї [5].

Постанова КМУ від 22 лютого 2006 р. № 206 «Про затвердження Порядку підготовки, розгляду, схвалення та реалізації проектів, спрямованих на скорочення обсягу антропогенних викидів парникових газів» [6] визначає процедуру підготовки, розгляду, схвалення та реалізації проектів, спрямованих на скорочення обсягу антропогенних викидів парникових газів (далі - проект спільного впровадження) згідно із статтею 6 Кіотського протоколу до Рамкової конвенції ООН про зміну клімату (далі - Кіотський протокол).

В літературі існують публікації, в яких аналізуються проблеми участі України у виконанні міжнародних вимог до зниження ПГ та реалізації ратифікованого Кіотського протоколу на основі торгівлі квотами та механізмів проектів спільного впровадження. Використання ринкових інструментів скорочення викидів парникових газів в Донецькій області розглянуто в монографії Александрова І.О. [7].

Проблеми визначення величини квот та формування міжнародного ринку квот розглядає академік Ю.Ю. Туниця [8]. Удосконалення організаційно-економічних механізмів торгівлі квотами на атмосферні викиди розглядає Волошин Д.В. [9,10].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. На сучасному етапі невирішеними є питання підвищення ефективності зниження викидів ПГ на основі проектів спільного впровадження та заохочення підприємств до їх реалізації.

Мета статті. Метою статті є аналіз тенденцій викидів парникових газів у світі. Визначення об'ємів парникових газів, що відходять від стаціонарних джерел в Україні в цілому та по областях, визначення областей, що мають великі об'єми парникових газів та обґрунтування необхідності реалізації проектів спільного впровадження для вітчизняних підприємств к одного з ефективних напрямів зниження забруднення атмосфери.

Основний матеріал. До парникових газів відносяться такі гази природного та антропогенного походження, що утримують в атмосфері інфрачервоне випромінювання. Основними ПГ є вуглекислий газ (CO_2), метан (CH_4), закис азоту (N_2O), тропосферний озон (O_3) и водяний пар (H_2O). Існує також ряд інших ПГ суто антропогенного походження такі, як галогеновуглероди, що попадають під дію Монреальського протоколу.[2]

Вуглекислий газ (CO_2) є найбільш важливим з впливу на клімат ПГ. До початку індустріалізації (приблизно 1750 р.) його середня глобальна концентрація в атмосфері становила 280 ± 10 млн-1. У доповіді Міжурядової групи експертів з питань змін клімату (МГЕЗК) відзначається безпрецедентне за швидкістю зростання концентрації CO_2 в

атмосфері за останні 250 років. Після 1750 концентрація CO₂ збільшилася на 35% і на початку XXI століття складає 379 млн-1.

Метан (CH₄) - 2-й за значимістю після CO₂ парниковий газ. Його концентрація збільшилася з 715 млрд-1 в доіндустріальний період до 1774 млрд-1 в наші часи, тобто в 2,5 рази.

Концентрація закису азоту (N₂O). в 2005 р. склала 319 млрд-1 і збільшилася на 18% порівняно з доіндустріальним періодом (270 млрд-1). В даний час приблизно 40% N₂O, що надходить в атмосферу, обумовлено господарською діяльністю (добрива, тваринництво, хімічна промисловість). Однак існує велика невизначеність в оцінках емісії, як від антропогенних, так і природних джерел. N₂O належить важлива роль у хімії атмосфери, бо цей газ є джерелом, що руйнує стратосферний озон. У тропосфері N₂O сприяє утворенню озону і в значній мірі визначає хімічний баланс. Оцінки показують, що більша частина емісії закису азоту пов'язана з тропіками, яким належить 52-68% її викиду в порівнянні з 32-48% в середніх і високих широтах обох півкуль, причому емісія закису азоту океаном південних широт становить 0,9 млн.т / рік або 5% від загальної емісії N₂O, яка оцінюється в 18 млн. т. / рік.

Тропосферний озон (троп. ОЗ) є парниковим газом, що здійснює як прямий вплив на клімат через поглинання довгохвильової радіації Землі і короткохвильової радіації Сонця , так і через хімічні реакції , які змінюють концентрації інших парникових газів, наприклад, метану (троп. ОЗ необхідний для утворення важливого окислювача парникових газів - радикала - ОН). Збільшення концентрації троп. ОЗ з середини XVIII століття є третім за величиною радіаційним впливом на атмосферу Землі після CO₂ і CH₄. Основною причиною збільшення концентрації троп. ОЗ є зростання антропогенної емісії попередників озону - хімічних сполук, необхідних для його формування - головним чином вуглеводнів і окислів азоту. У цілому зміст троп. ОЗ в тропосфері визначається процесами його утворення і руйнування в ході хімічних реакцій за участю попередників озону, що мають як природне, так і антропогенне походження, а також процесами переносу озону зі стратосфери (де його зміст значно більше) і поглинанням озону поверхнею землі. Час життя троп. ОЗ - до декількох місяців , що значно менше, ніж у інших парникових газів (CO₂ , CH₄ , N₂O) . Концентрація троп. ОЗ значно змінюється в часі, в просторі і висоті, і її моніторинг є значно складнішим завданням, ніж моніторинг добре перемішаних в атмосфері парникових газів. Протягом XXI століття через збільшення антропогенної емісії попередників озону в результаті розвитку світової економіки і зростання населення (особливо в Південно-Східній Азії, Центральній і Південній Америці, Африці) вплив троп. ОЗ на кліматичну систему залишатиметься значним.

Водяна пара - найважливіший природний парниковий газ, вносить значний внесок у парниковий ефект з сильною позитивною зворотним зв'язком. Так, збільшення температури повітря викликає збільшення вмісту вологи атмосфери при зразковому збереженні відносної вологості, що викликає посилення парникового ефекту і тим самим сприяє

подальшому підвищенню температури повітря. Вплив водяної пари також може проявлятися через збільшення хмарності і зміну кількості опадів. Господарська діяльність людини вносить внесок у емісію водяної пари, що становить менше 1%. Водяна пара, разом із здатністю поглинати радіацію практично у всьому інфрачервоному діапазоні, також є джерелом ВІН - радикалів, які є надзвичайно активними окислювачами і в значній мірі (незважаючи на малі концентрації) визначають хімічний склад тропосфери [2].

Аналізуючи викиди в атмосферу ПГ у світі можна зробити висновок, що їх об'єми зростають з розвитком промислового та аграрного виробництва, зростанням відходів від виробничої діяльності суб'єктів економіки та життєдіяльності домогосподарств. Треба ураховувати той факт, що змішуючись в атмосфері ці гази подвоюють свій парниковий ефект. Тому проблема зниження їх обсягів є дуже важливою для всього світу.

На основі використання даних офіційної статистики автором зроблено аналіз викидів ПГ та розраховано їх питому вагу по областях України (таблиця 1).

В статистичній звітності об'єми CH_4 , N_2O є невеликими, тому вони в таблиці представлені як парникові гази (в тому числі від викидів в атмосферу) і складають по Україні 1,5 млн. т. В Україні дуже великі об'єми викидів оксиду вуглецю від стаціонарних джерел, обсяги якого складають 202,2 млн. т на рік. Аналіз питомої ваги викидів ПГ по регіонах України в загальному обсязі показав, що на першому місці знаходиться Донецька область (31,53%), на другому – Дніпропетровська область (16,92), на третьому - Луганська область (10,44%), далі йдуть Запорізька (6,94%) та Харківська (6,14%) області.

Всі області з великими обсягами викидів ПГ характеризуються високим розвитком електроенергетичної, металургійної, вугільної, промисловості, коксохімічної та хімічної промисловості. Необхідно зробити висновок, що для цих областей проекти спільного впровадження мають першочергове значення і заходи щодо їх здійснення, заохочення підприємств та їх стимулювання мають бути прописані та профінансовані у відповідних екологічних та промислових програмах розвитку вищезазначених областей. Регіональні департаменти екології та охорони природної середовища, Міністерство екології та природних ресурсів, Державне агентство екологічних інвестицій мають направити свої сумісні дії на зниження викидів ПГ через реалізацію проектів спільного впровадження. В їх сумісних діях не повинно бути дублювання, створення додаткових організацій та агенцій, а їх дії мають бути направлені на зниження трансакцій та трасакційних витрат в процесах підготовки та реалізації проектів і вести до отримання синергетичного ефекту від злагоди у діях, що приведе до підвищення якості атмосфери.

Встає питання, яким чином можна органам екологічного управління економічно стимулювати підприємства зменшити викиди парникових штрафні санкції, що приймаються до суб'єктів національної економіки,

Таблиця 1

Викиди забруднюючих речовин та діоксиду вуглецю в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення за регіонами у 2011р.

Регіон	Обсяги викидів забруднюючих речовин		Крім того, викиди діоксиду вуглецю, тис. т	Всього ПГ	Питома вага по областях
	усього	ПГ			
Україна	4374,6	4304,3	202200	206504,3	100
Донецька	1525,9	1521	63600	65121	31,53
Дніпропетровська	950,4	946,8	34000	34946,8	16,92
Луганська	472	459,8	21100	21559,8	10,44
Запорізька	229,3	227,1	14100	14327,1	6,94
Харківська	174,1	171,1	12500	12671,1	6,14
Івано-Франківська	221,8	219	10300	10519	5,09
Київська	113,6	112,1	7100	7212,1	3,49
місто Київ	33,3	29,9	7000	7029,9	3,4
Вінницька	87,3	85,6	4600	4685,6	2,27
Одеська	30,5	28,4	3400	3428,4	1,66
Черкаська	62,2	60,7	3300	3360,7	1,63
Львівська	129,4	126,7	3100	3226,7	1,56
Полтавська	72,3	58,1	2600	2658,1	1,29
Хмельницька	18,7	17,5	2200	2217,5	1,07
Миколаївська	25,7	24,7	2000	2024,7	0,98
Чернігівська	49,5	47,7	1900	1947,7	0,94
Сумська	35,9	32,9	1800	1832,9	0,89
Рівненська	17,1	16,4	1600	1616,4	0,78
АР Крим	32,9	31,3	1500	1531,3	0,74
Кіровоградська	15,2	14,3	1000	1014,3	0,49
Житомирська	19	18	700	718	0,35
Тернопільська	20,4	19,7	700	719,7	0,35
Волинська	7,6	7,2	700	707,2	0,34
Херсонська	5,8	4,9	400	404,9	0,2
Закарпатська	17,2	16,9	400	416,9	0,2
місто Севастополь	3,7	3,4	400	403,4	0,2
Чернівецька	3,8	3,1	200	203,1	0,1

які спричиняють великі об'єми викидів, не мають відчутного впливу. Зараз багато підприємств не мають достатніх фінансових ресурсів для зниження викидів парникових газів на основі впровадження чистих технологій виробництва. В той же самий час Україна має квоти на продаж викидів парникових газів іншим державам. Гроші, що поступають в якості плати за продаж квот надходять в бюджет та використовуються на різні цілі. Прем'єр-міністр Микола Азаров повідомив в лютому 2012 року про намір уряду України залучити 112,8 мільйона доларів від продажу квот на викиди для фінансування проектів з енергоефективності [3]

Згідно з Кіотським протоколом існують механізми регулювання обсягів надходження ПГ [11]:

- Торгівля квотами, при якій держави або окремі господарюючі суб'єкти на своїх територіях можуть продавати або купувати квоти на викиди парникових газів на національному, регіональному або міжнародному ринках;

- Проекти спільного впровадження - проекти зі скорочення викидів парникових газів, що виконуються на території однієї з країн Додатку I Рамкової Конвенції ООН про зміну клімату (РКЗК) повністю або частково за рахунок інвестицій іншої країни Додатку I РКЗК;

- Механізми чистого розвитку - проекти зі скорочення викидів парникових газів, виконуються на території однієї з країн РКЗК (зазвичай розвивається), що не входить до Додатку I, повністю або частково за рахунок інвестицій країни Додатку I РКЗК.

На нашу думку, проекти спільного впровадження є одним з основних ефективних напрямків скорочення викидів парникових газів в Україні. Важливим позитивним моментом проектів спільного впровадження є те, що квота на викиди продається лише тоді, коли держава-сторона, що купує цю квоту, скорочує викиди забруднюючих речовин на підприємстві приймаючої сторони, що продає, на величину цієї квоти за рахунок вкладення коштів у чисті технології та атмосфероохоронне устаткування. Дуже ефективним елементом впровадження спільних проектів є те, що аналізуються питання економічного характеру, тобто, як вплине реалізація проекту по зниженню парникових газів на основні економічні показники функціонування підприємства, чи відбудеться зміна об'ємів та асортименту товарів і як ця зміна вплине на дохід та прибуток, які затрати мають бути у підприємства на випуск продукції та охорону атмосфери після реалізації проектів спільного впровадження. Моніторинг проектів спільного впровадження, моніторинг супроводу проектів є важливим важелем, що забезпечує ефективність його реалізації.

В Державному агентстві екологічних інвестицій України зареєстровано 195 проектів спільного впровадження [12].

За офіційною інформацією, сьогодні в Україні зареєстровано 48 проектів спільного впровадження, які генерують понад 75 мільйонів одиниць скорочення викидів (ERU-emissionreductionsunits) [3].

Київський протокол дозволяє країнам (Додаток В) спільно здійснювати проекти по зниженню викидів парникових газів та купувати один у одного такі проектні зниження викидів та зараховувати їх як виконання своїх обов'язків. Такі проекти називаються проектами спільного впровадження. Для того, щоб проект був здійсненим необхідне його відповідне оформлення та схвалення уповноваженими органами обох країн – тієї, де реалізується проект і де здійснюються проектні скорочення викидів (приймаюча сторона), і тієї сторони, що купує ці скорочення, інвестує проект (сторона-донор).

Європейська система торгівлі викидами, в якій беруть участь більш 15 тис. підприємств та компаній емітентів викидів з 23 країн Європи, дозволяє підприємствам-емітентам купувати проектні скорочення в інших країнах, в тому числі за границями Євросоюзу, та зараховувати їх в рахунок виконання своїх зобов'язань по скороченню викидів. Багато з цих підприємств є потенційними учасниками проектів спільного впровадження і готові вкладати кошти в скорочення викидів там, де це буде простіше та дешевше зробити, для того, щоб компенсувати свої надлишкові викиди в країні перебування.

Порядок реалізації проектів спільного впровадження та відповідні процедури прописані в Марракешських угодах 2001 року.

Відповідно до цього порядку той, хто заявляє проект розробляє та представляє проектну документацію. Ця проектна документація проходить незалежну експертизу після чого виноситься на утвердження уповноважених органів приймаючої сторони та сторони-донора.

На основі цього рішення учасники проекту укладають між собою договір, в якому оговорюються права та обов'язки інвестора та підприємства, що реалізує проект, кількість викидів, яку приймаюча сторона повинна скоротити і та їх частина, що піде в залік інвестору (в загальному випадку це менш ніж 100%). Крім того оговорюються штрафні санкції за недосягнення заявлених параметрів проекту, навіть до повного повернення інвестору вкладених ним коштів та виплати неустойки.

В ході реалізації проекту і після його закінчення впродовж залікового періоду виконується верифікація – оцінка фактичного скорочення викидів парникових газів в результаті реалізації проекту. На основі цих даних національним органом по реєстрації приймаючої сторони емітуються вуглецеві одиниці, які передаються інвестору.

Міжнародний контроль за відбором проектів спільного впровадження та їх реалізацією повинен забезпечувати спеціальний орган – Комітет по надзору.

Основними розділами проектної документації є описання проекту, обґрунтування базової та проектної лінії, розрахунок очікуваного скорочення викидів та оцінка їх ефективності, а також план моніторингу. Крім того, в состав проектної документації в обов'язковому порядку має включатися оцінка впливу на окружающую среду.

Базова лінія представляє собою найбільш імовірний сценарій того, якими були б викиди у випадку відсутності проекту. Проектна лінія

характеризує очікувані викиди у випадку реалізації проекту. Порівняння викидів по цим двом сценаріям дає оцінку скорочення викидів по проекту.

Базова лінія повинна відображати оцінку динаміки майбутніх викидів з урахуванням прогнозуємої зміни всіх факторів, що впливають на рівень викидів, в тому числі виробничих, технологічних, економічних, екологічних, соціально-демографічних, правових, політичних. При цьому така оцінка має бути транспарентною, щоб у зацікавлених сторін, у органів по надзору не було сумнівів щодо обґрунтованості зроблених припущень та коректності розрахунків. Це складне завдання, для рушення якого потрібне залучення висококваліфікованих спеціалістів не тільки по парниковим газам, але також і економістів, екологів, інженерів, юристів, політологів.

Відповідно до статті 6 Киотського протоколу [11] основні вимоги до проектів спільного впровадження полягають в тому, що вони мають призводити до додаткового скорочення викидів в порівнянні з тим, що мало б місце в іншому випадку. Встає питання, що ураховувати в якості альтернативного сценарію. В методичних документах по проектах спільного впровадження, що прийняті в рамках голландської програми ERUPT, для обґрунтування додатковості проекту пропонується доказати хоча б одне з таких стверджень:

- існують більш привабливі з економічної точки зору альтернативи даному проекту, які можна реалізувати тут і зараз;

- проект у звичайних умовах економічно не життєздатний та без залучення інвестицій в обмін на скорочення викидів не може бути реалізованим;

- для реалізації проекту у звичайних умовах існують бар'єри. Бар'єрами можуть бути, наприклад, підвищені ризики вкладень в нові технології зниження викидів ПГ, які планується використовувати в проектах спільного впровадження.

Висновки. Зниження парникових газів є важливим напрямком стабілізації клімату, що залежить від злагоджених дій всіх країн світу, що мають великі об'єми викидів.

В Україні викиди парникових газів складають суттєву величину і негативно впливають на екологію, умови виробництва та життєдіяльності.

Україна має приймати активну участь у міжнародних екологічних проблемах, у тому числі у діях світової спільноти по зниженню парникових газів.

Одним з найбільш ефективних напрямків зниження парникових газів, знаходження та акумуляції коштів є реалізація проектів спільного впровадження.

Для підвищення ефективності зниження парникових газів на основі реалізації проектів спільного впровадження необхідно розробляти та удосконалювати на регіональному рівні систему моніторингу викидів та знаходити організаційні шляхи та механізми реалізації спільних проектів.

Література:

1. Парниковый эффект/ http://www.ethno-fest.ru/parnikovy_i_yffekt.html
2. Оценочный доклад об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации <http://climate2008.igce.ru/v2008/hm/index00.htm>
3. Нова угода в рамках РКЗК ООН на період після 2012 року http://www.seia.gov.ua/nature/control/uk/publish/article%3Bjsessionid=2E191825CBDFAA729219035838833313?art_id=134372&cat_id=110541
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 28 червня 1997 р. №650 «Про Кліматичну програму України» <http://w1.c1.rada.gov.ua>
5. Положення про Державне агентство екологічних інвестицій України, яке затверджено указом Президента України № 455/2011 від 3 квітня 2011 року.
6. Постанова КМУ від 22 лютого 2006 р. № 206 «Про затвердження Порядку підготовки, розгляду, схвалення та реалізації проектів, спрямованих на скорочення обсягу антропогенних викидів парникових газів»
7. Александров І.О. Стратегія сталого розвитку регіону: монографія/ І.О. Александров, О.В. Половян, О.Ф. Коновалов, О.В. Рогачова,,М.Ю., Тарасова, за заг. ред. д.е.н. І.О. Александрова/НАН України. Ін-т економіки промисловості. – Донецьк: «Ноулідж», 2010.-203 с.
8. Туниця Ю.Ю. Екоекономіка і ринок: подолання суперечностей /Ю.Ю. Туниця. – К.: Знання, 2006. – 314 с.
9. Волошин Д.В. Економіко-екологічні аспекти запобігання небезпечним змінам клімату (методологія, завдання, механізми)/Д.В. Волошин. – К.: Наукова думка, 2005. – 276 с.
10. Волошин Д.В. Изменение климата: экономико-экологические проблемы. / Д.В. Волошин. – Одесса: ИПРЭЭИ НАН Украины, 2007. - 308с.
11. Кіотський протокол до Рамкової конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату – zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_801
12. Сайт Державного агентства екологічних інвестицій України – Режим доступу: <http://www.seia.gov.ua>.

Abstract

Chumarov A.A.

Argumentation of necessity joint implementation projects in Ukraine

In the article the trends of greenhouse gases in the world are defined and analyzed greenhouse gas emissions in Ukraine. The necessity of joint implementation projects for national enterprises as one of the effective ways of reducing air pollution in order to improve the environment, production and population activity are substantiated.