

**УДК 504.054****А. Г. НОТИЧ**, канд. техн. наук, провідний науковий співробітник

УкрДНТЦ «Енергосталь», м. Харків

Ю. С. РУДОЙ, канд. техн. наук, завідувач лабораторією

Державний інститут комплексних техніко-економічних досліджень, м. Київ

Л. І. ХРЕБТОВА, начальник відділу

Міністерство промислової політики України, м. Київ

ЩОДО УМОВ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ КІОТСЬКОГО ПРОТОКОЛУ ДО РАМКОВОЇ КОНВЕНЦІЇ ООН ПРО ЗМІНУ КЛІМАТУ В ПРОМИСЛОВИХ ГАЛУЗЯХ УКРАЇНИ

У складі викидів парникових газів підприємств промислових галузей, підпорядкованих Мінпромполітики України, діоксид вуглецю складає більше 95 %, що дозволяє робити розрахунки обсягів парникових газів для цих галузей без урахування інших інгредієнтів. Результати розрахунків показують, що на розрахункову перспективу викиди парникових газів промислових галузей не будуть перевищувати встановлені квоти, а частина надлишків може бути реалізована на міжнародному ринку.

промислові галузі, парникові гази, діоксид вуглецю, квоти на викиди, надлишки квот

З ратифікацією Кіотського протоколу Україна в повному обсязі приєдналась до процесу виконання домовленостей Рамкової Конвенції ООН про зміну клімату (РКЗК).

Як відомо, Кіотський протокол передбачає встановлення для сторін – учасниць РКЗК квот на викиди парникових газів, контроль за їх додержанням та економічні механізми для стимулювання заходів щодо зменшення емісії парникових газів. Якщо РКЗК обумовлювала необхідність контролю за виконанням обов'язків сторін на загальнодержавному рівні через складання відповідних Національних Доповідей та Кадастрів, то Кіотський протокол розповсюджує вимоги такого контролю на конкретних виконавців його економічних механізмів – відомства та окремі підприємства. Зрозуміло, що такий підхід до процесу виконання Україною домовленостей щодо виконання РКЗК потребує більш детального опрацювання методології з імплементації механізмів Кіотського протоколу на рівні окремих галузей господарства, що дозволило б оптимально врахувати як особливості емісії парникових газів від використовуваних там технологій, так і перспективи розвитку цих галузей з урахуванням очікуваних змін з обсягами емісії. Необхідність виконання відповідної роботи обумовлена «Національним планом заходів з реалізації положень Кіотського протоколу до РКЗК», затвердженим Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18.08.2005 р. № 346–р.

Суттєва частина роботи щодо забезпечення імплементації Кіотського протоколу в промислових галузях, під-

порядкованих Міністерству промислової політики України, виконана УкрДНТЦ «Енергосталь» та ДІКТЕД у розрізі рекомендацій технічної наради у м. Харкові від 24.06.2005 р. Основні результати цієї роботи викладені нижче.

При виконанні роботи бралися до уваги перш за все інтереси промислових галузей: гірничо-металургійного комплексу, хімічної промисловості, машинобудівного комплексу, кольорової металургії.

Метою її виконання ставилося визначення:

- обсягів емісії парникових газів у 1990 р. та їх рівень на останній звітний період;
- рівня очікуваної емісії до 2012 р., оцінка стану з квотами на викиди парникових газів на даний час та їх очікувані обсяги на період міжнародної торгівлі надлишками квот.

При цьому в основу виконаного аналізу стану викидів парникових газів промисловими галузями була покладена методологія їх визначення, рекомендована Міжнародною групою експертів зі зміни клімату (МГЕЗК).

До затвердженого Кіотським протоколом переліку парникових газів, що контролюються на період до 2012 р., включені:

- діоксид вуглецю, метан та закис азоту, утворення яких пов'язано з використанням палива;
- сполуки фтору, які утворюються при технологічних операціях, що потребують його участі.

Попередній аналіз особливостей утворення парникових газів на підприємствах промислових галузей показав, що головним джерелом їх викидів в атмосферу є резуль-

тат використання палива, тоді як обсяги емісії фторидів, навіть враховуючи їх високі парникові властивості, знаходяться в межах точності розрахунків обсягів емісії парникових газів від використання палива. Виходячи з цього, автори прийшли до висновку, що при оцінці умов імплементації Кіотського протоколу обсяги фторидів в загальних обсягах емісії парникових газів промисловими галузями можуть не враховуватися.

Розрахунки обсягів емісії парникових газів були виконані з урахуванням методології МГЕЗК та фактичних характеристик палива, яке використовувалося на підприємствах промислових галузей в період 1990–2003 рр. Результати розрахунків питомих обсягів емісії парникових газів з 1 т умовного палива в натуральних одиницях та в еквіваленті до CO₂ наведені в табл. 1.

Як видно з наведених в табл. 1 даних, паливо, що використовується в промислових галузях, значно відрізняється за своїми «парниковими» показниками: при середньому рівні емісії діоксиду вуглецю на рівні вугілля рівень емісії доменного газу більший від середнього ~ в 2 рази, а природний і коксовий газу мають цей показник ~ в 2 рази нижчий. Різницю в «парниковому» показнику слід враховувати при виборі виду палива: якщо прийняти вартість продажу на світовому ринку 1 т парникової квоти в 10 дол. США, то різниця в ціні між доменним та природним газом може складати ~ 50 дол. США за 1 т у. п. на користь природного газу.

Другий важливий висновок, який може бути зроблений за даними табл. 1, це той, що обсяг емісії закису азоту і метану на підприємствах промислових галузей, враховуючи навіть високий їх парниковий потенціал, складає досить малозначущу частку порівняно з обсягом діоксиду вуглецю. Враховуючи цей факт, автори вирішили при виконанні попередніх розрахунків обсягів квот на викиди парникових газів від промислових галузей керуватись виключно обсягом емісії діоксиду вуглецю. Це звісно не виключає необхідності визначення обсягів емісії закису азоту, метану і фторидів під час інвентаризації парникових газів на підприємствах цих галузей.

При розрахунках квот на викиди діоксиду вуглецю в промислових галузях використовувались звітні дані про обсяги та склад палива підприємствами галузей за 1990 та 2003 рр. На базі цих даних розраховувались та-

кож питомі величини витрат палива та емісії на одиницю кінцевої продукції. Ці дані разом із прогнозами галузевих програм розвитку були використані для оцінки очікуваних обсягів емісії діоксиду вуглецю на 2012 р.

Результати розрахунків наведені в табл. 2.

Як видно із даних табл. 2, обсяги викидів парникових газів підприємствами ГМК складають ~ 75 % від обсягів їхніх викидів промисловими галузями, підпорядкованими Мінпромполітики України. ГМК має на даний час надлишок квоти ~ 45 млн т і на 2012 р. за самим оптимістичним сценарієм розвитку галузі слід очікувати зменшення цього надлишку до рівня не нижче 28,5 млн т.

Суттєвий надлишок квоти ~ 6,45 млн т має також хімічна промисловість.

Перспективи розвитку цих двох галузей та їх залежність від поставок природного газу дозволяють оцінити можливість продажу на світовому ринку без особливого ризику квот на викиди ~ 25,0 та 5,0 млн т парникових газів відповідно.

Машинобудівний комплекс та кольорова металургія мають на даний час також відносно суттєвий надлишок квоти: до 2012 р. він залишиться на рівні ~ 25 % від 1990 р., але перспективи розвитку цих галузей, на наш погляд, не дають право на продаж навіть частини цього надлишку.

Значний обсяг надлишку квот на викиди парникових газів у ГМК дає право поставити перед Кабінетом Міністрів України питання про утворення «Парникового фонду ГМК» для самостійної реалізації через нього обумовленої частки надлишку квот для фінансування впровадження енергозберігаючих заходів на підприємствах галузі.

Таблиця 1. Результати розрахунків питомих обсягів емісії парникових газів

Вид палива	Емісія CO ₂ , т/т у. п.	Емісія N ₂ O		Емісія CH ₄	
		В натур. одиницях, г/т у. п.	В еквіваленті CO ₂ , кг/т у. п.	В натур. одиницях, г/т у. п.	В еквіваленті CO ₂ , кг/т у. п.
Природний газ	1,75	2,93	0,90	29,30	0,65
Коксовий газ	1,40	1,60	0,50	14,00	0,30
Доменний газ	7,00	0,50	0,20	–	–
Мазут	2,25	17,50	5,45	87,90	1,85
Вугілля	3,75	41,00	12,70	29,30	0,60

Таблиця 2. Результати розрахунків квот на викиди діоксиду вуглецю в промислових галузях

Промислові галузі	Емісія парникових газів, млн т/рік			Надлишки квот, млн т	
	1990	2003	2012	Загалом	Можливий продаж
Гірничо-металургійний комплекс	145,50	99,70	117,00	28,50	25,00
Хімічна промисловість	32,45	22,10	26,00	6,45	5,00
Машинобудівний комплекс	9,65	6,00	6,90	2,75	0,00
Кольорова металургія	4,85	3,50	3,65	1,20	0,00



Слід також мати на увазі, що згідно з положеннями Кіотського протоколу всі промислові галузі, підпорядковані Мінпромполітики України, мають безумовне право як власники надлишків квот на виконання проектів спільного впровадження (ПСВ).

ВИСНОВКИ

1. Для промислових галузей, підпорядкованих Мінпромполітики України, основну долю викидів парникових газів забезпечує діоксид вуглецю, тоді як інші складові затвердженого Кіотським протоколом переліку складають разом величину, значно меншу, ніж розмір помилок, які допускаються при визначенні емісії діоксиду вуглецю.

В составе выбросов парниковых газов предприятий промышленных отраслей, подчиняющихся Минпромполитики Украины, диоксид углерода составляет более 95 %, что позволяет осуществлять расчеты объемов парниковых газов для этих отраслей без учета других ингредиентов.

Результаты расчетов показывают, что на расчетную перспективу выбросы парниковых газов промышленных отраслей не будут превышать установленные квоты, а часть излишков может быть реализована на международном рынке.

2. Сучасний рівень емісії парникових газів та очікувані його зміни на період до 2012 р. не дають підстав чекати на перевищення рівня емісії базового 1990 р. промисловими галузями України на даний період. Це дає право всім галузям використовувати згідно з Кіотським протоколом механізм проектів спільного впровадження.

3. Результати розрахунків підтверджують наявність суттєвих надлишків квот на викиди парникових газів промисловими галузями, в тому числі значної частини їх для продажу на міжнародному ринку в період 2008–2012 рр. Найбільш значним надлишком квот володіє ГМК ~ 25 млн т.

Поступила в редакцію 06.04.06

Carbon dioxide in greenhouse gas emissions from industrial enterprises which submit to the Ministry of Industrial Policy of Ukraine makes more than 95 % that enables carrying out the calculations of greenhouse gas emissions for these industries without taking into account other components.

Results of calculation show that in prospect greenhouse gas emissions from industries will not exceed the established quotas and the part of surpluses can be sold in the international market.