

18. Humanae vitae. Encyclical of Pope Paul VI on the Regulation of Birth (July 25, 1968), at. [Electronic resource]. – Mode of access: http://www.vatican.va/holy_father/paul_vi/encyclicals/documents/hf_p-vi_enc_25071968_humanae-vitae_en.html.

19. Donum vitae (February 1987), "Instruction on respect for human life in its origin and on the dignity of procreation", Congregation for the Doctrine of the Faith, at. [Electronic resource]. – Mode of access: http://www.vatican.va/roman_curia/congregations/cfaith/documents/rc_con_cfaith_doc_19870222_respect-for-human-life_en.html.

20. Casti connubii, Encyclical of Pope Pius XI on Christian Marriage" (December 31, 1930), at: <http://www.65.108.168.229/CASTI-CONUBII.htm>.

21. Declaration on Euthanasia (May 1980), Sacred Congregation for the Doctrine of the Faith, at: [Electronic resource]. – Mode of access: http://www.vatican.va/roman_curia/congregations/cfaith/documents/rc_con_cfaith_doc_19800505_euthanasia_en.html.

22. Ehman R. Probleme de Geburtenregelung, Congress of World Federation of Doctors who Respect Human Life, Dresden, 20-23. IX 1990.

Лісец А. Медицина, екологія, клімат

Проаналізовано, з погляду Церкви, етичні моменти людського життя таких як: любов, контрацепція, вплив зовнішнього середовища на репродуктивні властивості людей і т. п., а також роль медичних працівників у цих моментах.

Ключові слова: Божі заповіді, медицина, етика, екологія, життя.

Lisec A. Medicine, ecology, climate

The ethics moments of human life of such are analysed from point of Church as: love, contraception, influence of external environment on genesial properties of people and etc., and also role of medical workers is in these moments.

Keywords: The Ten Commandments, medicine, ethics, ecology, life.

УДК 330.34:502.58 (477) Пров. наук. співроб. І.М. Лицур, канд. екон. наук – Рада з вивчення продуктивних сил України НАН України

ВПЛИВ ЛІСІВ НА ЗМІНИ КЛІМАТУ

Розглянуто питання, пов'язані з впливом лісів на пом'якшення змін клімату. Визначено чотири зони за пріоритетністю використання інвестиційних капіталів від міжнародної торгівлі квотами на викиди ПГ. Наведено оцінку фінансового забезпечення виконання заходів з проектів поглинання ПГ.

Ключові слова: лісові ресурси, зміни клімату, квоти на викиди, поглинання парникових газів.

У кінці ХХ – на початку ХХІ ст. тема глобальної зміни клімату, що традиційно була предметом географічної і екологічної наук, перетворилася в одну із найактуальніших міждисциплінарних проблем. Цю проблему вирішують на найвищому політичному рівні, враховуючи її всесвітній характер. Зокрема, потрібно зазначити засідання 64 сесії Ради Генеральної Асамблеї ООН щодо винайдення дієвих механізмів протидії небезпечним викликам сьогодення, спричиненими змінами клімату. На якому Президент України В. Ющенко виступив з ініціативою створення Екологічної конституції Землі, яка б стала основою для нової світової екологічної політики у ХХІ ст., закріпила обов'язки людей і народів перед природою і подбала про раціональне використання ресурсів та неприпустимість забруднень і нищення довкілля. Тобто йдеться про створення ефективного та науково обґрунтованого економічного механізму покращання клімату, запобігання природним та техногенним катастрофам та скоординовану ліквідацію їхніх наслідків.

Згідно зі Законом України [1] під зміною клімату розуміють процеси, які прямо чи опосередковано зумовлені діяльністю людини, що спричиняють зміни у складі глобальної атмосфери і накладаються на природні зміни коливань клімату та спостерігаються протягом зіставних періодів часу. Насамперед потрібно зазначити, що глобальні зміни клімату виражаються не так у підвищенні середньої температури, як у збільшенні кількості і сили окремих явищ: особливо спекотних днів, засух, повеней, смерчів, різких відлиг і заморозків, селів і вітровалів. Тобто зміна клімату – це не тільки зміна температури, а насамперед збільшення сили та частоти несприятливих явищ. Більшість вчених вважає, що розбалансованість клімату проявляється саме в широкій амплітуді коливань різних кліматичних показників. Спеціалісти РАН зазначають, що одним із наслідків глобальної зміни клімату є "підвищення мінливості погоди" та інші малопередбачувані погодні процеси [2]. Зміна клімату полягає у посиленні хаосу, тобто спрощення системи людство-природа, що для багатьох дослідників є прямим наслідком відомого із термодинаміки закону зростання ентропії. У плані ліквідації збурень та пом'якшення або запобігання катастрофічним явищам, лісові системи є найпотужнішим механізмом саморегуляції біосфери, тобто виступають основним чинником забезпечення еколого-економічної безпеки [3]. У системі соціального розвитку будь-якого регіону ліси відіграють специфічну роль, справляючи досить високий вплив на усі процеси, які відбуваються в ландшафтах, а також на природні геофізичні та геохімічні процеси. Ефективність їхнього впливу в цих процесах визначають якісні і лісівничо-таксаційні характеристики.

За стійкістю та якістю впливу на навколишнє середовище ліси переважають інші екосистеми суші та є найскладнішими і найбільшими рослинними угрупованнями, які позитивно впливають на гідрологічний та кліматичний режими місцевості, ґрунтоутворення, флору та фауну. Тільки вони серед усіх природних комплексів мають максимальну властивість стабілізації природних процесів у діапазоні природних умов, найбільш сприятливих для життя людей. Розуміння того, що ліс є екологічним каркасом природних ландшафтів, основним стабілізаційним елементом їхнього стійкого розвитку і вирішальною складовою стратегії екологічного виживання, стає одним з визначальних принципів існування людства в XXI ст

Потрібно відзначити, що площа лісів планети складає 49 млн км² (30 % суші) і становить 93 % від маси живої речовини біосфери. За даними ФАО, вирубування лісів відбувається із швидкістю 20 га/хв. і у світовому масштабі перевищує розрахункову лісосіку у 18 разів. За останній період значно знизився загальний рівень лісистості на планеті. Спостерігається значне забруднення лісів шкідливими хімічними речовинами та значне зростання антропогенного впливу. Вже на сьогодні, за дослідженнями вчених, координатором яких є Deutsche Bank, втрата лісів щорічно обходиться економіці від двох до п'яти трильйонів доларів, що є значно меншою від втрат внаслідок кризи на фінансових ринках: "У той час, як Уолл-Стріт за деякими оцінками втратила до 1,5 трильйони доларів, наш природний капітал змен-

шується на 2-5 трильйонів щороку" – стверджує керівник дослідницької групи Паван Сухдев [4].

Тенденція до скорочення площі лісів та зниження їхнього ресурсного та екологічного потенціалів становить серйозну еколого-економічну загрозу, оскільки скорочується біомаса і продукційний потенціал біосфери, відповідно і глобальний ресурс фотосинтезу, ослаблюється здатність біоти регулювати стан атмосфери. Зменшується вклад транспірації у кругообіг вологи на суші, що веде до зміни режиму опадів, втрати частини континентального стоку і загибелі малих рік. Ослаблення регулятивної функції лісу посилює вплив випадкових складових клімату, робить його менш стійким, а також призводить до негативних біологічних наслідків у вигляді того, що ліс слугує джерелом й екологічним резервуаром більшості біоценозів Землі.

Одним із основних чинників глобального пом'якшення клімату і попередження його зміни, як згадувалося вище, є ліси, а ефективність їхнього впливу визначають екстенсивні та інтенсивні характеристики. Перші з них асоціюються безпосередньо зі збільшенням площі лісових насаджень, кількісними і якісними показниками земельних угідь, наданих для лісовирощування; другі з лісівничо-таксаційними показниками наявних лісів, їхньою продуктивністю, породною і віковою структурою лісових насаджень, повнотою деревостанів, використання лісових екосистем тощо. Виходячи з наведеного, впливає нагальна потреба у розробленні і здійсненні заходів, спрямованих на збільшення площі та підвищення продуктивності лісів як результату лісогосподарської діяльності, нарощування фітомаси надземної частини лісових насаджень.

Посилення ролі лісів у регулюванні природних біогеохімічних циклів потребує збільшення обсягів лісорозведення та посилення відповідного контролю за цим процесом. Збільшення площі лісів, поліпшення їх просторового розташування, приведення існуючої лісистості території до оптимального рівня – вважають пріоритетами лісогосподарського виробництва. На жаль, лісистість території, яка становить лише 16,7 %, значно поступається науково обґрунтованим нормативам. Основними ознаками її є: наявність просторової збалансованості між лісовими насадженнями та землями сільськогосподарським призначенням та населеними пунктами. Треба наголосити, що показник лісистості території країни, як і біологічного стану лісів, є однією з важливих характеристик лісогосподарського виробництва, конкретний індикатор оцінки впливу лісів на пом'якшення клімату.

Необхідні площі для збільшення посадки лісових насаджень на Україні є значні. Це завдання потрібно вирішувати за рахунок неугідь та низькопродуктивних земель, що неефективно використовуються у сільськогосподарському виробництві. Дослідженням встановлено, що для збільшення площі лісів, можна передати без шкоди для сільського господарства близько 3,5-4 млн га. Сучасне використання агроресурсного потенціалу України характеризується надмірною інтенсивністю, що є причиною деградації земель, виснаження лісових агро-меліоративних насаджень з усіма їх негативними екологічними наслідками.

Систему захисних насаджень на сільськогосподарських землях створено тільки на 50 % їхньої площі. Інтенсивність ерозійних процесів зали-

шається ще значною. На сьогодні, не зважаючи на те, що ерозії підлягає майже половина орних земель, сільськогосподарські підприємства не зацікавлених у виділенні земель під захисні насадження і полезахисні смуги. Через правову незахищеність, недооцінювання агролісомеліоративної ролі захисних насаджень, ці насадження здебільшого знищують або характеризують зниженою лісомеліоративною ефективністю.

Збалансування земельно-територіальних систем потребує здійснення глибоких перетворень й у сфері лісогосподарського виробництва, узгодження обсягів лісоексплуатації з обсягами приросту лісів, їх відновленням та охорони, що також має важливе значення для нарощування фітомаси лісів. Збільшення площі лісів, підвищення лісистості території як ефективного чинника економічної й екологічної безпеки має важливе народногосподарське значення, хоча в межах лісового господарства вирішення цієї проблеми ускладнюється. Для цього потрібні зусилля держави, регіональних структур і всіх галузей економіки країни, які користуються продуктами і послугами лісу.

Друга важлива проблема у плані зменшення антропогенного впливу на клімат – це інтенсифікація лісовирощування, тобто підвищення продуктивності біомаси наявних лісових екосистем. Лісогосподарські заходи, що зараз здійснюються поки неспроможні забезпечити корінне відновлення лісового покриву та покращення його стану. Для підвищення еколого-стабілізаційної ролі лісів країни, зменшення антропогенного впливу на довкілля, необхідно здійснити наперед систему лісогосподарських заходів, основними з яких є:

- поліпшення охорони і захисту лісових насаджень від пожеж;
- підвищення біологічної стійкості лісів та їхньої охорони від ентомологічних шкідників і хвороб лісу;
- підвищення стійкості лісових насаджень до забруднення атмосферного повітря і ґрунтів промисловими викидами;
- підвищення біологічної продуктивності основних лісоутворюючих видів деревних порід методами генетики і селекції;
- оптимальне розміщення лісосічного фонду в територіальному плані, ширше запровадження вибіркового систем господарювання та удосконалення технології лісозаготівель;
- докорінне підвищення рівня і культури ведення лісового господарства, істотне поліпшення охорони лісів, що є у користуванні агропромислового сектору та інших неспеціалізованих у лісогосподарському аспекті організацій та відомств;
- подолання невизначеності щодо власнісного стану лісів та земель, наданих для лісовирощування через розроблення відповідного економіко-правового механізму;
- належне фінансування лісогосподарської діяльності, зокрема для розширення лісорозведення, будівництва лісогосподарської інфраструктури.

Однією із серйозних проблем, що самітно впливає на продуктивність лісів, незалежно від рівня ведення лісового господарства, в останні десятиліття стало всихання лісових насаджень. При цьому наразі немає єдиної наукової концепції, яка пояснила би зниження біологічної стійкості лісових насаджень до цих несприятливих чинників. Звичайно, що всі зміни клімату пояснювати лише парниковим ефектом неможливо. Проте, що в цьому процесі

йому належить лімітуюча роль, напевно, ні в кого немає сумнівів. Теза про те, що відбувається природне потепління та його антропогенне підсилення, на сьогодні стала аксіомою.

Україна ратифікувавши Кіотський протокол взяла на себе зобов'язання щодо кількісного обмеження і скорочення викидів ПГ, а також зобов'язалася вживати заходи, спрямовані на зведення до мінімуму несприятливих наслідків зміни клімату. За угодою Україна забезпечує умови для того, щоб її антропогенні викиди ПГ в еквіваленті CO₂ не перевищували 922,01 млн т, тобто так звану встановлену кількість (квоти на викиди), які визначаються за рівнем національних викидів ПГ за 1990 р. без урахування обсягів абсорбції. У зв'язку з скорочення обсягів промислового виробництва об'єму викидів ПГ від базового рівня становить приблизно 50 % (рис. 1). Проте навіть з таким зниженням, на 2005 р. за викидами парникових газів Україна входить у двадцятку найбільших забруднювачів планети (табл.).

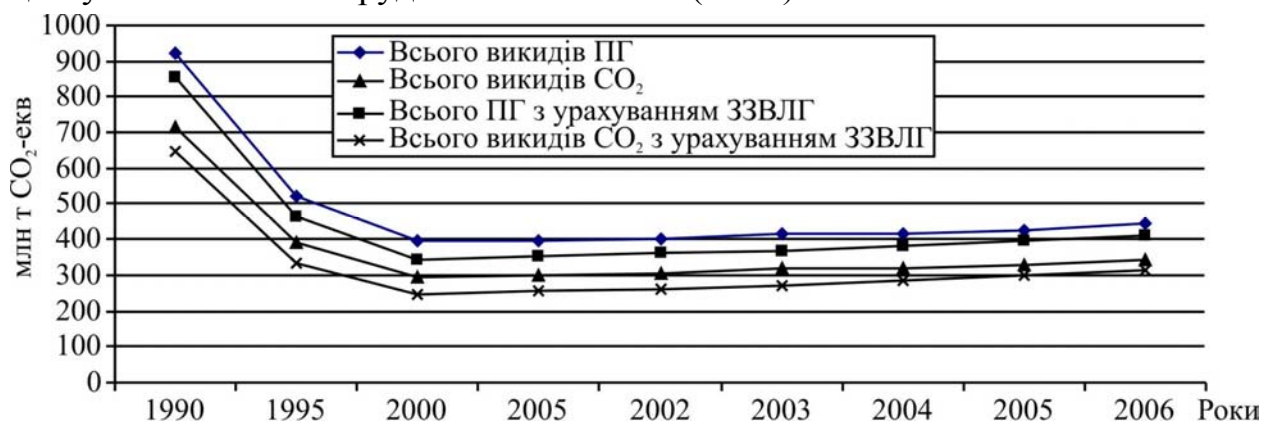


Рис. 1. Графіки викидів ПГ (складено згідно з даними джерела [5])

Табл. Обсяги викидів ПГ країнами світу, [6]

Країна	ПГ млрд т CO ₂ – екв. у дужках %.	Викиди ПГ у розрахунку на душу населення	Викиди ПГ у розрахунку на одиницю ВВП
США	6,93 (20,5)	24,5	720
Китай	4,94(14,7)	3,9	1023
Росія	1,92(5,7)	13,2	1817
Індія	1,88(5,6)	1,9	768
Японія	1,32(3,9)	10,4	400
Германія	1,01 (3,0)	12,3	471
Бразилія	0,85(2,5)	5,0	679
Канада	0,68 (2,0)	22,1	793
Великобританія	0,65(1,9)	11,1	450
Світ загалом	33,67(100,0)	5,6	715

Як видно з рис. 1, в Україні нагромаджується квота так званих одиниць установленної кількості (ОУК), тобто одиниць CO₂, що утворилися після 90-го року, які можуть бути реалізовані за участі в ринкових механізмах, запропонованих у Кіотському протоколі. Зокрема, від участі України у міжнародній торгівлі квотами на викиди парникових газів очікують великих прибутків. Так, у Міністерстві охорони навколишнього природного середовища України створено Національне агентство України з питань екологічних інвес-

тицій, яке планує продати за перший бюджетний період Кіотського протоколу (2008-2012 рр.) від 1 млрд до 1 млрд 200 млн т ОУК і у перспективі заробити на екологічних квотах від 1,5 до 10 млрд дол. [7]. Тобто у діапазоні від 1,5 до 10 дол. США за 1 млн т ОУК.

Ринкових механізмів торгівлі викидами у рамках Кіотського протоколу, що прийнятні для України, є два. Перший – це так звані проекти спільного здійснення, коли реципієнт, тобто юридична особа на території нашої країни, домовляється з організацією або юридичною особою, яка дає гроші. Другий механізм реалізується в рамках "зелених" інвестицій. Суть його така: між урядами двох країн, зокрема України та нашого партнера, укладають договір про передачу одиниць установленної кількості (ОУК), тобто одиниць CO₂, що утворилися після 90-го року за рахунок того, що в нас відбулося зниження ВВП і зменшилося завантаження промисловості. Ці ОУК є державним надбанням і продаються від його імені. Варто зазначити, що перша і друга схема однаково діють на довкілля, а різняться лише способами їхньої реалізації.

Україна у середині березня цього року підписала угоду з закупівлі квот на викиди ПГ за Схемою зелених інвестицій (GIS) між японською Організацією з розвитку енергетичних та промислових технологій (NEDO) та Національним агентством України з питань екологічних інвестицій. Згідно цієї угоди [8] за два роки (у 2009 та 2010 рр.) Японія закупляє квоти загальним обсягом 30 млн т, за ціною 10 дол. США за один млн т, а уряд України за рахунок отриманих коштів вживає заходів з енергозбереження, зокрема зі скорочення викидів парникових газів. Перший транш коштів за цією угодою в розмірі 150 млн дол. США надійшов на казначейські рахунки. Слід зазначити, що у рамках "зелених" інвестицій партнер-покупець домагатиметься того, щоб йому не продавалося так зване "гаряче повітря", тобто фіктивне поліпшення екологічної обстановки. Японців під час купівлі хвилювало, насамперед, те, як використовують ці гроші. Вони хочуть, щоб ці кошти пішли на екологічні проекти, спрямовані на зниження викидів CO₂ та призвели до реальних, вимірюваних та довготермінових позитивних змін у стані довкілля і пом'якшення антропогенного впливу на клімат.

Шляхи вирішення проблеми скорочення викидів парникових газів такі: перший – зменшення викидів; другий – збільшення поглиначів парникових газів. Так, перший напрямок тобто проекти, пов'язані зі зменшенням викидів в енергетиці та сільському господарстві є пріоритетним для Японії (заходи з енергозбереження; вдосконалення структури паливно-енергетичного комплексу; розвиток енергоощадних технологій; вдосконалення землекористування). А другий, тобто проекти поглинання, що пов'язані з новими лісовими посадками, характерні для таких країн, як Бельгія і Нідерланди (посадка нових лісів на значних територіях; наросування ресурсного та екологічного потенціалу лісів).

Відповідно, Україна розглядає такі напрями інвестування грошей. За першою програмою ці гроші будуть вкладені в екологічну освіту та науку, за другою – в інституціональні "невуглецеві" проекти, тобто перші два напрями інвестиційно не пов'язані з виділенням CO₂. І лише третя група – це суто вуг-

лецеві проекти, реалізація яких саме зменшить кількість викидів. Як бачимо з цих програм, потенційних партнерів-покупців буде цікавити лише третя група проектів яка реально призводить до позитивних змін у стані довкілля і пом'якшення антропогенного впливу на клімат. Тому для цієї групи потрібно визначити і опрацювати в регіональному розрізі пріоритетні проекти (зменшення викидів чи поглинання), напрями їхнього фінансування, відповідність національним пріоритетам та їхній соціальний, економічний та екологічний ефекти для місцевих громад.

Стік CO_2 у фітомасу лісів щорічно становить приблизно 15,4 % від емісії ПГ загалом по Україні, проте цей показник, як видно з рис. 2, значно коливаються в регіональному розрізі від 1,4 % у Донецькій до 309, % у Закарпатській області. Тобто є області, в яких асиміляційний потенціал лісів повністю поглинає емісію CO_2 і навіть надлишок інших областей (Закарпатська, Волинська, Рівненська та інші обл.), а є області, де поглинання фактично немає (Донецька, Дніпропетровська, Запорізька та інші обл.). Відповідно до показника поглинання CO_2 лісами і повинні бути визначені області України, де пріоритетними проектами будуть проекти збільшення поглиначів парникових газів, а де – проекти зменшення викидів.

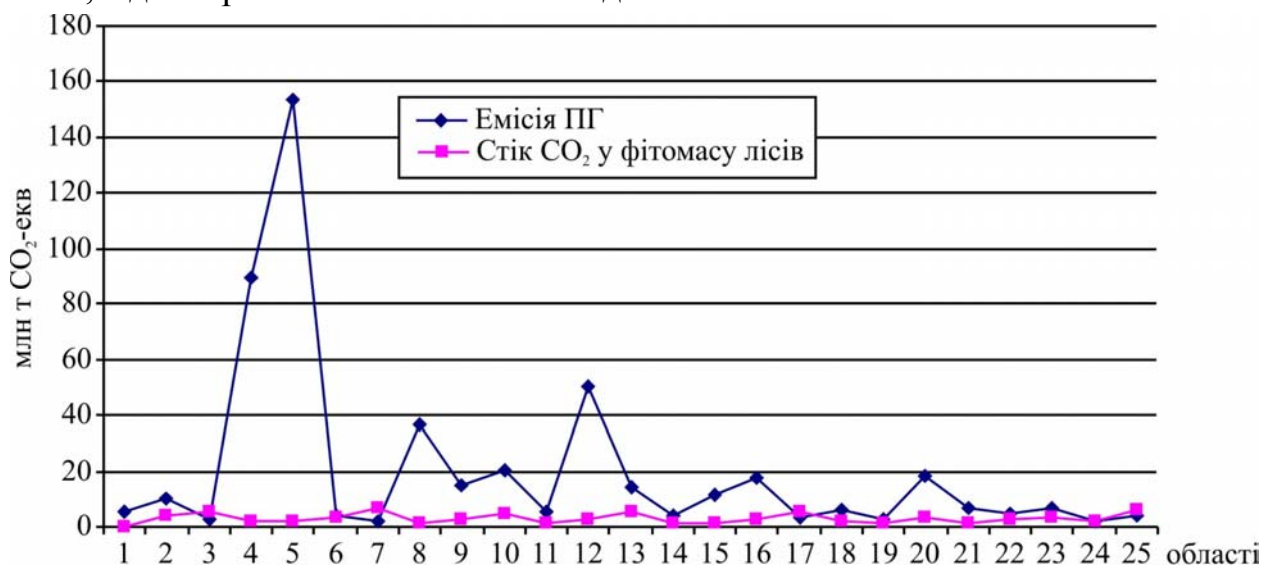


Рис. 2. Графік емісії та стоку ПГ у розрізі областей України (складено згідно з даними джерела [9])

Окрім цього, як видно з рис. 3, якщо порівнювати чисте поглинання та поглинання лісами CO_2 , то до 1996 р. чисте поглинання було значно вище від поглинання CO_2 лісами, а з 1999 р. – значно нижче. За період з 1990 р. по 2006 р. величина чистого поглинання знизилася приблизно на 51,3 %. Ця тенденція пояснюється впливом інтенсивності процесів обробітку ґрунту, обсягами вирощування сільськогосподарських культур та внесенням в ґрунт органічних та азотних мінеральних добрив. Зменшення кількості поглинання CO_2 лісами після 1999 р. пояснюється переважанням наявних суцільних зрубів над прощеною землею, переведених у вкриті лісовою рослинністю (детально див. [10]). Тобто до 1996 р. фактично, крім лісових насаджень, вуглець також акумулювався у резервуарах мінеральних ґрунтів, йдеться про ті сільськогосподарські угіддя, які на сьогодні не оброблювалися.

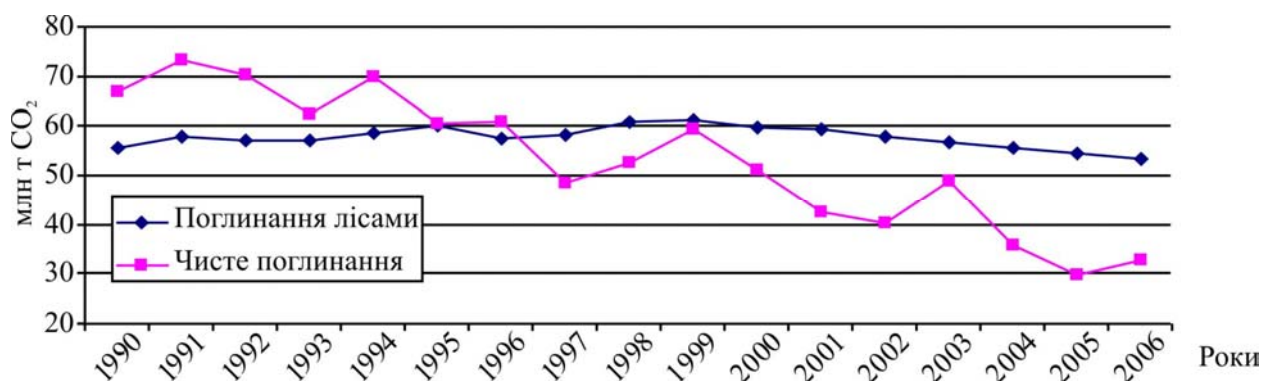


Рис. 3. Графік чистого поглинання та поглинання лісами CO₂ (складено згідно з джерелом [5])

Виходячи з кількості поглинання CO₂ лісами, площі неугідь та низькопродуктивних земель які доцільно використати для лісорозведення, можливостей наростити ресурсний та екологічний потенціали лісів та можливостей перейти до застосування ґрунтозберігаючих технологій, ми поділили територію України на чотири зони за пріоритетними напрямками використання інвестиційних капіталів від міжнародної торгівлі квотами на викиди парникових газів:

1. Проекти, пов'язані зі зменшенням викидів (АР Крим, Дніпропетровська, Донецька, Запорізька, Луганська обл.);
2. Проекти, пов'язані зі зменшенням викидів та поглинанням ПГ (Київська, Кіровоградська, Одеська, Полтавська, Харківська, Херсонська обл.);
3. Проекти, пов'язані з поглинанням ПГ (Вінницька, Івано-франківська, Львівська, Миколаївська, Сумська, Тернопільська, Хмельницька, Черкаська обл.);
4. Проекти, пов'язані з економічним стимулюванням суб'єктів лісового господарства (Волинська, Житомирська, Закарпатська, Рівненська, Чернівецька, Чернігівська обл.);

Враховуючи критичне ставлення багатьох науковців до принципів дії Кіотського протоколу (маємо на увазі тезу, що він обмежує економічний розвиток країн, які розвиваються) та його нератифікації низкою країн, зокрема США, потрібно переглянути сам механізм встановлення кількості викидів ПГ в еквіваленті CO₂ (квоти на викиди), які на цей час визначаються за рівнем національних викидів ПГ за 1990 р. без урахування обсягів абсорбції. Крім встановленої верхньої межі кількості викидів ПГ, на нашу думку, також для всіх країн світу повинен бути встановлений рівень поглинання парникових газів на рівні 25 % їхніх викидів щорічно. Це дасть змогу не обмежувати економічний ріст як розвинених держав, так і країн, що розвиваються, і при цьому ефективніше запобігати зменшенням негативного впливу глобального потепління завдяки зниженню обсягів вуглецевих викидів в атмосферу.

Відповідно до цього пріоритетними стають проекти, пов'язані з поглинанням ПГ. Для четвертої зони, де асиміляційний потенціал лісів повністю поглинає емісію CO₂, уряд повинен економічно стимулювати лісогосподарські підприємства, встановлюючи пільгове кредитування, зменшуючи оподаткування, залучаючи додаткові інвестиції, зокрема й іноземні. У третій зоні

внаслідок підвищення рівня лісистості, наросування ресурсного та екологічного потенціалу лісів і переходу до застосування ґрунтозберігаючих технологій держава зможе забезпечити 75-80 % поглинання викидів ПГ щорічно. У другій зоні за допомогою цих самих заходів, що й у третій зоні, рівень поглинання викидів ПГ можна очікувати на рівні 45-50 %. Щодо першої зони, то тут проекти, пов'язані з поглинанням ПГ, є абсолютно неефективними і повинні розглядатися лише проекти, пов'язані зі зменшенням викидів в енергетиці та промисловості. Для виконання цих цілей у 2 і 3 зонах потрібні кошти в розмірі 5,5-6,2 млрд грн. щорічно, що фактично можна акумулювати за повного фінансування державної цільової програми "Ліси України" на 2010-2015 рр. (50 % коштів) та ухвалення дієвої програми щодо захисту ґрунтів і землеробству.

Література

1. Закон України "Про зміни клімату" № 435/96 – ВР від 29.10.96 р.
2. Порфирьев Б.Н. Экономика климатических изменений / Б.Н. Порфирьев. – М. : Изд-во "Анкил", 2008. – 168 с.
3. Лицур І.М. Теоретико-методологічні основи еколого-економічної безпеки (на прикладі лісових ресурсів Карпат). – К. : Вид-во "Наук. світ", 2004. – 139 с.
4. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.news.bbs.co.uk>.
5. Национальный кадастр антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглопителями парниковых газов в Украине за 1990-2006 гг. – К. : Вид-во "Министерство охраны окружающей природной среды Украины, 2008. – 301 с.
6. World Resourees Institute. [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.wri.org>.
7. Рожен О. Котиться вал "зелених" інвестицій. Впіймати б! // Дзеркало тижня № 21 (650) 2-8 червня 2007.
8. Frosevych S. "Green Flow" From the Far East. – New Ukrainian economist. – September 2009. – С. 71-72.
9. Інформаційні технології інвентаризації парникових газів та прогнозування вуглецевого балансу України / Р.А. Бунь, М.І. Густі, В.С. Данчук та ін. / за ред. Р.А. Буня. – Львів : Українська академія друкарства, 2004. – 376 с.
10. Лицур І.М. Стан і перспективи збільшення лісистості території України / Лицур І.М., Цимбалюк В.В. // Продуктивні сили і регіональна економіка : зб. наук. пр. – У 2 ч. – К. : РВПС України НАН України. – 2007. – Ч. 2. – С. 283-287.

Лыцур И.М. Влияние лесов на изменения климата

Рассмотрены вопросы, связанные с влиянием лесов на смягчение изменений климата. Определены четыре зоны по приоритетности использования инвестиционных капиталов от международной торговли квотами на выбросы ПГ. Приведена оценка финансового обеспечения выполнения мероприятий по проектам поглощения ПГ.

Ключевые слова: лесные ресурсы, изменения климата, квоты на выбросы, поглощения парниковых газов.

Lytsur I.M. Influence of the forests is on changing of climate

In the article questions are examined related to influence of the forests on softening of changes of climate. Certainly four areas after priority of the use of capitals of investments of the international trading in quotas on the troop landings of gases of hotbeds. The estimation of the financial providing of implementation of measures is resulted on the projects of absorption of gases of hotbeds.

Keywords: Forest resources, changes of climate, quotes on the troop landings, absorptions of hotbeds gases.