

## **ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ З РАТИФІКАЦІЄЮ КІОТСЬКОГО ПРОТОКОЛУ ТА ФОРМУВАННЯМ МІЖНАРОДНОГО РИНКУ КВОТ НА ВИКИДИ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ**

Розглянуто роль лісових екосистем у формуванні та регулюванні міжнародного ринку квот на забруднення атмосфери парниковими газами. На підставі аналізу Кіото-Марракешської системи доведено економічну й політичну доцільність ратифікації Україною Кіотського протоколу. Встановлено взаємозв'язок між цими факторами та переходом лісового господарства й інших галузей національної економіки на засади сталого розвитку.

*T.Yu. Tunitsya*

### **Interdependency of the sustainable forestry of Ukraine with the ratification of the Kyoto Protocol and formation of the international emission quota market**

The role of the forest ecosystems in the formation and regulation of the international emission quota market is considered in the article. Having analyzed the Kyoto-Marrakech System was proved the economic and political necessity of ratification the Kyoto Protocol by Ukraine. Displayed the interdependency among these factors and the transition of the forestry and other sectors of the national economy towards the sustainable development.

Сталий розвиток лісового господарства України, крім іншого, буде значною мірою залежати від формування міжнародного ринку квот на емісії парникових газів, а також від політичної акції – ратифікації більшістю держав світу Кіотського протоколу. Настає час, коли не лише "тіло" лісових екосистем, головним чином деревина, але і їх "душа", тобто багатосторонні суспільно-екологічні функції, стають товаром на внутрішніх і особливо – міжнародних ринках природних ресурсів. Реальним предметом експорту стає вже не лише традиційна товарна продукція лісів, але і їх спроможність формувати необхідний для життя кисневий баланс планети. Ці реалії без перебільшення можна вважати епохальною подією у новому розумінні людським суспільством своєї історичної місії на Землі.

Як давно відомо, ліси відіграють унікальну роль у поглинанні вуглекислого газу та продукуванні атмосферного кисню. Порівняно з іншими відновлюваними природними ресурсами ефективність поглинання лісами CO<sub>2</sub> та продукування атмосферного кисню є дуже високою. Наприклад, 1 га лісу за обсягом поглинання CO<sub>2</sub> еквівалентний 12,1 га морської акваторії або 2,9 га території сільськогосподарських угідь. Загалом на планеті ліси поглинають 43,8 % загальної кількості CO<sub>2</sub>, яка вилучається з атмосфери на здійснення процесів фотосинтезу. У фізичних одиницях це становить 138,1 млрд. тонн за рік [1, ст. 368-369]. Але до недавнього часу результати наукових досліджень, що стосувалися адсорбції лісами вуглекислого газу та продукування ними атмосферного кисню не мали практично ніякого економічного значення. Органи управління лісовим господарством та лісовласники не одержували жод-

<sup>1</sup> Інститут світової економіки і міжнародних відносин НАН України

них доходів від виконання лісами цієї важливої соціально-екологічної функції. Така функція оцінювалася хіба що у моральній площині.

У даний час ситуація кардинально змінюється. Можна стверджувати, що сучасне лісове господарство стоїть на порозі історично нової епохи: функції поглинання лісами вуглекислого газу та продукування ними атмосферного кисню можуть стати і вже стають новим реальним товаром на внутрішніх та міжнародних ринках. Це відбувається завдяки прийнятій на відомій Конференції ООН з довкілля і розвитку (Ріо-92) Рамковій конвенції з питань зміни клімату, яку підписали 154 країни світу, в тому числі і Україна, а також завдяки підписанню у 1997 році у м.Кіото (Японія) так званого Кіотського протоколу до цієї Конвенції.

Головними вимогами Кіотського протоколу є юридично обов'язкові кількісні зобов'язання розвинутих країн і країн з перехідною економікою (в тому числі України) щодо обмеження та зменшення викидів парникових газів в атмосферу. Кіотський протокол – перший міжнародний документ, в основу якого покладено ринковий механізм вирішення глобальних та регіональних екологічних проблем. Ним передбачається торгівля квотами на викиди парникових газів у атмосферу. Цей документ зобов'язує всі країни, що його підписали, зменшити викиди парникових газів, до яких належать двоокис вуглецю ( $\text{CO}_2$ ), метан ( $\text{CH}_4$ ), закис азоту ( $\text{N}_2\text{O}$ ), гідрофторовуглеці (HFCs), перфторовуглеці (PFCs) та гексафторид сірки ( $\text{SF}_6$ ). Загальносвітове скорочення викидів має становити в середньому 5 % за рік. У результаті очікується, що до 2012 року концентрація шкідливих речовин в повітрі буде значно нижчою, ніж у 1990 році. У кожній країні-учасниці Протоколу свої норми. Вони залежать від площі країни, особливо площі лісів, а також від обсягів промислових викидів. Наприклад, країни ЄС за десять років мали б зменшити викиди вуглекислого газу на 8 %, Японія на 6 %, а Україні дає змогу обмежити ріст викидів парникових газів на рівні 1990 року [2]. Тобто Україна тут у більш вигідному положенні, ніж багато інших держав світу.

Основними зобов'язаннями будь-якої країни за Кіотським протоколом повинні бути облік та контроль викидів шкідливих газів. Для реалізації цих зобов'язань країна повинна: створити національну систему інвентаризації (кадастр) парникових викидів. Обсяги цих викидів мали б розраховуватися за статистичними даними про споживання палива і, в деяких випадках, шляхом здійснення спеціальних замірів безпосередньо біля джерел таких викидів; створити спеціальний національний Реєстраційний центр для обліку наявності та руху квот; регулярно представляти національний звіт, який мав би містити повну інформацію щодо виконаних зобов'язань, в тому числі щорічний кадастр викидів.

Для держав-експортерів "парникових квот", до яких належить й Україна, є особливі економічні переваги. Вони полягають у можливості залучення іноземних інвестицій у вигляді здійснення так званих проектів "спільної реалізації" та шляхом прямого продажу квот на міжнародному ринку.

Треба зазначити, що прийняттю Конвенції щодо змін клімату та Кіотського протоколу передували глибокі наукові розробки. Ще наприкінці 70-

х – початку 80-х рр. минулого століття у США було теоретично обґрунтовано і вперше у світовій практиці запроваджено продаж ліцензій на право забруднення повітря промисловими викидами за так званим принципом "парасольки" (bubble principle). Спочатку торгівля ліцензіями на право забруднення повітряного басейну здійснювалася всередині країни, а згодом – і між пограничними територіями США та Канади.

Сам термін "продаж права на забруднення" на той час викликав критику з боку тогочасних радянських авторів. Вона ґрунтувалася на "гуманістичній" точці зору: мовляв, цинічно продавати дозволи на право забруднювати природне життєве довкілля людини. Але насправді автори "bubble principle" ставили за мету спробувати економічними інструментами захищати природне життєве довкілля людини.

Подальше науково-теоретичне опрацювання ідеї плати за промислове забруднення атмосферного повітря дозволило запропонувати застосування подібних економічних інструментів також для вирішення глобальної проблеми, пов'язаної із змінами клімату на Землі. Очевидно, на підставі цих наукових досліджень і було прийнято Кіотський протокол.

Спеціалісти вважають, що торгівля квотами на викиди парникових газів, яка опосередковано буде регулювати якість повітря, може стати найбільш швидко зростаючим ринком в Європі. Наприклад, Мартін Цмірал, представник фірми BTG, яка займається скуповуванням квот на емісії парникових газів у повітря, вважає, що обсяги цього ринку найближчим часом можуть досягти декількох мільярдів євро [3].

Деякі країни вже розпочинають торгівлю квотами, щоб запастися цим обмеженим ресурсом. Так, голландські промисловці планують закупити у семи містах Чехії квоти як мінімум на півмільйона тонн CO<sub>2</sub>-еквіваленту. За одну тонну CO<sub>2</sub> в середньому платять 5 євро. Між іншим, для голландців ця операція є дуже вигідною, оскільки на ринку ЄС штраф за перевищення лімітів емісії з 2005 року повинен би становити 40 євро за тонну. Або ж інший приклад, японська корпорація "Сумітомо" вже заплатила півмільйона доларів мерії словацького містечка Шаль за квоти на викиди парникових газів [3]. Оскільки Кіотський протокол поки що не діє, купівля квот голландцями та японцями є наразі одиничними прикладами у практиці міжнародної торгівлі новим специфічним товаром – квотами на забруднення. Проте навіть ці одиничні факти вже підтверджують, що бізнес у світі стає все більш екологічно відповідальним і бізнес-структури, які серйозно думають про перспективи свого розвитку, мають наміри брати активну участь у міжнародній торгівлі квотами.

На жаль, нова адміністрація Президента США у 2001 році відмовилася від участі в Кіотському протоколі. Своєрідною реакцією світової громадськості на таку позицію США стало проведення з 29 жовтня по 10 листопада того ж 2001 року в м. Марракеш (Марокко) Сьомої Конференції сторін Рамкової конвенції ООН з питань зміни клімату. На цій Конференції були досягнуті угоди, які відображали конкретний перелік правил запровадження Кіотського протоколу в дію. До речі, зараз Марракешські угоди та Кіотський протокол у сукупності називають Кіото-Марракешською системою. У зв'язку

з відмовою США брати участь у Кіотському протоколі, цей документ був скоригований Марракешськими угодами.

На сьогодні Кіотський протокол вже ратифікували 120 країн, які мають загальний обсяг емісій парникових газів 44,2 % від світових. Незважаючи на це, даний документ не може набути юридичної сили поки його не ратифікують не менше, ніж 55 держав, на які припадає 55 % від загального обсягу викидів [4]. Тому з врахуванням ситуації, що склалася, вступ в силу даного Протоколу залежатиме в основному від його ратифікації Росією.

На жаль, Росія не поспішає з ратифікацією Протоколу. Більше того, Президент Росії В. Путін нещодавно повідомив, що Росія, як і США, не буде брати участі в реалізації Кіотського протоколу, оскільки це не вигідно для неї [2]. За словами В. Путіна, ратифікувавши Кіотський протокол, Росія може втратити один відсоток росту ВВП. За оцінками деяких аналітиків, де-факто це означає, що російські підприємства взагалі будуть звільнені від обов'язків дотримуватися екологічних стандартів і вони можуть не звертати увагу на вимоги сусідніх європейських країн.

Відмова двох великих держав світу (США та Росії) ратифікувати даний Протокол явно підриває багаторічні спроби скерувати світовий порядок на засади сталого розвитку. Адже для США припадає 36,1 % і для Росії 17,4 % світового обсягу викидів парникових газів, а частка для всіх інших країн, що вже ратифікували Кіотський протокол, як було сказано вище, становить всього – 44,2 %. [4].

Шкода, що вступ в силу Кіотського протоколу гальмується. Варто відзначити, що реалізація цього документу сприяла б залученню додаткових фінансових ресурсів у модернізацію лісового господарства та збільшення лісистості території України. Але Україна також ще дотепер не ратифікувала його.

Між тим, ратифікація Кіотського протоколу, на наш погляд, не становить жодного ризику для національних інтересів України за будь-якого сценарію розвитку подій навколо Кіото-Марракешської системи, навіть за умов її повного фіаско. Ні в економічному, ні в політичному сенсі Україна не втрачатиме. Швидше навпаки. Доцільність ратифікації Україною цього міжнародного документа обґрунтовується наступними аргументами.

По-перше, частка України у світовому бюджеті викидів не перевищує 2 %, тобто є незначною порівняно з часткою Росії (17,4 %) та США (36,1 %). Тому вона не відіграє істотної ролі і не впливає на подальшу долю запровадження або не запровадження вимог Протоколу у планетарному масштабі. Визнання Протоколу чинним з боку усього світового співтовариства сьогодні залежить виключно від Росії або США (зрозуміло, ще краще, якби його ратифікували обидві країни). Для набрання Протоколом загальнопланетарної юридичної сили необхідно добрати 10,8 % емісії парникових газів для того, щоб досягти рубіжного рівня – 55 % світового обсягу, що не набереться навіть якщо Протокол ратифікують усі країни світу, крім США та Росії.

По-друге, ратифікація Україною Кіотського протоколу явно не суперечить національним інтересам нашої держави і відповідає вимогам світового співтовариства, в першу чергу, Європейського Союзу. Країни-члени ЄС, а та-

кож 10 країн, які незабаром стануть членами ЄС, вже з 01.01.2005 року, згідно з Директивою ЄС (2003/87/ЄС від 13.10.2003) запроваджують у своїй економічній діяльності на національному рівні Кіото-Марракешську систему, тобто розпочинають між собою торгівлю квотами на викиди парникових газів.

На нашу думку, можливі чотири ймовірні сценарії розвитку подій навколо ратифікації Кіотського протоколу.

*I. Україна ратифікує Кіотський протокол і він вступає в силу.*

Переваги для України полягатимуть в реалізації спільних міжнародних проектів; одержанні доходів від прямого продажу квот; у виході на міжнародні ринки деривативів з торгівлі квотами; вирішенні енергетичних та ряду інших проблем.

*II. Україна ратифікує Кіотський протокол, а він не вступає в силу.*

Навіть за даним (песимістичним) варіантом перебігу подій Україна не матиме жодних втрат, а водночас набуватиме позитивного іміджу на Європейському просторі, оскільки ЄС є учасником Кіотського протоколу і на сьогодні – найбільш активним його прихильником. Це певним чином сприятиме прискоренню вступу України до ЄС. Даний варіант забезпечує також можливість розвитку внутрішньої торгівлі квотами, що матиме позитивний ефект як в економічному, так і в соціально-екологічному сенсі.

*III. Україна не ратифікує Кіотський протокол, а він вступає в силу.*

За цим сценарієм, на наш погляд, очевидними будуть як економічні, та і політичні втрати. Такий варіант може відкинути Україну у технологічному та економічному розвитку далеко назад, призвести до згортання міжнародної торгівлі, втрати вигідних партнерів, тобто наблизити її економіку до умов автаркії. Для національної економіки це, по-суті, найгірший варіант.

*IV. Україна не ратифікує Кіотський протокол і він не вступає в силу.*

Для світової економіки та цивілізації в цілому це є найгірший варіант. Зрозуміло, такий розвиток подій може також дуже негативно вплинути на національну економіку України.

Але якщо навіть Кіотський протокол не вступить в силу, Україна повинна б домагатися приєднання до Європейської системи торгівлі квотами на парникові гази. Наша держава має надзвичайно вигідні позиції – запас дозволеного росту емісій 83,6 % [6]. Це означає, що Україна може мати велику пропозицію квот на європейському чи світовому ринках. Чи варто відмовлятися від таких доходів? Тим більше, що участь України у європейській системі сприятиме зарубіжним інвестиціям, впровадженню екологічно чистих технологій, енергозбереженню і т.д. Треба також враховувати зростаючі вимоги ЄС щодо екологічності імпортової продукції, якщо Україна має серйозні наміри нарощувати міжнародну торгівлю з країнами ЄС.

Таким чином, участь у Кіотському процесі не тільки не суперечить національним інтересам нашої держави, а навпаки, відповідає інтересам її економіки. Сьогодні Україна в рамках Кіотського протоколу може привернути інвестиції в такі проекти як підвищення енергоефективності, відновлювальні джерела енергії, використання видів палива з меншим вмістом вуглецю, збереження, відновлення та насадження лісів, уловлювання парникових газів

(наприклад, видобуток та утилізація шахтного метану), зменшення викидів парникових газів від сміттєзвалищ та ін. За оцінками українських експертів, інвестиційний потенціал проектів в рамках протоколу за період 2001-2010 рр. у 1,9-2,3 раза перевищує весь фактичний обсяг прямих іноземних інвестицій в економіку України [5]. Через торгівлю скороченням викидів парникових газів Україна може залучити від 1 млрд. до 10 млрд. доларів США, тобто застосування гнучких механізмів може призвести до економічного зростання [5].

На нашу думку, пропонована Кіотським протоколом торгівля квотами на викиди парникових газів взагалі може мати безумовний позитивний економічний ефект у довгостроковому періоді. Адже, цей ринковий інструмент може ефективно впливати на модернізацію виробництва через впровадження нових екологічно чистих технологій, перехід на альтернативні види палива (біопаливо, використання сонячної енергії і т.д.) та сприяти соціально-економічному сталому розвитку. Крім того, квоти (ліцензії) на викиди парникових газів можуть стати одними з найбільш високоліквідних базових активів, якими можна було б торгувати і на ринках деривативів. Трейдери вже сьогодні створюють своєрідний ажіотаж на ринках у зв'язку з можливим розвитком міжнародної торгівлі квотами.

Незважаючи на те, що ціна на квоти прогнозується поки що невисокою у зв'язку з виходом США з Кіотської системи, а також у зв'язку з Марракешською угодою щодо поглинання лісами CO<sub>2</sub>, не треба забувати, що більшість країн з перехідною економікою, особливо Росія та Україна, які на сьогодні, за визначенням аналітиків М. Грабб, т. Бревер, Б. Мюллер та ін. [6], є основними потенційними експортерами квот, можуть спробувати підняти ціни, притримуючи дозволи на емісії та резервувати їх на майбутнє. І в цьому, на думку аналітиків [6], їм допоможуть деякі особливості ринку країн з перехідною економікою.

Уряди країн, які є потенційними імпортерами цього специфічного товару (насамперед ЄС, Японія і Канада), можуть використовувати механізми Протоколу таким чином, щоб, з іншого боку, захистити програми розвитку своєї економіки, а з другого боку – для захисту інтересів та авторитету Кіотської системи в цілому.

Цілком ймовірно, складеться і міжнародний ринок торгівлі квотами в приватному секторі, в якому доступ до заліків емісії за різними проектами буде відносно полегшений. Цей ринок утвориться, очевидно, в процесі розвитку внутрішньої торгівлі квотами в ЄС і Канаді [6]. Функціонувати він зможе завдяки обміну одиницями встановлених кількостей (ОВК<sup>1</sup>). Обмін ОВК буде регламентований більш жорстко. Різні імпортери будуть по-різному формувати квоти, які виставлятимуться для міжнародного обміну, хоча будуть, звичайно, і деякі загальні риси, зумовлені приписами, які передбачені в повному варіанті Кіотської системи для ЄС, Японії і Канади.

<sup>1</sup> ОВК – одиниці встановлених кількостей (офіційний термін Кіотського протоколу, який визначає загальну кількість дозволених для конкретної держави антропогенних емісій парникових газів на період зобов'язань з 2008 по 2012 рр.) Англійською: Assigned Amount Units (AAUs).

У сукупності ці фактори означають, що ціни квот будуть різними залежно від джерела, характеру проекту і наміру покупця. Експерти вже відзначають широке коливання цін. Водночас вони вважають досить привабливою і стимулюючою межею рівень у 40 дол. за одну тонну CO<sub>2</sub>-еквіваленту. Нижчими будуть ціни на квоти при здійсненні проектів так званих "механізмів чистого розвитку" (МЧР) і спільних проектів.

Особливо вигідною, на нашу думку, буде торгівля квотами для України та Росії, у яких найбільші обсяги скорочених емісій. Проте до того часу, поки не вступить в силу Кіотський протокол, міжнародні угоди на торгівлю квотами не можуть укладатися. Тим не менше, можна зробити однозначний висновок, що міжнародний ринок квот необхідно активно формувати. І в цьому процесі значна роль повинна відводитися лісовим екосистемам та лісовому господарству.

Як ми уже відзначали раніше [7, ст. 125], настав час аналізувати процес формування політики сталого розвитку лісового господарства України в контексті вимог світового лісового господарства. Адже знищення або деградація лісів в одній частині планети негативно впливає на клімат та інші природні процеси в іншій її частині. Це особливо важливо підкреслити, коли мова стосується викидів парникових газів. Лісові ресурси планети становлять єдину глобальну екологічну систему. Через те лісове господарство кожної окремо взятої країни є органічною складовою частиною світового лісового господарства, яка бере свою посильну участь у формуванні кисневого балансу на планеті. Розвиток національного лісового господарства має оцінюватися на основі міжнародно визнаних принципів, критеріїв та індикаторів згідно з концепцією еколого-економічної ефективності, яка повинна прийти у XXI столітті на зміну традиційній концепції суто економічної ефективності [7, ст. 125].

Діловий світ розуміє, що Конвенція ООН щодо змін клімату і Кіотський протокол створюють широкий простір для стратегії бізнесу. На підтвердження цього досить нагадати, що міжнародний бізнес брав участь в обговоренні проблем Кіотського протоколу через торговельні асоціації. Тому після Кіотської конференції акценти в інтересах ділового світу перемістилися від стратегічних проблем до розробки детальних правил функціонування ринку квот. Тобто відбувся закономірний дедуктивний перехід від загального до конкретного. Такий перехід, на нашу думку, повинен би найближчим часом відбутися і в лісовому господарстві – галузі, яка вочевидь матиме щораз більший вплив на функціонування та регулювання міжнародного ринку квот на викиди парникових газів.

Необхідно зазначити, що в процесі формування міжнародного ринку квот на викиди парникових газів підприємці країн ЄС мають більш вигідне положення, ніж підприємці США. Європейці мають справу з більш передбачуваною екологічною політикою, ніж американці. Європейська спільнота морально зобов'язує бізнес ставитися до проблем клімату та екології в цілому з більшою відповідальністю. Між тим, сьогодні інтерес до утворення ринку квот є ще пасивним. Замість використання нових ринкових можливостей бізнес більше схильний захищати себе від можливих обмежень емісій у майбутньому. Традиційне впливове промислове лобі навіть на рівні ЄС, як і раніше, нама-

гається забезпечити принцип добровільності, тобто суто ринковий підхід до вирішення екологічних проблем. Це робиться під приводом захисту конкурентоспроможності європейської промисловості на міжнародній арені.

На противагу цьому в Японії промисловість вважає необхідним значно підняти граничні витрати на скорочення емісії порівняно з Європою чи США. Проте існуюча різниця між емісійними трендами і плановими обсягами скорочень емісії показує, що добровільність поки що не привела до суттєвих результатів. Залишається неясним питання, чи готовий бізнес вкладати довгострокові інвестиції, які дали б змогу підготуватися до більшого скорочення викидів у майбутньому.

Деякі вчені, наприклад, О. Голуб (Росія) та Д. Дудек (США) вважають, що квоти на викиди вуглекислого газу та інших речовин в атмосферу треба кваліфікувати як новий природний ресурс. Буквально у цьому році вони опублікували у Віснику Московського університету імені Ломоносова статтю під назвою "Новий природний ресурс: квоти на викиди парникових газів" [8].

В принципі можна погодитися з думкою російського та американського професорів, що квоти на викиди парникових газів є новим, нетрадиційним природним ресурсом. Погоджуючись з таким твердженням, вважаємо необхідним додати, що квоти на забруднення повітряного басейну промисловими викидами необхідно відносити до категорії відновлюваних природних ресурсів. Адже даний ресурс, який сьогодні стає товаром на внутрішніх і особливо на міжнародних ринках, може відновлюватися за умов поступової екологізації виробничої діяльності, запровадження інновацій, а також шляхом збільшення лісистості територій, збереження та розширеного відтворення інших видів біологічного різноманіття.

Проте, погоджуючись із твердженням, що квоти (а отже і ліцензії) на забруднення довкілля є новим, нетрадиційним природним ресурсом, ми допускаємо певної міри абстрагування. Точніше було б сказати, що квоти і ліцензії на право забруднення є грошовим вираженням (віддзеркаленням чи оцінкою) якості природного ресурсу – повітря. Водночас вони є одним із нових потужних ринкових інструментів регулювання якості природного життєвого довкілля загалом, а отже й інструментом регулювання умов переходу до сталого розвитку та забезпечення здоров'я людей. Це не простий, але дуже цікавий ринковий інструмент регулювання якості природного життєвого довкілля, який вимагає поглиблених економічних досліджень.

На нашу думку, квоти на забруднення точніше було б називати не "новим природним ресурсом", як це вважають О. Голуб і Д. Дудек [8], а "новим товаром на міжнародному ринку природних ресурсів". Це дуже важливе методологічне положення, яке може збагатити економічну теорію новим баченням сучасних глобальних та регіональних проблем і допоможе господарській практиці орієнтуватися на досягнення сталого розвитку.

Товар, як відомо, є продуктом праці, виготовленим з метою обміну або продажу. Обмін чи продаж товару є одним з засобів задоволення різних суспільних та індивідуальних потреб. У цьому випадку квоти або ліцензії на право забруднення не виступають безпосередньо товаром, який може задовольняти потреби людини. Суспільні та індивідуальні потреби тут задоволь-

няються якістю атмосферного повітря та відповідними кліматичними умовами, котрі досягаються завдяки торгівлі цим новим товаром.

Методологічний постулат щодо віднесення цих квот, як специфічного товару, до категорії відновлюваних природних ресурсів містить наукову новизну. Цей постулат потребує глибокого наукового дослідження та відповідного обґрунтування. Він повинен бути предметом спеціальних досліджень економістів, незалежно від того, за яким сценарієм будуть розгортатися події навколо ратифікації Кіотського протоколу Україною, США, Росією, чи іншими державами. З практичної точки зору такі дослідження є особливо важливим для України. Адже Україна поруч з Росією називається в числі країн, які мають найбільшу питому вагу квот на викиди "парникових газів" на всьому Євразійському просторі. Тому, якщо ми в Україні навчимося торгувати на міжнародному ринку цим специфічним товаром, він може стати однією з важливих статей експорту. Її частка на міжнародному, в першу чергу Європейському ринку, буде дуже істотною. Отже, від частки продажу квот на промислові викиди буде значною мірою залежати майбутнє всієї економіки України та її сталий розвиток. Особливо це стосується лісового господарства.

Лісове господарство, як складова частина господарського комплексу держави, вимагає якомога швидшого переходу на сталий розвиток. Це тим більш важливо, що Україна є лісодефіцитною державою. Її лісистість становить всього 15,6 % порівняно, скажімо, з Німеччиною – 31 %, Австрією – 46,5 % і Фінляндією – 71,9 %. За науково обґрунтованими даними, лісистість України має досягти в найближчому майбутньому не менше 20 %. Для цього, на думку В.І. Самоплавського [9, ст. 6], потрібно створити понад 2 млн. га лісових насаджень. Адже порівняно з іншими європейськими країнами ми маємо один з найнижчих рівнів забезпечення лісом на душу населення: всього 0,18 га проти 0,23 га – у Польщі, 0,5 га в Австрії та 3,27 га в Швеції.

На наш погляд, правильним буде зробити висновок, що проблеми формування міжнародного ринку квот на промислове забруднення атмосферного повітря парниковими газами тісно пов'язані з проблемами забезпечення нормальних умов життя людини і, зокрема, сталого розвитку лісового сектору економіки. Суто економічні інтереси, які виникають в контексті формування міжнародного ринку квот на викиди парникових газів, можуть стати сильним додатковим стимулом для проведення робіт щодо збільшення лісистості України та переходу її лісового господарства на шлях сталого розвитку.

### Література

1. Багров М.В., Боков В.О., Черваньов І.Г. Землезнавство. – К.: "Либідь", 2000. – 462 с.
2. Загородняя Е., Выхухолева Е., Анненков А. России не нужен Киотский протокол// Известия.ру., 29.12.2003. – *доступно*: [www.izvestia.ru/economic/article41858/](http://www.izvestia.ru/economic/article41858/).
3. Корнелюк Н. Торговцы воздухом. Чехия и Словакия начали торговать "правом загрязнять окружающую среду"// Наука. Известия. – 02.09.2003.
4. Kyoto Protocol Status of Ratification. The Secretariat of UNFCCC. – *доступно*: [www.unfccc.int](http://www.unfccc.int).
5. Матеріали до 5-ї конференції міністрів "Довкілля для Європи"// Благодійний інформаційно-видавничий центр "Зелене дос'є", Київ, 2003. – *доступно*: [www.dossier.kiev.ua/news/5.htm](http://www.dossier.kiev.ua/news/5.htm).

6. M. Grubb, T. Brewer, B. Müller, et al. A Strategic Assessment of the Kyoto-Marra-kech System. Synthesis Report// The Royal Institute of International Affairs. Briefing Paper, No.6, June 2003. – 12 p.

7. Туниця Т.Ю. Політика сталого розвитку лісового господарства України у контексті міжнародних вимог// Наук. вісник УкрДЛТУ: Еколого-економічне вчення: витоки, проблеми, перспективи. – Львів: УкрДЛТУ. – 2002, Вип.12.1 – С. 125-131.

8. Голуб А., Дудек Д., Струкова Е. Новый природный ресурс: квоты на выбросы парниковых газов. – Вестн.Моск.Ун-та., Сер. 6. Экономика, 2003, № 4, – С. 84-92.

9. Самоплавський В.І. Лісове господарство України на початку третього тисячоліття. – Наукові праці Лісівничої академії наук України. Вип. 1. Львів, видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2002, – С. 6-10.

УДК 630\*5

Аспірт. О.П. Бала\* – НАУ, м. Київ

## АНАЛІЗ ВІДНОСНОЇ ПОВНОТИ МОДАЛЬНИХ ШТУЧНИХ НАСАДЖЕНЬ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО У ЛІСОСТЕПОВІЙ ЗОНІ УКРАЇНИ

На основі частини по-видільної бази даних таксаційних характеристик насаджень для восьми областей України було проведено аналіз сучасного стану штучних змішаних модальних дубових деревостанів за відносною повнотою.

**Ключові слова:** Модальні деревостани, по-видільна база даних, відносна повнота.

*Doctorate O.P. Bala – National agricultural university, Kyiv*

### The analysis of relevant density of modal artificial oak stands in the Foreststep zone of Ukraine

On a basis of part compartment-vice database for eight regions of Ukraine the analysis of relevant density for present stage of modal artificial mixed oak stands is presented.

**Key words:** Modal stands, compartment-vice database, relevant density.

Найбільш характерною ознакою насадження після форми, складу та віку є його повнота. З точки зору лісівництва, повнота насаджень є одним з центральних понять, оскільки вона має широке використання на практиці як для лісовпорядкування, так і для проведення лісогосподарських заходів [5, 6].

Розрізняють два види повноти – абсолютну та відносну. Абсолютна повнота визначається як сума площ поперечних перерізів дерев на висоті грудей на одиницю площі та вимірюється у м<sup>2</sup> на 1 га. Відносна ж повнота виражається у десяткових частках, приймаючи за 1,0 абсолютну повноту нормального деревостану. Орлов під поняттям нормального деревостану розумів "...таке насадження, яке за даних умов форми, породи та умов місцезростання, виявляється найбільш можливо досконалим, тобто в якому всі сили природи, можливі для даного місця, використані для насадження найбільш повним та досконалим способом" [4]. Показник нормальності деревостану залежить від ряду факторів, зокрема від породи. Так, за однакових умов у тіншовитривалих порід сума площ поперечних перерізів буде більша, ніж у світлолюбних. Для однієї і тієї самої породи сума площ перетинів буде залежати від віку та умов зростання (чим кращі умови – тим більша площа пе-

\* Наук. керівник: проф. П.І. Лакида, д-р с.-г. наук