

УДК 630*6:504.7

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ ПОМ'ЯКШЕННЯ НАСЛІДКІВ ЗМІН КЛІМАТУ У ЛІСОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ

DOI 10.30838/ P.ES.2224.250918.211.241

**Павліщук О. П., к.е.н.,
Кравець П. В., к.с.-г.н.***Національний університет біоресурсів і природокористування України*

В статті здійснено обґрунтування сутності та підходів до формування економічного механізму пом'якшення наслідків змін клімату у лісовому господарстві та його інструментів як складової адаптивної моделі управління лісами. Базуючись на загальнотеоретичних методах наукового пізнання, фундаментальних положеннях економіки природокористування, економічної теорії сталого розвитку та управління, запропоновано структуру та складові елементи економічного механізму пом'якшення наслідків змін клімату у лісовому господарстві. Доведено, що такими складовими економічного механізму мають бути блоки цільовий, функціональний та забезпечення. Цільовий блок доцільно розглядати крізь призму його елементів, якими є місія, цілі, критерії оцінки цілей, верифікація; функціональний блок – планування та організація діяльності, облік та контроль досягнутих результатів, маркетинг; блок забезпечення – інформаційне, ресурсне, кадрове, інноваційне, фінансово-економічне забезпечення. Встановлено, що задля забезпечення ефективності економічного механізму, його формування має відбуватись на основі охарактеризованих у статті принципів наукової обґрунтованості, системності, гнучкості, комплексності, запобігання негативним наслідкам змін клімату, прозорості, справедливості та солідарної відповідальності. Складовим елементом економічного механізму визначено економічні інструменти пом'якшення змін клімату в лісовому господарстві, які класифіковано за величиною впливу на економічну систему: «сильний»; «середній»; «м'який». До інструментів «сильного» впливу віднесено ті, які мають пряму дію на пом'якшення змін клімату в лісовому господарстві та пов'язані із адміністративним, контрольним регулюванням. До інструментів «середнього» впливу запропоновано ті, які спрямовані на фінансове та економічне стимулювання поведінки господарюючих суб'єктів у середньостроковій стратегії у напрямі забезпечення екологічно збалансованого лісокористування, підвищення адаптаційного потенціалу лісів та лісового господарства до змін клімату. До інструментів «м'якого» впливу віднесено ті, які зумовлюють розвиток екологічно орієнтованого ринку лісових товарів і послуг та мають довгострокову тривалість відгуку в системі впливу на поведінку суб'єктів економічної діяльності. Результати досліджень можуть бути

використані для наукового обґрунтування удосконалення моделей ведення лісового господарства в умовах зміни клімату та забезпечення їх практичної реалізації. Напрямок подальших досліджень у цій сфері має бути пов'язаний із розвитком ризик орієнтованих підходів планування та багатосторонньої підготовки рішень за участю зацікавлених сторін.

Ключові слова: лісове господарство, економічний механізм, зміна клімату, адаптивне управління лісами, економічні інструменти, процесно-системний підхід

UDC 630*6:504.7

PECULIARITIES OF FORMING AN ECONOMIC MECHANISM OF CLIMATE CHANGE MITIGATION IN FORESTRY

DOI 10.30838/P.ES.2224.250918.211.241

**Pavlishchuk O., PhD in Economics,
Kravets P., PhD in Agricultural Sc.**

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

The article substantiates the essence and approaches to the formation of an economic mechanism for mitigating the effects of climate change in forestry and its tools as a component of an adaptive forest management model. Based on the general theoretical methods of scientific knowledge, fundamental provisions of the economy of nature management, economic theory of sustainable development and management, the structure and components of the economic mechanism of mitigating the effects of climate change in the forestry industry have been proposed. It has been proved that such components of the economic mechanism should be target, functional and security blocks. The target block should be considered through the prism of its elements, which are the mission, goals, criteria for the purpose of evaluation, verification; functional block - planning and organization of activities, accounting and control of achieved results, marketing; security block - informational, resource, personnel, innovative, financial and economic support. It has been established that in order to ensure the effectiveness of the economic mechanism, its formation should be based on the principles of scientific substantiation, systemicity, flexibility, complexity, prevention of negative effects of climate change, transparency, justice and joint responsibility, as has been characterized in the article. The economic instruments for mitigating climate change in the forestry sector, which are classified according to the magnitude of the impact to the economic system: "strong"; "average"; "soft" have been defined as the elements of economic mechanism. "Strong" influence instruments include those that have a direct effect on mitigating climate change in the forestry sector and are related to administrative, control regulation.

Instruments that are aimed at financial and economic stimulation of the behavior of economic actors in the medium-term strategy in the direction of providing ecologically balanced forest use, increasing adaptation potential of forests and forestry to climate change have been suggested as the instruments of "medium" influence. Instruments that determine the development of an environmentally oriented forest products and services market and have a long-term response time in the system of influence on the behavior of economic entities have been suggested as the instruments of "soft" influence. Research results can be used for scientific substantiation of improvement of forest management models in conditions of climate change and ensuring their practical implementation. Further research in this area should be related to the development of risk-oriented approaches to planning and multilateral decision-making with the participation of stakeholders.

Keywords: forestry, economic mechanism, climate change, adaptive forest management, economic instruments, process-system approach

Постановка проблеми в загальному вигляді. Глобальні зміни клімату спричиняють виклики лісам і лісовому господарству, а саме, призводять до зменшення стійкості та життєздатності лісів, зумовлюють зростання кількості лісових пожеж. За цих умов об'єктивною необхідністю є перехід від традиційної системи управління лісами до адаптивної моделі, в основі якої має бути динамічний алгоритм прийняття управлінських рішень, спрямований на зниження потенційних втрат й підвищення пристосовності соціоекосистем.

Економічний механізм і інструменти пом'якшення змін клімату в лісовому господарстві є складовою адаптивної моделі управління лісами. Реалізація економічного механізму має здійснюватися з урахуванням інституційного, політичного контексту соціально-економічних трансформацій в країні.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. В рамках аналізу досліджень за темою, що розглядається, слід виділити передусім праці науковців, присвячені загалом формуванню економічного механізму у лісовому господарстві з урахуванням концепції управління лісами на засадах сталого розвитку, а також необхідності екологізації економічної діяльності, а саме, праці Голяна В.А. [1], Карпука А.І. [2], Синякевича І.М. [3], Соловія І.П. [4], Туниці Ю.Ю. [5] та інших науковців. Зазначені праці поряд із тими, у яких відображено підходи до адаптації лісів та лісового господарства в умовах зміни клімату, а саме, працями

Bolte A. [6], Kellomäki S. [7], Millar C. [8], Spittlehouse D. L. [9, 10], є підґрунтям формування економічного механізму пом'якшення наслідків зміни клімату в лісовому господарстві.

Не вирішені раніше питання, що є частиною загальної проблеми. Формування економічного механізму пом'якшення змін клімату в лісовому господарстві розглядається як невід'ємна складова забезпечення адаптації лісів та лісового господарства за цих умов. В рамках формування такого механізму, базуючись на теоретико-методологічних засадах концепції управління лісами на засадах сталого розвитку, екологізації економічної діяльності, «зеленої» економіки, слід окреслити структурно-логічну схему його елементів, конкретизувати принципи та економічні інструменти досягнення цілей.

Мета статті. Метою статті є обґрунтування сутності та підходу до формування економічного механізму пом'якшення наслідків змін клімату у лісовому господарстві. Завданнями статті є: 1) розкрити сутність адаптивного управління лісами в умовах зміни клімату, досягнення цілей якого вимагає відповідного економічного механізму; 2) обґрунтувати принципи формування економічного механізму пом'якшення змін клімату в лісовому господарстві та охарактеризувати його складові; 3) обґрунтувати сутність та класифікацію економічних інструментів пом'якшення змін клімату в лісовому господарстві.

Основний матеріал. Науковцями адаптивне управління лісами розглядається як динамічний підхід до процесу прийняття рішень, для якого характерним є здійснення постійного моніторингу за їх результатами та відповідна модифікація управління [11]. Складовою адаптивного управління лісами є неперервний процес оцінки ефективності системи ведення лісового господарства та за необхідності коригування управлінських рішень. Як правило, адаптивне управління охоплює такі етапи: планування (визначення цілей та завдань для керованого ресурсу, індикаторів), впровадження лісогосподарської діяльності, моніторинг результатів, порівняння із запланованими цілями та завданнями, а також відповідна адаптація планів та звітування перед зацікавленими сторонами. Участь зацікавлених сторін є невід'ємною складовою на усіх етапах адаптивного управління лісами задля підтримки його відкритості та прозорості.

Загалом адаптивне управління лісами базується на процесному підході та узгоджується з методологією управлінських рішень на основі

циклу «плануй-виконуй-перевірй-дій».

Методологія адаптації системи управлінських рішень сприяє наближенню лісгосподарської практики засадам сталого лісового господарства та є основою для прийняття рішень в умовах глобальних екологічних загроз, зокрема, зміни клімату.

Науковці відмічають стратегії адаптації природних систем до зміни клімату, які охоплюють складові, спрямовані на: формування адаптаційного потенціалу систем, зниження ризику та ступеня чутливості систем, підвищення потенціалу для подолання надзвичайних та стихійних подій, а також отримання вигоди від змінених кліматичних умов [12]. Такі складові адаптації є основою для вироблення дій в рамках забезпечення адаптивного лісового господарства.

Серед стратегій адаптивного управління лісовим господарством в умовах зміни клімату науковці акцентують увагу на тих, як передбачають збереження існуючих підходів до ведення лісового господарства, активну, а також пасивну адаптацію, кожна з яких застосовується у відповідних умовах, що характеризують ступінь можливого несприятливого впливу змін клімату на лісові екосистеми, стійкість лісів до впливу зміни клімату, вік лісових насаджень, цінність лісів [6].

Підвищення адаптаційного потенціалу лісів до змін клімату потребує відповідного економічного механізму, який би на основі системи інструментів фінансового, стимулюючого, фіскального, контролюючого впливу забезпечував екологічно збалансоване лісокористування з урахуванням інших пріоритетів сталого розвитку.

Складові економічного механізму адаптації лісів та лісового господарства до зміни клімату мають враховувати необхідність забезпечення [6-10, 12]:

- гнучкої системи планування ведення лісового господарства, яка б охоплювала результати оцінки потенційного впливу заходів на довкілля, моніторинг екологічних та соціально-економічних впливів господарської діяльності, охоплюючи елементи концепції управління ризиками;

- постійного вдосконалення практики ведення лісового господарства в рамках різних циклів лісгосподарського виробництва у напрямі підвищення життєздатності та стійкості лісів, посилення їх екологічних та соціальних функцій, поліпшення генетичного потенціалу.

Слід виділити такі принципи формування економічного механізму пом'якшення змін клімату в лісовому господарстві:

– наукової обґрунтованості, який відображає важливість новітніх науково-технічних знань у процесі прийняття рішень у сфері пом'якшення змін клімату, у т.ч. щодо формування складових економічного механізму пом'якшення змін клімату в лісовому господарстві – його методів, інструментів тощо;

– системності, який полягає у визначенні загальної мети системи і послідовного підпорядкування їй діяльності підсистем, наголошуючи з-поміж іншого на важливості забезпечення злагодженої взаємодії усіх елементів економічного механізму;

– гнучкості, який полягає у оперативному реагуванні на зміни мінливого внутрішнього та зовнішнього середовищ, відповідному удосконаленні використовуваних елементів економічного механізму за цих умов;

– комплексності, який передбачає використання для досягнення цілей щодо пом'якшення наслідків змін клімату комплексу інструментів різного функціонального призначення, зокрема, стимулюючих, фіскальних, контрольних, фінансово-інвестиційних, економічного покарання та інших;

– запобігання негативним наслідкам змін клімату, що полягає у використанні таких елементів економічного механізму пом'якшення змін клімату в лісовому господарстві, які спрямовані передусім на попередження негативних наслідків для лісових екосистем з огляду на посилення їх потенціалу в умовах зміни клімату, аніж на усунення наслідків в результаті негативного впливу змінених кліматичних умов;

– прозорості, який передбачає забезпечення відкритості рішень в рамках формування та реалізації економічного механізму пом'якшення змін клімату в лісовому господарстві, у т. ч. з урахуванням його цілей, критеріїв оцінки, функціональних елементів та відповідного ресурсного, інноваційного, фінансово-економічного забезпечення;

– справедливості, який полягає у забезпеченні однакових умов застосування різних складових елементів економічного механізму, у т.ч. економічних інструментів, для пом'якшення наслідків зміни клімату у лісовому господарстві як відносно суб'єктів господарювання державної, так і комунальної та приватної форм власності.

Наведені принципи слід розглядати невід'ємно із принципом солідарної відповідальності як на макро-, так і на мікроекономічному

рівнях в контексті заходів щодо пом'якшення змін клімату в лісовому господарстві.

Основою економічного механізму пом'якшення змін клімату у лісовому господарстві має бути процесно-системний підхід, зважаючи на його сутність з точки зору забезпечення ефективного управління та орієнтації на результат. У структурі цього механізму доцільно виокремити такі елементи в рамках його цільового блоку, як місія, цілі, критерії оцінки цілей, верифікація; в рамках функціонального блоку – планування та організація діяльності, облік та контроль досягнутих результатів, маркетинг та інші; в рамках блоку забезпечення слід наголосити на інформаційному, ресурсному, кадровому, інноваційному забезпеченні.

Зокрема, в рамках цільового блоку слід наголосити на спрямованості місії на створення економічних умов, за яких лісовласникам та лісокористувачам економічно вигідним буде забезпечення екологічно збалансованого ведення лісового господарства, здійснення заходів щодо посилення адаптаційного потенціалу лісових екосистем у змінених кліматичних умовах. Критерії оцінки досягнення цілей в рамках економічного механізму пом'якшення змін клімату в лісовому господарстві мають охоплювати як економічну, так і екологічну та соціальну ефективність. Можливість практичної перевірки досягнення цілей та відповідного коригування економічного механізму забезпечується на основі верифікаторів, які дозволяють забезпечити відповідну інформаційну базу.

В рамках функціонального блоку економічного механізму пом'якшення змін клімату в лісовому господарстві важливим є систематичний моніторинг, який забезпечить оперативність процесу прийняття рішень в рамках заходів щодо пом'якшення змін клімату в лісовому господарстві. Контроль, як складова функціонального блоку економічного механізму, має бути спрямований як на оцінку результатів діяльності, так і відповідно на коригування системи прийняття рішень. Будучи засобом досягнення цілей система контролю має бути гнучкою задля врахування потенційних змін середовища.

Слід наголосити в рамках блоку забезпечення на інноваційності економічного механізму. Адже вирішення проблеми зміни клімату потребує комплексних рішень на різних рівнях управління у сфері природокористування у напрямі впровадження сучасних екологічно

чистих, енерго- та ресурсозберігаючих технологій, забезпечення підходів до управлінської та господарської діяльності відповідно до сучасних глобальних викликів.

При формуванні економічних інструментів пом'якшення змін клімату в лісовому господарстві слід брати до уваги як теоретичні напрацювання щодо системи економічних інструментів у сфері природокористування, інструменти «зеленої» економіки та забезпечення сталого розвитку лісового господарства, а також інструменти протидії змінам клімату, визначені на міжнародному рівні в рамках відповідних договірних документів. З метою врахування особливостей лісового господарства, які відрізняють його з-поміж інших видів економічної діяльності, доцільно класифікувати економічні інструменти пом'якшення змін клімату в лісовому господарстві за величиною впливу на економічну систему: «сильний»; «середній»; «м'який». Величина впливу зумовлює характер дії інструменту, тривалість відгуку його дії, визначає придатний тип системи управління.

Інструменти «сильного» впливу характеризуються прямою дією на пом'якшення змін клімату в лісовому господарстві та є безпосередньо пов'язаними із адміністративними та контрольними інструментами екологічної політики. Вони передбачають адміністративне регулювання у сфері використання лісових ресурсів та екологічної безпеки й використовуються для здійснення контролю у лісовому господарстві. Інструменти «сильного» впливу застосовуються передусім у системі антикризового менеджменту, коли метою є отримання швидкого відгуку економічної системи в умовах неефективного та виснажливого природокористування. До таких економічних інструментів належать: система ціноутворення (має забезпечувати трансформацію зовнішніх екологічних впливів у систему ціноутворення на товари та послуги); компенсація втраченого доходу (має здійснюватись лісовласникам та лісокористувачам у випадку здійснення ними господарської діяльності, спрямованої на зміцнення екологічних і соціальних функцій лісу); економічні санкції (застосовуються у випадку порушення екологічних стандартів або чинного законодавства у сфері лісокористування); відшкодування збитків лісовому господарству (наприклад, у випадках вилучення земель лісового фонду для потреб, не пов'язаних з веденням лісового господарства); екологічні фонди (передбачають накопичення коштів з метою їх використання для реалізації цільових проектів у

лісовому господарстві); експортні та імпорتنі мита (спрямовані відповідно на стримування експорту деревини, що є важливою для забезпечення внутрішніх потреб країни, та на стримування імпорту товарів, використання яких у лісовому господарстві є неприйнятним з точки зору сталого лісокористування).

Інструменти «середнього» впливу пов'язані з економічним та фінансовим стимулюванням такої поведінки господарюючих суб'єктів у середньостроковій стратегії, яка спрямована на екологічно збалансоване використання лісових ресурсів, посилення екологічних та соціальних функцій лісів, підвищення їх адаптаційного потенціалу до змін клімату. До такої групи інструментів належать: платежі за екосистемні послуги (є важливою складовою становлення ринку екосистемних послуг); платежі за забруднення (величина таких платежів має перевищувати витрати на попередження забруднення чи інші види екологічної шкоди); екологічні податки (спрямовані на збільшення індивідуальних витрат при неприйнятній поведінці з точки зору боротьби зі зміною клімату або на збільшення державних коштів задля забезпечення адаптації); пільгове оподаткування (стосується діяльності, спрямованої на забезпечення сталого лісокористування); пільгове кредитування, лізинг (фінансово-економічні інструменти, важливі для впровадження «зелених» інновацій у лісовій галузі); державні цільові інвестиції, «зелені» субсидії (для реалізації інфраструктурних проектів, впровадження зелених технологій); «зелені» державні закупівлі (демонструватимуть дотримання суб'єктами господарювання своїх природоохоронних зобов'язань); екологічне страхування (передбачає перекладання відповідальності за непередбачувану екологічну шкоду на страхові компанії).

«М'які» інструменти впливу мають опосередковану дію та довгострокову тривалість відгуку в системі впливу на поведінку суб'єктів економічної діяльності. Такі інструменти зумовлюють розвиток екологічно орієнтованого ринку лісових товарів і послуг: торгівля дозволами на викиди парникових газів (поряд із іншими ринковими механізмами в рамках міжнародних заходів протидії зміні клімату); екологічний менеджмент (як частина загальної системи управління, спрямована на досягнення екологічних цілей); екологічні стандарти (як такі, що застосовуються для регулювання відтворення, охорони і використання природних ресурсів); лісова сертифікація (як ринковий

інструмент, спрямований на забезпечення екологічного збалансованого, економічно ефективного та соціально орієнтованого лісогосподарювання); екологічне маркування (підтвердження дотримання екологічних вимог на усіх етапах життєвого циклу продукції).

З метою забезпечення ефективності економічного механізму пом'якшення змін клімату в лісовому господарстві слід застосовувати комплекс інструментів різного функціонального призначення, що дозволить досягнути цілі у сфері підвищення потенціалу лісів в умовах зміни клімату як в короткостроковому, так і в довгостроковому періодах.

Висновки та напрями подальших досліджень. Отже, опрацювання поставлених у статті завдань дозволяє зробити висновки про необхідність формування економічного механізму у лісовому господарстві в умовах зміни клімату як невід'ємної складової забезпечення адаптації лісів та системи ведення лісового господарства до зміни клімату. У структурі економічного механізму пом'якшення змін клімату в лісовому господарстві, сформованого на основі принципів наукової обґрунтованості, системності, гнучкості, комплексності, прозорості, солідарної відповідальності, доцільно виокремити блоки цільовий, функціональний та забезпечення, кожен із яких розкривають відповідні структурні елементи. Економічні інструменти механізму пом'якшення змін клімату в лісовому господарстві доцільно застосовувати з урахуванням їх впливу на економічну систему («сильного», «середнього», «м'якого»), що визначає характер дії інструменту, тривалість відгуку його дії та відповідно зумовлює придатний тип системи управління.

Практичне впровадження інструментів пом'якшення змін клімату виходить за рамки системи управління лісовим господарством та зумовлює необхідність застосування творчих підходів у довгостроковому плануванні, розвиток нових комунікацій та формування спільних цінностей із зацікавленими сторонами, впровадження процедур багатосторонньої підготовки рішень. У цьому напрямі мають здійснюватись подальші дослідження щодо забезпечення практичної реалізації економічного механізму пом'якшення наслідків зміни клімату у лісовому господарстві та, зокрема, його економічних інструментів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Голян В. А. Механізми стимулювання розвитку лісоресурсної сфери : монографія / Голян В. А., Шубалий О. М., Василик Н. М. – Луцьк : ПВД «Твердиня», 2012. – 376 с.
2. Карпук А. І. Економічне регулювання лісокористування в ринкових умовах : монографія / А. І. Карпук. – Луцьк : ПВД «Твердиня», 2012. – 492 с.
3. Екологізація лісокористування в контексті подолання глобальних екологічних загроз : монографія / [Синякевич І. М., Дейнека А. М., Головка А. А. та ін.] ; за ред. І. М. Синякевича. – Л. : Камула, 2014. – 592 с.
4. Соловій І. П. Політика сталого розвитку лісового сектора економіки: парадигма та інструменти : монографія / І. П. Соловій. – Львів : РВВ НЛТУ України, ТЗОВ «Ліга-Прес», 2010. – 368 с.
5. Туниця Ю. Ю. Екоекономіка і ринок: подолання суперечностей : монографія / Ю. Ю. Туниця. – К. : Знання, 2006. – 314 с.
6. Adaptive forest management in Central Europe: Climate change impacts, strategies and integrative concept [Bolte A., Ammer Ch., LOF M. and other] // Scandinavian Journal of Forest Research. – 2009. – №24. – P. 673 – 478.
7. Kellomäki S. Management of European Forests Under Changing Climatic Conditions : Final Report of the Project «Silvicultural Response Strategies to Climatic Change in Management of European Forests» (Research notes 163) / S. Kellomäki, S. Leinonen. – Finland : University of Joensuu, 2005. – 427 p.
8. Millar C. Climate change and forests of the future: managing in the face of uncertainty / C. Millar, N. Stephenson, Sc. Stephens // Ecological Applications. – 2007. – №17(8). – P. 2145 – 2151.
9. Spittlehouse David L. Adaptation to Climate Change in Forestry / D. L. Spittlehouse. – 2005. – Available on: <http://citeseerx.ist.psu.edu>.
10. Spittlehouse D. L. Adapting to climate change in forest management / D. L. Spittlehouse, R. B. Stewart // BC Journal of Ecosystems and Management. – 2003. – Volume 4, № 1. – Available on: https://www.researchgate.net/publication/228601739_Adaptation_to_climate_change_in_forest_management.
11. Helms, J.A. 1998. The dictionary of forestry. Bethesda, MD: The Society of American Foresters. – 210 p.
12. Массей Е. Досвід Європейського Союзу в адаптації до зміни клімату та застосування його в Україні : матеріали проекту «Сценарії зміни клімату та безпеки в регіоні Східної Європи» (2012 р.) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.osce.org/uk/ukraine/104020?download=true>.