

економіки, індикатором задоволення інтересів господарюючих суб'єктів, органів державної влади та суспільства в цілому. Вітчизняна податкова система потребує негайної оптимізації задля зменшення рівня податкового тиску, що дасть змогу не тільки покращити фінансовий стан українських підприємств, а й підвищити надходження до державного бюджету за допомогою поступового виходу економіки країни з тіні.

Література:

1. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2011, N 13-14, N 15-16, N 17
2. Управління прибутком банку: монографія / О.А. Криклій, Н.Г. Маслак. – Суми: ДВНЗ “УАБС НБУ”, 2008. – 136 с.
3. Воронкова О.М. Трансформація системи оподаткування в Україні // Фінанси України. – 2000. - №1. – С.118
4. Бланк И.А. Управление прибылью. – К.: НИКА-Центр, 1998. – 544 с.
5. Маркс К., Энгельс Ф. Капитал. Соч., Т.25. ч.1. – М.: Госполитиздат, - 1961. – 784 с.
6. Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>
7. Зятковський І. В. Фінансове забезпечення діяльності підприємств: Монографія. – Тернопіль. Економічна думка. – 2000. – 214 ст.
8. Тіньова економіка в Україні: масштаби та напрямки подолання. – К.: НІСД, 2011. - 31 с.

Рецензент: д.е.н., професор Шкільов О.В.

УДК 330.46:631.11:630*8

ЛІСОВІ РЕСУРСИ: ЇХ СТАН ТА МЕТОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ

Галаєва Л.В., к.е.н., доцент, Ільїна О.В., магістрант

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Розглядається сучасний стан лісового господарства України та обґрунтовується необхідність застосування економіко-математичних методів і моделей для його ефективного функціонування.

It is the review of current state the forestry in Ukraine and prerequisites the necessity for the further enlargement of the economic-mathematic methods and models field of application in forestry.

Постановка проблеми. Лісові ресурси посідають одне з чільних місць в ресурсній базі економіки України і є головним чинником екологічної рівноваги. Останніми роками спостерігається тенденція до збільшення попиту на природні ресурси, зокрема лісові, як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринку, при щорічному зменшенні їх запасів, зниженні якості.

У сучасних умовах, коли перед нашою країною і всією світовою спільнотою гостро постало питання вирішення екологічних проблем, застосування економіко-математичних методів і моделей для оптимізації використання лісових ресурсів, що зумовить покращення екологічного стану навколишнього середовища, стає особливо актуальним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Значний внесок у розробку економіко-математичних моделей оптимізації та управління лісовим госпо-

дарством зробили такі науковці, як: В.В. Глотов, П.Н. Коробов, С.Н. Перепелицький, І.М. Синякевич, І.П. Соловій, О.І. Шаблій, S. Zhu, D. Tomberlin, J. Buongiorno, K. Kangas, A. Baudin та інші [5, 6, 7, 8].

Постановка завдання. Метою статті є обґрунтування ефективності застосування економіко-математичних методів і моделей для оптимізації використання лісових ресурсів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Лісові ресурси є важливим регулятором стабільності екологічної рівноваги навколишнього середовища, а також головним джерелом біологічно активного кисню в атмосфері та основним поглиначем вуглекислого газу і пилу. Тому, зважаючи на цілий ряд екологічних проблем, що мають місце в нашій країні, вирішення завдань ефективного функціонування лісового комплексу держави є надзвичайно актуальним.

Лісистість у різних природних зонах України має значні відмінності й не досягає оптимального рівня, за якого ліси найпозитивніше впливають на клімат, ґрунти, водні ресурси, а також забезпечують одержання більшої кількості деревини. Основа лісової національної промисловості – Українські Карпати: тут лісистість досягає 42 відсотків. Лісистість європейських країн показана в табл. 1.

Таблиця 1

Лісистість європейських країн

Країни	Площа території, тис.га	Площа, вкрита лісом, тис.га	Лісистість, %
Фінляндія	33814	21883	64,7
Швеція	45218	27264	60,3
Німеччина	35702	10740	30,1
Польща	31268	8942	28,6
Франція	54919	15156	27,6
Норвегія	32376	8710	26,9
Італія	50596	13509	26,7
Україна	60370	9491	15,7
Туреччина	77945	9954	12,8

Джерело [9]

Як видно з таблиці, Україна посідає передостаннє місце по лісистості серед європейських країн. Нижчі показники лісистості ніж в Україні, має лише Туреччина. Найвищі – належать Фінляндії.

На сьогоднішній день функціонування лісового господарства країни здійснюється у відповідності до Державної цільової програми «Ліси України» на 2010-2015 роки. Питання покращення наукового забезпечення розвитку галузі лісового господарства, проведення еколого-просвітницької діяльності – у переліку важливих завдань, що стоять перед державою.

Для виконання запланованих програмою всіх видів робіт виділяється 22 млрд. гривень, у тому числі 7,9 млрд. – із загального фонду державного бюджету [1].

Аварія на Чорнобильській АЕС, яка супроводжувалась викидами у довкілля великої кількості радіонуклідів, призвела до радіоактивного забруднення значних площ лісів України. Лісові масиви стали своєрідними екологічними фільтрами і, завдяки цим властивостям, акумулювали значну кількість радіонуклідів. До теперішнього моменту, площа лісів, у яких заборонена будь-яка лісогосподарська діяльність (без урахування 30-км зони навколо ЧАЕС), складає 63,9 тис.га. У лісах площею 141,2 тис.га введена регламентація використання деревини, а на площі 1141,6 тис.га – заборонено використання не деревної продукції лісу. Більша частина відмічених вище площ сконцентрована на Поліссі України, де знаходиться близько 40% лісів держави.

Матеріальна база вітчизняної лісової науки і освіти не відповідає на даний момент світовому рівню, що робить проблематичним інтенсивний подальший розвиток та застосування економіко-математичних методів. Оскільки, всі процеси, які відбуваються в лісовому господарстві тісно взаємопов'язані між собою, їх оптимізація дасть можливість у цілому підвищити ефективність галузі [2].

Методи економіко-математичного моделювання в лісовій галузі використовуються вже понад 30 років.

Розробкою методів оптимального планування виробництва у лісовій галузі на базі лінійного, цілочисельного, нелінійного та динамічного програмування в радянські часи займалися П.Н. Коробов, В.В. Глотов, С.Н. Перепелицький та ін. [5].

В економіко-математичній моделі О.І. Шаблія, оптимізується розвиток і розміщення лісопромислових галузей з метою максимального задоволення потреб економіки та населення продуктами з деревини [6].

Лінійне програмування застосовується для оптимізації головного лісокористування шляхом оцінювання максимального розміру лісокористування за певних умов та обмежень; встановлення мінімальної ціни, яка б виражала граничну продуктивність землі та трудових ресурсів; знаходження оптимального поділу лісовирощувального господарства та розподілу виробництва за видами обладнання; досягнення максимального річного виробництва сіянців; досягнення лісогосподарським підприємством максимального прибутку [5].

Транспортні задачі дозволяють вирішувати завдання управління запасами, обігом наявного капіталу, транспортом лісу, складання змінних графіків, призначення робітників на робочі місця, тощо.

Мережне планування вирішує задачі мінімізації сітки, знаходження критичного шляху для зменшення рекреаційного навантаження на лісопаркову зону, мінімізації вартості потоку та інші.

Методи нелінійного програмування використовують для обґрунтування взаємодії різних компонент екосистеми модельованого лісу у контексті оптимізації.

Динамічне програмування досить широко застосовують для вирішення технологічних задач у лісовому господарстві, оптимального планування та оборту рубання, оптимізації повноти деревостанів, для формування оптима-

льної програми рубання, при розв'язуванні задачі знаходження оптимальної інтенсивності рубання взагалі.

Використання дискретних стохастичних динамічних моделей забезпечує аналіз політики лісового менеджменту. Моделі, які базуються на методах, розроблених для прийняття рішень на основі множинних критеріїв успішно використовують для планування стиглості лісу.

Маржинальні методи дозволяють оцінити ефективність використання лісових ресурсів, оптимізувати розміри та структуру лісопереробних підприємств, аналізувати динаміку розвитку, обґрунтовувати рубання у лісовому господарстві.

Існує ряд моделей, які оптимізують багатоцільове лісокористування, що передбачає ефективне використання усіх видів лісових ресурсів, від деревини до корисних властивостей лісу; здійснюють оптимізацію виробничих зв'язків підприємств лісопромислового комплексу; дозволяють встановити оптимальні нормативи плати за деревину на корені; збалансувати рівновагу попиту і пропозиції лісового сектора економіки.

Актуальними в лісовому господарстві є економіко-математичні моделі, що враховують екологічні критерії, зокрема радіаційне забруднення земель під лісовими насадженнями.

У моделюванні процесів лісового господарства на основі еколого-економічних критеріїв, вік головного рубання визначається економічною стиглістю насаджень, а не рівномірно якісними характеристиками; стиглість лісу повинна бути головною, але не єдиною величиною, на яку потрібно орієнтуватись, моделюючи процеси лісового господарства (виділення екологічної, економічної та еколого-економічної стиглості).

Економіко-математична модель оптимізації лісокористування, яка базується на введенні екологічних обмежень цільових функцій відповідно до екологічної стиглості насаджень, на основі динамічної імітаційної моделі (О.М. Адамовський) дозволяє вирішити проблему альтернативного використання лісових ресурсів та корисних благ, які надаються лісом [2].

Застосування методів математичного програмування дає змогу оцінювати водночас декілька критеріїв у моделях оптимізації (максимум лісокористування, мінімум витрат і т.д.), оскільки кінцева мета лісоуправління – максимізація корисності (практичної вигоди) від вкладення капіталу в лісогосподарське виробництво [2].

Економіко-математична модель оптимізації лісокористування, в основу якої покладено критерій максимально-можливого ефекту (доходу) від продажу заготовленої деревини за умови збереження екологічної ситуації (Н.С. Дворяшина) дозволяє визначати вплив господарської діяльності держлісгоспів на екологічний стан довкілля, зокрема враховуючи такі фактори, як продукування кисню, поглинання вуглекислого газу, затримання пилу та сажі насадженнями [3].

А.В. Івануса використав багатопродуктову математичну модель транспортної задачі, з метою оптимізації виробничих зв'язків між підприємствами лісопромислового комплексу. Модель дозволяє здійснити оптимізацію výro-

бничих зв'язків підприємств за еколого-економічними критеріями ефективності. У результаті оптимізації взаємозв'язків між підприємствами, зменшуються витрати підприємств пов'язані з понадлімітними викидами та скидами забруднюючих речовин в атмосферне повітря та водойми [4].

Економіко-математичне моделювання лісового сектора широко використовується і в інших країнах світу: в Австрії (Austrian Trade Model, Forst- und Holzwirtschaft), Данії (Policy, Economy and Biology), Фінляндії (MESSU), Італії (модель розроблена на основі GTM), Норвегії (International Banc for Reconstruction and Development, Norwegian Trade Model) тощо [7,8].

Висновки. Оскільки в Україні стан екології і лісового господарства знаходяться не в найкращому стані, є об'єктивно необхідним використання методів економіко-математичного моделювання лісівничих процесів, які б враховували екологічні, економічні та соціальні чинники, що дасть змогу швидше втілити принципи сталого розвитку в практику ведення лісового господарства.

У нашій країні існують усі передумови для подальшого розширення сфер застосування економіко-математичних методів і моделей в лісівничому секторі і, завдяки цьому, ефективного протистояння кризовим економічним та екологічним явищам.

Література:

1. Державна програма «Ліси України» на 2010 – 2015 роки. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 16 вересня 2009р. № 977.

2. Адамовський О.М. Оптимізація лісокористування в економічних дослідженнях (зарубіжний досвід)// Науковий вісник: До 125-річчя УкрДЛТУ. – Львів: УкрДЛТУ. – 2000, Вип. 10.2. – С.168-173.

3. Дворяшина Н.С. Еколого-економічні засади використання і відтворення лісових ресурсів (на прикладі Західного регіону України): автореф. дис.– 08.08.01 «Економіка природокористування і охорони навколишнього середовища» / Н.С. Дворяшина. – Київ, 2004. – 20 с.

4. Івануса А.В. Оптимізація виробничих зв'язків підприємств територіального лісопромислового комплексу за критеріями еколого-економічної ефективності (на прикладі Львівської області): автореф. дис. 08.08.01 «Економіка природокористування і охорони навколишнього середовища» / А. В. Івануса. – Львів, 2003. – 21 с.

5. Коробов П.Н. Экономико-математические методы планирования в лесной промышленности / Коробов П.Н. – М.: Лесн. пром-ть, 1968. – 184с.

6. Шаблій О.І. Лісопромислові комплекси Української РСР. Питання теорії і моделювання / О.І. Шаблій. – Львів: Вища школа, 1973. – 187 с.

7. Zhu S. Global forest products consumption, production, trade and prices: global forest products model projections to 2010 [Global Forest Products Outlook Study/ Working Paper No: GFPOS/WP/01] / Shushuai Zhu, David Tomberlin, Joseph Buongiorno. – Rome: FAO, 1998. – 333 p.

8. Kangas K. Modelling and projections of forest products demand, supply and trade in Europe / Kari Kangas, Anders Baudin // UN Geneva Timber and Forest Discussion Paper. 2003. – №30. – 198 p.

9. Державне агентство лісових ресурсів України – dkg.kmu.gov.ua.

Рецензент: д.е.н., професор Скрипник А.В.