

$$\delta \cdot \frac{\eta \cdot e^{-\delta \tau} \cdot (Q'(\tau) - \delta \cdot Q(\tau)) \cdot (1 - e^{-\delta \tau}) - (\eta \cdot Q(\tau) \cdot e^{-\delta \tau} - C) \cdot \delta \cdot e^{-\delta \tau}}{(1 - e^{-\delta \tau})^2} = 0.$$

Припускаючи, що $e^{-\delta \tau} \neq 1$, отримаємо:

$$\eta \cdot (Q'(\tau) - \delta \cdot Q(\tau)) \cdot (1 - e^{-\delta \tau}) = (\eta \cdot Q(\tau) \cdot e^{-\delta \tau} - C) \cdot \delta;$$

$$\frac{\eta \cdot (Q'(\tau) - \delta \cdot Q(\tau))}{\eta \cdot Q(\tau) \cdot e^{-\delta \tau} - C} - \frac{\delta}{1 - e^{-\delta \tau}} = 0.$$

$$\text{Таким чином, } \frac{\eta \cdot Q'(\tau) - \delta \cdot D(\tau)}{\Pi(\tau)_m} - \frac{\delta}{1 - e^{-\delta \tau}} = 0. \quad (13)$$

В результаті розв'язання цього нелінійного рівняння одним з числових методів, який в процесі знаходження розв'язку не використовує похідних, отримаємо значення ($\tau = t_0$), яке вказує на вік насаджень, у момент якого відбудеться вирубування всього лісу в кінці першого періоду ротації і при цьому отримається максимальне значення теперішньої вартості чистого доходу від реалізації всієї лісової продукції.

Підсумовуючи поставлені нами задачі, можемо стверджувати, що результати за різними критеріями будуть відрізнятися. Схематично, результати можна зобразити у вигляді рис. 2.

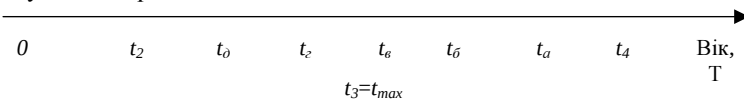


Рис. 2. Схема розподілу оптимальних значень t залежно від обраного критерію

З рис. 2 видно, що всі оптимальні періоди ротації знаходяться у проміжку ($t_2; t_4$), тобто, з одного боку забезпечується певний екологічний, науково обґрунтований мінімум, а з іншого боку – немає перестійних насаджень та втрат у вартості деревини через її перестиглість. Всі сировинні фактори зміщують оптимальний період ротації вправо, а всі несировинні – вліво. Також варто звернути увагу на те, чим більше економічних факторів ми включаємо у модель (рента, ставка дисконту), тим більше оптимальний вік рубань зміщується вліво.

Виходячи з розв'язків вказаної вище моделі, потрібно встановити: коли та які саме дерева вирубувати для забезпечення найкращого еколого-економічного ефекту та сталості лісокористування; якщо за одним з критеріїв знайдено розв'язок, чи буде він оптимальним для конкретної ділянки; які будуть при цьому можливі екологічні наслідки. Отже, у процесі розв'язання конкретної задачі необхідно адаптувати критерії до типів лісу, оскільки вони визначають основні цілі лісокористування.

Література

1. Bowes, M.D. and J.V.Krutila. Multiple Use Management of Public Forest Lands. in A.V.Kneese and J.L.Sweeny (eds), Handbook of Natural Resource and Energy Economics, Vol. II, Amsterdam: North-Holland. 1985. – 108 pp.
2. Faustmann, M. On the Determination of the Value which Forest Land and Immature Stands Pose for Forestry. in M.Gane (ed.), Martin Faustmann and the Evolution of Discounted Cash Flow, Oxford: Oxford Institute. 1849. – 107 pp.
3. Jobstl, H. Ein Model des Forstbetriebes. Osterr. Agrarverlag, Wien – 1986. – 208 pp.

4. 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.

5. Гриник Г.Г. Морфолого-таксаційна оцінка динамічних деревостанів ялиці білої в Бескидах. (Українські Карпати). – Автореферат. На здоб. наук. ступ. к.с.-г.н. – Львів: УкрДЛТУ. – 2000. – 20 с.

6. Снякевич І.М. Економіка галузей лісового комплексу. – Львів. – 1996. – 181 с.

7. Снякевич І.М. Економіка лісокористування. – Львів – 1999. – 396 с.

8. Туниць Ю.Ю. Экономические проблемы комплексного использования и охраны лесных ресурсов. – Львов. – 1976. – 216 с.

УДК 630*

Р.Р. Олійник¹, к.с.-г.н.; М.Ю. Попков², к.с.-г.н.; В.М. Брезнев³,
В.С. Олійник⁴, к.с.-г.н.; І.Ф. Калущкий⁵, д.с.-г.н.; доц. М.В. Чернявський, к.с.-г.н –
УкрДЛТУ; П.О. Гвоздик⁶, к.юрид.н.

НОВА ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА СТРАТЕГІЯ ЛІСОКОРИСТУВАННЯ ДЛЯ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ*

Вказано, що протягом останнього десятиріччя обсяги лісокористування у Карпатському регіоні зменшилися майже удвічі, однак, методи і технологія рубок лісу залишаються далеко не досконалими і не відповідають екологічним вимогам. Значна розбіжність і дисбаланс між екологічними, соціальними і економічними цілями призводить до необхідності розробки нової стратегії лісокористування, яка б могла об'єднати принципи екології та (ринкової) економіки. Водночас природоохоронна політика повинна бути передбачуваною і прийнятною для лісового бізнесу.

R.R. Oliynyk, M.Yu. Popkov, V.M. Brezhnev, V.S. Oliynyk, I.F. Kalutsky,
M.V. Chernyavsky, P.O. Gvozdyk

New ecological-economical strategy of the forest use for Ukrainian Carpathians

For the last decade the volume of the forest use in the Carpathian region decreased due to various reasons almost twice. However, methods and technology of forest felling remains very imperfect and do not correspond to the ecological requirements. There are big discrepancies and misbalance between ecological, social and economical goals. This requires a new strategy of forest use, which could unite the principles of the sound ecology and sound (market) economy. At the same time nature conservation policy should be responsive and acceptable for forest business.

У Карпатському регіоні налічується 2,2 млн. га лісів, що становить 23 % їх загальнодержавної площі. Землі лісового фонду займають 46,9 % території карпатських областей, тут зосереджені значні запаси деревини. Лісові екосистеми відіграють основну еколого-стабілізуючу роль. В останнє десятиліття внаслідок різних причин обсяг лісозаготівель зменшився приблизно в 2 рази. Однак, способи і технологія рубання лісу залишилися дуже недосконалими, часто екологічно збитковими. Існують великі протиріччя і дисбаланс між екологічними та соціально-економічними цілями. Тому потрібна нова стратегія лісокористування, яка б по-

* перший заступник директора УкрНДІгріліс

² начальник науково-інформаційного центру лісоуправління Держкомлісгоспу

³ начальник об'єднання "Укрдержліспроект"

⁴ завідувач лабораторією лісівництва УкрНДІгріліс

⁵ начальник Івано-Франківського обласного управління лісового господарства

⁶ голова Івано-Франківського міського суду

* Робота виконана за фінансової підтримки міжнародного фонду "Відродження", проект 200925

єднала у собі принципи здорової екології і здорової (ринкової) економіки. Лісовий бізнес має бути прийнятним для екологічно стурбованої частини суспільства. Водночас природоохоронна політика повинна стати передбачуваною і прийнятною для лісового бізнесу.

Багатоцільове лісокористування в Карпатах не відзначається збалансованістю. Зібрані нами дані свідчать, що в 40-60-х р. минулого століття були допущені значні перерубування, тоді розрахункова лісосіка перевищувалась у 2-4 рази. У 70-90-і рр. обсяги рубань були значно зменшені, більше половини насаджень виключені із розрахунку користування. Однак, значна частина деревини заготовлялась так званним проміжним користуванням, що мало негативний вплив на стійкість і продуктивність лісів. В останні роки зменшена розрахункова лісосіка недовикористовується на 30-50 % щорічно у зв'язку із відсутністю доріг, механізмів та дороговизною паливно-мастильних матеріалів. Сучасні питомі обсяги заготівлі деревини в Українських Карпатах у 5-10 разів менші, ніж у сусідніх країнах – Чехії, Польщі чи Австрії.

При загальному зниженні обсягів лісокористування рубання зосередились у більш доступних для лісового транспорту місцях, іноді на більш уразливих елементах ландшафту. Ця тенденція викликає у населення і мас-медіа ілюзію "зростаючого" і "надмірного" лісокористування. До негативного іміджу лісогосподарування залучається суттєвий ріст крадіжок лісу (самовільних рубань) і зростаючий обсяг експорту лісоматеріалів, які обумовлені у першому випадку важким соціальним становищем у регіоні, а у другому – занепадом вітчизняної деревообробної та меблевої галузі, а також недоліками законодавства. Найбільшого ступеня хибні уявлення про "роль лісів" і "надмірні рубки" досягли після паводків на Закарпатті в 1998 і 2001 рр.

Законодавчі та урядові рішення щодо лісокористування в Карпатському регіоні переважно не досягли мети. Вдосконалення вимагають "Лісовий кодекс", "Правила рубок головного користування", "Порядок поділу лісів на групи..." Великі недоліки та суперечності має і нещодавно прийнятий Закон України "Про мораторій на проведення суцільних рубань на гірських схилах в ялицево-букових лісах Карпатського регіону". Нами проаналізовано близько 200 рішень місцевих органів влади (обласні ради, обласні державні адміністрації) чотирьох карпатських областей. Аналіз показав, що основні недоліки прийнятих рішень полягають у:

- відсутності належних системних прорахунків еколого-економічних та соціальних наслідків;
- наданні переваги заборонним адміністративним методам, а не ринковим механізмам;
- незформованості прозорості, чіткої і прогнозованої системи екологічних нормативів та компенсаційних платежів за екологічні збитки;
- несприятливості умов для інвестицій у лісові технології, будівництво доріг, тощо;
- недостатньому врахуванні в одних випадках загальнодержавних, в інших – регіональних інтересів.

Нова стратегія лісокористування повинна бути направлена на забезпечення економічного росту і соціальної стабільності в Карпатському регіоні, де життя і діяльність людей суттєво залежать від лісових ресурсів. Нова стратегія має забезпечити економічно ефективне, екологічно обґрунтоване і соціально вигідне лісокористування. Основні положення нової стратегії передбачатимуть вдосконалення лісогосподарування через його екологізацію. Напрямки екологізації:

- застосування принципів захисного, охоронного лісогосподарування у гірських лісах, які базуються на водозбірних методах ведення господарства;
- зміна системи рубок за рахунок збільшення частки несущільних способів і застосування природоохоронних технологій (кінне, підвісне та "лоткове" трелювання деревини);
- забезпечення пріоритету природному відновленню лісів, переосмислення значення і місця інтродуктивів;
- розробка і широке застосування методів формування складних, багатоярусних, різновікових, змішаних деревостанів, переформування насаджень (в першу чергу на об'єктах природно-заповідного фонду, генетичних резерватах і лісах I групи);
- зміна принципів призначення санітарних рубань, перехід до обов'язкового залишення частини мертвих стоячих і повалених дерев.

Економічні результати лісогосподарування у різних регіонах України різнозначно відрізняються, що однозначно обумовлено системою управління і наслідками невдалого реформування початку 90-х рр. Порівняння економічних показників галузі за 2000 рік областей Карпатського регіону (Закарпатська, Івано-Франківська, Чернівецька, де право розпоряджатись лісосічним фондом реалізують місцеві адміністрації, і трьох інших областей, приблизно з однаковим об'ємом лісокористування (Вінницька, Житомирська, Хмельницька), де лісосічний фонд, залишений за підприємствами Держкомлісгоспу, наочно показує всю шкоду і неефективність принципу передачі управління лісовими ресурсами регіональним органам влади.

УДК 338.2 (477)

І.П. Онуфрик – УкрДЛТУ

ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Розглянуто проблеми забезпечення сталого розвитку. У структурі сучасної економіки перевага надається галузям обробної промисловості і сфері послуг. Нового значення набуває показник валового внутрішнього продукту. Продукт розглядатиметься як послідовність виробництва, використання та утилізації. Такий підхід дозволить оцінити загальну ефективність економіки. Сьогодні в основі розвитку лежать інтелектуальний потенціал та інноваційна активність. Зважаючи на розширення спектру послуг зростає роль науки. Відбудеться поступовий перехід від ресурсно-енергетичних до інформаційних джерел життєдіяльності людини, створення економіки, яка буде відносно незалежною від природного середовища і забезпечить збереження природних основ життя.

Igor Onufryk – USUFWT

Innovation aspects of sustainable development support

The article relates to problems of sustainable development. In a structure of present-day economic preference is given to processing industry and service. Index of gross domestic product will obtain new importance. Product will be considered as sequence of production, usage and utilization. This approach allows to make an assessment of economic general effectiveness. At present on the basis of development there are intellectual potential and innovation activity. To takes into account extension of service range the significance of science will increase. Gradual transition from resource-energetic to information sources of human being will happen, the economic creation, which will be relatively independent from nature and provide a preservation of nature life basics.

Принципи, задекларовані конференцією Ріо-92, спрямовані на досягнення двох стратегічних цілей розвитку. Мова йде про побудову здорової економіки в