

Тепер розглянемо найважливіше питання – зміну запасів та приросту насадження при проведенні зрідження різної інтенсивності. Ці дані наведені в табл. 5.

Наведена таблиця свідчить, що інтенсивність зрідження зростала тільки при проčiщеннях. При проріджуваннях на секціях "Б" та "В" вона була майже однаковою, а на секціях "Г" та "Д" знижувалася. При проведенні прохідних рубань інтенсивність рубки зростала від середньої до дуже сильної. Аналізуючи весь вирубаний запас за всі роки спостереження, бачимо, що як за слабкої, так і за дуже сильної інтенсивності зрідження вирубана однакова кількість деревини. Запас дуба після прохідного рубання 2002 року найбільший на секції середньої інтенсивності зрідження, високий він і на секції сильної інтенсивності зрідження. Така сама закономірність за загальною продуктивністю дубової частини та за середнім річним приростом. Загальний запас дуба зростає від контролю до секції з сильною інтенсивністю зрідження. Середній річний приріст супутників дуба зростає з інтенсивністю зрідження і падає на секції з дуже сильною інтенсивністю. Середній річний приріст за період спостереження як за висотою, так і за діаметром у дуба найвищий на секціях середньої та сильної інтенсивності зрідження.

Література

1. Атрохин В.Г. Совершенствование способов рубок// Лесное хозяйство. – 1977, № 2. – С. 27-34.
2. Баранов М. Реконструкция грабовых насаждений// Лесное хозяйство. – М.:1953, № 5. – С. 5-6.
3. Бульба С.Є. Щодо ширини міжрядь культур дуба// Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість. – К.: 1988, № 1. – С. 137.
4. Гордиенко М.И. Биологическая особенность деревьев в чистых и смешанных насаждениях дубрав// Всесоюзная научно-производственная конференция по вопросам совершенствования лесного хозяйства. – Укр. с.-х. акад. – 1973. – С. 101-102.
5. Лавриненко Д.Д. Взаимодействие древесных пород в различных типах леса. – М.: Лесн. пром-сть, 1965. – 248 с.
6. Лосицкий К.Б. Научные основы определения оптимального состава насаждений и лесов// Лесное хозяйство. – 1968, № 11. – С. 14-18.
7. Орлов А.Н., Орлова Г.К., Наконечный В.С. Система лесоводственных мероприятий по выращиванию высокопродуктивных, биологически устойчивых и хозяйственно ценных дубрав Подольи// Методические рекомендации по повышению продуктивности лесов Полесья и Лесостепи УССР. – К.: 1986. – С. 43-52.
8. Ткаченко М.Е. Общее лесоводство.: Гослесбумиздат. – 1952. – 600 с.

УДК 630*9

*Доц. П.В. Кравець, канд. с.-г. наук; О.М. Колосок,
канд. с.-г. наук; доц. П.К. Ганжа, канд. с.-г. наук – НАУ*

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ЩОДО ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ КРИТЕРІЇВ ТА ІНДИКАТОРІВ СТАЛОГО УПРАВЛІННЯ ЛІСАМИ В УКРАЇНІ

Розглянуто методичні підходи до розроблення системи критеріїв та індикаторів сталого управління лісами. Проведене експертне оцінювання дозволило встановити рейтинг запропонованих індикаторів та виявити їхні сильні й слабкі позиції.

Ключові слова: критерії та індикатори, стале управління лісами, експертна оцінка.

Doc. P.V. Kravets; O.M. Kolosok; doc. P.K. Ganzha – NAU

Methodological Approaches of Development of the System of Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management of Ukraine

The methodological approaches of development of the system of criteria and indicators for sustainable forest management was reviewed. The rank of the indicators as well its strength and weak positions was identified in accordance with expert assessments.

Key words: criteria and indicators, sustainable forest management, expert's assessment.

Мета планетарного масштабу як забезпечення гармонійного розвитку людства й довкілля зумовлює нагальну необхідність розробки стратегії реформування усіх сфер життя людини, в тому числі лісового сектора.

Відродно, що державна програма "Ліси України" на 2002-2015 роки декларує перехід до моделі управління на принципах протягом вказаного терміну сталого розвитку [1]. Однак, бентежить при цьому та обставина, що можливий факт переходу на принципи сталого розвитку обґрунтовується вкрай обмеженим переліком показників (лісистість, загальний запас деревостанів, обсяг лісокористування), яких недостатньо для того, щоб охарактеризувати усі економічні, соціальні та екологічні аспекти сталого управління лісами. Непереконливим є також кількісний вимір прогресу щодо переходу до сталого розвитку – збільшення частки лісистості території держави протягом 15 років на 0,5 %. Зрозуміло, що програму становили, у першу чергу, з урахуванням вкрай обмежених матеріально-технічних та фінансових можливостей країни, тоді виникає закономірне питання про доцільність та обґрунтованість згадки про перехід до сталої моделі управління.

Вказане зауваження має за мету вкотре загострити увагу на першочерговій необхідності розробити основи лісової національної політики України з виділенням окремої складової – системи моніторингу та оцінки ефективності її реалізації. Міжнародна практика засвідчує, що роль такої системи відводиться саме критеріям та індикаторам сталого управління лісами [4].

Якщо переважна більшість європейських країн подбала про запровадження критеріїв та індикаторів у систему лісоуправління, то Україна, незважаючи на чергову ухвалу декларації та низки резолюцій Віденської конференції міністрів лісового господарства із захисту лісів Європи (2003), в яких зокрема йшлося про впровадження у дію вже удосконалених (!) індикаторів сталого управління лісами [7, 8], не поспішає із формуванням та втіленням адаптованого переліку критеріїв та індикаторів.

Спробою сформуванню адаптований до умов України перелік критеріїв та індикаторів сталого управління лісами є розробка кафедри лісового менеджменту Національного аграрного університету та проф. А.З. Швиденка з лісового проекту Міжнародного інституту прикладного системного аналізу [2, 5]. У рамках 9 критеріїв було запропоновано 99 індикаторів (171 показник), які мали стати основою для широкого обговорення та оцінки за спеціальною методикою. Метою такої роботи є формування інформативного, не надлишкового і змістовного переліку індикаторів, що мають відповідати як пан-європейській стратегії, так і враховувати відмінності лісового господарства України.

Поставлена задача може вирішуватися, принаймні, в рамках таких методичних підходів: аналітично-дослідний; експертного оцінювання; математико-статистичний. Перший – ґрунтується на використанні знань, досвіду розробника, вмінні аналізувати та інтерпретувати різноманітну інформацію з різних джерел. Розробник власне має "підібрати" таку комбінацію індикаторів, яка здатна якомога повніше описувати відповідні критерії. Другий, який набув найбільшого поширення, – передбачає залучення експертів з метою визначення рейтингу кожного з індикаторів за бальною шкалою. Третій – вирішує задачі заміни початкового простору показників, які характеризують об'єкти, на новий (скорочений) без втрати відстаней взаємного розташування об'єктів [6]. Хоча третій підхід є найбільш привабливим, з точки зору уникнення суб'єктивного підходу розробників, він не може бути використаний безпосередньо через специфіку виконуваної роботи.

На нашу думку, доречно скористатися другим підходом, а саме методикою оцінювання індикаторів, яка побудована на принципах, що сформульовані за підсумками першої зустрічі наглядкової групи конференції міністрів лісового господарства із захисту лісів Європи (Трієсенберг, 2001).

Оцінювання індикаторів мають здійснювати експерти за п'ятибальною шкалою з таких позицій:

Відповідність міжнародній практиці. Індикатори повинні: задовольняти критерій (бути якомога тісніше пов'язаними з ним); формувати стратегічні напрями лісової політики; безпосередньо використовуватися в міжнародних процесах та ініціативах.

Зрозумілість. Індикатори мають бути: простими для розуміння; здатними передавати науковий зміст у зрозумілій формі; простими для основних процедур їхньої оцінки; задовольняти інформаційні потреби широкого кола громадськості.

Доступність даних. Доступність даних означає: наявність будь-яких юридичних обмежень щодо отримання даних; платність в одержанні даних; низька якість чи технічні недоліки в одержанні даних; незадовільна періодичність оновлення даних.

Економічна доцільність. Перевага має надаватися тим індикаторам, які забезпечують необхідну інформацію з найменшими витратами та прийнятною точністю.

Надійність. Позиція надійності передбачає: врахування рівня гармонізації лісової статистики та системи обліку лісів з пан-європейською; вірогідність вимірів (похибка при здійсненні вибірки, періодичність оцінок, пряме та опосередковане оцінювання); рівень наукової та аналітичної основи для виміру індикатора.

Ранжування індикаторів за підсумками експертного оцінювання з подальшою апробацією індикаторів, які отримали найвищий рейтинг, саме і дає змогу сподіватися на формування ненадмірного списку індикаторів, позбавленого суб'єктивізму з боку розробників чи їхніх опонентів. Широке обговорення та дискусія є запорукою суспільного консенсусу зі стратегічних питань розвитку держави щодо реалізації принципів сталого розвитку.

Оцінка мала встановити рівень значимості і важливості кожного окремого індикатора, тобто його "вагу" у системі оцінки критеріїв. Пропонувалося здійснити оцінку за п'ятибальною шкалою (1-5). Де: 5 – дуже важливий; "4" – важливий; "3" – задовільний; "2" – мало важливий; "1" – неважливий. У тому випадку, коли експерт не зміг оцінити індикатор за певною позицією, у відповідній комірці проставлялося тире.

Відповідний запит з проханням здійснити оцінку, за вказаною методикою, підготовленого переліку індикаторів був направлений провідним науковим та навчальним установам України, недержавним організаціям лісівничого профілю. Важливою умовою роботи було проведення оцінювання кожним з експертів незалежно від офіційної позиції або думки тієї установи, яку вони представляють.

Всього протягом 2002 року було одержано 11 експертних відгуків (опитників), чого недостатньо для здійснення коректної статистичної обробки даних та їхньої інтерпретації. П'ять відгуків надійшло від спеціалістів біологічного профілю, чотири – від лісівничого профілю та по одному – від економістів та географів. Таким чином, спостерігається деяка перевага думки екологічного напрямку представників української науки. Незначна кількість відгуків пояснюється декількома причинами:

- до опитника (анкети) було включено 99 індикаторів (171 показник), які повинні були оцінюватися за п'ятьма позиціями, що загалом передбачало складання 855 оцінок;
- перелік індикаторів охопив практично усі аспекти лісоуправління (від економічної оцінки лісів до проблем поведінки на радіаційно забруднених територіях), в той час як спеціалісти готові були оцінювати індикатори лише за декількома критеріями. Вказані причини відлякували потенційних експертів від роботи;
- розробникам не вдалося, а заінтересовані міністерства та відомства не подбали про створення передумов широкого обговорення та дискусії навколо критеріїв й індикаторів сталого управління лісами.

У силу вказаних причин, усі наступні узагальнення та висновки будуть носити попередній характер.

У таблиці, що наводиться нижче, для кожного з критеріїв вказана кількість індикаторів, які отримали оцінку як "важливі" та "дуже важливі" (середнє арифметичне оцінок становило 4,0 та вище), зі загальної кількості індикаторів, що запропоновані до обговорення [3]. У таблиці також вказана кількість індикаторів з високим рейтингом, які відповідають удосконаленим пан-європейським індикаторам [7].

Загалом, експерти дали високу оцінку запропонованим індикаторам – 68 відсотків були оцінені як "важливі" та "дуже важливі". За трьома критеріями (4, 6, 9) всі індикатори отримали високий рейтинг. Спроба зменшити кількість індикаторів із 99 до 68, керуючись лише результатами рейтингу, виявилася марною. Разом із вилученням окремих індикаторів втрачається змістовне наповнення критерію, компенсація якого іншими показниками не завжди можлива. Додатковим аргументом на користь останнього є те, що відібрані індикатори здатні охопити лише трохи більше половини удосконалених пан-європейських індикаторів.

Табл. Окремі результати рейтингу індикаторів сталого управління лісами

№ з/п	Назва критерію	Кількість індикаторів з рейтингом 4,0 та вище (чисельник) від їхньої загальної кількості (знаменник)	Кількість індикаторів з рейтингом 4,0 та вище, що відповідають пан-європейським (чисельник) від загальної кількості пан-європейських індикаторів (знаменник)
1.	Критерій 1. Підвищення продуктивності лісів, їхнього внеску в глобальний вуглецевий баланс та збереження продуктивного потенціалу лісових земель	$\frac{8}{17}$	$\frac{2}{4}$
2.	Критерій 2. Підтримка біологічної стійкості та життєздатності лісів	$\frac{6}{9}$	$\frac{3}{4}$
3.	Критерій 3. Підтримка та стимулювання продуктивних функцій лісів	$\frac{10}{20}$	$\frac{1}{5}$
4.	Критерій 4. Збереження та підтримка захисних функцій лісів	$\frac{4}{4}$	$\frac{2}{2}$
5.	Критерій 5. Наближення структури ландшафтів до природних, здатних забезпечувати збалансоване природокористування та екологічну стабільність навколишнього середовища населених територій	$\frac{2}{5}$	-
6.	Критерій 6. Збереження біотичного різноманіття лісових екосистем	$\frac{18}{18}$	$\frac{7}{9}$
7.	Критерій 7. Відновлення лісових екосистем, що забруднені радіонуклідами	$\frac{1}{4}$	-
8.	Критерій 8. Підтримання та посилення соціальних та економічних функцій лісів	$\frac{13}{16}$	$\frac{4}{11}$
9.	Критерій 9. Інструменти лісової політики для забезпечення сталого управління лісами	$\frac{6}{6}$	-

Рис. 1-3 ілюструють рейтинг індикаторів у розрізі критеріїв та окремих позицій.

На рисунках видно, що, як правило, найвищі середні оцінки отримали не ті індикатори, які дають традиційний вимір кількісного та якісного стану лісів, а ті, що описують характеристики нових критеріїв: збереження біотичного різноманіття; оцінка соціально-економічних функцій; інструменти лісової політики. Пояснення даного феномену, на нашу думку, полягає у прагненні експертів підкреслити важливість і нагальність введення нових показників до системи інформаційного забезпечення сталого управління лісами.

Найменшу підсумкову оцінку, як і в цілому за аналізованими позиціями, отримали індикатори, які відповідають за нові критерії – наближення структури ландшафтів до природних та радіаційно забруднені лісові екосистеми. Їхній низький рейтинг може пояснюватися не стільки помилкою розробників, скільки відсутністю широкого, відкритого процесу обговорення

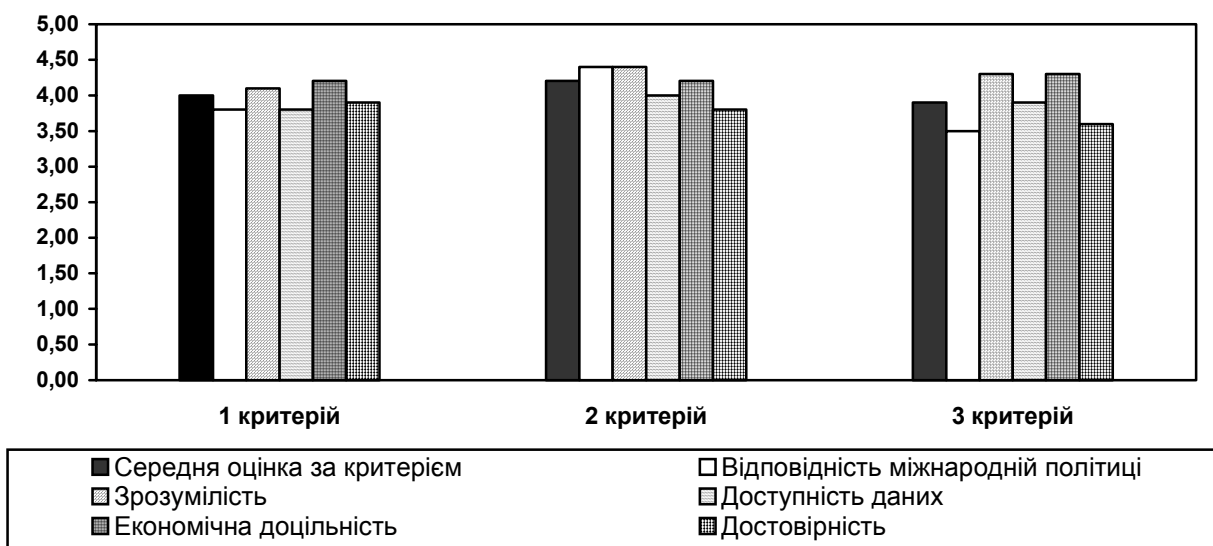


Рис. 1. Результати рейтингу індикаторів за критеріями 1-3

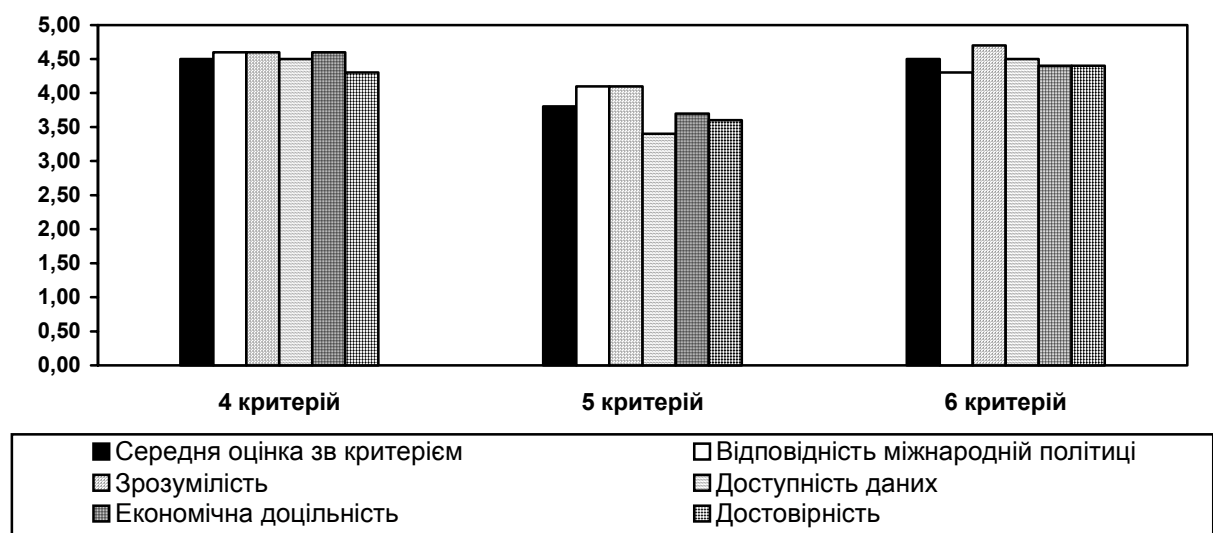


Рис. 2. Результати рейтингу індикаторів за критеріями 4-6

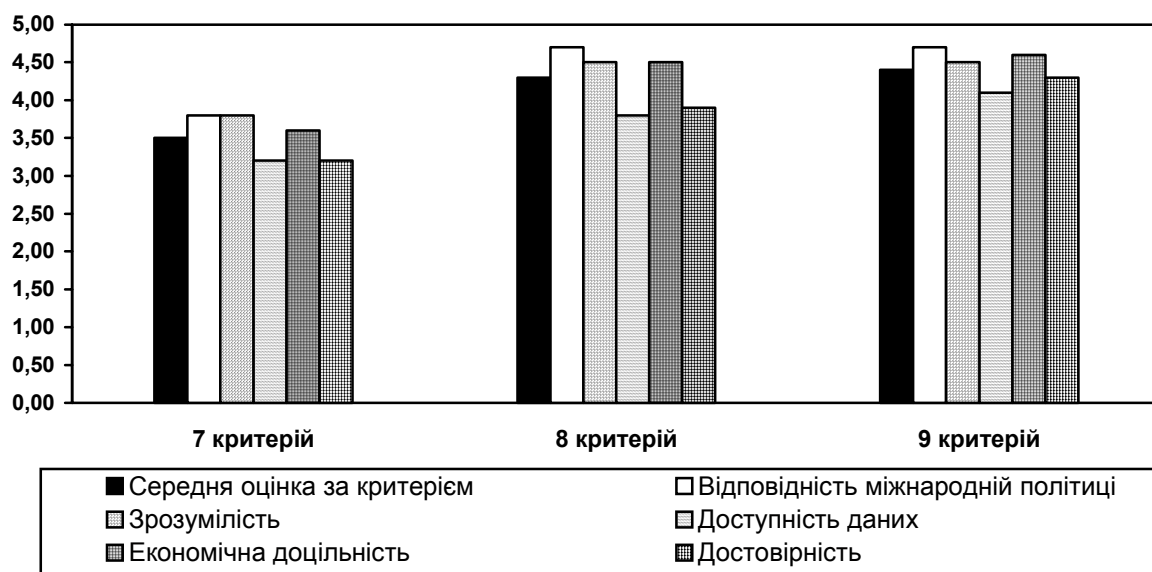


Рис. 3. Результати рейтингу індикаторів за критеріями 7-9

необхідного переліку критеріїв для України, який би передував анкетуванню. На оцінку експертів вплинув і той факт, що вони відсутні у будь-якій євро-

пейській чи міжнародній класифікації критеріїв та індикаторів сталого управління лісами.

Результати опитування свідчать також, що запропоновані до розгляду індикатори порівняно меншою мірою є доступними й надійними, аніж зрозумілими чи економічно доцільними. Ця теза загострює проблемні питання інформаційного забезпечення процесу лісоуправління, зокрема таких недоліків як різноманітності та часової несумісності даних, точність яких не завжди відома. Недостатній рівень поінформованості заінтересованих суспільних груп й чітко виражена господарсько-галузева структура інформаційних потоків щодо стану лісів та лісового сектору пояснює низький рейтинг індикаторів за позицією "доступність".

Проведене опитування дає змогу зменшити вплив суб'єктивних мотивів під час проведення такої роботи, та окреслити коло індикаторів, які дозволять сформулювати каркас національної системи критеріїв та індикаторів сталого управління лісами.

Література

1. Державна програма "Ліси України" на 2002-2015 роки. – К.: Держкомлісгосп, 2003. – 31 с.
2. Кравець П.В., Лакида П.І., Швиденко А.З. Парадигма стійкого розвитку і біосферної ролі лісів України// Наук. вісник НАУ. – К.: НАУ, 1999, вип. 17. – Лісівництво. – С. 80-87.
3. Кравець П.В., Лакида П.І. Критерії та індикатори сталого управління лісами України/ Наук. вісник УкрДЛТУ: Концепція Екологічної Конституції Землі – правова основа стратегії сталого розвитку. – Львів: УкрДЛТУ, 2002, вип. 12.7. – С. 146-158.
4. Програма дій "Порядок денний на ХХІ століття"/ Переклад з англійської: ВГО "Україна, Порядок денний на ХХІ століття". – К.: Інтелсфера, 2000. – 360 с.
5. Швиденко А.З. Критерии и индикаторы устойчивого управления лесами и лесным хозяйством республики Украина (предложения для обсуждения). – МИПСА: Лаксенбург, 1999. – 55 с.
6. Рожков В.А. Почвенная информатика. – М.: Агропромиздат, 1989. – 221 с.
7. Improved Pan-European Indicators for Sustainable Forest Management as adopted by the MCPFE Expert Level Meeting 7-8 October 2002, Vienna, Austria// <http://www.mcpfe.org/livingforests/secure/k-tools/phplib/MedienDatenbankView.inc.php?id=120>.
8. Vienna Living Forest Summit Declaration European Forests – Common Benefits, Shared Responsibilities. Fourth Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe 28-30 April 2003, Vienna, Austria// <http://www.mcpfe.org/livingforests/secure/k-tools/phplib/MedienDatenbankView.inc.php?id=195>.

УДК 630*5

Аспір. А.Г. Лащенко* – НАУ, м. Київ

ДИНАМІКА ТАКСАЦІЙНИХ ПОКАЗНИКІВ МОДАЛЬНИХ ШТУЧНИХ ДУБОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ ПОДІЛЛЯ УКРАЇНИ

Досліджено динаміку основних таксаційних показників штучних дубових деревостанів Вінницької та Хмельницької областей.

Ключові слова: Дуб звичайний, динаміка таксаційних показників, типи росту, Поділля.

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