

ВИСНОВКИ

Починати адаптацію вітчизняної сфери лісового господарства до вимог стандартів FSC слід з адаптації вітчизняного законодавства до європейських норм. Важливо також частково роздержавити лісогосподарські підприємства, щоб уникнути концентрації функцій контролю та ведення лісового господарства в одних руках. Для легалізації обігу деревини та сертифікації ланцюга поставок необхідно створити загальнодержавну систему автоматизації обігу деревини та подальшого оброблення даних обліку. Забезпечити відповідність екологічним та соціальним критеріям стандартів FSC неможливо без економічного розвитку та оптимізації використання лісових ресурсів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Букша І.Ф. Лісова сертифікація як практичний інструмент запровадження принципів сталого ведення лісового господарства / І.Ф. Букша, Г.В. Бондарчук, В.П. Пастернак та ін. // матеріали XI Погребняківських читань «Лісова типологія в Україні: сучасний стан, перспективи розвитку». — 2007 р., — Харків: УкрНДІЛГА, 2007 — С. 46–47.
2. Деробот О.І. Інституціоналізація лісового сектору економіки в контексті сталого розвитку України / О.І. Деробот. — К.: ДІА, 2012. — 337 с.
3. Дубас Р.Г. Формування лісоресурсної сфери України на засадах сталого розвитку: зарубіжний досвід та практика / Р.Г. Дубас // Сталый розвиток економіки. — 2011. — Вип. 7. — С. 12–15.
4. Ковалишин В.Р. Аналіз типових невідповідностей господарської діяльності лісових підприємств України вимогам стандартів FSC, які виникають у процесі сертифікації лісів / В.Р. Ковалишин // Наук. вісн. ЛНТУ. — 2013. — Вип. 23.17. — С. 225–233.
5. Краснов В.П. Структура лісового фонду Житомирського Полісся / В.П. Краснов // Наук. вісн. НЛТТ України. — 2013. — Вип. 23.6. — С. 27–35.
6. Лебедевич С.І. Сертифікація лісів як метод підвищення надійності системи екологічного менеджменту лісовиробничого комплексу України / С.І. Лебедевич // Наук. вісн. ЛНТУ. — 2006. — Вип. 16.5. — С. 33–38.
7. Лицур І.М. Еколого-економічні проблеми просторової організації лісового комплексу України / І.М. Лицур — К.: РВПС України НАН України, 2010. — 317 с.
8. Малиновський А.С. Системне відродження сільських територій в регіоні радіаційного забруднення / А.С. Малиновський. — К.: ННЦ ІАЕ, 2007. — 604 с.
9. Тринько Р.І. Ліси як фактор соціально-економічного розвитку / Р.І. Тринько // Наук. вісн. НЛТТ України. — 2011. — Вип. 21.12. — С. 93–97.
10. Шершун М.Х. Реформування системи лісового господарства України у контексті європейської перспективи розвитку / М.Х. Шершун. — К.: ДАІ, 2012. — 336 с.
11. Forest Stewardship: [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://faostat.fao.org>.

УДК 504.062 : 657.6

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ОЦІНКИ ОБ'ЄКТА ЕКОЛОГІЧНОГО АУДИТУ

В.Ф. Терещенко

аспірант

П.П. Мельник

кандидат економічних наук, старший науковий співробітник

Інститут агроекології і природокористування НААН

У статті показано можливість використання еколого-економічних показників, що підтверджують об'єктивність і достовірність проведення екологічного аудиту. Запропоновано основні розрахунки показників еколого-економічних процесів, що дає можливість екологічному аудиту визначити і оцінити обґрунтованість використання природних ресурсів об'єктом аудиту в господарській діяльності.

Ключові слова: аналіз, екологічний аудит, використання, збалансованість, збереження, засади, оцінка, показники.

Системне порушення норм використання природних ресурсів у сільському господарстві зумовило істотний вплив на екологічний стан

навколишнього природного середовища. Тривалий час природоресурсний потенціал зазнавав нераціонального використання, надмірного

антропогенного навантаження, що спричинило погіршення його структури та розвитку процесу деградації сільськогосподарських угідь.

Важливим інструментом у системі менеджменту, що узгоджує стратегію природокористування в галузях сільськогосподарського виробництва є екологічний аудит (ЕА).

У країнах Європейського Союзу ЕА є неодмінним елементом забезпечення реалізації екологічної політики, стратегії, вдосконалення систем екологічного управління, оцінки екологічної ефективності, запобігання негативному впливу на навколишнє природне середовище.

Основні напрями національної аграрної політики в природокористуванні України спрямовано на ефективне використання природних ресурсів із урахуванням людських цінностей у суспільному виробництві, створення еколого-економічних передумов для збалансованого розвитку держави і регіонів [1, 2].

Нині сільськогосподарське виробництво не має сприятливих умов для розвитку екологічно безпечного природокористування та є мало привабливим для інвесторів унаслідок незавершених ринкових перетворень, економічної та політичної нестабільності, відсутності реального ринку землі.

Незважаючи на вагомий внесок науковців у розробку методологічних підходів до дотримання нормативного законодавства стосовно контролю з питань охорони, використання, відтворення і збереження природних ресурсів, проблема залишається недостатньо висвітленою і актуальною в галузях сільськогосподарського виробництва.

Деякі аспекти теоретико-методологічних засад з екологічних проблем, контролю за використанням природних ресурсів та дотримання відповідності законодавства суб'єктами господарювання досліджували Т.П. Галушкіна, Л.Г. Мельник, Є.М. Мішенін, В.М. Навроцький, Т.І. Пізняк, Ю.М. Саталкін, В.Я. Шевчук, І.М. Потравний та ін.

Метою дослідження є обґрунтування еколого-економічних показників оцінки об'єкта екологічного аудиту в сфері використання природних ресурсів.

Дослідження спрямовано на визначення відповідних методичних підходів до оцінювання діяльності об'єкта ЕА. Необхідність застосування такого підходу обумовлено найбільшим використанням природо-ресурсного потенціалу галузями сільського господарства, що займають 41,84 млн га сільськогосподарських угідь (69,3% території України), у т.ч. 33,19 млн га орних земель (55,09%) та 7,63 млн га природних кормових сіножатей і пасовищ. У процесі виробництва використовується 10,9 млрд м³ води,

або 36,45 % її загального обсягу споживання в країні [3].

Тому під час проведення ЕА необхідно брати до уваги природні ресурси, що використовуються в галузях сільського господарства. Слід зауважити, що важливою є проблема визначення порівняльних показників, які об'єктивно і всебічно характеризують стан, якість і обсяги використання природних ресурсів [3]. Особливо це стосується родючості ґрунтів, їх продуктивної спроможності, що залежить від комплексу природних і економічних чинників, які своєю чергою, визначаються умовами ґрунтоутворення, інтенсивністю використання земельних угідь та спеціалізацією сільськогосподарського виробництва. В.В. Докучаєв наголошує, що відповідні норми повинні обґрунтовуватися і враховувати місцеві природно-кліматичні умови та особливості пануючої сільськогосподарської культури землеробства тощо [4]. Така система створює комплексну взаємодію взаємопов'язаних організаційних, еколого-економічних і соціальних проблем у господарській діяльності.

На нашу думку, найдоцільнішим для контролю за розвитком проблем у природокористуванні є використання цільових показників ЕА на об'єкті екоаудитування. До них відносяться: ресурсоемність, енергоємність, матеріалоемність, водоемність, відходоемність, екологоємність, екологічна фондоемність, екологічна капіталоемність, наукоємність тощо. Ці показники дають змогу оцінити техніко-економічний, організаційний і екологічний рівень господарювання, використання природних ресурсів, технологічну ефективність та ефективність використання основних фондів, економічний збиток та можливість зменшення його величини.

Ресурсоемність виробництва — це показник повноти та комплексності використання природних ресурсів, що відображає організаційно-технічний рівень господарської діяльності. Ресурсоемність (V_p) залежить від матеріальних, енергетичних та трудових витрат для забезпечення необхідними ресурсами господарської діяльності виробництва [5]:

$$V_p = \frac{\sum_{i=1}^N C_i^p Q_i^p}{P}, \quad (1)$$

де C_i^p — питомі витрати на забезпечення виробництва i -м ресурсом, грн/од. виміру кількості ресурсу; Q_i^p — кількість i -го ресурсу, вилученого з природних сфер для забезпечення функціонування виробництва, одиниця виміру кількості ресурсу/год; P — кількість товарної

продукції, що випускається цим виробництвом, одиниця виміру товарної продукції, грн/год.

Енергоємність виробництва (V_e) відображає повноту та комплексність використання усіх видів енергії для виготовлення товарної продукції, показує організаційно-технічний рівень використання усіх видів енергії під час виробничо-господарської діяльності [5]:

$$V_e = \frac{C_{ez}Q_{el} + C_t Q_t}{P}, \quad (2)$$

де V_e — загальна енергоємність; C_{ez} — тариф на електроенергію, грн/квт-год; Q_{el} — кількість електроенергії, що було використано для виробництва товарної продукції, квт/год; C_t — тариф на теплову енергію, грн/Ккал; Q_t — кількість теплової енергії, що було використано для виробництва товарної продукції, Ккал/год.

Матеріалоємність виробництва (V_c^m) характеризує повноту та комплексність використання матеріалів, необхідних для нормального функціонування виробництва під час випуску товарної продукції, відображає організаційно-технічний рівень споживання на виробництві різних матеріалів, необхідних для випуску товарної продукції, визначається у вартісному еквіваленті [5]:

$$V_c^m = \frac{\sum_{i=1}^m C_{im} \cdot Q_{im}}{P}, \quad (3)$$

де C_{im} — витрати на придбання виробництвом i -го виду матеріалу, грн/од. виміру i -го матеріалу; Q_{im} — кількість i -го матеріалу, придбане виробництвом для виготовлення товарної продукції, одиниця виміру кількості i -го матеріалу.

Повноту та комплексність використання водних ресурсів відображає показник загальної водоемності виробництва ($V_{zag.}$), що засвідчує організаційно-технічний рівень водогосподарської діяльності підприємства. Величина загальної водоемності залежить від матеріальних, енергетичних та трудових затрат, використаних на забезпечення водними ресурсами виробничої та господарської діяльності підприємства [5]:

$$V_{zag.} = (Q_{дж.} + Q_{об.} + Q_{сир.} + Q_{нос.}) \div P, \quad (4)$$

де $Q_{дж.}$ — кількість свіжої води, що використовує підприємство, м³/год; $Q_{об.}$, $Q_{нос.}$ — кількість води, що використовується в оборотних та послідовних системах водопостачання, м³/год; $Q_{сир.}$ — кількість води, що потрапляє із сировиною і в подальшому використовується в технологічних процесах, м³/год; P — кількість продукції, що виготовляє підприємство, грн/год.

Порівняльне оцінювання ефективності проектних рішень здійснюють за використання показників, що відображають рівень інтенсифікації водогосподарської діяльності. Для цього аналізують темпи змін показників відносно базового варіанта та показників успішних підприємств.

Відходоємність виробництва ($V_{від}$) характеризує питому кількість відходів i -го виду, що утворюються у виробництві для виготовлення продукції, розраховується окремо відповідно до видів відходів [5]:

$$V_{від} = \frac{Q_{відi}}{P}, \quad (5)$$

де $Q_{відi}$ — кількість відходів i -го виду, що утворилися внаслідок виготовлення продукції P , одиниця виміру i -го виду відходів/год.

Екологічна фондоємність виробництва (Φ_g^e) — показник рівня безвідходності матеріального виробництва, що відображає відношення величини середньорічної вартості основних фондів природоохоронного призначення до товарної продукції підприємства [5]:

$$\Phi_g^e = \frac{\Phi}{P}. \quad (6)$$

Екологічна капіталоємність виробництва (K_g^e) характеризує питому величину капітальних вкладень в природоохоронні заходи на одиницю продукції [5]:

$$K_g^e = \frac{K_g}{P}, \quad (8)$$

де K — капітальні вкладення в природоохоронні заходи, грн.

Оцінку *ефективності інвестицій* у природоохоронні проекти здійснюють за використання показника загального економічного результату від реалізації природоохоронного проекту та рентабельності проекту.

Загальний економічний результат від реалізації природоохоронного проекту (Π_i) [5]:

$$\Pi_i = U_g + \Delta D, \quad (9)$$

де U_g — величина відвернутого економічного збитку від забруднення, грн/год; ΔD — додатковий економічний результат від реалізації природоохоронного проекту, грн/год.

Індекс рентабельності проекту для прийняття його в інвестиційний план повинен перевищувати щонайменше 1 [5]:

$$P_n = \frac{\sum_{t=1}^n (\Pi_t + A_t + H_t) \cdot (1+i)^{n-t}}{K}, \quad (10)$$

де Π_i — загальний економічний результат від реалізації природоохоронного об'єкта за рік, грн/год; A_t — амортизація за реновацію, грн/год; H_t — податок на прибуток від (до-

даткового економічного результату), грн/год; t_p — розрахунковий рік; K — капітальні вкладення, грн; i — коефіцієнт, що враховує норму дисконту (величину реального річного банківського відсотка).

Важливим є питання із впровадження системи екологічного менеджменту на об'єкті аудитування, що не допускає або мінімізує негативні наслідки з використання ресурсів навколишнього природного середовища. Т.П. Галушкіна. Результати досліджень на локальному рівні проблеми реалізації системи екологічного менеджменту свідчать про перспективу розвитку цінних інструментів [6]. Для цього було запропоновано методичний інструментарій щодо визначення екологічно збалансованої ціни i -го об'єкта. На її думку, така ціна дасть можливість оцінити резерви підвищення прибутковості та створить стимули для проведення ЕА з метою виявлення «вузких місць» на виробництві:

$$C_{ец} = C_n + СП_{уд} + ЕШ_{уд} + KЗ_{уд} * E_n + У_{уд}, \quad (11)$$

де C_n — початкова ціна без урахування чинника екологічності, грн./од; $СП_{уд}$ — питомі платежі за наднормативне забруднення довкілля з розрахунку на 1 рік, грн/од; $ЕШ_{уд}$ — питома величина екологічних штрафів за забруднення навколишнього природного середовища, грн/од; $KЗ_{уд}$ — питомі капітальні витрати на підтримку екологічної безпеки на необхідному рівні, грн/од; E_n — корегуючий коефіцієнт (береться на рівні банківського відсотка); $У_{уд}$ — питомий збиток від забруднення навколишнього природного середовища i -тим об'єктом, грн./од.

Мішенін С.В., Пізняк Т.І. [7, 8] дослідили питання оцінки ефективності застосування процедури екоаудитування безпосередньо у сільському господарстві та АПК. Вчені наголошують, що ефективність ЕА визначають у спосіб використання загальних принципів оцінки ефективності суспільного виробництва та методом порівняння результатів (отриманого ефекту) з витратами.

Так, ефективність ЕА сільськогосподарського землекористування визначається через виконання запропонованих аудитом заходів, направлених на усунення виявлених еколого-економічних проблем. Особливу увагу надають показникам ефективності ЕА сільськогосподарського призначення, серед яких витрати на проведення комплексу екологічно орієнтованих заходів системи землеробства, запропонованих ЕА (всього i на 1 га); підвищення цінності земельних угідь завдяки поліпшенню їх екологічної якості, родючості (продуктивності

агроекосистем на одиницю витрат, відтворення родючості ґрунтів); додаткові обсяги продукції та додатковий чистий прибуток, отримані від впровадження запропонованих аудитом екологічних заходів (всього i на 1 га); відвернутий економічний збиток (у вартісному еквіваленті та інших показниках).

Науковці запропонували оцінювати ефект від проведення процедури за такою формулою [7, 8]:

$$E_a = [P_n + (B^b - B^n)] \cdot K_a - B_{д.кеа}, \quad (12)$$

де P_n — економічний результат від реалізації заходів, рішень, пов'язаних з раціональним природокористуванням, господарською діяльністю на екосистемній основі, грн; B^b, B^n — витрати на розроблення і реалізацію заходів, рішень, пов'язаних з раціональним природокористуванням, з урахуванням (прийнята стратегія) і без урахування (базова стратегія) процедури екоаудитування; $B_{д.кеа}$ — витрати на екоаудитування та відповідні консалтингові послуги еколого-економічного напрямку, грн.; K_a — коефіцієнт часткової участі екоаудитування в економічному результаті раціонального природокористування.

Економічний ефект *управлінського консультування* за i -м показником () визначається за формулою [7]:

$$E_i = \Delta P_i \times K_{1i} \times K_2, \quad (13)$$

де E_i — економічний ефект від консультування за результатами екоаудитування за i -тим показником; ΔP_i — зміни (приріст, зменшення) за i -м показником, визначеним у процесі екоаудитування; K_{1i} — частка управлінського консультування у результатах робіт за i -м показником; K_2 — частка консультантів у отриманні ефекту (участь).

Коефіцієнти K_1, K_2 визначаються після впровадження рекомендацій, що дає змогу виділяти основну та додаткову оплату екоаудиторських послуг за отримання ефекту від впровадження рекомендацій.

Наукоємність виробництва (V_n) — показник, що характеризує питомі витрати на науково-дослідні та проектно-конструкторські роботи, пов'язані із виготовленням продукції [7], із подальшим його удосконаленням:

$$V_n = Q_{ндпкр} / P_e, \quad (14)$$

де $Q_{ндпкр}$ — сума витрат на науково-дослідні та проектно-конструкторські роботи, обумовлені з виробництвом продукції, грн; P_e — обсяг виробленої продукції, грн.

Незважаючи на значну кількість показників для оцінки процесів з проведення ЕА, важливе практичне значення має аналіз звітів

ної інформації щодо порівняння отриманих фактичних і планових показників. У роботі [8] приділяється увага порівняльному аналізу планових та фактичних еколого-економічних показників, що обумовлює визначення екологічної орієнтації галузей об'єкта аудиту в сільськогосподарському виробництві. Ця спрямованість обґрунтовується відповідними показниками, серед яких: частка витрат на охорону навколишнього природного середовища в загальних витратах на виробництво продукції; співвідношення природоохоронних інвестицій і загального обсягу інвестиційних витрат та співвідношення витрат на різні природоохоронні заходи тощо. Разом з тим багатоплановість виробничих завдань об'єкта аудитування в економічному вимірі зумовлює проведення аналізу і оцінки наявності природних ресурсів, оскільки вони задіяні в господарський обіг. За необхідності, окремо визначають частку їх задіяності у процесі виробництва та природоохоронній діяльності.

На практиці доцільність застосування наведених показників не викликає сумніву. Окремо взяті показники або їх комплексне використання сприяють якісному проведенню аудиторської перевірки об'єкта ЕА. Особливо в прийнятті економічно обґрунтованих рішень з системи цільового використання, відтворення, збереження природних ресурсів та охорони навколишнього природного середовища.

Слід зазначити, що еколого-економічна оцінка використання природних ресурсів щодо розглянутих нами показників не є остаточним та повним. Показники можуть доповнюватися або змінюватися залежно від умов діяльності об'єкта аудитування, а також з урахуванням завдань та цілей проведення ЕА.

ВИСНОВКИ

Еколого-економічна оцінка процесів ЕА дає можливість аудитору встановити контроль за використанням матеріально-технічних і природних ресурсів об'єкта аудиту в сільському господарстві, визначити рівень координованості та контрольованості складових системи менеджменту.

На основі застосування певних показників та їх взаємодії, а також необхідного обсягу даних, що отримуються в процесі проведення ЕА, можливо узгодити соціально-еколого-еко-

номічні інтереси в суспільному виробництві. Останнє дедалі більше набуває державної ваги у системі „суспільство — природа».

Оцінка процесів проведення ЕА дає змогу визначити еколого-економічний стан виробництва об'єкта аудитування. Зокрема, в організації раціонального природокористування, формування системи еколого-економічних параметрів щодо виробництва продукції галузями сільського господарства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Постанова Кабінету Міністрів України від 21 липня 2006 р. № 1001 «Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2015 року». // Офіційний вісник України. — 2006. — № 30. — С. 36–78.
2. Розпорядження Кабінету міністрів України від 17 жовтня 2007 р. № 880-р «Концепції національної екологічної політики України на період до 2020 року» // Офіційний вісник України. — 2007. — № 79. — С. 171–179.
3. *Фурдичко О.І.* Ландшафтно-екологічна оптимізація використання природно-ресурсного потенціалу степового Криму: [монографія] / О.І. Фурдичко, В.С. Паштецький. — К.: ДІА, 2012. — 672 с.
4. *Докучаев В.В.* Избранные сочинения: В 2 т. / В.В. Докучаев. — М.: Сельхозгиз, 1949. — С. 231–289.
5. *Буркинский Б.В.* Экологизация политики регионального развития / Б.В. Буркинский, Н.Г. Ковалева. — Одесса: Институт проблем рынка и экономико-экологических исследований НАН Украины, 2002. — 328 с.
6. *Галушкіна Т.П.* Концептуальні основи та організаційно-економічний механізм екологічного менеджменту в Україні: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д. екон. наук: спец. 08.08.01 «Економіка природокористування і охорони навколишнього середовища» / Т.П. Галушкіна. — К., 2001. — 41 с.
7. *Мишенін Є.В.* Екологічний аудит сільськогосподарського землекористування (організаційно-економічні засади): [монографія] / Є.В. Мишенін, Т.І. Пізняк. — Х.: Бурун і К, 2012. — 176 с.
8. *Пізняк Т.І.* Аудит сільськогосподарського виробництва: структурізація еколого-економічних показників і ситуацій у природокористуванні / Т.І. Пізняк // Вісник Сумського державного аграрного університету. Серія «Фінанси і кредит». — 2002. — Вип. 1. — С. 191–195.