

Аннотації

Стаття посвящена розгляду енергетичного потенціалу використання деревесних відходів в Україні. Розкриті основні задачі розвитку біоенергетики на сучасному етапі антропогенної навантаженості людини на навколишнє середовище. Здійснено аналіз потенціалу використання біомаси для виробництва енергії в Україні. Представлено варіант вирішення проблеми утилізації деревесних відходів з використанням виготовлення на їх основі паливних пеллет і гранул. Обсяг виробництва гранул і пеллет в Україні з року в рік зростає і в 2010 г. склав 290,0 тис. т. Розглянуті основні техніко-технологічні аспекти виготовлення паливних пеллет і гранул з деревесних відходів. Обґрунтовано основні переваги використання деревесних відходів в виробництві паливних пеллет і гранул для екології та економіки України.

Ключові слова: біопаливо, енергетичний потенціал, лісовиробництво, лісовиробництво, деревесні відходи, утилізація відходів, брикети, гранули.

Annotation

Article considers the energy potential of using wood waste in Ukraine. The basic task of bio energy at present anthropogenic impact on human environment. The analysis of the use of biomass for energy production in Ukraine. Proposed to solve the problem of disposal of waste wood by making on the basis of fuel briquettes and pellets. Output pellets and briquettes in Ukraine from year to year and in 2010 amounted to 290.0 thousand tons. The main technical and technological aspects of the manufacture of fuel briquettes and pellets from wood waste. The basic advantages of the use of wood waste in the production of fuel briquettes and pellets for the ecology and economy of Ukraine.

Key words: bio fuels, energy potential, forestry, logging, waste wood, waste, briquettes, pellets.

УДК 657.6:504

Кочерга М.М.,

к.с.-г.н.,

Інститут агроекології і природокористування НААН

КРИТЕРІЇ ЕКОЛОГІЧНОГО АУДИТУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

Постановка проблеми. В умовах посиленого реформування усіх ланок сільськогосподарського виробництва особливого значення набувають питання дотримання вимог екологічної безпеки в агросфері, забезпечення культури виробництва, переробки та споживання сільськогосподарської продукції, які, в свою чергу, мають стати головними чинниками у процесі відродження аграрного потенціалу країни [6]. Саме орієнтування на зрівноважений розвиток сільськогосподарських підприємств дозволить створити необхідні передумови раціонального використання природних, трудових, технологічних, фінансових та інших ресурсів для забезпечення процесу суспільного відтворення. Загострення екологічної ситуації, зумовлене надмірним навантаженням довкілля, змушує підприємства до пошуку відповідних шляхів вирішення даної проблеми [7, с. 64]. Обмеження негативного впливу сільськогосподарських підприємств на стан довкілля потребує формування відповідної ефективної системи екологічного менеджменту та екологічного аудиту – як незалежної форми контролю за функціонуванням такої системи.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Розробка наукової проблематики, пов'язаної з економікою природокористування в агросфері в останні роки посилилася. Певний вклад в її вирішення внесли: І. К. Бистряков, О. О. Веклич, В. А. Голян, Н. В. Зіновчук, Ш. І. Ібатулін, О. Г. Тараріко, О. І. Фурдичко, М. А. Хвесик, О. М. Царенко, О. І. Шкуратов та ін.

Проблемами екологічного аудиту займалися Т. П. Галушкіна, Л. Г. Мельник, У. П. Новак, П. М. Скрипчук, В. А. Фостолович, О. Ю. Чигрин, В. Я. Шевчук, Г. Г. Шматков та інші. Проте у роботах зазначених авторів недостатньо вивчено питання показників та критеріїв оцінки при проведенні екологічного аудиту сільськогосподарських підприємств.

Постановка завдання. Метою статті є обґрунтування теоретико-методичних засад формування критеріїв екологічного аудиту сільськогосподарського виробництва.

Виклад основного матеріалу дослідження. Одним з перших і важливих кроків в екологічному аудиті повинно бути визначення критеріїв аудиту. Ці критерії, деталізовані на належному рівні, повинні бути погоджені між провідним аудитором і замовником, а потім про них повинен бути сповіщений об'єкт аудиту. Необхідно збирати, систематизувати, аналізувати, інтерпретувати та реєструвати належну

інформацію для її використання як доказ аудиту в процесі перевірки та оцінювання з метою визначення відповідності критеріям аудиту. Якість та кількість доказів аудиту повинні бути такими, щоб компетентні аудитори з екології, що виконують свої функції незалежно один від одного, отримали аналогічні дані аудиту внаслідок оцінювання тих самих доказів аудиту за тими самими критеріями аудиту.

Критеріями, як засобом судження, надається першорядне значення в практиці екоаудиторської діяльності. Їх місце в процесі екологічного аудиту позначено на рис. 1.



Рис. 1. Схема процесу екологічного аудиту

Загальні настанови щодо проведення екологічного аудиту наведені в стандарті ДСТУ ISO 19011:2003 [4]. Згідно зазначеного стандарту, критерієм аудиту є політика, практика, методики чи вимоги, керуючись якими аудитор зіставляє зібрані під час аудиту докази стосовно предмета аудиту. До вимог можуть належати, але не обмежуватися ними, вимоги стандартів, настанов, установлених організаційних вимоги, а також вимоги законодавчих та/чи нормативних актів.

Згідно Закону України «Про екологічний аудит», критерії екологічного аудиту визначені як вимоги нормативно-правових актів щодо охорони навколишнього природного середовища, методики, настанови, організаційні вимоги, керуючись якими екологічний аудитор оцінює докази екологічного аудиту, проводить їх аналіз та готує висновок щодо об'єкта екологічного аудиту [5].

Проте для реалізації цілей і завдань екологічного аудиту необхідно використовувати поєднання законодавчо-нормативних актів, норм і правил, стандартів стосовно кожного об'єкту в приватному порядку. Адже, використання загальноприйнятих стандартів чи методик до того чи іншого об'єкту не завжди дають об'єктивну оцінку.

Наприклад, згідно з існуючою методикою екологічного аудиту земельних ресурсів визначається агрохімічний стан ґрунтів (вміст металів, пестицидів і т.д.), проте не враховуються дані щодо вмісту гумусу у ґрунті, ступінь деградації і т.і. Існуюча методика екологічного аудиту земельних ресурсів розрахована переважно на використання екологічного аудиту землекористування в промисловості, будівництві та житлово-комунальному господарстві [3]. Методики, які можна використовувати для проведення екологічного аудиту функціонування сільськогосподарських підприємств, базуються на суто екологічних та агрономічних процедурах. Однак жодна з них не охоплює всього комплексу організаційно-економічних специфічних параметрів і характеристик сільськогосподарського землекористування в контексті сталого економічного розвитку підприємства. Проте, одним з пріоритетних завдань екологічного аудиту є формування інструментів стимулювання екологічного землекористування сільськогосподарськими підприємствами шляхом визначення ступеню чутливості земельних ресурсів при зміні показників діяльності підприємства.

Тому, при проведенні екологічного аудиту сільськогосподарського землекористування доцільно врахувати рівень залежності економічної ефективності підприємства від екологічного стану сільськогосподарського землекористування, яку можливо розраховувати на основі показника еластичності взаємозалежності прибутку сільськогосподарських підприємств та показника екологічного стану земельних ресурсів.

Отже, критерії аудиту безпосередньо пов'язані з цілями аудиторських перевірок і встановлюються індивідуально в кожному випадку екологічного аудиту. Критерії екологічного аудиту формуються таким чином, щоб забезпечити можливість досягнення поставлених цілей. У загальному випадку процедура формування критеріїв включає наступні стадії:

- 1) аналіз документів і вибір розділів, що містять вимоги, перевірка виконання яких дозволить досягти поставленої перед аудитором мети;
- 2) систематизація вимог, відібраних з одного або декількох документів, на основі ідентичності об'єктів нормування та нормованих характеристик і перевірка їх взаємної узгодженості;
- 3) оформлення критеріїв.

При оцінці того чи іншого елемента виробництва на підприємстві потрібно використовувати декілька критеріїв з різних сфер діяльності. Найбільш раціональним способом представлення критеріїв є посилання на документи або на їх розділи, що містять відповідні вимоги [2; 9]. Посилання повинні включати всі атрибути документів, необхідних для їх ідентифікації: повні назви, дати прийняття, реєстрації, реєстраційні номери, найменування органу, який прийняв документ, відомості про офіційне опублікування.

На наш погляд, при розробці критеріїв екологічного аудиту сільськогосподарського виробництва потрібно враховувати оптимізацію використання ресурсів і підвищення його ефективності. Адже, конкурентоспроможність аграрної продукції забезпечується в тому числі її ресурсною складовою й ціною реалізації продукції. Тому, на нашу думку, найбільш цікавим буде сконцентрувати увагу на дотриманні балансу між економічною діяльністю суб'єктів господарювання і станом навколишнього природного середовища. Ми ґрунтуємося на тому, що вплив на навколишнє природне середовище, здійснений суб'єктами господарювання в минулому, може згодом зумовити зростання поточних витрат як у самих суб'єктів господарювання, так і в інших, що функціонують в тому самому навколишньому природному середовищі.

У сучасних умовах дефіциту непоновлюваних ресурсів, що загострюється, використовувани людиною земля, вода, корисні копалини дедалі частіше одержують свою вартісну оцінку й повинні враховуватися як елемент національного багатства. Особливо це важливо в аграрному виробництві, де природні чинники є визначальними. Отже, класичну формулу вартості виробничого циклу доцільно розширити, включивши в неї вартість обмежених або рідкісних ресурсів, вартість праці, чинників виробництва, необхідних для ліквідації наслідків погіршення середовища проживання, спричинених процесом виробництва, тобто екологічними витратами. Зрештою формула матиме такий вигляд:

$$C + V + M \rightarrow C + C_u + C_p + V + V_u + V_p + V_c + M' \quad (1)$$

де C – вартість засобів виробництва;

V – вартість необхідної праці;

M – вартість доданої праці;

C_u – вартість природних ресурсів;

C_p – вартість засобів виробництва, необхідних для надання екосистемі стабільності;

V_u – вартість необхідної праці для ліквідації наслідків забруднення;

V_p – вартість необхідної праці для запобігання забрудненню екосистем;

V_c – вартість соціальних витрат, зумовлених екологічним неблагополуччям;

M' – вартість доданої праці з урахуванням витрат на відновлення екологічного балансу [8, с. 280].

Розвиток екологобезпечного виробництва засновано на оптимізації використання ресурсів і підвищення його ефективності. Конкурентоспроможність аграрної продукції буде забезпечуватися її ресурсною складовою й ціною реалізації продукції. Для еколого-економічної оцінки ефективності сільськогосподарського виробництва слід виявити ресурси, що залучаються у виробництво й для результативного впливу на навколишнє природне середовище (табл. 1).

Таблиця 1

Система показників еколого-економічної ефективності сільськогосподарського виробництва

Показник	Визначення	Формула
1	2	3
Ресурсоємність процесу – E_n	Витрати енергії, води, повітря, земельних і інших природних ресурсів (P_n) у розрахунку на одиницю корисної продукції або послуги, що отримуються на основі цього процесу (Π_n).	$E_n = \frac{P_n}{\Pi_n}$
Ресурсовіддача процесу – O_n	Показник, зворотний коефіцієнту ресурсоємності.	$O_n = \frac{\Pi_n}{P_n}$
Екологоємність процесу – E_n	Рівень допустимих шкідливих впливів на навколишнє природне середовище (B_v) з розрахунку на одиницю корисної продукції або послуги (Π_n), одержуваної за допомогою цього процесу.	$E_n = \frac{B_v}{\Pi_n}$

продовження табл. 1

1	2	3
Екологосоціємність процесу – E_c	Рівень соціальних втрат через екологічне неблагополуччя (E_c) з розрахунку на одиницю корисної продукції або послуги (P_n), одержуваної за допомогою цього процесу.	$E_c = \frac{C_v}{P_n}$
Коефіцієнт екологічності об'єкта – K_e	Відношення чистого корисного ефекту ($P_n - B_v$) до використаних природних ресурсів.	$K_e = \frac{P_n - B_v}{P_n}$
Коефіцієнт соціоекологічності об'єкта – K_{ec}	Відношення чистого корисного ефекту ($P_n - B_v - C_v$) до використаних природних ресурсів з обліком соціальних втрат.	$K_{ec} = \frac{P_n - B_v - C_v}{P_n}$

Джерело : адаптовано автором за [1]

Витрати природних ресурсів можна виражати у вартісній або в натурально-вартісній формі. Чим менша природоємність, тим ефективніший процес перетворення природної речовини в продукцію, менші відходи й забруднення довкілля.

Висновки з проведеного дослідження. Таким чином, можна сказати, що в якості критеріїв в установленому порядку виділяються кількісні або якісні показники (ознаки), засновані на екологічних вимогах законодавчих та підзаконних нормативних актів і встановлювані індивідуально в кожному випадку екологічного аудиту в залежності від конкретних цілей його проведення і специфічних характеристик об'єкта аудиту.

Доведено, що при розробці критеріїв екологічного аудиту сільськогосподарського виробництва потрібно враховувати оптимізацію використання ресурсів і підвищення еколого-економічної ефективності. Обґрунтовано систему показників еколого-економічної ефективності виробництва сільськогосподарських підприємств, що дає змогу здійснювати оцінку за рівнями виробництва і враховує витрати природних ресурсів, корисний ефект, рівень соціальних втрат і шкідливого впливу на навколишнє природне середовище. При цьому витрати природних ресурсів можна виражати у вартісній або в натурально-вартісній формі.

Бібліографічний список

1. Гейдт О. П. Показники ефективності екологобезпечного виробництва сільськогосподарських підприємств / О. П. Гейдт, С. М. Денисенко // Збалансоване природокористування. – 2012. – № 2. – С. 37-42.
2. Лучишина К. Л. Основи формування інтегрованої системи управління якістю аграрних підприємств / К. Л. Лучишина // АгроСвіт. – 2010. – № 21. – С. 56-60.
3. Методичні рекомендації щодо підготовки, здійснення та оформлення звіту про екологічний аудит [Електронний ресурс] / Офіційний веб-сайт Міністерства екології та природних ресурсів України. – Режим доступу : <http://www.menr.gov.ua/content/article/6034?print=true>
4. Настанови щодо здійснення аудитів систем управління якістю і (або) екологічного управління (ISO 19011:2002, IDT) : ДСТУ ISO 19011:2003. – [Чинний від 2004-07-01]. – К. : Держспоживстандарт України 2004. – 31 с.
5. Про екологічний аудит : Закон України від 24.06.2004 № 1862-IV // Відомості Верховної Ради України. – 2004. – № 45. – Ст. 1833.
6. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України від 26.06.91 № 1268-XII [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua>.
7. Фостолович В. А. Екологічний аудит в системі екологічного менеджменту сільськогосподарських підприємств / В. А. Фостолович, О. О. Яковенчук, Я. О. Яковенчук // Інноваційна економіка. – 2011. – № 4. – С. 61-65.
8. Хромушина Л. А. Екологізація сільського господарства як основа еколого-економічної безпеки / Л. А. Хромушина // Вісник ШНАУ. Серія «Фінанси та кредит». – 2008. – № 1. – С. 278-283.
9. Царенко О. М. Економічний механізм управління агропромисловим виробництвом з урахуванням екологічного фактора / О. М. Царенко // Економіка АПК. – 1998. – № 10. – С. 53-58.

Анотація

Розглянуті теоретико-методичні аспекти формування критеріїв екологічного аудиту сільськогосподарського виробництва. Визначені особливості застосування критеріїв та показників еколого-економічної ефективності з урахуванням специфіки сільського господарства.

Ключові слова: екологічний аудит, критерії, сільське господарство, виробництво, ефективність.

Аннотація

Рассмотрены теоретико-методические аспекты формирования критериев экологического аудита сельскохозяйственного производства. Определены особенности применения критериев и показателей эколого-экономической эффективности с учетом специфики сельского хозяйства.

Ключевые слова: экологический аудит, критерии, сельское хозяйство, производство, эффективность.

Annotation

Examined the theoretical-methodic aspects of the formation of environmental audit criteria of agricultural production. Defined the features of the application of criteria and indicators of ecology-economic efficiency specific to agriculture.

Key words: environmental audit, criteria, agriculture, manufacturing, efficiency.

УДК 332.36

**Барвінський А.В.,
к.с.-г.н., доц., доцент кафедри управління
земельними ресурсами,
Національний університет біоресурсів і
природокористування України**

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СТАБІЛЬНОСТІ АГРОЛАНДШАФТІВ ЯК ОСНОВНА ПЕРЕДУМОВА СТАЛОГО РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРА ЕКОНОМІКИ

Постановка проблеми. Сталий розвиток аграрного сектора економіки України неможливий без збереження і гармонійного розвитку ландшафтної сфери життєдіяльності людства, оскільки саме вона є основою для забезпечення духовних і матеріальних потреб населення, продовольчої безпеки держави. У ресурсній забезпеченості сільськогосподарського виробництва земля складає 40-44%, проте сучасне землекористування в Україні не відповідає засадам сталого розвитку. Значні трансформаційні процеси за час проведення земельної реформи змінили земельні відносини, організаційно-правові форми власності на землю і майно, порушили структуру угідь та організацію виробництва, загострили еколого-економічні проблеми сучасного використання земельних ресурсів в сільському господарстві, і як наслідок – знизили ефективність сільськогосподарського землекористування. Тому забезпечення сталого функціонування високоефективного сільськогосподарського виробництва, особливо в умовах конкурентного ринкового середовища, потребує нових методологічних підходів до його організації на основі адаптивно-ландшафтних принципів формування стійких агроєкосистем.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Методологічним аспектам забезпечення екологічної стійкості агроландшафтів в сучасних умовах трансформації земельних відносин присвячені роботи таких науковців, як: С. Ю. Булигін, Д. С. Добряк, В. В. Медведєв, В. Ф. Сайко, А. Я. Сохнич, А. М. Третяк та інші [1; 3; 4; 5; 7; 8]. Однак, зважаючи на значну кількість нових агроформувань, різноманітність природно-господарських умов в різних ґрунтово-кліматичних зонах країни, необхідно забезпечити розробку моделей високопродуктивних екологічно стійких агроландшафтів на варіативній основі з врахуванням відповідних особливостей конкретної території та ресурсного забезпечення кожного суб'єкта господарювання на землі.

Постановка завдання. Мета дослідження полягає в обґрунтуванні методологічних підходів та розробці практичних заходів щодо підвищення екологічної стійкості і продуктивності сучасних агроландшафтів з врахуванням ґрунтово-кліматичних умов Київського Полісся.

Виклад основного матеріалу дослідження. В землекористуванні як складній, багатофакторній системі природні та антропогенні компоненти і їх властивості настільки пов'язані між собою, що незначна зміна впливу лише одного з них може привести до суттєвих змін в отриманні людиною аграрної продукції [2]. Тому проблема переходу до сталого розвитку аграрного сектора вимагає комплексного підходу до її вирішення з одночасним урахуванням дії соціального, екологічного та економічного факторів.

В цьому контексті сталий розвиток землекористування слід розглядати як модель соціально-економічного розвитку агросфери, коли задоволення зростаючих матеріальних потреб населення забезпечується за рахунок високоефективного використання земельних ресурсів з врахуванням екологічних обмежень техногенезу. Така модель має передбачати, в першу чергу, комплекс заходів,