

УДК 631:338.43:332.146.2

Гоменюк Марина Олександрівна

кандидат економічних наук, доцент,

доцент кафедри менеджменту

Уманський національний університет садівництва

Gomeniuk Maryna

PhD in Economics, Associate Professor,

Associate Professor of the Department of Management

Uman National University of Horticulture

ORCID: 0000-0002-7285-7746

ЕКОЛОГІЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ В ДІЯЛЬНОСТІ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN THE ACTIVITIES OF AGRICULTURAL ENTERPRISES

***Анотація.** Вступ. В умовах сьогодення, питання екологізації та екологічної активності у різних сферах людської діяльності, зокрема й в аграрній, відноситься до одного з найбільш важливих. Беручи до уваги загрози, які виникають внаслідок неправильного використання біоресурсів та недбалого користування земними надрами у процесі провадження господарської діяльності, наразі виникла проблема щодо розробки дієвої системи екологічного менеджменту та пошуку активних заходів з підтримання довкілля. Залежність бізнес-діяльності від соціуму та екологічної ситуації та певній території передбачає інтеграцію таких двох аспектів, як одержання економічної вигоди від підприємницької діяльності та зниження негативного впливу на навколишнє середовище. Окреслена проблематика підтверджує актуальність дослідження з*

даного питання та формує потребу у подальших теоретико-методичних розвідках у даному напрямку.

Мета статті полягає у дослідженні особливостей впровадження систем екологічного менеджменту в діяльність аграрних підприємств.

Матеріали і методи. Підґрунтям для проведення дослідження є теоретичний та методологічний матеріал, у якому висвітлені теоретичні положення, розробки та висновки українських та зарубіжних науковців, які провадили свої дослідження у сфері екологічного менеджменту. Також, у процесі здійснення емпіричного дослідження, використано власні припущення та умозаключення автора, статистичну інформацію Державної служби статистики України, Міністерство аграрної політики та продовольства України.

Логічна і структурна складові дослідження побудовані на основі використання наукових підходів: системного, ситуаційного, логічного, діалектичного та функціонального. Застосовано й такі наукові методи, як аналіз і синтез, монографічний, розрахунково-конструктивний, бальний, експертних оцінок, тощо.

Результати. У статті досліджено специфіку та особливості впровадження систем екологічного менеджменту в діяльність аграрних підприємств. Зокрема, аналіз дефініції «екологічний менеджмент» дав змогу запропонувати власне визначення даного терміну. Аналіз завдань системи менеджменту аграрних підприємств, що стосуються екологізації діяльності та запропонована базова модель системи екологічного менеджменту, дали змогу розробити пропозиції щодо побудови ефективної системи екологічного менеджменту. Запропонована методика визначення критеріального показника важливості екологічного аспекту дала змогу окреслити ознаки, які свідчать про те, що в аграрного підприємства склався досить високий рівень екологічного ризику.

Перспективи. В подальших наукових дослідженнях, на нашу думку, варто зосередити увагу вивченні питання щодо розробки ефективних шляхів трансформації вітчизняної сфери агробізнесу в «зелену економіку». Такі заходи сприятимуть розвитку аграрної сфери та, загалом, економіки держави; зайняття нею певної ніші у сфері безпечності агропродукції на світовому ринку; посиленню взаємодії з бізнес-партнерами на мікро- та макрорівні; підвищенню рівня життя населення, яке проживає на її території тощо.

Ключові слова: *менеджмент, екологічна діяльність, аграрна сфера.*

Summary. *Introduction. Nowadays, the issue of ecologisation and ecological activity in various spheres of human activity, including agriculture, is one of the most significant topics. Taking into account the threats arising from the misuse of bioresources and negligent use of subsoil in the course of business activities, the issue of developing an effective environmental management system and finding active measures to support the environment has now arisen.*

The connection of business with the social and ecological environment is aimed at combining the two aspects of obtaining economic benefits from business activities and reducing the negative impact on the environment. The outlined issues confirm the relevance of the study on this matter and create the need for further theoretical and methodological research in this area.

The purpose of the article is to study the peculiarities of implementation of environmental management systems in the activities of agricultural enterprises.

Materials and methods. The basis for the study is the theoretical and methodological material, which highlights the theoretical provisions, developments and conclusions of Ukrainian and foreign scientists who have conducted research in the field of environmental management. In the course of the empirical research, the author's own assumptions and conclusions, as well

as statistical information from the State Statistics Service of Ukraine and the Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine were used.

The logical and structural components of the study are based on the use of scientific approaches: systematic, situational, logical, dialectical and functional. Such scientific methods as analysis and synthesis, monographic method, calculative and constructive method, point assessment method, expert evaluation method, etc. were also applied.

Results. The article examines the specifics and peculiarities of implementation of environmental management systems in the activities of agricultural enterprises. In particular, the analysis of the definition of 'environmental management' allowed to propose own definition of this term. The analysis of the tasks of the management system of agricultural enterprises related to the ecologisation of their activities and the proposed basic model of the environmental management system allowed to develop proposals for building an effective environmental management system. The proposed methodology for determining the criterion indicator of the importance of the ecological aspect has made it possible to outline the signs that indicate that an agricultural enterprise has a rather high level of environmental risk.

Discussion. In further scientific research, we believe that attention should be focused on the development of effective ways to transform the domestic agricultural business sector into a 'green economy'. Such measures will contribute to the development of the agrarian sector and the country's economy in general; occupying a certain niche in the field of agricultural product safety in the global market; strengthening interaction with business partners at the micro and macro levels; improving the living standards of the population residing in its territory, etc.

Key words: management, environmental activities, agricultural sector.

Постановка проблеми. Екологічна проблема чи не одна з найбільших проблем сьогодення. Зважаючи на загрози, які вона створює перед людством, наразі виникла необхідність у розробці активних заходів та реалізації дієвих кроків щодо підтримання довкілля та пошуку можливостей для економічного розвитку, які не суперечать інтересам природи та суспільства.

Зв'язок бізнесу із соціальними та екологічними середовищем має на меті поєднання таких двох аспектів, як одержання економічної вигоди від підприємницької діяльності та зниження негативного впливу на навколишнє середовище.

В умовах посилення впливу виробничо-господарських процесів, зокрема й в аграрній сфері, на навколишнє середовище, виникає потреба в ефективному управлінні природоохоронною діяльністю, чому сприяє впровадження систем екологічного менеджменту, які дають змогу систематизувати підходи до запобігання та розв'язання екологічних проблем.

Актуальність проблематики дослідження зумовлена також потребою адекватності бізнесу нормам законодавства в галузі екології, які, незалежно від геополітичної ситуації, постійно посилюються. Зростаюча роль міжнародних екологічних організацій разом із трендом «зеленого споживання» зумовлюють необхідність ухвалення підприємствами заходів щодо зниження негативного впливу на навколишнє середовище. Розглянуті аспекти підкреслюють актуальність проблематики статті та формують потребу у подальших теоретико-методичних розвідках у даному напрямку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивченню питання ключових аспектів реалізації екологічного менеджменту, зокрема й аграрній сфері, присвячено багато праць зарубіжних та українських дослідників. Так, зарубіжними авторами J. Loomis та G. Helfand визначено

особливості застосування екологічного менеджменту в механізмі управління підприємством [1, с. 129-131]. Науковцем Н. Siebert визначено економічні особливості реалізації політики екологічного менеджменту [2, с. 92]. Автор Р. Soderbaum вивчав питання політекономічного підходу до формування політики екологічного менеджменту навколишнього середовища [3, с. 56-59].

В українську термінологію, яка стосується управлінських процесів, термін «екологічний менеджмент» вперше ввів В. Шевчук, який зазначив, що він є «складовою загального менеджменту і забезпечує регулювання взаємовідносин між суспільством і навколишнім природним середовищем» [4, с. 28]. Дослідником Шкуратовим О. визначено стратегічні імперативи пов'язані із забезпеченням екологічної безпеки в аграрному секторі України [5]. О. Лук'янова зазначає, що «Екологічний менеджмент, як і загальний менеджмент, є сферою людської діяльності і передбачає здійснення ряду функцій менеджменту з метою раціонального використання природно-ресурсного потенціалу і збереження навколишнього природного середовища [6, с. 5]. Н. Пітель вважає, що «екологічний менеджмент – це сучасний тип управління, принципово орієнтований на формування й розвиток екологічної культури життєдіяльності людини й екологічного виробництва [7]. А. Сагірова екологічний менеджмент вважає «інструментом екологічного планування, організації, регулювання, мотивування і контролю» і зазначає, що його впровадження сприятиме узагальненню, оптимізації і підвищенню ефективності підприємницької діяльності. Згідно її досліджень екологічний менеджмент «спрямований на збалансоване споживання матеріалів і енергії з природних джерел та зниження негативного впливу на навколишнє середовище і здоров'я населення» [8, с. 125-126].

«Система інформаційного забезпечення екологічного менеджменту має відповідати сучасним умовам і передбачати доступ до оперативних

даних про стан довкілля, їх збір, обробку і належне зберігання» вважає А. Могилинецька [9, с. 39]. Дослідники І. Потапук та М. Стеценко зазначають, що «екологічний менеджмент в жодному випадку не відмінняє і не замінює існуюче державне і виробниче адміністративне екологічне управління, а лише доповнює його, будучи самостійною ініціативною діяльністю підприємства» [10, с. 412-413].

Мета статті полягає у дослідженні особливостей впровадження систем екологічного менеджменту в діяльність аграрних підприємств.

Зважаючи на мету статті, основним **завданням** дослідження є оцінка механізму реалізації та аналіз зниження рівня ризику від впровадження систем екологічного менеджменту в діяльність аграрних підприємств; розробка практичних кроків для зниження рівня екологічних загроз у процесі здійснення виробничої діяльності підприємствами аграрної сфери.

Матеріали і методи. Підґрунтям для проведення дослідження є теоретичний та методологічний матеріал, у якому висвітлені теоретичні положення, розробки та висновки українських та зарубіжних науковців, які провадили свої дослідження у сфері екологічного менеджменту. Також, у процесі здійснення емпіричного дослідження, використано власні припущення та умозаключення автора, статистичну інформацію Державної служби статистики України, Міністерство аграрної політики та продовольства України.

Логічна і структурна складові дослідження побудовані на основі використання наукових підходів: системного, ситуаційного, логічного, діалектичного та функціонального. Застосовано й такі наукові методи, як аналіз і синтез, монографічний, розрахунково-конструктивний, бальний, експертних оцінок, тощо.

Виклад основного матеріалу дослідження. Екологічні проблеми стали приводом для пошуку суспільством шляхів мінімізації їх негативного впливу. Ці шляхи полягають не тільки у зниженні негативних

наслідків від діяльності підприємств, а й у розробленні та впровадженні принципових положень та методів управління рівнем якості довкілля, тобто системи екологічного менеджменту.

Екологічний менеджмент є частиною загальної системи менеджменту, яка формується на основі поєднання наукових принципів і методів та інтеграції засобів й форм управління діяльністю. Як спеціальний вид менеджменту він спрямований на збереження якості довкілля, забезпечення нормативно-правових екологічних параметрів і опирається на концепцію сталого розвитку.

Аналізуючи праці [1-10] можна резюмувати, що екологічний менеджмент – це спеціальний вид менеджменту, який спрямований на збереження якості довкілля, забезпечення нормативно-правових екологічних параметрів і опирається на концепцію сталого розвитку.

Провівши власний аналіз визначення дефініції «екологічний менеджмент», вважаємо, що екологічний менеджмент є специфічною системою управління, діяльність якої спрямована на збереження рівня якості довкілля, забезпечення нормативно-правових й екологічних індикаторів, враховує ризики та можливості суб'єкта господарювання і сприяє сталому розвитку територій.

Основними завданнями екологічного менеджменту в діяльності аграрних підприємств є:

- організація екологічно безпечних виробничих процесів у рослинництві, тваринництві та інших напрямках агросфери;
- запобігання негативному впливу на ґрунт у процесі вирощування сільськогосподарських культур;
- розвиток технологій промислового виробництва органічних та мінеральних добрив із використанням відходів сільськогосподарського виробництва;
- підвищення надійності гідросистем сільськогосподарської техніки;

- запобігання забрудненню водного дзеркала та повітря у процесі вирощення продукції рослинництва та переробки продукції тваринництва;
- перетворення екологічних обмежень на нові можливості зростання діяльності в рослинництві та тваринництві;
- виробництво органічно чистої сільськогосподарської продукції;
- стимулювання природоохоронних ініціатив.

На основі вищеперелічених завдань з врахуванням факторів впливу внутрішнього і зовнішнього середовища та потреб й очікувань сторін процесу управління, нами сформовано базову модель системи екологічного менеджменту (рис. 1).



Рис. 1. Базова модель побудови системи екологічного менеджменту аграрного підприємства

Джерело: побудовано автором на основі проведеного дослідження

Загальні вимоги до системи екологічного менеджменту ґрунтуються на концепції, що передбачає періодичне проведення аграрним підприємством ревізії показників діяльності з метою визначення сильних і

слабких сторін та шляхів її удосконалення. Важливими складовими базової моделі є внутрішні та зовнішні чинники й потреби зацікавлених сторін, які необхідно враховувати в процесі реалізації системи екологічного менеджменту і виявляти найбільш істотні, що потребують реакції та управління. За таких умов виокремлюються ключові аспекти діяльності підприємства, пов'язані із взаємодією з природним середовищем, контроль і реагування на які, дає змогу запобігати можливим загрозам та ризикам.

Аналізуючи базову модель побудови системи екологічного менеджменту аграрного підприємства (рис. 1), варто зазначити, що найбільш важливим блоком у ній є блок, пов'язаний з екологічними аспектами діяльності підприємства (планування та коригування дій по зменшенню негативного впливу на з природу; екологічні цілі та планування їх досягнення, тощо).

Під екологічним аспектом нами розуміється певний елемент діяльності підприємства, зокрема його продукція/послуга, яка взаємодіє або може взаємодіяти із навколишнім середовищем. Наприклад, для аграрного підприємства екологічними аспектами можуть бути викиди забруднюючих речовин у навколишнє середовище, відходи виробництва, а також діяльність пов'язана з реалізацією інвестиційних проєктів.

У ході визначення критерію важливості екологічного аспекту слід брати до уваги такі чинники, як:

- потенційна екологічна загроза та можлива завдана шкода;
- масштаб і частота реалізації екологічного аспекту;
- важливість екологічного аспекту для зацікавлених сторін (постачальників, інвесторів тощо);
- вимоги та норми екологічного законодавства в аграрній сфері.

Варто зазначити, що підприємство саме встановлює для себе критеріальний показник важливості екологічного аспекту на основі норм ISO 14001:2015 [11] та ґрунтуючись на результатах регулярного

моніторингу впливу своєї виробничої діяльності на навколишнє середовище.

При визначенні критеріального показника важливості екологічного аспекту аграрному підприємству варто проаналізувати показник відповідності виробництва продукції та надання послуг екологічним нормам, які встановлені на рівні ДСТУ та ISO, а також врахувати думку стейкхолдерів та інвесторів щодо можливих сторін співпраці та напрямів реалізації інвестиційних проєктів.

Критеріальні показники важливості екологічного аспекту можуть бути застосовані або до екологічних аспектів аграрного підприємства, або до пов'язаних із ними впливів.

Також, підприємству слід визначити максимальний ваговий коефіцієнт, який визначатиме рівень важливості по кожному з критеріїв. При встановленні вагового коефіцієнта можуть бути використані числові або якісні оцінки рівня ризику (наприклад, високий, середній, низький або нульовий).

Для моніторингу факторів ризику підприємство повинно сформувати документ управлінського обліку у вигляді переліку, реєстру або бази даних (найкраще це робити у форматі Excel).

На нашу думку, для оцінки впливу екологічних аспектів варто застосовувати підхід, який має на меті розрахунок показника індексу впливу (Impact index – I_i), розроблений Food And Agricultural Commodity Systems [12]. Даний показник найбільш повно відображає ступінь впливу негативних факторів на навколишнє середовище і розраховується за формулою (1):

$$I_i = Q_i * S_i * D_i, \quad (1)$$

де I_i – показник індексу впливу екологічних аспектів; Q_i – кількісний показник впливу (кількість, обсяг впливу), S_i – показник розповсюдження впливу, D_i – показник рівня небезпеки впливу.

Кожному екологічному аспекту присвоюються значення у балах за кожним із критеріїв.

Розрахунок рівня вагового коефіцієнта екологічного аспекту, який відображає оцінку фактора екологічного ризику, доцільно здійснювати із застосуванням індексу показника цього аспекту, тобто інтегрального показника, який коригує індекс впливу.

До показника оцінки індексу рівня екологічного аспекту нами пропонується додати коефіцієнти, які враховують специфіку аграрної сфери:

$$EIA = C_t * C_e * C_l * C_s * C_b, \quad (2)$$

де EIA – індекс рівня екологічного аспекту; C_t – коефіцієнт важливості місця розташування; C_e – коефіцієнт стану довкілля; C_l – коефіцієнт відповідності вимогам законодавства та нормам екологічності; C_s – коефіцієнт урахування думки стейкхолдерів; C_b – коефіцієнт впливу на біологічні активи території на якій розміщене підприємство.

Провівши для підприємства аграрної сфери розрахунок рівня вагового коефіцієнта екологічного аспекту за формулою 2, варто зазначити, що екологічні аспекти, які характеризуються низьким рівнем впливу на довкілля, не потребують розробки додаткових природоохоронних заходів.

Встановлені ризики та можливості є вихідною інформацією для початку управлінської діяльності з планування та встановлення (коригування) екологічних цілей.

До ознак, які свідчать про те, що в аграрного підприємстві склався досить високий рівень екологічного ризику, слід віднести:

- наявність звітів, підготовлених фахівцями в екологічній сфері (внутрішніми аудиторами), в яких було зафіксовано екологічні проблеми;
- наявність випадків порушення законів і нормативних актів у сфері охорони довкілля, які були виявлені у ході ревізійної перевірки і відображені у звітах природоохоронних і контролюючих органів;
- негативні коментарі про підприємство у ЗМІ.

На основі індексу рівня екологічного аспекту, яких враховує всі ризики і можливі загрози, менеджментом аграрного підприємства формулюються екологічні цілі та завдання для подальшої діяльності. Для цього має бути розроблена Програма екологічного менеджменту. У Програмі повинні бути зазначені: ціль; мета; завдання; відповідальні, за її впровадження, особи; ресурси та засоби; окреслені терміни її реалізації, тощо.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Екологічний менеджмент в діяльності аграрних підприємств є базовою складовою для формування конкурентоспроможного, збалансованого, відповідального бізнесу, який здатен задовольнити потреби споживачів, виправдати очікування громадськості щодо дотримання норм екологічності оточуючого середовища та, загалом, зберегти високий рівень життя населення на певній території.

Запропонований підхід до оцінки елементів екологічного менеджменту на підприємствах аграрної сфери сприятиме підвищенню рівня екологічності виробничих процесів на покращенню їх якості, уніфікації процесів, пов'язаних з управлінням екологічною діяльністю, дадуть змогу забезпечити реалізацію цілей екологічної політики, знизити рівень загроз екологічній безпеці певної території та підвищити стабільність розвитку аграрної сфери.

Розв'язання проблем екологічного менеджменту відноситься не лише до сфери проведення наукової експертизи з питань обґрунтування еколого-управлінських відносин, а й знаходиться у площині громадської дискусії та діалогу, під час яких можна отримати чималу кількість нетривіальних ідей і думок, які допомагають розв'язати зазначені проблеми. На нашу думку, *подальші дослідження повинні бути націлені* на вивчення питання щодо розробки ефективних шляхів трансформації вітчизняної сфери агробізнесу в «зелену економіку». Такі заходи сприятимуть розвитку аграрної сфери

та, загалом, економіки держави; зайняття нею певної ніші у сфері безпечності агропродукції на світовому ринку; посиленню взаємодії з бізнес-партнерами на мікро- та макрорівні; підвищенню рівня життя населення, яке проживає на її території тощо.

Література

1. Loomis J., Helfand G. Environmental Policy Analysis for Decision Making. Springer. 2010. 365 p.
2. Siebert H. Economics of environmental theory and policy. Berlin: Springer. 1998. 187 p.
3. Soderbaum P. Ecological Economics: A Political Economics Approach to Environment and Development. London: Earthscan. 2000. 287 p.
4. Шевчук В.Я. Екологічний аудит: Навколишнє природне середовище. Екоменеджмент. Екостандарти. Підприємство. Стратегія. Екологічна безпека. Конкурентоспроможність. Екопідприємство. Київ: Вища школа, 2000. 344 с.
5. Шкуратов О.І. Стратегічні імперативи забезпечення екологічної безпеки в аграрному секторі України. *Ефективна економіка*. 2015. № 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5129> (дата звернення: 14.11.2024).
6. Лук'янова О.М. Екологічний менеджмент. Харків: УкрДУЗТ, 2022. 66 с.
7. Пітель Н. Концептуальні складові екологічного менеджменту аграрного виробництва. *Економіка та суспільство*. 2021. № 29. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-29-52>.
8. Сагірова А.С. Вплив системи екологічного менеджменту на підвищення конкурентоспроможності українських підприємств. *Стратегія розвитку України*. 2017. № 2. С. 125-129.

9. Могильницька А.М. Інформаційне забезпечення екологоорієнтованого управління аграрного виробництва. *Агросвіт*. 2020. № 24. С. 37-41. doi: <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2020.24.37>
10. Потапюк І.П. Стеценко М.О. Система екологічного менеджменту як складова екологічної безпеки. *Український журнал прикладної економіки*. 2020. Т. 5. № 3. С. 410-416.
11. ISO 14001:2015. Environmental management systems – Requirements with guidance for use. Ed. 3, 2015. *Official website*. URL: <https://www.iso.org/standard/60857.html> (дата звернення: 14.11.2024).
12. Systems Monitoring Learning & Evaluation Initiative. Food And Agricultural Commodity Systems. URL: <https://www.undp.org/facs/systems-monitoring-learning-evaluation-initiative> (дата звернення: 14.11.2024).

References

1. Loomis, J., & Helfand, G. (2010). *Environmental Policy Analysis for Decision Making*. Springer.
2. Siebert, H. (1998). *Economics of environmental theory and policy*. Berlin: Springer.
3. Soderbaum, P. (2000). *Ecological Economics: A Political Economics Approach to Environment and Development*. London: Earthscan.
4. Shevchuk, V.Ia. (2000). *Ekolohichniy audyt: Navkolyshnie pryrodne seredovyshe. Ekomenedzhment. Ekostandarty. Pidpryemstvo. Stratehiia. Ekolohichna bezpeka. Konkurentospromozhnist. Ekopidpryemstvo. [Environmental audit: Environment. Environmental management. Environmental standards. Enterprise. Strategy. Environmental safety. Competitiveness. Eco-enterprise]*. Kyiv: Vyscha shkola [in Ukrainian].
5. Shkuratov, O.I. (2015). *Stratehichni imperatyvy zabezpechennia ekolohichnoi bezpeky v ahrarnomu sektori Ukrainy [Strategic imperatives for ensuring environmental safety in the agricultural sector of Ukraine]*. *Efektivna*

ekonomika, 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5129> [in Ukrainian].

6. Lukianova, O.M. (2022). Ekolohichniy menedzhment [Environmental management]. Kharkiv: UkrDUZT [in Ukrainian].

7. Pitel, N. (2021). Kontseptualni skladovi ekolohichnoho menedzhmentu ahrarynoho vyrobnytstva. *Ekonomika ta suspilstvo*, 29. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-29-52> [in Ukrainian].

8. Sahirova, A.S. (2017). Vplyv systemy ekolohichnoho menedzhmentu na pidvyshchennia konkurentospromozhnosti ukrainskykh pidpryiemstv [The impact of the environmental management system on the competitiveness of Ukrainian enterprises]. *Stratehiia rozvytku Ukrainy*, 2, 125-129 [in Ukrainian].

9. Mohylnytska, A.M. (2020). Informatsiine zabezpechennia ekolohoorientovanoho upravlinnia ahrarynoho vyrobnytstva [Information support of ecologically oriented management of agricultural production]. *Ahrosvit*, 24, 37-41. <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2020.24.37> [in Ukrainian].

10. Potapiuk, I.P. & Stetsenko, M.O. (2020). Systema ekolohichnoho menedzhmentu yak skladova ekolohichnoi bezpeky [Environmental management system as a component of environmental safety]. *Ukrainskyi zhurnal prykladnoi ekonomiky*, 5, 3, 410-416 [in Ukrainian].

11. ISO. *Official Website*. ISO 14001:2015. Environmental management systems – Requirements with guidance for use. Ed. 3, 2015. URL: <https://www.iso.org/standard/60857.html>.

12. *Food And Agricultural Commodity Systems*. Systems Monitoring Learning & Evaluation Initiative. URL: <https://www.undp.org/facs/systems-monitoring-learning-evaluation-initiative>.