

УДК 504.005:334:631.11

О. В. Лопушинська,
доктор філософії з менеджменту, доцент кафедри менеджменту імені І. А. Маркіної,
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава
ORCID ID: 0000-0001-5201-9027

А. О. Микитенко,
здобувач вищої освіти спеціальності "Менеджмент",
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава
ORCID ID: 0000-0002-0429-5139

К. О. Смірнова,
здобувач вищої освіти спеціальності "Менеджмент",
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава
ORCID ID: 0000-0002-2150-6647

DOI: 10.32702/2306-6792.2022.1.58

ЕКОЛОГІЧНА СКЛАДОВА МЕНЕДЖМЕНТУ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ У КОНТЕКСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОГО РОЗВИТКУ

О. Lopushynska,
PhD in Management, Associate Professor of Management named after I.A. Markina,
Poltava State Agrarian University, Poltava
A. Mykytenko,
Applicant for higher education specialty Management, Poltava State Agrarian University, Poltava
K. Smyrnova,
Applicant for higher education specialty Management, Poltava State Agrarian University, Poltava

ECOLOGICAL COMPONENT OF RESOURCE SAVING MANAGEMENT OF AGRICULTURAL ENTERPRISES IN THE CONTEXT OF ENSURING SUSTAINABLE DEVELOPMENT

У статті досліджено та обґрунтовано теоретико-методологічні основи екологічної складової менеджменту ресурсозбереження аграрних підприємств у контексті забезпечення стійкого розвитку. Окреслено основні напрями негативного впливу діяльності аграрних підприємств на екологію, серед яких автори виділили наступні: виснаження землі та втрата родючості ґрунту, ерозія ґрунту, стік нітратів, ущільнення ґрунту, біоцидні спреї, втрата біорізноманіття, викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря, забруднення підземних вод. Визначено показники, що характеризують екологічну ефективність менеджменту ресурсозбереження аграрного підприємства, серед яких: коефіцієнт природоємності; коефіцієнт природної ресурсовіддачі; коефіцієнт екологоємності; коефіцієнт ресурсоємності процесу; коефіцієнт екологічності об'єкту; коефіцієнт відходоємності; коефіцієнт екологічності виробництва.

Автори зазначають, що культура ресурсозбереження повинна стати обов'язковим елементом загальної культури поведінки особистості і культури професійної діяльності працівників аграрних підприємств. Формування ефективної системи менеджменту ресурсозбереження аграрних підприємств, на думку авторів, повинно включати низку складових, а саме: систему управління, організаційну підтримку, фінансування, мотиваційні програми. В статті визначено основні етапи формування та корегування організаційної культури на аграрному підприємстві, яка містить складову ресурсозбереження.

For most modern agricultural enterprises, it is important to identify areas of economic and management activities that will help use natural resources efficiently, because a smart approach will help preserve and restore our habitat, protect and improve soil and water quality.

The aim of the article is to study and substantiate the theoretical and methodological foundations of the environmental component of management of resource conservation of agricultural enterprises in the context of sustainable development, as well as to determine the impact of agriculture on the environment.

The article outlines the main areas of negative impact of agricultural enterprises on the environment, among which the authors identified the following: soil depletion and loss of soil fertility, soil erosion, nitrate runoff, soil compaction, biocidal sprays, biodiversity loss, emissions of pollutants into the air, pollution. vod.

According to the authors, the management of resource conservation of agricultural enterprises should be a comprehensive process related not only to improving economic and social efficiency, but also contain an environmental component. The article identifies indicators that characterize the environmental efficiency of resource conservation management of agricultural enterprises, including: coefficient of nature; natural resource efficiency; environmental intensity factor; coefficient of resource intensity of the process; coefficient of environmental friendliness of the object; waste ratio; environmental friendliness of production.

In addition, the authors note that the culture of resource conservation should become a mandatory element of the general culture of personal behavior and the culture of professional activity of agricultural workers. The formation of an effective management system for resource conservation of agricultural enterprises, according to the authors, should include a number of components, namely: management system, organizational support, financing, incentive programs. The article identifies the main stages of formation and adjustment of organizational culture in the agricultural enterprise, which contains a component of resource conservation.

Ключові слова: аграрні підприємства, екологія, ефективність, менеджмент, ресурсозбереження, стійкий розвиток.

Key words: agricultural enterprises, ecology, efficiency, management, resource conservation, sustainable development.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Сільське господарство є однією з найбільших галузей економіки в світі. Сільськогосподарські угіддя та пасовища займають близько 50 % придатної для життя землі та забезпечують середовищем проживання та їжею велику кількість людей та видів тварин. Сьогодні для більшості сучасних аграрних підприємств є актуальним визначення напрямів господарської та управлінської діяльності, які допоможуть ефективно використовувати природні ресурси, адже розумний підхід допоможе зберегти та відновити наше середовище існування, захистити та покращити якість ґрунту та води. Крім того, аграрна сфера є базисом формування продовольчої безпеки держави та має вагомий вплив на стан національної економіки країни. Окрім забезпечення підприємств і населення

сировиною та продуктами харчування, аграрна сфера надає можливості для працевлаштування значній частині населення. Так, за даними 2020 року у сільському господарстві України зайнято близько 18 % працездатного населення.

На міжнародній арені Україна позиціонує себе як аграрна держава. Протягом останнього десятиліття спостерігається значне збільшення виробництва сільськогосподарської продукції в Україні. При цьому далеко не всі аграрні підприємства розуміють значення використання ресурсозберігаючих технологій та застосовують у своїй діяльності принципи стійкого розвитку. Наш час характеризується активізацією антропогенних впливів на навколишнє середовище, оскільки широке застосування новітніх технологій в діяльності аграрних підприємств прискорює необхідність забезпечення потреб населення в різних видах ресурсів та актуалізує питання їх збереження.

**АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ
І ПУБЛІКАЦІЙ, В ЯКИХ ЗАПОЧАТКОВАНО
РОЗВ'ЯЗАННЯ ДАНОЇ ПРОБЛЕМИ І НА ЯКІ
СПИРАЄТЬСЯ АВТОР, ВИДІЛЕННЯ
НЕ ВИРІШЕНИХ РАНІШЕ ЧАСТИН
ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ, КОТРИМ
ПРИСВЯЧУЄТЬСЯ ОЗНАЧЕНА СТАТТЯ**

Актуальні проблеми розвитку аграрної сфери економіки та застосування ресурсозберігаючих технологій та методик відображені в наукових працях учених світової та вітчизняної наукової спільноти, зокрема А. Беляєвої, І. Маркіної, Н. Вдовенко, М. Зось-Кіора, І. Гнатенко, Д. Дячкова, Є. Овчаренка, Л. Мельника, Ю. Дзядикевича, І. Сотник, О. Чигирин та інших. Проте більшість аграрних підприємств України мають значні недоліки, які стосуються формування ефективної системи менеджменту ресурсозбереження в контексті екологічної складової, що зумовлює необхідність пошуку напрямів удосконалення їх діяльності.

МЕТА СТАТТІ

Метою статті є дослідження та обґрунтування теоретико-методологічних основ екологічної складової менеджменту ресурсозбереження аграрних підприємств у контексті забезпечення стійкого розвитку, а також визначення впливу діяльності сфери сільського господарства на навколишнє середовище.

**ВИКЛАД
ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ
ДОСЛІДЖЕННЯ З ПОВНИМ
ОБґРУНТУВАННЯМ ОТРИМАНИХ
НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ**

Рослинництво та тваринництво здійснюють великий вплив на довкілля. Вони є основним джерелом забруднення води нітратами, фосфатами та пестицидами. Аграрна сфера також є основним антропогенним джерелом парникових газів метану та закису азоту, а також сприяє у масовому масштабі іншим видам забруднення повітря та води [1]. Сільське господарство також здійснює негативний вплив на довкілля через деградацію земель, засолення, надмірне вилучення води та зменшення генетичного різноманіття сільськогосподарських культур і тварин [2].

Більшість сучасних фермерських господарств відмовились від кваліфікованого землеробства, яке колись було провідним принципом обробки землі. Сьогодні акцент робиться виключно на продуктивності — це великі витрати на високу віддачу. Власники аграрного бізнесу не враховують, що відбувається із землею, з

урожаєм та людьми, які споживають аграрну продукцію [1].

Понад дві третини води, яку використовує людина, припадає на сільське господарство. Забруднення підземних вод сільськогосподарськими хімікатами та відходами є серйозною проблемою майже у всіх розвинених країнах і, дедалі частіше, у багатьох країнах, що розвиваються. Споживання води в свою чергу має тенденцію росту.

Забруднення добривами відбувається, коли їх вносять більше, ніж сільськогосподарські культури цього потребують, або коли вони змиваються чи здуваються з поверхні ґрунту. Надлишок азоту і фосфатів може вимиватися в ґрунтові води або стікати у водні шляхи. Це перервантження поживними речовинами викликає евтрофікацію озер, водойм і ставків, що призводить до збільшення кількості водоростей, які пригнічують інші водні рослини і тварин [3].

В Україні в діяльності аграрних підприємств широко застосовуються інсектициди, гербіциди та фунгіциди, що призводить до забруднення прісної води канцерогенами та іншими отрутами, які здійснюють негативний вплив на навколишнє середовище. Пестициди також зменшують біорізноманіття, знищуючи бур'яни та комах, а отже, і харчові види птахів та інших тварин [4; 5]. Використання пестицидів суттєво зросло за останні 35 років. У деяких регіонах останнім часом темпи зростання становили від 4 % до 5,4 %.

Сільське господарство також є джерелом забруднення повітря. Домінуючим антропогенним джерелом аміаку є тваринництво, яке становить близько 40 % світових викидів, мінеральні добрива — 16 %, а спалювання біомаси та рослинні рештки — близько 18 % [2].

Спалювання біомаси рослин є ще одним основним джерелом забруднювачів повітря, включаючи вуглекислий газ, закис азоту та частки диму. Підраховано, що близько 90 % спалювання біомаси виникли з участю людини, головним чином через навмисне спалювання лісової рослинності у зв'язку з вирубкою лісів, а також пасовищ і рослинних решток [3]. Прогнози свідчать про те, що до 2030 року викиди аміаку та метану з сектору тваринництва країн, що розвиваються, можуть бути щонайменше на 60 % вищими, ніж зараз.

Аміак підкислює навіть більше, ніж діоксид сірки та оксиди азоту. Це одна з основних причин кислотних дощів, які пошкоджують дерева, підкислюють ґрунти і завдають шкоди біорізноманіттю. Оскільки інші гази, що підкислю-

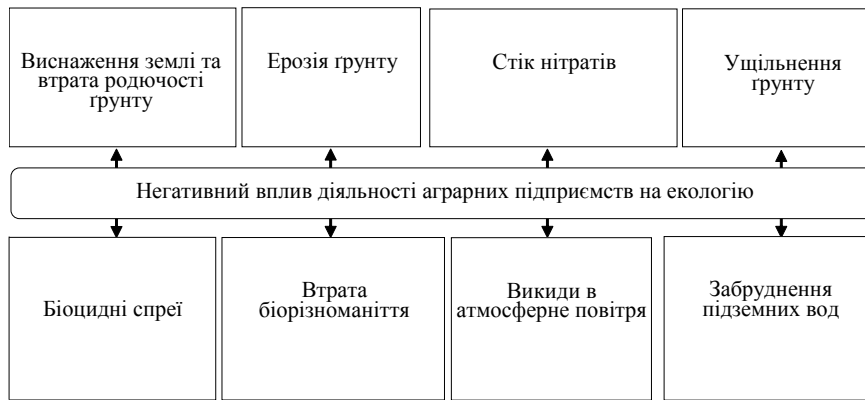


Рис. 1. Негативний вплив діяльності аграрних підприємств на екологію

Джерело: [2; 5].

ють, як-от: діоксид сірки, стають під жорсткішим контролем, аміак з часом може стати основною причиною підкислення. Викиди аміаку від сільського господарства за прогнозами екологів і економістів продовжуватимуть зростати як у розвинених країнах, так і в країнах, що розвиваються [5; 6].

Сільське, лісове та рибне господарство негативним чином впливає на біорізноманіття суші та моря. Видове багатство тісно пов'язане з ареалом дикого середовища проживання. Оскільки площа зменшується, зменшується й кількість видів. Вирубка лісів, консолідація полів із супутнім скороченням окраїн і живоплотів, а також осушення водно-болотних угідь для ведення сільського господар-

ства зменшують загальну площу, доступну для дикої природи [4; 7]. Пестициди та гербіциди знищують багатьох комах і небажаних рослин, тим самим зменшуючи запаси їжі для деяких тварин. Тиск на біорізноманіття протягом наступних трьох десятиліть буде наслідком суперечливих тенденцій. Екстенсивні методи, як правило, поступаються місцем інтенсифікації, яка, у свою чергу, може поступитися місцем органічному сільському господарству [3].

Основні напрями негативного впливу діяльності аграрних підприємств на екологію окреслено на рисунку 1.

Якщо використовувати більш стійкі методи виробництва, негативний вплив сільського гос-

Таблиця 1. Основні показники екологічної ефективності аграрного підприємства

№ п/п	Показники ефективності ресурсозберігаючого розвитку	Характеристика	Можливе порогове значення / нормативне значення
1	Коефіцієнт природоємності	Співвідношення витрат використаних природних ресурсів до чистого доходу від реалізації	Зменшення
2	Коефіцієнт природної ресурсовіддачі	Співвідношення чистого доходу від реалізації до витрат використаних природних ресурсів	Збільшення
3	Коефіцієнт екологоемності	Характеризує рівень шкідливих дій на довкілля з розрахунку на одиницю корисної продукції або послуги, що отримуються за допомогою цього процесу	Зменшення
4	Коефіцієнт ресурсоемності процесу	Характеризує витрати енергії, води, повітря, земельних і інших природних ресурсів з розрахунку на одиницю корисної продукції або послуги	Зменшення
5	Коефіцієнт екологічності об'єкту	Співвідношення чисто корисного ефекту до витрачених природних ресурсів	≥ 1
6	Коефіцієнт відходоємності	Співвідношення маси відходів, приведеної до єдиного об'єму, з урахуванням відмінностей міри їх шкідливості (небезпеки) з розрахунку на одиницю продукції	Зменшення
7	Коефіцієнт екологічності виробництва	Різниця між вартістю сировини, яку приймають з 1, і вартістю утворених відходів	$\rightarrow 1$

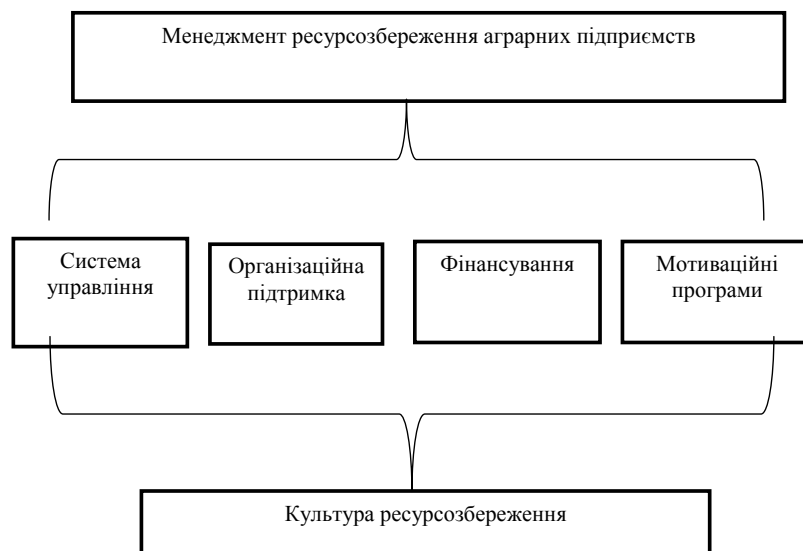


Рис. 2. Основні складові ефективного менеджменту ресурсозбереження аграрних підприємств

подарства на навколишнє середовище можна послабити. Серед напрямів зменшення негативного впливу на екологію від діяльності аграрних підприємств можна виділити такі: підвищення ефективності використання добрив; розповсюдження сортів рису, що виділяють менше метану; удосконалення управління відходами тваринництва; відновлення деградованих земель; удосконалення управління рослинними залишками; розширення агролісомеліорації та лісовідновлення; підтримка мобільності худоби на скотарських територіях, схильних до посухи тощо.

Перехід аграрної сфери на новий рівень розвитку можливий лише за умови докорінної зміни характеру розвитку продуктивних сил, відмови від екстенсивного типу економічного зростання, переходу до інтенсивних факторів. Для цього необхідно розв'язати проблеми раціонального, економного використання ресурсів. Тому перед урядом нашої держави і перед керівниками аграрних підприємств постає завдання забезпечення ефективного ресурсозбереження [6; 7; 8].

Менеджмент ресурсозбереження аграрних підприємств повинен представляти собою комплексний процес, пов'язаний не тільки з покращенням показників економічної та соціальної ефективності, а також містити екологічну складову [9]. До групи показників, що характеризують екологічну ефективність менеджменту ресурсозбереження аграрного підприємства можна віднести такі коефіцієнти (табл. 1).

Інтегральний показник менеджменту екологічної ефективності ресурсозбереження до-

цільно розраховувати за формулою:

$$K_{e. \text{ef.}} = \sqrt[3]{K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K6 * K7} \quad (1),$$

де K1 — коефіцієнт природоємності;
 K2 — коефіцієнт природної ресурсовіддачі;
 K3 — коефіцієнт екологоємності;
 K4 — коефіцієнт ресурсоємності процесу;
 K5 — коефіцієнт екологічності об'єкту;
 K6 — коефіцієнт відходоємності;
 K7 — коефіцієнт екологічності виробництва.

В умовах обмеженості ресурсів та посилення конкурентної боротьби ресурсозбереження забезпечує стійкий розвиток аграрних підприємств, що призводить до необхідності вирішення питань організаційно-кадрового забезпечення суб'єктів господарювання [6; 10]. Формування ефективної системи менеджменту ресурсозбереження аграрних підприємств повинно включати низку складових, що представлені на рисунку 2.

Культура ресурсозбереження повинна стати обов'язковим елементом загальної культури поведінки особистості і культури професійної діяльності працівників аграрних підприємств. Формування ресурсозберігаючої поведінки персоналу повинно стати елементом корпоративної культури суб'єкта господарювання [6; 11].

Основними етапами формування та корегування організаційної культури на аграрному підприємстві, яка містить складову ресурсозбереження, є такі (рис. 3).

ВИСНОВКИ З РОВЕДЕНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ЦЬОМУ НАПРЯМІ

Сьогодні в сільськогосподарському виробництві спостерігається зниження продуктив-



Рис. 3. Основні етапи формування організаційної культури аграрних підприємств, яка містить складову ресурсозбереження

Джерело: [6; 12].

ності через деградацію природних ресурсів, посилення біотичних та абіотичних стресів, низьку швидкість заміщення насіння, заподіяння шкоди природній екосистемі внаслідок надмірного та невиборчого використання пестицидів, зміну мікробної динаміки ґрунту, відсутність якісної зародкової плазми тощо.

За прогнозами екологів та економістів очікується, що в наступні десятиліття зміна клімату не призведе до зниження глобальної доступності продовольства в Україні, але це може посилити залежність нашої держави від імпорту продовольства і послабити рівень продовольчої безпеки.

Актуальні проблеми захисту навколишнього середовища та збереження природних ресурсів в умовах сьогодення набувають великого значення. Все більше аграрних підприємств в Україні турбуються не тільки про одержання прибутку, але і про те, як мінімізувати негативний вплив на навколишнє середовище. Одним із дієвих напрямів розвитку аграрних підприємств є збільшення ефективності менеджменту ресурсозбереження не тільки в контексті економічної складової, але і екологічної.

Література:

1. Офіційний сайт Всесвітнього фонду природи. Sustainable Agriculture. 2021. URL: <https://www.worldwildlife.org/industries/sustainable-agriculture>
2. Офіційний сайт Організації економічного співробітництва та розвитку. Agriculture and the environment. 2021. URL: <https://www.oecd.org/agriculture/topics/agriculture-and-the-environment/>
3. Офіційний сайт Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН. Prospects for

the Environment Agriculture and the environment. 2021. URL: <https://www.fao.org/3/y3557e/y3557e11.htm>

4. Сайт Органічних ферм. 18 Ways How "Modern" Farming Affects Our World. 2021. URL: <http://satavic.org/18-ways-how-modern-farming-affects-our-world/>

5. Беяева А.Е. Ресурсосбережение в обеспечении рационального использования природно-ресурсного потенциала. Технологические и организационные аспекты комплексного использования ресурсов угольных месторождений: монографія / под общ. ред. А.А. Голубенко и С.С. Гребенкина. Донецк: ВИК, 2010. С. 116—137.

6. Лопушинська О.В. Основні проблеми формування системи менеджменту ресурсозберігаючого розвитку підприємств агропродовольчої сфери та шляхи їх вирішення. Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. 2020. № 5. С. 286—291.

7. Вдовенко Н.М., Зось-Кіор М.В., Федірець О.В., Гнатенко І.А. Роль енергоринку в менеджменті ресурсозбереження та ресурсоефективності конкурентоспроможних підприємств агропродовольчої сфери. Український журнал прикладної економіки. 2020. № 4. Т. 5. С. 222—229.

8. Дячков Д.В., Овчаренко Є.І., Ільїн В.Ю., Сергієнко С.С. Менеджмент інноваційних проєктів з ресурсозбереження підприємств агропродовольчої сфери на основі діджиталізації. Український журнал прикладної економіки. 2020. № 4. Т. 5. С. 333—338.

9. Маркіна І.А., Зось-Кіор М.В., Сьомич М.І. Менеджмент ресурсозбереження в агропродовольчій сфері: інноваційність виробництва, екологізація землекористування, сталий розвиток

сільських територій. Держава та регіони. Серія Економіка та підприємництво. 2020. № 4 (115). С. 54—59.

10. Дзядикевич Ю.В. Економічні основи ресурсозбереження: навч. посіб. Тернопіль: Вектор, 2015. 76 с.

11. Мельник А.Г., Сотник І.М., Чигирин О.Ю. Економіка природних ресурсів: навч. посіб. Суми: Університетська книга, 2010. 346 с.

12. Сотник І.М. Методичні підходи до соціо-еколого-економічної оцінки наслідків ресурсозберігаючих трансформацій. Економіка природокористування і охорони довкілля. 2009. С. 152—158.

References:

1. The official site of World Wide Fund for Nature (2021), "Sustainable Agriculture", available at: <https://www.worldwildlife.org/industries/sustainable-agriculture> (Accessed 10 December 2021).

2. The official site of The Organisation for Economic Co-operation and Development (2021), "Agriculture and the environment", available at: <https://www.oecd.org/agriculture/topics/agriculture-and-the-environment/> (Accessed 11 December 2021).

3. The official site of The Food and Agriculture Organization of the United Nations (2021), "Prospects for the Environment Agriculture and the environment", available at: <https://www.fao.org/3/y3557e/y3557e11.htm> (Accessed 05 December 2021).

4. The official site of Satavic Farms (2021), "18 Ways How "Modern" Farming Affects Our World", available at: <http://satavic.org/18-ways-how-modern-farming-affects-our-world/> (Accessed 11 December 2021).

5. Belyaeva, A.E. (2010), Resursoberezhennie v obespechenyy ratsyonal'noho yspol'zovaniya pryrodno-resursnoho potentsiala [Resource conservation in ensuring the rational use of natural resource potential], VIK, Donetsk, Ukraine.

6. Lopushinska, O.V. (2020), "The main problems of forming the management system of resource-saving development of agro-food enterprises and ways to solve them", Bulletin of Khmelnytsky National University. Economic sciences, vol. 5, pp. 286—291.

7. Vdovenko, N.M. Zos-Kior, M.V. Fedirets, O.V. and Gnatenko, I.A. (2020), "The role of the energy market in the management of resource conservation and resource efficiency of competitive enterprises in the agri-food sector", Ukrainian Journal of Applied Economics, vol. 4, pp. 222—229.

8. Dyachkov, D.V. Ovcharenko, E.I. Ilyin, V. Yu. and Sergienko, S.S. (2020), "Management of innovative projects for resource conservation of agri-food enterprises on the basis of digitalization", Ukrainian Journal of Applied Economics, vol. 4, pp. 333—338.

9. Markina, I.A. Zos-Kior, M.V. and Syomich, M. I. (2020), "Management of resource conservation in the agri-food sector: innovative production, greening of land use, sustainable development of rural areas", State and regions. Economics and Entrepreneurship Series, vol. 4 (115), pp. 54—59.

10. Dzyadykevych, Yu. V. (2015), Ekonomichni osnovy resursozberezhennia [Economic bases of resource saving], Vector, Ternopil, Ukraine.

11. Melnyk, L.G. Sotnyk, I.M. and Chyhyryn, O.Y. (2010), Ekonomika pryrodnykh resursiv [Economics of natural resources], University Book, Sumy, Ukraine.

12. Sotnyk, I. M. (2009), "Methodical approaches to socio-ecological and economic assessment of the consequences of resource-saving transformations", Economics of nature management and environmental protection, pp. 152—158.

Стаття надійшла до редакції 31.12.2021 р.



Журнал включено до переліку наукових фахових видань України (Категорія «Б») з

ЕКОНОМІЧНИХ НАУК та ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ

(Наказ Міністерства освіти і науки України № 886 від 02.07.2020)

Спеціальності - 051, 071, 072, 073, 075, 076, 281, 292