

Олена Володимирівна ЄГОРОВА

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри економічної теорії та економічних досліджень,
Полтавська державна аграрна академія
E-mail: olena.iegorova@pdaa.edu.ua

Людмила Олександрівна ДОРОГАНЬ-ПИСАРЕНКО

кандидат економічних наук, доцент,
професор кафедри економічної теорії та економічних досліджень,
Полтавська державна аграрна академія
E-mail: liudmyla.dorogan-pysarenko@pdaa.edu.ua

Алла Іванівна РУДИЧ

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри економічної теорії та економічних досліджень,
Полтавська державна аграрна академія
E-mail: alla.rudych@pdaa.edu.ua

**АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ: ГАЛУЗЕВИЙ АСПЕКТ**

Єгорова, О. В. Аналіз використання основних засобів сільськогосподарських підприємств: галузевий аспект [Текст] / Олена Володимирівна Єгорова, Людмила Олександрівна Дорогань-Писаренко, Алла Іванівна Рудич // Економічний аналіз: зб. наук. праць / Тернопільський національний економічний університет; редкол.: О. В. Ярошук (голов. ред.) та ін. – Тернопіль: Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету «Економічна думка», 2016. – Том 26. – № 1. – С. 106-112. – ISSN 1993-0259.

Анотація

Розглянуто теоретичні та методичні аспекти аналізу інтенсивності, продуктивності та ефективності використання основних засобів аграрних підприємств. Сформульовані особливості аналізу активів з урахуванням специфіки їх використання в сільському господарстві. Викладено рекомендації щодо формування системи показників аналізу використання основних засобів.

Вступ. Традиційна методика аналізу використання основних засобів концентрується на узагальнювальних показниках ефективності та звертає недостатню увагу на часткові показники інтенсивності та продуктивності. Останні визначають за окремими видами і типами машин та обладнання та повинні враховувати галузеві особливості їх використання.

Мета. Метою дослідження є розробка системи аналітичних показників, що всебічно характеризують інтенсивність, продуктивність та ефективність використання основних засобів аграрних підприємств.

Результати. Запропонована система показників аналізу використання основних засобів містить як відомі, так і малопоширені показники, а також авторські рекомендації.

Авторські пропозиції щодо врахування галузевих аспектів у методиці аналізу використання основних засобів сільськогосподарських підприємств:

застосування в аналізі співвідношення темпів змін вартості основних засобів невиробничої діяльності з темпами змін чистого доходу та чистого прибутку;

доцільність додатково визначати показники ефективності спільного використання основних засобів основного виду діяльності та довгострокових біологічних активів;

необхідність здійснювати аналіз з використанням інформації про позабалансові орендовані засоби;

в методиці розрахунку показників замість висловів «вироблено продукції» використання «одержано продукції».

Ключові слова: основні засоби; аналіз; сільське господарство.

Olena Volodymyrivna YEHOROVA

PhD in Economics,
Associate Professor,
Department of Economic Theory and Economic Research,
Poltava State Agrarian Academy
E-mail: olena.iegorova@pdaa.edu.ua

Lyudmyla Oleksandrivna DOROHAN'-PYSARENKO

PhD in Economics,
Professor,
Department of Economic Theory and Economic Research,
Poltava State Agrarian Academy
E-mail: liudmyla.dorogan-pysarenko@pdaa.edu.ua

Alla Ivanivna RUDYCH

PhD in Economics,
Associate Professor,
Department of Economic Theory and Economic Research,
Poltava State Agrarian Academy
E-mail: alla.rudych@pdaa.edu.ua

ANALYSIS OF FIXED ASSETS OF AGRICULTURAL ENTERPRISES: BRANCH ASPECT

Abstract

The theoretical and methodological aspects of the analysis of intensity, capacity and efficiency of the fixed assets of agricultural enterprises are investigated in the article. The features of analysis of assets with the consideration of the specifics of their use in agriculture are defined. The recommendations on forming scorecard analysis of fixed assets are formulated.

Introduction. *Traditional methods of analysis of fixed assets is focused on generalizing terms of efficiency and pays insufficient attention to the partial indicators of intensity and performance. The latter ones are determined according to certain types and kinds of machinery and equipment and they should consider the peculiarities of their use.*

Goal. *The study aims to develop a system of analytical indicators to fully characterize the intensity, productivity and efficiency of fixed assets of agricultural enterprises.*

Results. *The proposed system of performance of analysis of fixed assets includes both known and indicators of rare and copyright advice.*

Copyright proposals for consideration of sectoral aspects in the method of analysis of fixed assets of agricultural enterprises:

- *application in the analysis of the ratio of the rate of change of fixed assets of non-production activity with the rate of change of net profit and net income;*
- *expediency to additionally determine feasibility of joint performance of fixed assets of the main activity and long-term biological assets;*
- *the necessity to carry out analysis with the use of information on off-balance sheet leased equipment;*
- *the necessity to use in the method of calculation "it has been received the products" instead of "it has been manufactured the products".*

Keywords: *fixed assets; analysis; agriculture.*

JEL classification: **D24, B41, O12**

Вступ

Економічне зростання в сільському господарстві неможливе без ефективного використання всіх ресурсів галузі й, зокрема, його основних засобів. Інструментом розв'язання поставлених завдань є економічний аналіз, пріоритетним напрямом якого є розробка рекомендацій, що сприяють зниженню собівартості продукції, зростанню прибутку і рентабельності через механізми використання ресурсного потенціалу.

Серед останніх публікацій, які стосуються аналізу основних засобів, найбільше зацікавлення, на нашу думку, викликають роботи Т. Г. Маренич та О. А. Луценко [1], Є. В. Олійник [2], Н. І. Самбурської [3],

А. М. Стельмашук [4], В. М. Стратійчук та Н. М. Богацької [5], А. М. Ткаченко та Т. С. Задніпрянної [6], Л. В. Юрчишена та С. М. Волинець [7]. Галузеві особливості використання основних засобів сільськогосподарських підприємств викладені у працях О. Ю. Єрмакова та В. В. Нагорного [8], авторського колективу під редакцією С. І. Дем'яненка [9], О. П. Павленко [10], С. О. Малюка [11], Ю. О. Лупенко, О. В. Захарчук та О. В. Виневецької [12] тощо.

Недоліком поширеної нині методики аналізу використання основних засобів є концентрація уваги на узагальнювальних показниках ефективності (фондовіддачі, фондомісткості, фондорентабельності) з ігноруванням часткових показників, що визначають за окремими видами і типами машин та обладнання тощо та враховують особливості їх використання. Крім того, залишається недостатньо розробленою та потребує подальшого удосконалення методика використання аналізу основних засобів з урахуванням особливостей діяльності підприємств аграрного профілю. Важливість такого аналізу з подальшим пошуком резервів покращення використання основних засобів зумовлює актуальність дослідження та спрямовує на розв'язання проблемних питань.

Мета та завдання статті

Метою дослідження є розробка системи аналітичних показників, які всебічно характеризують інтенсивність, продуктивність та ефективність використання основних засобів аграрних підприємств.

Завдання полягають у формуванні пропозицій щодо подолання недоліків традиційної методики оцінки використання основних засобів. До останніх належать певні вади, зумовлені, зокрема, недоліками обліку затрат відпрацьованого часу машин та обладнання, неможливістю чітко зіставити виробничі результати із засобами, що безпосередньо їх створюють, відсутністю методики визначення впливу об'єктивно діючих, неконтрольованих чинників на ефективність використання основних засобів тощо.

Виклад основного матеріалу дослідження

Обов'язковою умовою будь-якого матеріального виробництва є його забезпеченість засобами праці та їх найвигідніше використання. Серед завдань аналізу основних засобів провідне місце посідає аналіз їхнього використання, адже раціональність їхньої експлуатації сприяє збільшенню виробництва продукції, зниженню її собівартості та покращенню фінансових результатів. Комплексний підхід до аналізу передбачає застосування системи аналітичних показників. При цьому в навчальній та науковій літературі показники використання основних засобів подекуди звужують до економічних, пов'язаних з вартісною оцінкою результатів діяльності, яку зіставляють з вартістю основних засобів. Одночасно на оцінку технологічної ефективності використання звертають незначну увагу.

На нашу думку, аналіз слід здійснювати за наступними групами показників:

- показники інтенсивності використання виробничих основних засобів (узагальнювальні та індивідуальні, що характеризують завантаженість та напруженість роботи машин і обладнання за часом використання);
- показники продуктивності використання активних виробничих основних засобів (індивідуальні показники виробітку машин та обладнання);
- показники економічної ефективності використання основних засобів (узагальнюючі та часткові).

Вважаємо, що показники інтенсивності та продуктивності використання доцільно розраховувати лише по активній частині основних засобів, які задіяні в операційній діяльності. Аналіз напруженості роботи та виробітку основних засобів у вигляді будинків і споруд, на нашу думку, недоцільний, а інших пасивних засобів – неможливий через відсутність інформації щодо фактичного часу їхнього використання. Якщо на підприємстві не всі наявні активні основні засоби встановлені, діють та фактично працюють, інтенсивність та продуктивність є сенс аналізувати окремо по всіх зазначених категоріях.

Отже, аналіз передбачає розрахунок як узагальнювальних показників, що характеризують використання всіх основних засобів підприємства, так і деталізацію результатів роботи за окремими їх видами (табл. 1).

Наведена система містить показники, що є:

- широко відомими в аналітичній практиці (більшість з перелічених узагальнювальних показників інтенсивності та економічної ефективності використання), проте методика їх розрахунку або назва потребують уточнення. Так в аналізі ефективності використання основних засобів застосовують показники, що навіть у сучасній літературі мають назви «фондовіддача», «фондомісткість», «фондорентабельність». Проте слід нагадати, що з прийняттям Податкового кодексу України у 2011 р. термін «основні фонди» не вживають в обліку та податкових розрахунках. Тому ми приєднуємося до думки науковців, які вважають за необхідне звести термінологію до єдиного категоріального апарату в обліку та аналізі, й пропонуємо змінити назву показників «фондовіддача» на «віддача основних засобів», «фондомісткість» на «потреба в основних засобах на гривню вартості продукції», «фондорентабельність» на «рентабельність основних засобів».

- малопоширеними, використання яких слід популяризувати в аналітичній практиці (такі, як частка активних виробничих основних засобів у загальній вартості основних засобів, потреба в активних виробничих основних засобів на гривню вартості продукції і т.п.). На нашу думку, розрахунок узагальнювальних показників інтенсивності та економічної ефективності використання кожному підприємству доцільно проводити не лише по загальній вартості основних засобів, але й окремо по активній частині. Саме останні показники варто залучати до факторних моделей впливу основних засобів на результати господарської діяльності.
- показників, які є авторською пропозицією – співвідношення темпів змін вартості основних засобів невиробничої діяльності з темпами змін чистого доходу та чистого прибутку.

Таблиця 1. Система показників аналізу використання основних засобів сільськогосподарських підприємств (узагальнено авторами)

1. Показники інтенсивності використання активних виробничих основних засобів (АВОЗ)	узагальнювальні – коефіцієнт використання річного фонду часу; середня тривалість використання; коефіцієнт технічної готовності; частка АВОЗ у загальній вартості основних засобів; часткові – відпрацьовано за рік одним еталонним трактором машино-днів і машино-змін; відпрацьовано за сезон одним комбайном машино-днів і машино-змін; відпрацьовано за рік одним вантажним автомобілем машино-днів і машино-змін; середньодобовий пробіг одного автомобіля; коефіцієнт використання вантажопідйомності автотранспорту; коефіцієнт використання річного фонду часу одиницею АВОЗ; коефіцієнт змінності роботи одиниці АВОЗ; середня тривалість роботи одиниці АВОЗ на добу.
2. Показники продуктивності використання активних виробничих основних засобів (АВОЗ)	часткові – обсяг виконаних робіт (виробіток) одним еталонним трактором за рік, за день, за зміну; виробіток на один середньосезонний комбайн або іншу спеціальну машину за сезон, день, зміну; здійснено вантажоперевезень одним вантажним автомобілем за рік, день, в розрахунку на машино-тонно-день; коефіцієнт використання пробігу (коефіцієнт корисного пробігу) автотранспорту; середня відстань перевезення тонни вантажу; коефіцієнт виконання змінних норм виробітку одиницею АВОЗ.
3. Показники економічної ефективності використання основних засобів	узагальнювальні – віддача основних засобів (фондовіддача); віддача АВОЗ; потреба в основних засобах на гривню вартості продукції (фондомісткість); потреба в АВОЗ на гривню вартості продукції; рентабельність основних засобів; рентабельність АВОЗ; інтегральний показник ефективності використання основних засобів; умовний строк окупності; співвідношення темпів змін вартості основних засобів невиробничої діяльності з темпами змін чистого доходу та чистого прибутку; часткові – одержано валової продукції в розрахунку на один еталонний трактор; собівартість одного тонно-км вантажоперевезень, одного умовного еталонного гектара; структура собівартості одного тонно-кілометра вантажоперевезень, одного умовного еталонного гектара.

Як зазначалось вище, показники інтенсивності та продуктивності використання доцільно розраховувати лише по активних основних засобах, що задіяні в операційній діяльності. Водночас основні засоби невиробничої діяльності потрібно враховувати під час аналізу ефективності використання, оскільки вони також формують результативні показники господарської діяльності. Однак, оскільки ефект у вигляді збільшення виробництва продукції, зменшення витрат на виробництво, зростання доходу та прибутку залежить від багатьох чинників, виявити вплив на них саме активів, що задіяні не в основній діяльності, дуже складно. Тому під час оцінки використання таких активів доцільно порівнювати темпи зростання чистого доходу та прибутку з темпами зростання невиробничих основних засобів.

Оцінку пропорційності динаміки наявних основних засобів та чистого доходу пропонуємо здійснювати за коефіцієнтом співвідношення їх зміни:

$$K_C = \frac{K_{ЗР}^{ОЗНД}}{K_{ЗР}^{ЧД}}, \quad (1)$$

де $K_{ЗР}^{ОЗНД}$ – ланцюговий коефіцієнт зростання вартості основних засобів невиробничої діяльності;

$K_{ЗР}^{ЧД}$ – ланцюговий коефіцієнт зростання чистого доходу.

Якщо значення коефіцієнту менше за одиницю, збільшення невиробничих основних засобів не

забезпечене відповідним підвищенням їх окупності, й навпаки.

Аналогічно можна визначити співвідношення коефіцієнта зростання вартості основних засобів неvirобничої діяльності ($K_{ЗР}^{ОЗНД}$) та коефіцієнта зростання чистого прибутку ($K_{ЗР}^{ПР}$) підприємства. При зіставленні розрахованих коефіцієнтів у динаміці оптимальним буде наступне співвідношення:

$$K_{ЗР}^{ПР} \phi K_{ЗР}^{ЧД} \phi K_{ЗР}^{ОЗНД} \phi 1. \quad (2)$$

Система аналітичних показників, які характеризують використання ресурсів підприємств, без сумніву, повинна відображати галузеві особливості господарювання. До основних особливостей використання основних засобів в аграрній сфері, які слід враховувати під час аналізу, можна віднести наступні:

- на відміну від промисловості, в сільському господарстві технічні засоби безпосередньо не створюють продукцію, а лише сприяють її виробництву в результаті дії природних процесів;
- використання ресурсів та результати діяльності значною мірою залежить від неконтрольованих, об'єктивно діючих зовнішніх умов (біологічних процесів, погодних умов, ринкових впливів, нормативно-правової бази господарювання, інших суспільно-політичних та економічних чинників, які прямо впливають на результати виробництва тощо);
- використанню основних засобів (особливо в рослинництві) властива сезонність, відповідно існують періоди (піки) найбільшої потреби у певних видах машин та обладнання;
- сільськогосподарські підприємства, як правило, поєднують кілька видів діяльності та мають механізовані підрозділи (машинно-тракторний парк, автопарк) й підрозділи з ремонтно-технічного обслуговування (ремонтні майстерні);
- фізична і моральна зношеність матеріально-технічної бази, що спостерігається у значній частини вітчизняних підприємств. Негативно впливають на показники використання основних засобів недостатність інших складових виробничого потенціалу, рівень кваліфікації кадрового складу, недосконалість технології виробництва, низька ефективність управління, незадовільний фінансовий стан підприємства тощо.
- сільськогосподарські підприємства широко використовують орендовані основні засоби, які не належать до складу активів підприємства.

Шляхи подолання деяких недоліків чинної методики аналізу використання основних засобів в аграрній сфері, зумовлених зазначеними особливостями сільськогосподарського виробництва, узагальнено в табл. 2.

Таблиця 2. Галузеві аспекти методики аналізу використання основних засобів сільськогосподарських підприємств (авторська розробка)

Особливості використання основних засобів у галузі	Пропозиції щодо удосконалення методики аналізу використання основних засобів
1. Основні засоби не створюють продукцію, а сприяють її виробництву.	1. В аналізі замість висловів «вироблено продукції» у зв'язку з використанням ресурсів бажано вживати «одержано продукції».
2. Тісний зв'язок з біологічними процесами.	2. Доцільно додатково визначити показники ефективності спільного використання основних засобів основного виду діяльності (ОЗ) та довгострокових біологічних активів (ДБА) – віддача ОЗ та ДБА; потреба в ОЗ та ДБА на гривню вартості валової продукції сільського господарства; рентабельність ОЗ та ДБА; інтегральний показник ефективності використання ОЗ та ДБА.
3. Сезонність використання певних видів основних засобів.	3. Деякі показники інтенсивності та продуктивності використання доцільно аналізувати помісячно, посезонно та в період найбільш напруженої роботи машин та обладнання.
4. Широке використання орендованих основних засобів.	4. Необхідність здійснювати аналіз не лише за даними фінансової звітності, що містить інформацію лише про активи підприємства, але з використанням інформації про позабалансові орендовані засоби.

Отже, система показників аналізу основних засобів повинна всебічно характеризувати їхнє використання та враховувати зазначені особливості під час оцінки їхньої ефективності.

Висновки та перспективи подальших досліджень

Аналіз використання основних засобів сприяє своєчасному та якісному проведенню сільськогосподарських робіт, підвищенню продуктивності праці, збільшенню виробництва продукції, поліпшенню її якості та зниженню виробничої собівартості одиниці продукції, що забезпечує зростання прибутку і підвищення рентабельності. Ефективність функціонування основних засобів залежить від раціональної організації господарства загалом і є результатом використання всіх виробничих ресурсів підприємства. Подальші дослідження ми плануємо здійснювати з використанням комплексного підходу, що дозволить визначити основні етапи аналізу, які відповідають стратегічним завданням управління ресурсами аграрних підприємств, та з розробкою показників енергетичної, екологічної, соціальної ефективності основних засобів.

Список літератури

1. Маренич, Т. Г. Методичні підходи до оцінки ефективності використання основних засобів [Електронний ресурс] / Т. Г. Маренич, О. А. Луценко // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства : Економічні науки. Вип. 127. – Харків: ХНТУСГ. – 2012. – Режим доступу : http://www.khntusg.com.ua/files/sbornik/vestnik_127/05.pdf.
2. Олійник, Є. В. Управління основними засобами підприємства через призму класичних та сучасних теорій / Є. В. Олійник // Актуальні проблеми економіки. – № 6 (168). – 2015. – С. 47-53.
3. Самбурська, Н. І. Обліково-аналітичне забезпечення управління основними засобами: теорія і практика (на прикладі підприємств водопровідно-каналізаційного господарства) : монографія / Н. І. Самбурська. – Полтава : РВВ ПУЕТ, 2015. – 289 с.
4. Стельмашук, А. М. Стратегія розвитку і підвищення ефективності використання основних засобів м'ясопереробних підприємств / А. М. Стельмашук // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія Економічні науки. – Випуск 9. Частина 1. – 2014. – С. 173-176.
5. Стратійчук, В. М. Основні засоби та аналіз їх ефективності в бізнес-процесах підприємства / В. М. Стратійчук, Н. М. Богацька // Молодий вчений. – № 2 (2013). – 2013. – С. 39-42.
6. Ткаченко, А. М. Особливості визначення показників ефективності використання основних засобів підприємства / А. М. Ткаченко, Т. С. Задніпр'яна // Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності. – Том 1. – № 10 (2014). – 2014. – С. 51-55.
7. Юрчишена, Л. В. Аналіз ефективності використання основних засобів на підприємстві / Л. В. Юрчишена, С. М. Волинець // Ефективна економіка. – № 8. – 2011. // <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=668>.
8. Єрмаков, О. Ю. Формування економічно стійкого виробничого потенціалу сільськогосподарських підприємств : монографія / О. Ю. Єрмаков, В. В. Нагорний. – К. : Компрінт, 2015. – 294 с.
9. Інвестиційна діяльність аграрних підприємств: інструменти та управління : колект. монографія / С. І. Дем'яненко [та ін.]. – К. : КНЕУ, 2015. – 250 с.
10. Павленко, О. П. Аналіз ефективності використання основних засобів в аграрних підприємствах / О. П. Павленко // Інвестиції: практика та досвід. – № 5. – 2011. – С. 56-64.
11. Малюк, С. О. Ресурси аграрного сектору економіки та їх використання на підприємствах сільських територій : монографія / С. О. Малюк. – Миколаїв : Іліон, 2015. – 209 с.
12. Матеріально-технічне забезпечення сільського господарства України: посібник / Ю. О. Лупенко, О. В. Захарчук, О. В. Винецька – К. : ННЦ ІАЕ, 2015. – 144 с.

References

1. Marenych, T. H. & Lutsenko O. A. (2012). *Metodychni pidkhody do otsinky efektyvnosti vykorystannya osnovnykh zasobiv. Visnyk Kharkivs'koho natsional'noho tekhnichnoho universytetu sil's'koho hospodarstva: Ekonomichni nauky*, 127. Retrieved from: http://www.khntusg.com.ua/files/sbornik/vestnik_127/05.pdf.
2. Oliynyk, Ye. V. (2015). *Upravlinnya osnovnymy zasobamy pidpryyemstva cherez pryzmu klasychnykh ta suchasnykh teoriy. Aktual'ni problemy ekonomiky*, 6 (168), 47-53.
3. Samburs'ka, N. I. (2015). *Oblikovo-analitychne zabezpechennya upravlinnya osnovnymy zasobamy: teoriya i praktyka (na prykladi pidpryyemstv vodoprovodno-kanalizatsynoho hospodarstva)*. Poltava: RVV PUET.
4. Stel'mashchuk, A. M. (2014). *Stratehiya rozvytku i pidvyshchennya efektyvnosti vykorystannya osnovnykh zasobiv m'yasopererobnykh pidpryyemstv. Naukovyy visnyk Khersons'koho derzhavnoho universytetu. Seriya Ekonomichni nauky*, 9(1). 173-176.
5. Stratiychuk, V. M. & Bohats'ka N. M. (2013). *Osnovni zasoby ta analiz yikh efektyvnosti v biznes-protsesakh pidpryyemstva. Molodyy vchenyy*, 2, 39-42.
6. Tkachenko, A. M. & Zadnipryanna T. S. (2014). *Osoblyvosti vyznachennya pokaznykiv efektyvnosti vykorystannya osnovnykh zasobiv pidpryyemstva. Teoretychni i praktychni aspekty ekonomiky ta intelektual'noyi vlasnosti*, 1, 10, 51-55.

-
7. Yurchyshena, L. V. & Volynets' S. M. (2011). Analiz efektyvnosti vykorystannya osnovnykh zasobiv na pidpryyemstvi. *Efektivna ekonomika*, 8. Retrieved from: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=668>.
 8. Yermakov, O. Yu. & Nahornyy V. V. (2015). *Formuvannya ekonomichno stiykoho vyrobnychoho potentsialu sil's'kohospodars'kykh pidpryyemstv*. Kyiv: Kompynt.
 9. *Investytsiyna diyal'nist' ahrarnykh pidpryyemstv: instrumenty ta upravlinnya*. (2015). Kyiv: KNEU.
 10. Pavlenko, O. P. (2011). Analiz efektyvnosti vykorystannya osnovnykh zasobiv v aharnykh pidpryyemstvakh. *Investytsiyi: praktyka ta dosvid*, 5, 56-64.
 11. Malyuk, S. O. (2015). *Resursy ahrarnoho sektoru ekonomiky ta yikh vykorystannya na pidpryyemstvakh sil's'kykh terytoriy*. Mykolayiv: Ilion.
 12. Lupenko, Yu. O., Zakharchuk, O. V., Vynevets'ka, O. V. (2015). *Material'no-tekhnichne zabezpechennya sil's'koho hospodarstva Ukrainy*. Kyiv: NNTs IAE.

Стаття надійшла до редакції 26.11.2016 р.