

ІНВЕСТИЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРА:
ТЕОРІЯ, МЕТОДОЛОГІЯ, ОЦІНЮВАННЯINVESTMENT SUPPORT FOR AGRICULTURAL SECTOR DEVELOPMENT:
THEORY, METHODOLOGY, EVALUATION

У статті розглянуто теоретичні та методологічні основи оцінювання інвестиційного забезпечення аграрного сектора. Досліджено методичні підходи щодо оцінки інвестиційної діяльності, інвестиційного потенціалу та інвестиційної привабливості. Доведено, дані методи мають власні переваги і недоліки і не завжди адекватно відображають інтереси інвесторів щодо повноти оцінки інвестиційної привабливості. Запропоновано проводити оцінювання інвестиційного забезпечення аграрного сектора шляхом оцінки його інвестиційного потенціалу, який містить сукупність взаємопов'язаних складових, які з часом можуть змінюватися, тобто, це динамічна система, на яку можна впливати тими чи іншими діями, відповідно до цього, доцільним є побудова інтегрального показника із застосуванням методу таксономії, використання якого зумовлюється складністю досліджуваних економічних явищ і процесів, їх багатогранністю та неоднозначністю.

Ключові слова: інвестиції, інвестиційний потенціал, інвестиційне забезпечення, аграрний сектор, рівень інвестиційного потенціалу, компоненти, інтегральний показник, метод таксономії.

The article considers the theoretical and methodological foundations of assessing the investment security of the agricultural sector. Methodological approaches to the assessment of investment activity, investment potential and investment attractiveness have been studied, including: "Payback period (PP)"; "Discounted cash flows (NRV)"; "Internal rate of return (IRR)"; "Non-discounted rate of return (ARR)"; Net Present Value (NPV), Expected Net Present Value (ENPV), Sensitivity Analysis (SA), Risk-Adjusted Discount Rate (RADR) method. It is proved that these methods have their own advantages and disadvantages and do not always adequately reflect the interests of investors regarding the completeness of the assessment of investment attractiveness. In addition, many of the methods are very specialized and do not fully take into account the characteristics of investment attractiveness of different levels of the economic system: countries, industries, regions, enterprises and investment projects; they do not provide an integrated assessment of the aggregate content of investment attractiveness. It is proposed to assess the investment security of the agricultural sector by assessing its investment potential, which contains a set of interrelated components that may change over time; it is a dynamic system that can be influenced by certain actions, accordingly; it is appropriate to build an integrated indicator using the method of taxonomy, the use of which is determined by the complexity of the studied economic phenomena and processes, their versatility and ambiguity. The algorithm of formation of taxonomic indicator of investment potential of agrarian sector is resulted, the basic indicators which determine components of investment potential of agrarian sector are defined. In addition, the obtained result will provide a quantitative determination of the level of investment support of the agro-industrial sector of Ukraine, which will further determine the areas of improving the efficiency of investment support for the development of the agricultural sector.

Key words: investments, investment potential, investment provision, agricultural sector, level of investment potential, components, integrated indicator, taxonomy method.

УДК 631.164.23:001.8

DOI: <https://doi.org/10.32843/infrastruct66-20>

Калашникова Г.О.

аспірантка кафедри економіки
Національний університет біоресурсів
та природокористування України

Kalashnykova Hanna

National University of Life
and Environmental Sciences of Ukraine

Постановка проблеми. Сучасний стан інвестиційного забезпечення аграрного сектору України не дозволяє забезпечити подальше зростання та розвиток аграрного бізнесу, саме тому, особливої актуальності набуває пошук нових умов для розширення інвестиційних можливостей аграрних підприємств, зокрема, в тому числі, і шляхом активізації використання інвестиційного потенціалу, що сприятиме відновленню відтворювального процесу в аграрному секторі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Питанню інвестиційного забезпечення аграрного сектору присвячені праці багатьох вітчизняних вчених. Чільне місце серед них займають М. Д. Бабенко, Л. М. Васильєва, І. М. Вахович, Н. В. Данік, Г. Л. Денисюк, О. Ю. Єрмаков, М. І. Кісіль, Р. І. Лопатюк та ін.

Постановка завдання. Метою дослідження є дослідження теоретичних та методологічних основ оцінювання інвестиційного забезпечення аграрного сектору.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Практика показала, що сукупність чинників інвестиційної динаміки велика і різноманітна і вплив кожного з них на інвестиційну діяльність не однозначний. Це результат слабкої вивченості питань теорії та методології інвестування аграрного сектору, відсутності науково обґрунтованої стратегії інвестиційного розвитку агропромислового виробництва, що враховує особливості функціонування господарюючих суб'єктів в сфері аграрного сектору в сучасних ринкових умовах України [11], з огляду на вищевикладене виникає потреба у дослідженні методичних аспектів оцінювання інвестиційного забезпечення аграрного сектору України, шляхом оцінювання його інвестиційного потенціалу (рис. 1).

Для формування набору кількісних показників, які здатні в своїй сукупності сформувати адекватне уявлення про інвестиційний потенціал регіону, необхідним є проведення системного аналізу задачі формування такого набору. Зважаючи на

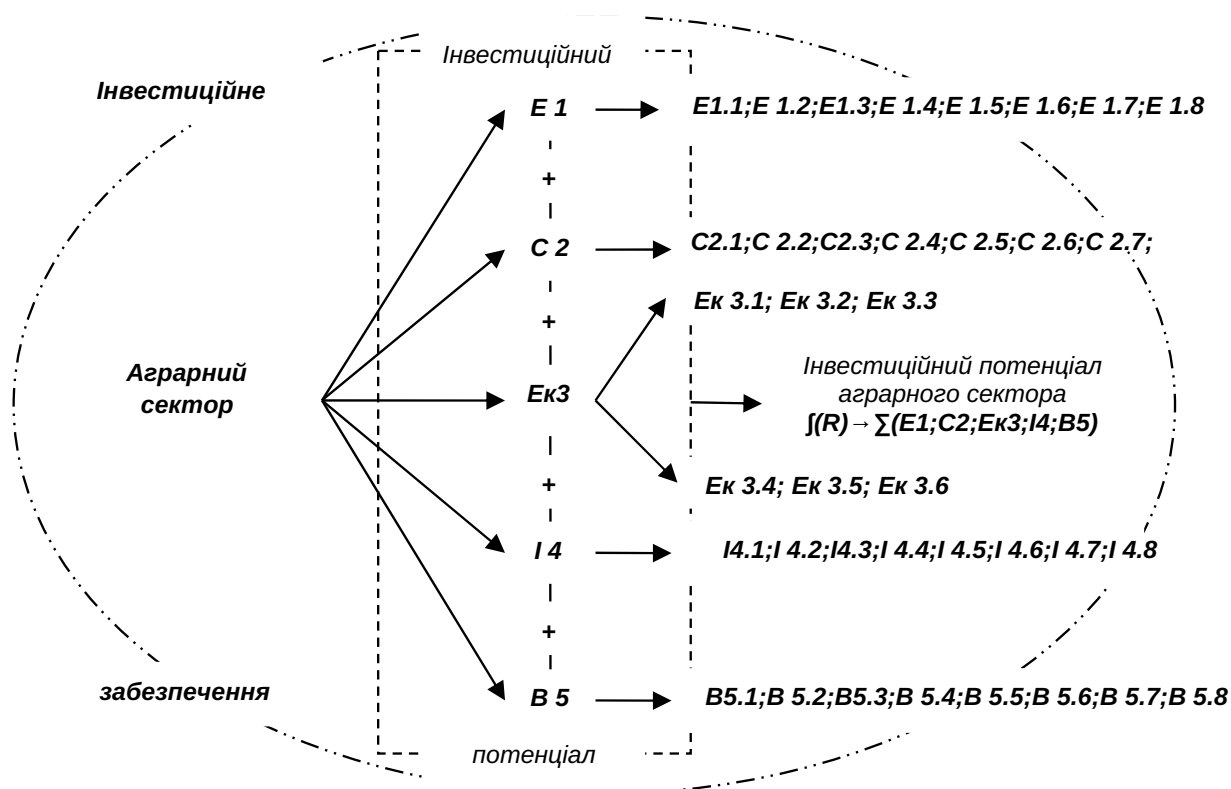


Рис. 1. Методичний підхід до оцінювання інвестиційного забезпечення розвитку аграрного сектора

Джерело: розробка автора

значущість інвестиційної складової в регіональному соціо-еколого-економічному розвитку, при формуванні набору показників, які характеризують інвестиційну привабливість регіону, необхідним є проведення розширення аналізованої проблеми до проблематики, то розгляд питання оцінки інвестиційного потенціалу регіону у взаємозв'язку та взаємообумовленості з іншими характеристиками регіональної соціо-еколого-економічної системи – інвестиційним кліматом, інвестиційною привабливістю, інвестиційною активністю, виробничим і споживчим потенціалом, потенціалом інфраструктурного розвитку тощо. Саме такий підхід до формування системи показників, котрі визначають інвестиційний потенціал регіону, повинен стати основою для порівняння рівня забезпечення інвестиційної безпеки в окремих регіонах і країні в цілому, а також базою для формулювання цілей державного регулювання інвестиційної діяльності та прийняття управлінських рішень щодо вибору інструментів інвестиційної політики стосовно недопущення скорочення потенціалу розвитку територіальних систем регіонів України [10, с. 148].

Аналіз методичних підходів [1; 2; 4; 8; 9; 13] до оцінки інвестиційної привабливості різних рівнів економічної системи показав, що напрацювання в цій сфері чималі. Однак багато з методів дуже спеціалізовані і не враховують у повному обсязі особливостей характеристики інвестиційної

привабливості різних рівнів економічної системи: країни, галузей, регіонів, підприємств та інвестиційних проектів – та не забезпечують інтегрованої оцінки агрегованого змісту інвестиційної привабливості. Розглянуті методичні розробки між собою мало узгоджені, мають різну методологічну базу, що ускладнює їх комплексне використання для реалізації методологічної моделі вибору об'єкту інвестування та оцінки його інвестиційної привабливості [3, с. 122].

Передумовою надання кількісних характеристик інвестиційному потенціалу є визначення певної кількості кількісних та якісних показників, які б всебічно охоплювали дану категорію. Оскільки, інвестиційний потенціал містить сукупність взаємопов'язаних складових, які з часом можуть змінюватися, тобто, це динамічна система, на яку можна впливати тими чи іншими діями, відповідно до цього, доцільним є побудова інтегрального показника із застосуванням методу таксономії, використання якого зумовлюється складністю досліджуваних економічних явищ і процесів, їх багатогранністю та неоднозначністю. Крім того, отриманий результат забезпечить кількісне визначення рівня інвестиційного забезпечення агропромислового сектора України, що у подальшому дозволить визначити напрями підвищення ефективності інвестиційного забезпечення розвитку аграрного сектора.

Таксономічний аналіз застосовують для об'єктів, що характеризуються великою кількістю ознак, що дозволяє упорядкувати ці багатовимірні об'єкти. В умовах, коли дати цілісну єдину характеристику явищ, процесів за допомогою одного показника неможливо, актуальною є система різних показників, їх систематизація і аналіз для прийняття управлінських рішень [14].

Таксономічний аналіз є універсальним методом, має потужний арсенал алгоритмів, надає можливість систематизації і врахування усіх складових моделі стійкого розвитку підприємства, надати оцінку його рівня. Універсальність цього методу дає змогу застосовувати його для аналізу властивості однієї одиниці, яка характеризується значеннями ознак, заданими у вигляді часових рядів, що формує узагальнену картину змін [5].

Алгоритм формування таксономічного показника інвестиційного потенціалу аграрного сектора представлено в рис. 2.

За класичною таксономією, при цьому відбувається задання еталону у вигляді точки верхнього полюсу та розрахунок відстаней від нього до всіх об'єктів досліджуваної сукупності, визначення подібності точок до еталону. Остання величина розглядається як інтегральна синергетична оцінка латентного показника [16, с. 57].

Першим етапом є формування сукупності критеріїв, які більшою мірою обумовлюють основні

компоненти (ресурси) інвестиційного потенціалу аграрного сектора, який є основою системи інвестиційного забезпечення, доступні до аналізу та забезпечать обґрунтованість багатомірної статистичної процедури. Економічна компонента (Е 1) інвестиційного потенціалу може бути представлена наступними показниками: обсяг реалізованої продукції (росл. + твар.) млн. грн. (Е. 1.1); коефіцієнт оборотності активів (Е. 1.2); коефіцієнт поточної ліквідності (Е 1.3); коефіцієнт фінансової стійкості (Е 1.4); рентабельність власного капіталу (Е 1.5); обсяг експорту аграрної продукції тис. дол. США (Е 1.6); обсяг імпорту аграрної продукції тис. дол. США (Е 1.7); частка агросектора в ВВП, % (Е 1.8).

Соціальна компонента (С.2) – кількість найманих працівників, тис. осіб (С.2.1); середня заробітна плата по галузі (С.2.2); прямі витрати на оплату праці, млн. грн (С.2.3); фондоозброєність праці (С.2.4); продуктивність праці, тис. грн. / особу (С.2.5).

Аграрний сектор є надзвичайно важливою складовою економіки України, це обумовлено тим, що він є доволі природоємною галуззю, а також однією з найбільших сфер, від якої залежить економічна ситуація в державі. Важливою складовою економіки аграрного сектору на сьогодні є питання капіталізації природних ресурсів аграрного сектору зони зрошення як механізму

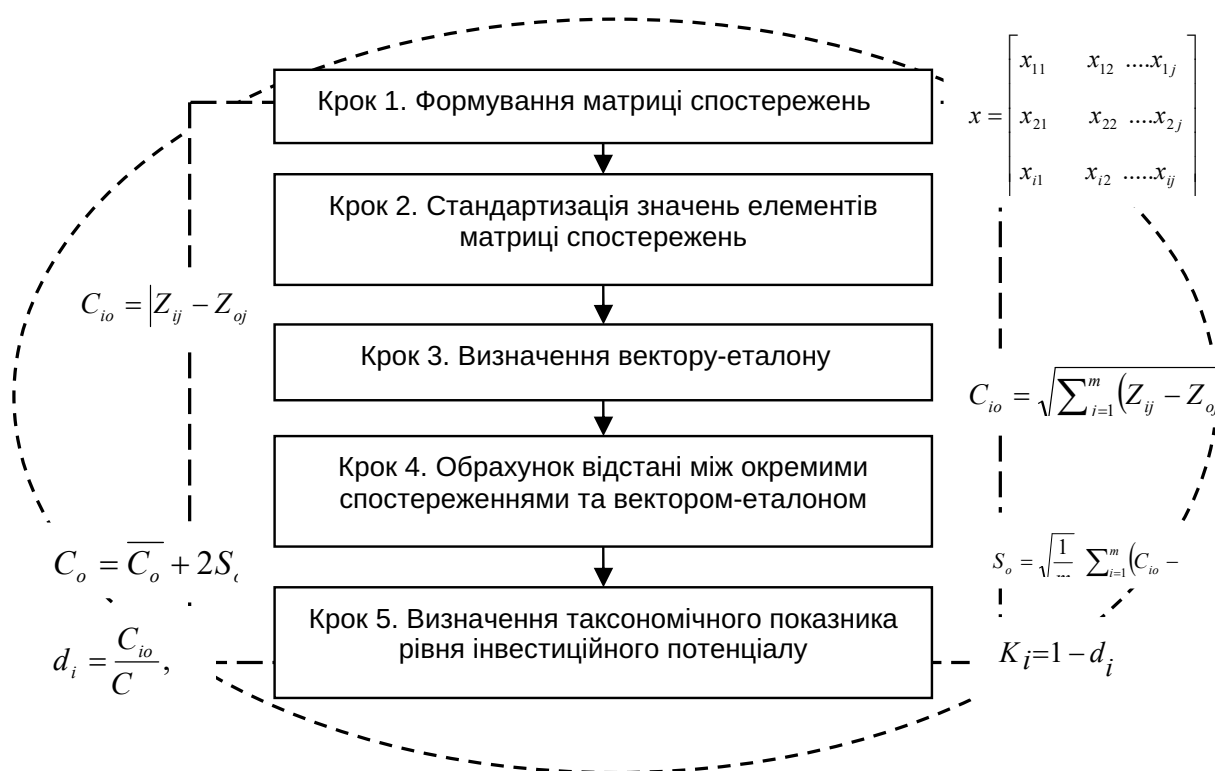


Рис. 2. Алгоритм формування таксономічного показника інвестиційного потенціалу аграрного сектора

Джерело: [6, с. 116]

підвищення еколого-економічної та економічної ефективності використання зрошуваних земель і конкурентоздатності аграрного сектору [7, с. 238]. Відповідно, екологічна компонента (Ек 3) інвестиційного потенціалу аграрного сектору може бути представлена через наступні показники: питома вага інвестицій на охорону та раціональне використання природних ресурсів, % (Ек 3.1); рівень розораності с/г угідь, % (Ек 3.2); обсяг внесення мінеральних добрив на 1 га посівної площі, тон. (Ек 3.3); обсяг внесення органічних добрив на 1 га посівної площі, тон. (Ек 3.4); коефіцієнт екологічної стабільності, од. (Ек 3.5); коефіцієнт антропогенного навантаження, од (Ек 3.6).

Для оцінки ступеня екологічної стабільності та стійкості земельних угідь до антропогенного навантаження пропонуємо застосовувати методику А. М. Третяка [12]:

Коефіцієнт екологічної стабільності території K_{ec} розраховується за формулою:

$$K_{ec} = \frac{\sum SiKi}{\sum Si}, \quad (1)$$

де, S_i – площа угіддя i -виду, га; K_i – коефіцієнт екологічних властивостей угідь i -виду.

Коефіцієнт антропогенного навантаження K_{an} характеризує величину впливу господарської діяльності людини на земельні ресурси і розраховується за формулою:

$$K_{an} = \frac{\sum SiBi}{\sum Si}, \quad (2)$$

де, S_i – площа угіддя i -виду з певним рівнем антропогенного навантаження, га; B_i – бал відповідної площі з певним рівнем антропогенного навантаження.

Стан екологічної стабільності території і рівень антропогенного навантаження на земельні ресурси визначається за шкалою у відповідності до розрахованих значень K_{ec} та K_{an} (табл. 1).

Активізація інвестиційної діяльності в агропромислому виробництві може здійснюватися шляхом як мобілізації внутрішніх ресурсів, так і залучення іноземного капіталу. Поки сільське господарство – галузь, в якій присутня найменша

кількість іноземних інвесторів, адже в порівнянні з рядом інших галузей вона є досить складною та високоризикованою сферою бізнесу з практично неможливим відтоком капіталу. У будь-якому випадку необхідний сприятливий інвестиційний клімат, при якому внутрішні ресурси АПВ будуть мобілізовані і ефективно вкладені в агропромислове виробництво [11].

Таким чином, таку компоненту інвестиційного потенціалу аграрного сектору як інвестиційна активність (І 4) доцільно представити: капітальні інвестиції в сільське господарство, млн. грн (І 4.1); кошти державного бюджету, млн. грн. (І 4.2); кошти місцевих бюджетів, млн.грн. (І 4.3); власні кошти підприємств та організацій (І 4.4); кредити банків (в т.ч. іноземних) та інших позик (І 4.5); кошти вітчизняних інвестиційних компаній, фондів, тощо (І 4.6); кошти іноземних інвесторів (І 4.7); інші джерела фінансування (І 4.8).

Виробнича компонента інвестиційного потенціалу (В 5) – сільськогосподарські угіддя, тис.га (В 5.1); посівні площі, тис.га (сільськогосп. культури)(В 5.2); вартість основних засобів, млн.грн. (В 5.3); енергетичні потужності, тис. кВт (В.5.4); фондівіддача (В 5.5); фондомісткість (5.6); обсяг виробництва (валова продукція), тис. ц. (В 5.7); рентабельність виробництва,% (5.8).

Після чого, інформація за всіма значеннями критеріїв формується у вигляді матриці (розмір $s \times m$):

$$X = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1j} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2j} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{i1} & X_{i2} & \dots & X_{ij} \end{bmatrix}, \quad (3)$$

Усі ознаки-симптоми, які використовують для характеристики багатовимірних об'єктів повинні бути кількісними, а не атрибутивними [17, с. 7].

Другий етап. Поділ обраних показників на стимулятори та дестимулятори.

На третьому етапі алгоритму відбувається визначення статистичних ваг i і j відібраних раніше

Таблиця 1

Рівень екологічного стану за показниками екологічної стабільності і антропогенного навантаження

Значення коефіцієнту екологічної стабільності території K_{ec}	Екологічний стан	Значення коефіцієнту антропогенного навантаження K_{an}	Рівень антропогенного навантаження
$\leq 0,33$	Екологічно нестабільний	4,1–5,0	Високий
0,34–0,50	Стабільно нестійкий	3,1–4,0	Підвищений
0,51–0,66	Середньо стабільний	2,1–3,0	Середній
$>0,67$	Екологічно стабільний	1,0–2,0	Низький

Джерело: складено за [12]

критеріїв оцінювання конкурентоспроможності підприємства. Даний етап дослідження передбачає диференціацію показників за їхньою роллю у формуванні рівня пріоритетності шляхом множення встановлених і J на відповідні стовпці матриці вихідних даних X [15, с. 185].

При реалізації будь-якої стратегії висувається така умова: сума всіх статистичних ваг дорівнює одиниці.

Стандартизація значень ознак-симптомів і перехід до матриці стандартизованих даних Z здійснюється на наступному етапі процедури, що передбачає визначення середнього значення за кожним показником:

$$Z_{ij} = \frac{X_{ij}}{\bar{X}_j}, \quad (4)$$

де, Z_{ij} – стандартизоване значення j для одиниці i ; X_{ij} – елементи матриці стандартизованих значень; \bar{X}_j – середнє значення

Його завдання полягає в нівелюванні впливу одиниць вимірювання показників на результати таксономічного аналізу.

На п'ятому етапі на основі поділу відібраних ознак-симптомів на стимулятори і дестимулятори задаються координати еталона. Відстань між точкою-одиницею та точкою P_o розраховано за формулою:

$$C_{io} = \sqrt{\sum_{j=1}^m (z_{ij} - z_{oj})^2}, \quad (5)$$

Як еталон приймається реальна або умовна точка в багатовимірному просторі ознак, координати якої характеризують найкращі (з урахуванням поділу змінних на стимулятори і дестимулятори) критерії, що потрапили в відбір. Еталон відображає максимально можливий, потенційний рівень латентного показника та слугує базою порівняння для всіх точок досліджуваної сукупності [15, с. 188].

На наступному етапі визначення показника таксономії розраховано: середню відстань від об'єкта до еталона; нормовану відстань від об'єкта до еталона для кожного року за формулами:

$$K_i = 1 - d_i, \quad (4)$$

де

$$d_i = \frac{C_{io}}{C_o}, \quad C_o = \bar{C}_o + 2S_o, \quad (5)$$

$$S_o = \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (C_{io} - \bar{C}_o)^2},$$

Таким чином, використання методу таксономії дозволить оцінити рівень та якість інвестиційного потенціалу аграрної сфери через систему уточнених якісних та економічних показників.

Висновки з проведеного дослідження. Запропонований інтегральний показник (рівень інвестиційного потенціалу) дозволяє оцінювати сукупність економічних, виробничих, соціальних,

екологічних ресурсів та ресурсів інвестиційної активності, які характеризуватимуть результати течії як основних так, і решти, не менш важливих процесів, щодо синхронізації інвестиційних процесів, які, крім того, обумовлюють загальну якість інвестиційного потенціалу та є передумовою визначення напрямів підвищення ефективності інвестиційного забезпечення розвитку аграрного сектора.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Бланк І. А. Финансовый менеджмент. Київ : МП "ІТЕМ ЛТД", "Юнайтед Лондон Трейд Лимітед", 1995. 448 с.
2. Бугрова О. Методологічні оцінки ризику при прийнятті інвестиційних рішень. *Економіка України*. 2003. № 10. С. 29–33.
3. Гайдуцький А. П. Оцінка інвестиційної привабливості економіки. *Економіка і прогнозування*. 2004. № 3. С. 119–128.
4. Губанова Л. І. Оцінка інвестиційних проектів. *Фінанси України*. 2001. № 10. С. 126–131
5. Дзуліт З. П. Таксономічний аналіз рівня розвитку системи економіко-екологічного управління підприємств залізничного транспорту щодо розподілу екологічних витрат. *Причорноморські економічні студії*. 2017. Вип. 17. С. 100–104. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/bses_2017_17_21 (дата звернення: 14.10.2021).
6. Іпполітова І. Я., Зарицька О. І. Оцінка ефективності розвитку підприємства на основі таксономічного показника. *Інфраструктура ринку*. 2017. Вип. 14. С. 115–121.
7. Наукові засади розвитку аграрного сектора економіки південного регіону України. / За науковою редакцією: Ромащенко М. І., Вожегової Р. А., Шатковського А. П. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2017. 438 с.
8. Носова О. В. Оцінка інвестиційної привабливості України: основні підходи. *Економіка та прогнозування*. 2003. № 3. С. 119–137.
9. Онікієнко С. Облікові методи оцінки інвестиційної привабливості. *Вісник Нацбанку України*. 2001. № 7. С. 49–51.
10. Пілько А. Д., Кіс В. В. Інвестиційний клімат та інвестиційний потенціал регіону як об'єкти моделювання. *Бізнес Інформ*. 2015. № 9. С. 146–152.
11. Ткаченко С. Є. Аналіз інвестиційної діяльності в аграрному секторі України, визначення факторів та шляхів її активізації. *Економіка та суспільство*. 2021. № 23. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/138/133/>
12. Третяк А. М., Третяк Р. А., Шквар М. І. Методичні рекомендації з оцінки екологічної стабільності агроландшафтів та сільськогосподарського землекористування. Київ : Ін-т землеустрою УААН, 2011. 15 с.
13. Шепіцен А. О. Оцінка конкурентоспроможності аграрного підприємства. *Фінанси України*. 2003. № 8. С. 66.
14. Школьник І. О., Синєпол В. Е. Фінансова стійкість підприємств машинобудування в Україні: таксономічний аналіз. *Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2017. Вип. 1 (2). С. 41–46.

URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/evzdia_2017_1\(2\)_10](http://nbuv.gov.ua/UJRN/evzdia_2017_1(2)_10)
(дата звернення: 14.10.2021).

15. Янковой А. Г. Математико-статистические методы и модели в управлении предприятием. Одесса : ОНЭУ, 2014. 250 с.

16. Янковой А. Г. Многомерный анализ в системе STATISTICA. Одесса : Оптимум, 2001. Вып. 1. 216 с.

17. Pluta W. Wielowymiarowa analiza porównawcza w badaniach ekonomicznych Metody taksonomiczn i analizy czynnikowej. Warszawa. 1977. 245 p.

REFERENCES:

1. Blank Y. A. (1995) Fynansovi menedzhment [Financial management]. Kyiv: MP "YTEM LTD", "Iun-aited London Treid Lymyed", pp. 448. (in Ukrainian)

2. Buhrova O. (2003) Metodolohichni otsinky ryzyku pry pryiniatti investytsiinykh rishen [Methodological risk assessments in making investment decisions]. *Ekonomika Ukrainy*, no. 10, pp. 29–33. (in Ukrainian)

3. Haidutskyi A. P. (2003) Otsinka investytsiinoi pryvablyvosti ekonomiky [Assessment of investment attractiveness of the economy]. *Ekonomika i prohnozuvannia*, no.3, pp. 119–128. (in Ukrainian)

4. Hubanova L. I. (2001) Otsinka investytsiinykh proektiv [Evaluation of investment projects]. *Finansy Ukrainy*, no. 10, pp. 126–131. (in Ukrainian)

5. Dvulit Z. P. (2017) Taksonomichniy analiz rivnia rozvytku systemy ekonomiko-ekolohichnoho upravlinnia pidpriemstv zaliznychnoho transportu shchodo rozpodilu ekolohichnykh vytrat [Taxonomic analysis of the level of development of the system of economic and environmental management of railway transport enterprises in relation to the distribution of environmental costs]. *Prychornomorski ekonomichni studii*, no. 17, pp. 100–104. (in Ukrainian)

6. Ippolitova I. Ia., Zarytska O. I. (2017) Otsinka efektyvnosti rozvytku pidpriemstva na osnovi taksonomichnoho pokaznyka [Estimation of efficiency of enterprise development on the basis of taxonomic indicator]. *Infrastruktura rynku*, no. 14, pp. 115–121. (in Ukrainian)

7. Romashchenko M. I., Vozhehvoi R. A., Shatkovskoho A. P. (2017) Naukovi zasady rozvytku ahrarnoho sektora ekonomiky pivdennoho rehionu Ukrainy [Scientific bases of development of agrarian sector of economy of the southern region of Ukraine]. Kherson: OLDI-PLluS, pp. 438. (in Ukrainian)

8. Nosova O. V. (2003) Otsinka investytsiinoi pryvablyvosti Ukrainy: osnovni pidkhody [Assessment of

Ukraine's investment attractiveness: main approaches]. *Ekonomika ta prohnozuvannia*, no. 3, pp. 119–137. (in Ukrainian)

9. Onikiienko S. (2001) Oblikovi metody otsinky investytsiinoi pryvablyvosti [Accounting methods for assessing investment attractiveness]. *Visnyk Natsbanku Ukrainy*, no. 7, pp. 49–51. (in Ukrainian)

10. Pilko A. D., Kis V. V. (2015) Investytsiinyi klimat ta investytsiinyi potentsial rehionu yak obiekty modeliuvannia [Investment climate and investment potential of the region as objects of modeling]. *Biznes Inform*, no. 9, pp. 146–152. (in Ukrainian)

11. Tkachenko S. Ie. (2021) Analiz investytsiinoi diialnosti v ahrarnomu sektori Ukrainy, vyznachennia faktoriv ta shliakhiv yii aktyvizatsii [Analysis of investment activity in the agricultural sector of Ukraine, identification of factors and ways to intensify it]. *Ekonomika ta suspilstvo*, no. 23. (in Ukrainian)

12. Tretiak A. M., Tretiak R. A., Shkvar M. I. (2011) Metodychni rekomendatsii z otsinky ekolohichnoi stabilnosti ahrolandshaftiv ta silskohospodarskoho zemlekorystuvannia [Methodical recommendations for assessing the ecological stability of agricultural landscapes and agricultural land use]. Kyiv: In-t zemleustroi UAAN, pp. 15. (in Ukrainian)

13. Shepitsen A. O. (2003) Otsinka konkurentospro-mozhnosti ahrarnoho pidpriemstva [Assessment of the competitiveness of the agricultural enterprise]. *Finansy Ukrainy*, no. 8, p. 66. (in Ukrainian)

14. Shkolnyk I. O., Syniepol V. E. (2017) Finansova stiikist pidpriemstv mashynobuduvannia v Ukraini: taksonomichniy analiz [Financial stability of machine-building enterprises in Ukraine: taxonomic analysis]. *Ekonomichniy visnyk Zaporizkoi derzhavnoi inzhenernoi akademii*, no. 1 (2), pp. 41–46. (in Ukrainian)

15. Yankovoi A. H. (2014) Matematyko-statystycheskye metody y modely v upravlenyy predpriiatyem [Mathematical and statistical methods and models in enterprise management]. Odessa: ONEU, pp. 250. (in Ukrainian)

16. Yankovoi A. H. (2001) Mnohomernyy analiz v systeme STATISTICA [Multidimensional analysis in the STATISTICA system]. Odessa: Optimum, no. 1, p. 216. (in Ukrainian)

17. Pluta W. (1977) Wielowymiarowa analiza porównawcza w badaniach ekonomicznych Metody taksonomiczn i analizy czynnikowej [Multidimensional comparative analysis in economic research. Taxonomic methods and factor analysis]. Warszawa, p. 245.