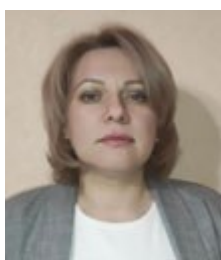


ІНТЕГРАЛЬНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЯК
ІНСТРУМЕНТ ІНВЕСТИЦІЙНОГО КОНТРОЛІНГУ АВТОТРАНСПОРТНОГО
ПІДПРИЄМСТВАINTEGRATED ASSESSMENT OF THE EFFICIENCY OF INVESTMENT ACTIVITIES AS A
TOOL FOR INVESTMENT CONTROL OF MOTOR TRANSPORT ENTERPRISES

*Рябоштан Людмила Григорівна, старший викладач кафедри туризму, Національний транспортний університет, Київ, Україна
e-mail: yvvega@ukr.net, тел. +380442803016,*

<https://orcid.org/0000-0002-7815-139X>

Анотація: Інвестиційний контролінг відіграє важливу роль у забезпеченні стійкості та ефективності інвестиційної діяльності підприємств, зокрема в транспортній галузі, де ризики та конкуренція постійно зростають. Потреба в об'єктивній оцінці інвестиційної діяльності набуває особливого значення для автотранспортних компаній, оскільки вона дозволяє не лише підвищувати рентабельність вкладень, але й своєчасно коригувати напрями інвестицій з низькою ефективністю.

У статті розглянуто інструментарій інвестиційного контролінгу спрямований на забезпечення ефективності інвестиційної діяльності автотранспортних підприємств. За допомогою дискримінантного аналізу побудовано інтегральний показника ефективності, який дозволяє здійснювати комплексну кількісну оцінку результативності інвестиційної діяльності підприємств.

Основну увагу приділено розробці багатофакторної дискримінантної моделі, яка базується на ключових фінансових показниках, таких як економічна рентабельність активів, коефіцієнт придатності основних засобів та показник фондівдачі. Об'єктивність моделі інтегральної оцінки ефективності інвестиційної діяльності забезпечено за допомогою критерію лямбда Вілкса та коефіцієнта лінійної кореляції Пірсона. Проведений багатофакторний дискримінантний аналіз дозволив оцінити внесок кожного показника в загальну результативність інтегрального показника.

Проведені розрахунки підтверджують здатність моделі чітко розмежовувати підприємства з високою та низькою інвестиційною ефективністю.

Практична цінність дослідження полягає у створенні дієвого інструментарію для підвищення ефективності управління інвестиціями, який може бути адаптований та використаний іншими підприємствами транспортної галузі. Застосування розробленої моделі дозволить підвищити рівень ефективності прийняття управлінських рішень, спрямованих на оптимізацію інвестиційної діяльності, що є особливо актуальним у сучасних економічних умовах України.

Ключові слова: інвестиційний контролінг, інвестиційна діяльність, інтегральний показник, ефективність, автотранспортне підприємство, багатофакторна дискримінантна модель.

Вступ. В умовах сучасної економіки, що характеризується високою конкуренцією та нестабільністю, інвестиційна діяльність стає критично важливою для забезпечення успішної діяльності автотранспортних підприємств. Підвищення ефективності управління інвестиціями є ключовим чинником, що впливає на фінансові результати компаній, їхню конкурентоспроможність та здатність адаптуватися до змінних умов ринку. Проте, багато підприємств стикаються з труднощами в оцінці результативності своїх інвестицій, що ускладнює прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

Незважаючи на наявність різноманітних фінансових показників, які використовуються для оцінки ефективності інвестицій, недостатня об'єктивність та комплексність цих оцінок може призводити до неправильних висновків. Багато підприємств не мають системи інвестиційного контролінгу, яка дозволяла б не тільки оцінювати поточну ситуацію, але й прогнозувати наслідки інвестиційних рішень. Це створює ризики втрат та нераціонального використання ресурсів.

Проблемам дослідження інвестиційної діяльності присвячена значна кількість наукових праць. Так, Крамаренко К.М., Пересада А.А. досліджували процес управління інвестиційною діяльністю [1, 2], Бойко В.В. та Чернишов В.В. розглядали питання ефективності інвестиційної діяльності [3, 4], Лугова М.С. та Харчук С.А. вивчали стан інвестиційної діяльності українських підприємств у мовах змінного зовнішнього середовища [5, 6]. Проте, питанню визначення ефективності інвестиційної діяльності в контексті інвестиційного контролінгу не приділено достатньо уваги.

Отже постає потреба в створенні такого показника, що дозволить об'єктивно класифікувати підприємства за рівнем ефективності їхніх інвестицій і вчасно виявляти напрямки з низькою результативністю. Такий інструмент інвестиційного контролінгу сприятиме підвищенню загальної ефективності інвестиційних процесів у сфері автотранспорту та забезпеченню стійкості підприємств на ринку.

Матеріали та методи. У цьому дослідженні використовувалися кількісні та якісні методи аналізу для розробки інструментів оцінки ефективності інвестиційної діяльності автотранспортних підприємств. Основними матеріалами для аналізу стали фінансові показники діяльності обраних автотранспортних компаній, які відображають ключові аспекти їхньої інвестиційної активності та дозволяють класифікувати підприємства за рівнем ефективності інвестицій.

Для оцінки інвестиційної ефективності застосовано багатофакторний дискримінантний аналіз, що дозволяє створити модель для визначення ефективності інвестиційної діяльності автотранспортних підприємств на основі фінансових показників. У якості змінних моделі були обрані такі показники, як коефіцієнт економічної рентабельності активів, коефіцієнт придатності основних засобів і показник фондівіддачі. Для визначення вагового впливу кожного показника використовувався критерій лямбда Вілкса та коефіцієнти лінійної кореляції Пірсона, що дали змогу оцінити незалежність та значущість кожного параметра в моделі.

Метою роботи є розробка та впровадження комплексної оцінки ефективності інвестиційної діяльності для забезпечення об'єктивних управлінських рішень в інвестиційному контролінгу автотранспортних підприємств.

Виклад основного матеріалу. Інвестиційний контролінг передбачає систему заходів, спрямованих на оптимізацію результатів інвестиційної діяльності. Саме тому створення інструментарію інвестиційного контролінгу вимагає формування критеріїв оцінки ефективності інвестиційної діяльності.

Ефективність інвестиційної діяльності підприємства доцільно оцінювати за допомогою інтегрального коефіцієнту, що дозволить отримати комплексну кількісну оцінку стану, перспектив та

результативності інвестиційної діяльності. Інструментом, що дозволить визначити інтегральний коефіцієнт ефективності інвестиційної діяльності для автотранспортних підприємств може виступати багатофакторний дискримінантний аналіз.

Дискримінантний аналіз дозволяє створити модель, яка прогнозує успішність інвестиційної діяльності. Ця модель базується на лінійній функції, де фінансові показники підприємства виступають як змінні - предиктори, кожен з яких має певний ваговий коефіцієнт, що відображає його вплив на результативність інвестицій. Порівнюючи отримане значення дискримінантної функції з пороговим значенням, можна класифікувати інвестиційну діяльність суб'єкта господарювання як високо- чи низькоефективну.

Для побудови інтегрального коефіцієнта ефективності інвестиційної діяльності відібрано 9 показників інвестиційного контролінгу, що мали суттєвий вплив на інвестиційну діяльність підприємства (табл. 1).

Таблиця 1 – Показники оцінки ефективності інвестиційної діяльності підприємства
Table 1 – Indicators for assessing the effectiveness of an enterprise's investment activities

Показник	Умове позначення для побудови дискримінантної моделі
Коефіцієнт економічної рентабельності активів	X ₁
Коефіцієнт поточної ліквідності	X ₂
Співвідношення капітальних інвестицій та залишкової вартості основних засобів	X ₃
Приріст капітальних інвестицій	X ₄
Коефіцієнт придатності основних засобів	X ₅
Коефіцієнт придатності нематеріальних активів	X ₆
Фондовіддача	X ₇
Коефіцієнт рентабельності необоротних і оборотних засобів	X ₈
Коефіцієнт рентабельності власного капіталу	X ₉

Джерело: запропоновано автором
Source: suggested by the author

Сформовано вибірккову сукупність, що включає 12 автотранспортних підприємств за наступними критеріями:

- виокремлено дві групи підприємств з високими та низькими показниками оцінки інвестиційної діяльності, по 6 суб'єктів в кожній групі;
- кількість підприємств в кожній групі відповідно з високим і низьким рівнем перевищує кількість змінних, які будуть включені до дискримінантної функції вдвічі;
- для забезпечення максимальної міжгрупової та мінімальної внутрішньогрупової варіації показників із сукупності було видалено підприємства з екстремальних значеннями змінних.

Для дискримінантної моделі оптимальною є кількість показників, що не перевищує 5-7. При виборі змінних, що для включення до дискримінантної моделі комплексної оцінки ефективності інвестиційної діяльності було враховано наступні вимоги:

- показники повинні бути максимально об'єктивними та відображати реальний стан інвестиційної діяльності;
- кожен показник характеризує певну складову оцінки ефективності інвестиційної діяльності;
- значення показників суттєво відрізняються для підприємств з різним рівнем ефективності інвестиційної діяльності.
- розподіл значень показників у вибірці є максимально близьким до нормального для забезпечення коректності статистичних процедур;
- показники максимально незалежні між собою, щоб уникнути мультиколінеарності.

Враховуючи викладене та беручи до уваги кількість відібраних для аналізу підприємств, до дискримінантної функції, що відображатиме інтегральний показник, відібрано три показники оцінки ефективності інвестиційної діяльності.

Для остаточного вибору показників, що будуть включені до дискримінантної моделі, розраховано критерій лямбда Вілкса (L_w). Даний показник дозволив визначити спроможність функції розмежовувати групи підприємств за рівнем ефективності інвестиційної діяльності (табл. 2).

Таблиця 2 – Критерій лямбда Вілкса

Table 2 – Wilks' Lambda Criterion

Незалежні змінні	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉
L_w	0,637	0,924	0,752	0,908	0,262	0,971	0,491	0,910	0,812

Джерело: розраховано автором за даними [7]

Source: calculated by the author based on data from [7]

Чим менше значення лямбда Вілкса тим більша здатність функції до чіткого розмежування. Найменше значення критерію мають коефіцієнт економічної рентабельності активів (X_1), коефіцієнт придатності основних засобів (X_5) та показник фондівдачі (X_7).

Також врахована автокореляція між показниками за коефіцієнтом лінійної кореляції Пірсона (табл. 3).

Таблиця 3 – Значення коефіцієнта лінійної кореляції Пірсона

Table 3 – Values of Pearson's linear correlation coefficient

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉
X ₁	1	-0,120	-0,158	0,177	0,077	0,571	0,352	-0,885	0,946
X ₂	-0,120	1	-0,035	-0,026	0,639	-0,218	0,176	0,260	-0,244
X ₃	-0,158	-0,035	1	-0,232	-0,296	0,125	-0,238	0,272	-0,124
X ₄	0,177	-0,026	-0,232	1	0,148	-0,337	0,846	-0,015	-0,075
X ₅	0,077	0,639	-0,296	0,148	1	-0,162	0,491	0,238	-0,091
X ₆	0,571	-0,218	0,125	-0,337	-0,162	1	-0,103	-0,576	0,662
X ₇	0,352	0,176	-0,238	0,846	0,491	-0,103	1	-0,037	0,055
X ₈	-0,885	0,260	0,272	-0,015	0,238	-0,576	-0,037	1	-0,934
X ₉	0,946	-0,244	-0,124	-0,075	-0,091	0,055	0,055	-0,934	1

Джерело: розраховано автором за даними [7]

Source: calculated by the author based on data from [7]

Як видно з таблиці 3, суттєво корелюють економічна рентабельність активів (X_1) і коефіцієнт рентабельності необоротних і оборотних засобів (X_8). Коефіцієнт парної кореляції між показниками становить -0,885. Ще вищим є зв'язок між приростом капітальних (X_4) та фондівдачею (X_7). Найвищий зв'язок (0,946) встановлено між коефіцієнтом економічної рентабельності активів (X_1) та коефіцієнтом рентабельності власного капіталу (X_9).

Кореляція між показниками, що мають низьке значення лямбда Вілкса, є невисокою, коефіцієнт парної кореляції між ними становить:

- між коефіцієнтом економічної рентабельності активів (X_1) та коефіцієнтом придатності основних засобів (X_5) – 0,077;
- між коефіцієнтом економічної рентабельності активів (X_1) та фондівдачею (X_7) – 0,352;
- між коефіцієнтом придатності основних засобів (X_5) та фондівдачею (X_7) – 0,491.

Отже, значення лямбда Вілкса та парної кореляції обґрунтовують доцільність побудови дискримінантної функції для визначення інтегрального показника ефективності інвестиційної діяльності автотранспортних підприємств. Для побудови моделі дискримінантного аналізу використано значення незалежних змінних для кожної з досліджуваних груп (табл. 4).

Таблиця 4 – Індивідуальні та середні значення відібраних показників по двом вибірковим сукупностям автотранспортних підприємств

Table 4 – Individual and average values of selected indicators for two sample sets of motor transport enterprises

Підприємства:	X_1	X_5	X_7
з високим рівнем ефективності інвестиційної діяльності			
Підприємство 1	59,91	0,52	20,85
Підприємство 2	535,33	0,33	32,29
Підприємство 3	154,01	0,54	110,20
Підприємство 4	10,88	0,69	27,62
Підприємство 5	104,75	0,84	44,58
Підприємство 6	44,85	0,65	26,51
<i>Середнє значення</i>	<i>151,62</i>	<i>0,60</i>	<i>43,67</i>
з низьким рівнем ефективності інвестиційної діяльності			
Підприємство 1	24,88	0,25	13,54
Підприємство 2	3,23	0,27	12,96
Підприємство 3	6,77	0,29	0,55
Підприємство 4	2,06	0,01	4,22
Підприємство 5	2,02	0,30	11,64
Підприємство 6	-10,65	0,34	11,70
<i>Середнє значення</i>	<i>4,72</i>	<i>0,24</i>	<i>9,10</i>

Джерело: розраховано автором за даними [7]

Source: calculated by the author based on data from [7]

За цими даними побудовано дві матриці незалежних змінних, у яких кількість стовпців дорівнює кількості змінних моделі, а кількість рядків – кількості підприємств вибіркової сукупності. За середніми значеннями кожної сукупності сформовано вектори-стовпці S_1 та S_2 і вектор їх різниці:

$$S_1 = \begin{pmatrix} 146.90 \\ 0.36 \\ 34.57 \end{pmatrix}, \quad S_2 = \begin{pmatrix} 146.90 \\ 0.36 \\ 34.57 \end{pmatrix}$$

На наступному етапі побудовано дві коваріаційні матриці для двох груп підприємств (W_1 та W_2), де кожен елемент це коваріація i -того і j -того показників (математичне очікування добутку відхилень випадкових величин від їх математичного очікування) крім показників w_{11} , w_{22} , w_{33} , що представляють собою дисперсію i -того показника (математичне очікування квадрата відхилення випадкової величини від її математичного очікування).

$$W_1 = \begin{pmatrix} 31509.33 & 20.77 & 322.15 \\ 20.77 & 0.03 & 0.21 \\ 322.15 & 0.21 & 938.25 \end{pmatrix}, \quad W_2 = \begin{pmatrix} 75125.01 & 1.85 & 16.61 \\ 1.85 & 0.01 & 0.01 \\ 16.61 & 0.01 & 0.01 \end{pmatrix}$$

Також розраховано середню коваріаційну матрицю W , кожен елемент якої є середнім арифметичним відповідних елементів матриць W_1 і W_2 :

$$W = \begin{pmatrix} 63980.60 & 13.57 & 183.32 \\ 13.57 & 0.02 & 0.12 \\ 183.32 & 0.12 & 562.96 \end{pmatrix}$$

Проведені розрахунки дозволили побудувати обернену матрицю W^{-1} та вектора ненормованих дискримінантних коефіцієнтів (A^{\rightarrow}), який є добутком вектора різниці між середніми значеннями незалежних змінних та інвертованої матриці:

$$W^{-1} = \begin{pmatrix} 1.80 \times 10^{-5} & 0.01 & 3.50 \times 10^{-5} \\ 0.01 & 52.23 & 0.008 \\ 3.50 \times 10^{-5} & 0.008 & 0.001 \end{pmatrix}, \quad (A^{\rightarrow}) = \begin{pmatrix} 268.96 \\ 0.35 \\ 43.58 \end{pmatrix}$$

Щоб отримати параметри дискримінантної моделі, нормовано дискримінантні коефіцієнти за алгоритмом:

$$a_i = \frac{A_i^{\rightarrow}}{W_{ii}} \quad (1)$$

де a_i – відповідні значення коефіцієнтів;

a^T – вектор дискримінантних коефіцієнтів;

W_a – коваріаційна матриця суми квадратів внутрішньогрупових відхилень.

В результаті визначено коефіцієнти, які виступають параметрами дискримінантної моделі:

$$a_1 = 0,01, a_2 = 21,73, a_3 = 0,08.$$

Вільний член дискримінантної функції $a_0 = - 3,43$.

Таким чином, отримана наступна дискримінантна функція:

$$I_e = - 3,43 + 0,01x_1 + 21,73x_5 + 0,08x_7, \quad (2)$$

Критичне значення інтегрального коефіцієнта ефективності інвестиційної діяльності визначено за формулою:

$$I_e = \frac{I_{ec} - I_{ec}}{I_{ec}}, \quad (3)$$

де I_{ec} , I_{ec} – середні значення інтегрального показника для першої (з низьким рівнем) та другої (з високим рівнем) груп підприємств (табл. 5).

Таблиця 5 – Результати розрахунку критичного значення інтегрального показника ефективності інвестиційної діяльності для вибірки досліджуваних автотранспортних підприємств

Table 5 – Results of calculating the critical value of the integral indicator of investment activity efficiency for the sample of studied motor transport enterprises

Підприємства з високим рівнем ефективності інвестиційної діяльності							
Підприємство	1	2	3	4	5	6	Середнє значення
I_e	10,10	10,98	18,38	13,86	19,36	13,17	14,31
Підприємства з низьким рівнем ефективності інвестиційної діяльності							
Підприємство	1	2	3	4	5	6	Середнє значення
I_e	3,29	3,56	3,02	-2,84	4,06	4,75	2,64
$I_{e_{крит}}$							8,47

Джерело: розраховано автором

Source: calculated by the author

Дане значення визначає лінію поділу підприємств двох груп (рис. 1).

Для оцінки адекватності дискримінантної функції проведено дослідження правильності прогнозу на основі даних вибірки із 12 підприємств. З даних рисунку 1 та таблиці 6 видно, що усі підприємства обох груп ідентифіковано правильно.

Для оцінки рівня ефективності інвестиційної діяльності автотранспортного підприємства розроблена шкала, заснована на аналізі I_e -індексу. Верхня межа низького рівня ефективності інвестиційної діяльності встановлювалася на рівні половини середнього значення I_e -індексу для групи підприємств з низьким рівнем. Верхня межа низького, а також нижня межа середнього рівнів ефективності інвестиційної діяльності визначалися аналогічно. Відповідно, підприємства з значеннями I_e -індексу, що перевищують половину середнього значення для групи з високим рівнем інвестицій, відносилися до категорії підприємств з високою інвестиційною активністю (табл. 7).

Розроблена модель в межах інвестиційного контролінгу дозволить вчасно виявляти напрями інвестиційної діяльності автотранспортного підприємства з низьким рівнем ефективності та вчасно вживати заходи щодо її підвищення, і має належний рівень адекватності, який засвідчує можливість її широкого застосування в практиці.

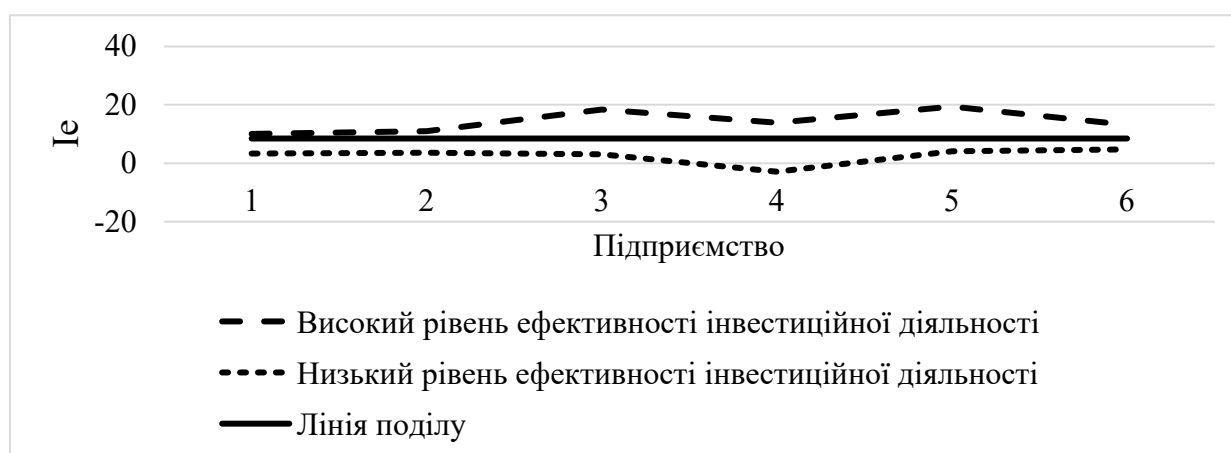


Рисунок 1 – Результати діагностики адекватності дискримінантної моделі інтегральної оцінки рівня ефективності інвестиційної діяльності автотранспортних підприємств

Джерело: побудовано автором

Figure 1 – Results of diagnostics of adequacy of discriminant model of integral assessment of level of efficiency of investment activity of motor transport enterprises

Source: constructed by the author

Таблиця 6 – Відхилення фактичних значень Ie-показника від критичного

Table 6 – Deviation of actual values of Ie-indicator from critical

Підприємства з низьким рівнем ефективності інвестиційної діяльності	Відхилення ($I_{e_{крит}} - I_{e_i}$)	Підприємства з високим рівнем ефективності інвестиційної діяльності	Відхилення ($I_{e_{крит}} - I_{e_i}$)
1	1,624	1	-5,183
2	2,510	2	-4,914
3	9,902	3	-5,454
4	5,387	4	-11,312
5	10,885	5	-4,412
6	4,691	6	-3,724

Джерело: розраховано автором

Source: calculated by the author

Таблиця 7 – Шкала оцінок рівня ефективності інвестиційної діяльності автотранспортних підприємств

Table 7 – Scale of assessments of the level of efficiency of investment activities of motor transport enterprises

Ie показник підприємства	Рівень ефективності інвестиційної діяльності
$I_e \leq -0,32$	Низький
$1,32 < I_e < 7,15$	Середній
$I_e \geq 7,15$	Високий

Джерело: розраховано автором

Source: calculated by the author

Висновки. Розроблена модель дискримінантного аналізу для оцінки ефективності інвестиційної діяльності автотранспортних підприємств демонструє високу точність та практичну цінність. Завдяки обраним фінансовим показникам, таким як економічна рентабельність активів, коефіцієнт придатності основних засобів та показник фондівдачі, вдалося створити інструмент, що надає комплексну оцінку ефективності інвестиційної діяльності. Застосування даної моделі в інвестиційному контролінгу автотранспортного підприємства забезпечить своєчасне виявлення напрямів інвестицій з низьким рівнем ефективності та дозволить вжити заходи для її підвищення.

Перелік посилань

1. Крамаренко К. М. Формування механізму управління інвестиційною діяльністю підприємства. *Приазовський економічний вісник*, 2020. С. 104-112. URL: http://pev.kpu.zp.ua/journals/2020/1_18_ukr/21.pdf (дата звернення: 07.10.2024).
2. Пересада А. А. Управління інвестиційним процесом : монографія. Київ : Лібра, 2002. 472 с.
3. Бойко В.В. Використання методів реальних опціонів для підвищення ефективності інвестиційної діяльності автотранспортних підприємств. *Економіка та управління на транспорті*. 2017. Вип. 5. С. 3–10. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/eut_2018_5_3 (дата звернення: 07.10.2024).
4. Чернишов В. В. Напрями розвитку інвестиційної діяльності підприємств. *Modern Economics*, 2021. № 26, С. 167–172. URL: <https://modecon.mnau.edu.ua/issue/8-2018/UKR/chernyshev.pdf> (дата звернення: 05.10.2024).
5. Лугова М.С. Інвестиційна діяльність регіону в умовах європейської інтеграції: ретроспективний аналіз та напрями активізації: монографія / Марина Сергіївна Лугова, Ірина Олександрівна Цимбалюк, Наталія Володимирівна Павліха. Луцьк : Вежа-Друк, 2022. 242 с. URL: https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/22189/1/Invest_dialn_regionu.pdf (дата звернення: 05.10.2024).
6. Харчук С. А. Стан інвестиційної діяльності підприємств України в умовах економічної нестабільності. *Економіка та держава*. 2020. № 1. С. 66–72. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6806.2020.1.66> (дата звернення: 03.10.2024).
7. Фінансова звітність підприємств. URL: <https://clarity-project.info/> (дата звернення: 30.09.2024).

INTEGRATED ASSESSMENT OF THE EFFICIENCY OF INVESTMENT ACTIVITIES AS A TOOL FOR INVESTMENT CONTROL OF MOTOR TRANSPORT ENTERPRISES

Riaboshtan Liudmyla H., National Transport University, Senior Lecturer, Department of Tourism, e-mail: vvvega@ukr.net, tel. 0442803016, Ukraine, 01010, Kyiv, M. Omelianovycha-Pavlenka str., 1, of. 313, orcid.org/0000-0002-7815-139X.

Summary. Investment controlling plays an important role in ensuring the sustainability and efficiency of investment activities of enterprises, in particular in the transport industry, where risks and competition are constantly growing. The need for an objective assessment of investment activities is of particular importance for motor transport companies, since it allows not only to increase the profitability of investments, but also to timely adjust investment areas with low efficiency.

The article considers the investment controlling tools aimed at ensuring the efficiency of investment activities of motor transport enterprises. Using discriminant analysis, an integral performance indicator was constructed, which allows for a comprehensive quantitative assessment of the effectiveness of investment

activities of enterprises.

The main attention is paid to the development of a multifactor discriminant model based on key financial indicators, such as economic profitability of assets, the coefficient of suitability of fixed assets and the return on capital. The objectivity of the model of integral assessment of investment activity efficiency is ensured by using the Wilks lambda criterion and the Pearson linear correlation coefficient. The multifactor discriminant analysis performed allowed us to assess the contribution of each indicator to the overall performance of the integral indicator.

The calculations performed confirm the model's ability to clearly distinguish between enterprises with high and low investment efficiency.

The practical value of the study lies in creating an effective tool for improving the efficiency of investment management, which can be adapted and used by other enterprises in the transport industry. The application of the developed model will allow us to increase the level of efficiency of management decisions aimed at optimizing investment activity, which is especially relevant in the current economic conditions of Ukraine.

Keywords: investment controlling, investment activity, integral indicator, efficiency, motor transport enterprise, multifactor discriminant model.

References

1. Kramarenko K. M. Formation of a mechanism for managing the investment activities of an enterprise. Pryazovsky economic bulletin, 2020. P. 104-112. URL: http://pev.kpu.zp.ua/journals/2020/1_18_ukr/21.pdf
2. Peresada A. A. Management of the investment process: monograph. Kyiv: Libra, 2002. 472 p.
3. Boyko V. V. Using real options methods to increase the efficiency of investment activities of motor transport enterprises. Economics and management in transport. 2017. Issue 5. P. 3–10. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/eut_2018_5_3
4. Chernyshov V. V. Directions of development of investment activity of enterprises. Modern Economics, 2021. No. 26, pp. 167–172. URL: <https://modecon.mnau.edu.ua/issue/8-2018/UKR/chernyshev.pdf>
5. Luhova M.S. Investment activity of the region in the context of European integration: retrospective analysis and directions of activation: monograph / Marina Sergiyevna Luhova, Iryna Oleksandrivna Tsybalyuk, Nataliya Volodymyrivna Pavlikha. Lutsk: Vezha-Druk, 2022. 242 p. URL: https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/22189/1/Invest_diialn_regionu.pdf
6. Kharchuk S. A. The state of investment activity of Ukrainian enterprises in conditions of economic instability. Economy and State. 2020. No. 1. P. 66–72. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6806.2020.1.66>
7. Financial reporting of enterprises. URL: <https://clarity-project.info> .