

**УДК 657:656**

*Сороківський В. М.,*

*lute@lute.lviv.ua, ORCID ID: 0000-0002-58852690,*

*Researcher ID: G-7762-2019,*

*к.ф.-м.н., доц., доцент кафедри вищої математики та кількісних методів,*

*Львівський торговельно-економічний університет, м. Львів*

*Воронко О. С.,*

*oksanavoronko@i.ua, ORCID ID: 0000-0002-8235-611X,*

*Researcher ID: F-8553-2019,*

*к.е.н., доц., доцент кафедри економіки, Львівський торговельно-економічний університет, м. Львів*

*Бурдик О. Ю.,*

*olenatka@ukr.net, ORCID ID: 0000-0002-3002-7672,*

*Researcher ID: GLR-0570-2022,*

*д.ф., доц., доцент кафедри обліку, контролю, аналізу та оподаткування, Львівський торговельно-економічний університет, м. Львів*

## **ПРОГНОЗУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ДІЯЛЬНОСТІ АВТОТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА**

**Анотація.** *Визначено актуальність комплексного розгляду прогнозування показників діяльності автотранспортного підприємства, з урахуванням різноманітних факторів, що впливають на його рентабельність. Встановлено важливість управління якістю витрат підприємства, оскільки його вартісні дані характеризують фінансовий стан суб'єктів господарювання та формують загальну інформаційно-аналітичну основу для показників ефективності фінансово-господарської діяльності автотранспортних підприємств. Узагальнено позиції різних науковців щодо системного підходу до визначення вартості суб'єкта бізнесу та надання інформації про ці показники зовнішнім і внутрішнім користувачам, оскільки в деяких випадках вартість суб'єкта бізнесу ототожнюється з його вартістю, оцінюючи його діяльність з метою майбутніх продажів чи інвестицій. Аналіз фінансового стану підприємства вважається основою для визначення його вартості, оскільки він чітко розкриває всі ризики та перспективи діяльності. Актуальним завданням даної праці є удосконалення методики визначення ринкової вартості суб'єкта бізнесу як на основі використання значень точкових прогнозів для чистого фінансового результату (збитку) та вартості чистих активів, так і на основі використання значень довірчих меж для точкових прогнозів у інтервальному оцінюванні. Зазначено, що використання значень точкових прогнозів не позбавлене недоліків, оскільки за рахунок стохастичної невизначеності немає змоги оцінити міру точності знайдених прогнозних значень, що впливатиме і на точність значень ринкової вартості суб'єкта бізнесу. Запропоновано при обчисленні ринкової вартості поряд із значеннями точкових прогнозів використовувати і значення меж довірчих інтервалів для чистого фінансового результату та вартості чистих активів. Зауважено, що подальші дослідження слід присвятити вивченню залежностей між величиною чистого фінансового результату, величиною вартості чистих активів та залежності вартості підприємства від величини чистого фінансового результату та величини чистих активів підприємства.*

**Ключові слова:** *автотранспортне підприємство, вартість підприємства, коефіцієнт детермінації, ряди динаміки, чистий фінансовий результат, рівняння значущості, середній рівень ряду, рівняння трендів, точковий прогноз.*

*Sorokivsky V. M.,*

*ORCID ID: 0000-0002-58852690, Researcher ID: G-7762-2019,*

*Ph.D., Associate Professor, Associate Professor of the Department of Higher Mathematics and Quantitative Methods, Lviv University of Trade and Economics, Lviv*

*Voronko O. S.,*

*oksanavoronko@i.ua, ORCID ID: 0000-0002-8235-611X,*

*Researcher ID: F-8553-2019,*

*Ph.D., Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics, Lviv University of Trade and Economics, Lviv*

*Burdyk O. Yu.,*

*olenatka@ukr.net, ORCID ID: 0000-0002-3002-7672,*

*Researcher ID: GLR-0570-2022,*

*Ph.D., Associate Professor of the Department of Accounting, Control, Analysis and Taxation, Lviv University of Trade and Economics, Lviv*

## **FORECASTING THE PERFORMANCE INDICATORS OF AN AUTOTRANSPORT ENTERPRISE**

**Abstract.** *The relevance of a comprehensive consideration of forecasting indicators of the activity of a autotransport enterprise, taking into account various factors affecting its profitability, has been determined. The importance of managing the quality of an enterprise's costs has been determined, since its cost data characterize the financial condition of economic entities and form a general informational and analytical basis for indicators of the efficiency of the financial and economic activity of autotransport enterprises. The positions of various scientists regarding the systematic approach to determining the value of a business entity and providing information about these indicators to external and internal users are summarized, since in some cases the value of a business entity is equated with its value, evaluating its activity for the purpose of future sales or investments. The analysis of the financial condition of the enterprise is considered the basis for determining its value, as it clearly reveals all the risks and prospects of the activity. The actual task of this work is to improve the methodology for determining the market value of a business entity both on the basis of the use of point forecast values for the net financial result (loss) and the value of net assets, and on the basis of the use of confidence limit values for point forecasts in interval evaluation. It is noted that the use of point forecast values is not without its drawbacks, because due to stochastic uncertainty, it is not possible to assess the degree of accuracy of the found forecast values, which will also affect the accuracy of the market value indicators of the business entity. It is suggested that when calculating the market value, along with the values of point forecasts, the values of the limits of the confidence intervals for the net financial result and the value of net assets should be used. It is noted that further research should be devoted to the study of the relationship between the value of the net financial result, the value of the net assets and the dependence of the value of the enterprise on the value of the net financial result and the value of the net assets of the enterprise.*

**Keywords:** autotransport enterprise, enterprise value, coefficient of determination, series of dynamics, net financial result, equation of significance, average level of the series, equation of trends, point forecast.

**JEL Classification:** M41

**DOI:** <https://doi.org/10.32782/2522-1205-2023-73-03>

**Постановка проблеми.** В сучасних реаліях економіки України ряд суб'єктів бізнесу працює на межі припинення своєї діяльності. Тому, щоб уникнути цього і навіть запобігти банкрутству, актуальним завданням є визначення ринкової вартості суб'єкта бізнесу на даний момент, а також прогнозування її величини на наступні роки. Володіння такою інформацією дозволить суб'єкту бізнесу вчасно вжити ефективні заходи, щоб покращити його фінансовий стан та запобігти банкрутству.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Окремі аспекти визначення ринкової вартості суб'єкта бізнесу розглядають у своїх працях українські та зарубіжні вчені, зокрема О. В. Бурбан, М. В. Корягін, Р. О. Костирко, П. О. Куцик, О. Г. Мендрул, О. Б. Мних, Г. Й. Островська, І. Й. Плікус, С. І. Тарасенко, О. О. Терещенко, Н. В. Тертична, М. Г. Чумаченко, Н. В. Шевчук та ін. Дане питання розглядалося також авторами праці [9].

**Постановка завдання.** У цитованих вище працях на основі використання методів рядів динаміки отримані прогностичні значення вартості підприємств на наступні п'ять років на основі емпіричних даних про чистий фінансовий результат (збиток) та вартість чистих активів за попередні роки. Актуальним завданням, яке ставиться в даній праці, є удосконалення методики визначення ринкової вартості суб'єкта бізнесу як на основі використання значень точкових прогнозів для чистого фінансового результату (збитку) та вартості чистих активів, так і на основі використання значень довірчих меж для точкових прогнозів у інтервальному оцінюванні.

**Вклад основного матеріалу дослідження.** Важливість визначення ринкової вартості суб'єкта бізнесу розглянута у багатьох працях. Так, А. В. Воронін приділив увагу управлінню вартості підприємства [2], В. В. Бойко, Н. В. Любарська – факторам вартості внутрішнього середовища [1,

с. 41], Г. В. Кириченко [5], Ю. О. Кульбач [6], В. І. Куцик, І. В. Явтуховська [7, с. 86], І. Я. Левчак [8, с. 104] – стратегії розвитку підприємства та теоретико-методологічній базі управління вартістю суб'єкта бізнесу. Роль бухгалтерського обліку у системі управління вартістю підприємства розглянута у праці М. В. Корягіна [3].

У таблиці 1 наведено відомості про величини чистого фінансового результату (збитку діяльності) та вартості чистих активів ЛК АТП №1 впродовж останніх семи кварталів (2020-2022 р.р.).

Для визначення ринкової вартості суб'єкта бізнесу нам будуть необхідні прогнозні значення показників рівня чистого фінансового результату (збитку) та вартості чистих активів у прогнозованому періоді. Їх визначення можна проводити як за допомогою аналітичних методів вирівнювання рядів динаміки, так і на підставі середніх величин

(середнього рівня ряду динаміки та середнього темпу зростання).

Суть аналітичних методів полягає у побудові лінії тренду, яка записує закономірності розвитку досліджуваного показника впродовж певного періоду часу. Для того, щоб вибрати її форму, потрібно побудувати графічне зображення (діаграму розсіювання) емпіричних даних (рис. 1).

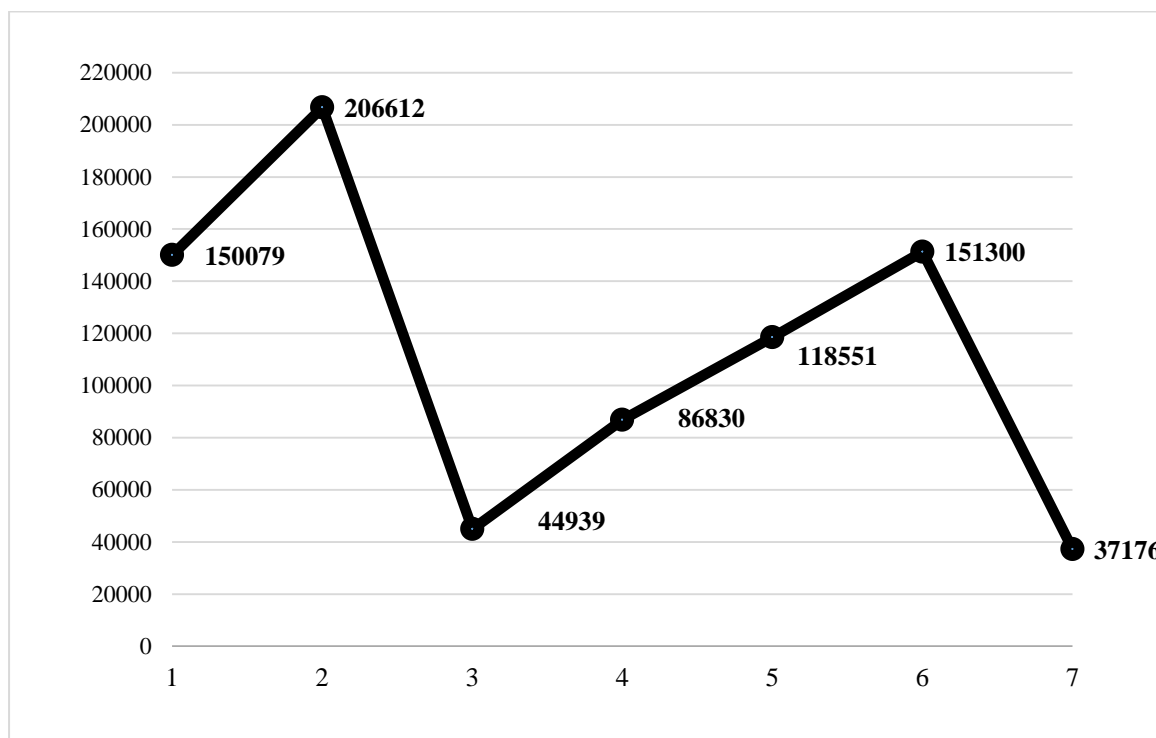
З наведеної діаграми розсіювання видно, що форма кореляційної залежності  $y(t)$  схожа на параболічну  $y(t) = b_0 + b_1t + b_2t^2$ , де  $b_0, b_1, b_2$  – параметри (коефіцієнти) рівняння тренду. Вони є розв'язками такої системи нормальних рівнянь:

$$\begin{cases} b_0n + b_1\sum_{t=1}^n t + b_2\sum_{t=1}^n t^2 = \sum_{t=1}^n y_t \\ b_0\sum_{t=1}^n t + b_1\sum_{t=1}^n t^2 + b_2\sum_{t=1}^n t^3 = \sum_{t=1}^n ty_t \\ b_0\sum_{t=1}^n t^2 + b_1\sum_{t=1}^n t^3 + b_2\sum_{t=1}^n t^4 = \sum_{t=1}^n t^2y_t \end{cases} \quad (1)$$

*Таблиця 1*

**Відомості про величини чистого фінансового результату (збитку діяльності) та вартості чистих активів впродовж останніх семи кварталів ЛК АТП № 1 у 2020-2022 роках [10-12]**

Квартал	1	2	3	4	5	6	7
Чистий фінансовий результат	150079	206612	44939	86830	118551	151300	37176
Вартість чистих активів	586585	552870	562417	559835	568014	561581	530706



**Рис. 1. Діаграма розсіювання показників рівня чистого фінансового результату за сім кварталів ЛК АТП № 1 у 2020-2022 роках [10-12]**

Для того, щоб переконатися в тому, що модель може бути використана для прогнозування, слід обчислити коефіцієнт детермінації  $R^2$ , який характеризує частину загальної дисперсії показника  $y$ , яка може бути пояснена регресією. Чим ближче значення  $R^2$  до 1, тим більш надійне рівняння регресії, тобто тим вища його якість до розрахунку прогнозних значень. При його обчисленні слід скористатися формулою:

$$R^2 = 1 - \frac{\sum_{t=1}^n (y_t - \hat{y}_t)^2}{\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2} \quad (2)$$

в якій  $y_t$  - значення рівнів ряду для періоду  $t$ ,  $\bar{y}$  - значення середнього рівня,  $\hat{y}_t$  - рівні ряду динаміки, розраховані на основі отриманого рівняння тренду  $y(t) = b_0 + b_1 t + b_2 t^2$  підстановкою в них значень  $t = 1, \dots, n$

Для показників рівня чистого фінансового результату система нормальних рівнянь має вигляд:

$$\begin{cases} 7b_0 + 28b_1 + 140b_2 = 795487 \\ 28b_0 + 140b_1 + 659b_2 = 2796227 \\ 140b_0 + 784b_1 + 4676b_2 = 13002457 \end{cases}$$

Її розв'язки  $b_0 = 178149,8$ ;  $b_1 = -20112,95$ ;  $b_2 = 792,15$ , а рівняння тренду

$$y = 178149,8 - 20112,95t + 792,15t^2.$$

Значення коефіцієнта детермінації  $R^2 = 0,79$  вказує, що модель адекватна результатам спостережень і може бути використана для прогнозування.

З побудованої діаграми розсіювання емпіричних даних чистих активів видно, що модель є лінійною  $y = b_0 + b_1 t$ , де параметри  $b_0$  і  $b_1$  є розв'язками такої системи нормальних рівнянь:

$$\begin{cases} b_0 n + b_1 \sum_{t=1}^n t + b_2 \sum_{t=1}^n t^2 = \sum_{t=1}^n y_t \\ b_0 \sum_{t=1}^n t + b_1 \sum_{t=1}^n t^2 + b_2 \sum_{t=1}^n t^3 = \sum_{t=1}^n t y_t \end{cases} \quad (3)$$

Для чистих активів система нормальних рівнянь має вигляд:

$$\begin{cases} 7b_0 + 28b_1 = 3923006 \\ 28b_0 + 140b_1 = 15543414 \end{cases}$$

Її розв'язки:  $b_0 = 581659,43$ ;  $b_1 = 5307,5$ , а рівняння тренду:

$$y = 581659,4 - 5307,5t.$$

Коефіцієнт детермінації  $R^2 \approx 0,7$ .

Оскільки середній рівень ряду  $\bar{y} = 560429$  і в ряді динаміки чистих активів спостерігається коливість рівнів, то можемо скористатися для прогнозування методом середнього рівня ряду.

На основі вищенаведеного прогнозні значення величин чистих активів будемо шукати як методом аналітичного вирівнювання на основі лінійного тренду, так і методом середнього рівня ряду.

Точковий прогноз – це значення  $\hat{y}_{n+1}$  залежної змінної, розраховане для відповідного значення  $t = n + 1$  на основі рівнянь регресії  $\hat{y} = b_0 + b_1 t$  чи  $y = b_0 + b_1 t + b_2 t^2$ .

Використання точкових прогнозів не позбавлене недоліків. Тому на практиці з точковою оцінкою  $\hat{y}_{n+1}$  завжди вказують ще інтервальну для рівня значущості  $\alpha$ , тобто будують довірчий інтервал для індивідуальних значень прогнозу для відповідного значення  $t = n + 1$ .

Довірчий інтервал для індивідуальних значень прогнозу при відповідному значенні  $t = n + 1$  та рівні значущості  $\alpha$  матиме вигляд:

$$\hat{y}_{n+1} - t_{\alpha, n-2} \sigma^*(t = n+1) \leq y_{n+1} \leq \hat{y}_{n+1} + t_{\alpha, n-2} \sigma^*(t = n+1) \quad (4)$$

$$\sigma^*(t = n+1) = \sigma_\varepsilon \sqrt{1 + \frac{1}{n} + \frac{(n+1-t)^2}{\sum_{t=1}^n (t-\bar{t})^2}} \quad (5)$$

Для показників рівня чистого фінансового результату рівняння тренду:

$$y = 178149,8 - 20112,95t + 792,15t^2$$

Підставивши значення  $t = n + 1 = 8$ , отримаємо  $y_8 = 67943,8$ .

Стандартна похибка  $\sigma_\varepsilon = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n (y_t - \hat{y}_t)^2}{n-2}} =$

$$= \sqrt{\frac{612288973,6}{5}} = 11066,7.$$

Далі  $\bar{t} = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n t = \frac{1}{7} (1+2+3+4+5+6+7) = 4$ ,  $\sum_{t=1}^7 (t - \bar{t})^2 = 28$ ,  $t_{0,05;5} = 2,57$ .

Тоді для рівня значущості  $\alpha=0,05$  довірчий інтервал  $67942,8 - 2,57 \cdot 14471,6 \leq y_8 \leq 67942,8 + 2,57 \cdot 14471,6$  або  $30750,79 \leq y_8 \leq 105134,81$ .

Для показників рівня чистих фінансових активів рівняння тренду  $y = 581659,43 - 5307,5t$ . Підставивши значення  $t = n + 1 = 8$ , отримаємо  $y_8 = 539199,43$ .

Стандартна похибка  $\sigma_\varepsilon = \sqrt{\frac{48484328050}{5}} = 4119,3$ .

Тоді для рівняння значущості  $\alpha = 0,05$  довірчий інтервал  $539199,43 - 2,57 \cdot 5386,68 \leq y_8 \leq 539199,43 + 2,57 \cdot 5386,68$  або  $525355,67 \leq y_8 \leq 553043,19$ .

У роботі [4, с. 121] пропонується розрахунок вартості суб'єкта бізнесу проводити за формулою:

$$V_t = NAV_t + \sum_{t=1}^T \frac{E_t \left[ \frac{NI_i}{NAV_i} - r_e \right] NAV_t}{(1+r_e)^i} \quad (6)$$

де  $V_t$  – ринкова вартість суб'єкта бізнесу в момент часу  $t$ ;  $NAV_t$  – відкоригована вартість чистих активів на кінець звітного періоду;  $NAV_i$  – вартість чистих активів у прогнозному періоді з урахуванням одержаного прибутку;

$$E_t \left[ \frac{NI_i}{NAV_i} - r_e \right] \quad (7)$$

– очікувані значення, що базуються на прогнозних даних, доступних у момент часу  $t$ ;  $NI_i$  – чистий прибуток у прогнозному періоді;  $r_e$  – ціна власного капіталу.

Відповідно до наведеної формули обчислення значень ринкової вартості  $V_t$  на момент часу  $t$  базується на значеннях точкових прогнозів чистого фінансового результату та вартості чистих активів на даний момент часу.

Як зазначалося вище, використання значень точкових прогнозів не позбавлене недоліків: за рахунок стохастичної невизначеності немає змоги оцінити міру точності знайдених прогнозних значень. Це, в свою чергу, впливатиме і на точність значень ринкової вартості суб'єкта бізнесу.

Тому ми пропонуємо при обчисленні ринкової вартості поряд із значеннями точкових прогнозів використовувати і значення меж довірчих інтервалів для чистого фінансового результату та вартості чистих активів.

Поклавши у рівняння трендів для фінансового результату та чистих активів  $t=8$ , ми отримаємо такі значення точкових прогнозів і довірчих меж: 63943,8; 30750,79; 105134,81 - для чистого фінансового результату та 539199,43; 525355,67; 525355,67; 553043,19 - для чистих активів.

Підставляючи у формулу для обчислення вартості підприємства почергово значення точкових прогнозів, а також межі довірчих інтервалів для чистого фінансового результату та вартості чистих активів, отримаємо дев'ять значень вартості підприємства: 500096,84; 500868,22; 501580,32; 528631,41; 530037,31; 531535,86; 563598,99; 566236,28; 568670,95 на наступний рік, які знаходяться в межах  $500096,84 \leq V_t \leq 568670,95$ . При цьому найменше значення 500096,84 досягається тоді, коли за прогнозне значення беруться нижня межа для чистого фінансового результату та верхня межа для вартості чистих активів. Найбільше ж значення вартості підприємства 568670,95 досягається тоді, коли за прогнозні значення беруться значення верхньої межі чистого фінансового результату та нижньої межі вартості чистих активів. Значення вартості підприємства  $V_t=530037,31$ , яке досягається при значеннях точкових прогнозів на наступний рік чистого фінансового результату та вартості чистих активів, є медіаною для ряду розподілу вартостей підприємства.

Слід зауважити, що середнє значення прогнозованої вартості підприємства на наступний рік становить 532255,1.

**Висновки і перспективи подальших досліджень у даному напрямі.** Оскільки прогнозне значення вартості підприємства 530037,31 є медіаною ряду розподілу прогнозних значень вартостей, то можемо стверджувати, що з однаковою ймовірністю  $p=0,5$  прогнозне значення вартості може лежати як в інтервалі [500096,84; 530037,31], так і в інтервалі [530037,31; 568670,95]. Тому керівництву підприємства слід використати додаткові резерви для того, щоб підвищити його вартість і запобігти її зниженню.

На нашу думку, подальші дослідження слід присвятити вивченню залежностей між величиною чистого фінансового результату та величиною вартості чистих активів та залежності вартості підприємства від величини чистого фінансового результату та величини чистих активів підприємства.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Бойко В. В., Любарська Н. В. Систематизація факторів формування вартості автотранспортного підприємства. *Науково-технічний збірник*. 2015. Вип. 3 (33). С. 39-46.
2. Воронін А. В. Системний підхід до управління вартістю підприємства. *Економіка і організація управління*. 2016. Вип. 3 (23). С. 148-155.
3. Корягін М. В. Бухгалтерський облік у системі управління вартістю підприємства: теорети-

ко-методологічні концепції : монографія. Львів : Видавництво ЛКА, 2012. 389 с.

4. Корягін М. В. Оцінювання вартості підприємства в системі бухгалтерського обліку : монографія. Львів : ТОВ "НВП "Інтерсервіс", 2012. 262 с.

5. Кириченко Г. В. Принципи формування орієнтованої на вартість стратегії розвитку підприємства автомобільного транспорту. *Вісник НТУ*. 2012. Вип. 26 (1). С. 371-374.

6. Кульбач Ю. О. Механізм управління вартістю підприємства. *Інвестиції: практика та досвід*. 2017. № 23. С. 82-86. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd\\_2017\\_23\\_16](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd_2017_23_16).

7. Куцик В. І., Явтуховська І. В. Методи та підходи до оцінки вартості підприємства: теоретичний аспект, проблеми їх використання. *Вісник Львівської комерційної академії*. Серія економічна. 2015. Вип. 48. С. 82-87. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vlca\\_ekon\\_2015\\_48\\_16](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vlca_ekon_2015_48_16).

8. Левчак І. Я. Вартість підприємства як критерій ефективності управління. *Науковий вісник Ужгородського університету*. Серія Економіка. 2014. Вип. 1. С. 104-108. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuuec\\_2014\\_1\\_21](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuuec_2014_1_21).

9. Сороківський В. М., Редченко К. І., Бурдик О. Ю. Статистичні підходи до оцінювання вартості автотранспортного підприємства. *Економіка та суспільство*. 2022. Вип. 39.

10. Фінансові документи ЛК АТП №1 за 2020 р. URL: <https://city-adm.lviv.ua/public-information/utilities/lk-atp-1/finansovi-dokumenty>.

11. Фінансові документи ЛК АТП №1 за 2021 р. URL: <https://city-adm.lviv.ua/public-information/utilities/lk-atp-1/finansovi-dokumenty>.

12. Фінансові документи ЛК АТП №1 за 2022 р. URL: <https://city-adm.lviv.ua/public-information/utilities/lk-atp-1/finansovi-dokumenty>.

## REFERENCES

1. Bojko, V. V. and Liubars'ka, N. V. (2015), Systematyzatsiia faktoriv formuvannia vartosti avtotransportnoho pidpriemstva, *Naukovo-tekhnicnyy zbirnyk*, vyp. 3 (33), s. 39-46.
2. Voronin, A. V. (2016), Systemnyy pidkhid do upravlinnia vartistiu pidpriemstva, *Ekonomika i orhanizatsiia upravlinnia*, vyp. 3 (23), s. 148-155.
3. Koriahin, M. V. (2012), Bukhhalters'kyj oblik u systemi upravlinnia vartistiu pidpriemstva: teoretyko-metodolohichni kontseptsii : monohrafiia, Vydavnytstvo LKA, L'viv, 389 s.
4. Koriahin, M. V. (2012), Otsiniuvannia vartosti pidpriemstva v systemi bukhalters'koho obliku : monohrafiia, TOV "NVP "Interservis", L'viv, 262 s.
5. Kyrychenko, H. V. (2012), Pryntsypy formuvannia oriientovanoi na vartist' stratehii rozvytku pidpriemstva avtomobil'noho transportu, *Visnyk NTU*, vyp. 26 (1), s. 371-374.
6. Kul'bach, Yu. O. (2017), Mekhanizm upravlinnia vartistiu pidpriemstva, *Investytsii: praktyka ta dosvid*, № 23, s. 82-86, available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd\\_2017\\_23\\_16](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd_2017_23_16).

7. Kutsyk, V. I. and Yavtukhovs'ka, I. V. (2015), Metody ta pidkhody do otsinky vartosti pidpriemstva: teoretychnyj aspekt, problemy ikh vykorystannia, *Visnyk L'vivs'koi komertsijnoi akademii*. Serii ekonomichna, vyp. 48, s. 82-87, available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vlca\\_ekon\\_2015\\_48\\_16](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vlca_ekon_2015_48_16).

8. Levchak, I. Ya. (2014), Vartist' pidpriemstva iak kryterij efektyvnosti upravlinnia, *Naukovyj visnyk Uzhhorods'koho universytetu*. Serii Ekonomika, vyp. 1, s. 104-108, available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuuec\\_2014\\_1\\_21](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuuec_2014_1_21).

9. Sorokivs'kyj, V. M. Redchenko, K. I. and Burdyk, O. Yu. (2022), Statystychni pidkhody do otsini-

uvannia vartosti avtotransportnoho pidpriemstva, *Ekonomika ta suspil'stvo*, vyp. 39.

10. Finansovi dokumenty LK ANP№1 za 2020 rr., available at: <https://city-adm.lviv.ua/public-information/utilities/lk-atp-1/finansovi-dokumenty>.

11. Finansovi dokumenty LK ANP№1 za 2021 rr., available at: <https://city-adm.lviv.ua/public-information/utilities/lk-atp-1/finansovi-dokumenty>.

12. Finansovi dokumenty LK ANP№1 za 2022 rr., available at: <https://city-adm.lviv.ua/public-information/utilities/lk-atp-1/finansovi-dokumenty>.

*Стаття надійшла до редакції 26 липня 2023 року*