

УДК 657.21:658.1

МОДЕЛЮВАННЯ ДОДАНОЇ ВАРТОСТІ ЗА ВИТРАТАМИ ВИРОБНИЦТВА НА ПІДПРИЄМСТВАХ В УКРАЇНІ ЗА ДОПОМОГОЮ ЧАСОВИХ ТРЕНДІВ

Оксана Нужна

Луцький національний технічний університет, Луцьк, Україна

Резюме. Досліджено актуальні питання, пов'язані з динамікою доданої вартості за витратами виробництва на підприємствах України. Визначено роль та значення доданої вартості на рівні окремих суб'єктів і на рівні економіки в цілому. Метою дослідження є вивчення динаміки доданої вартості за витратами виробництва на підприємствах в Україні та часовий трендовий аналіз зазначеного показника загалом для підприємств всіх видів економічної діяльності. Розглянуто зміст показника «додана вартість за витратами виробництва» та його відображення у звітах Державної служби статистики України, а також порядок його оцінювання для кожного підприємства окремо за даними звітності (Форма № 1-підприємництво (річна) «Структурне обстеження підприємства»; Форма № 2 «Звіт про фінансові результати»). Також визначено порядок визначення агрегованого показника доданої вартості за витратами виробництва як загалом для економіки України, так і для окремих галузей чи видів економічної діяльності або регіонів. Проведено аналіз динаміки доданої вартості за витратами виробництва на підприємствах в Україні за 2012–2023 роки. Встановлено, що додана вартість за витратами виробництва на підприємствах в Україні протягом періоду дослідження зростає, за такими винятком: у 2013 році загалом для всіх підприємств, а також для великих та середніх підприємств; у 2015 році для малих підприємств і мікропідприємств; у 2020 році для великих та середніх підприємств; у 2022 році загалом для всіх підприємств, а також для великих і середніх підприємств. Зафіксована позитивна динаміка показника у 2023 році як загалом для всіх підприємств, так і в розрізі їх груп за розмірами, що свідчить про адаптацію до нових умов господарювання. Побудовано часові трендові моделі динаміки доданої вартості за витратами виробництва на підприємствах в Україні за 2012–2023 роки, визначено їх аналітичну форму, параметри та характеристики. Проведено перевірку побудованих моделей на адекватність статистичним даним за критерієм Фішера. Обґрунтовано можливість застосування отриманих моделей для прогнозування доданої вартості за витратами виробництва на макрорівні.

Ключові слова: витрати виробництва, додана вартість, моделювання, часовий тренд.

https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2025.03.035

Отримано 03.04.2025

UDC 657.21:658.1

MODELING OF VALUE ADDED BY PRODUCTION COSTS AT ENTERPRISES IN UKRAINE USING TIME TRENDS

Oksana Nuzhna

Lutsk National Technical University, Lutsk, Ukraine

Summary. The article examines current issues related to the dynamics of value added by production losses at enterprises in Ukraine. The role and significance of value added are determined at the level of individual business entities and the level of the economy as a whole. The purpose of the study is to study the dynamics of value added by production costs at enterprises in Ukraine and a time trend analysis of the specified indicator in general for enterprises of all types of economic activity. The content of the indicator «value added by production losses» and its reflection in the reports of the State Statistics Service of Ukraine, as well as the procedure for its assessment for each enterprise separately according to reporting data (Form No. 1-entrepreneurship (annual) «Structural survey of the enterprise»; Form No. 2 «Report on financial results») are considered. The procedure for determining the aggregated value added indicator by production costs for the economy of Ukraine as a whole and for individual

industries or types of economic activity, or regions has also been determined. An analysis of the dynamics of value added by production costs at enterprises in Ukraine for 2012–2023 has been conducted. It has been established that value added by production costs at enterprises in Ukraine during the study period is increasing, with the following exceptions: in 2013 for all enterprises in general, as well as for large and medium-sized enterprises; in 2015 small enterprises and microenterprises; in 2020 large and medium-sized enterprises; in 2022 for all enterprises in general, as well as for large and medium-sized enterprises. Positive dynamics of the indicator in 2023 were recorded both for all enterprises in general and in terms of their size groups, which indicates adaptation to new business conditions. Time trend models of the dynamics of added value of production costs of enterprises in Ukraine in 2012–2023 were constructed, their analytical form, parameters and characteristics were determined. The constructed models were checked for adequacy to statistical data using the Fisher criterion. The possibility of using the obtained models for forecasting the added value of production costs at the macro level was substantiated.

Key words: production costs, value added, modeling, time trend.

https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2025.03.035

Received 03.04.2025

Постановка проблеми. Додана вартість для підприємства – це вартісне оцінювання його роботи, важливий фактор забезпечення стійкості та стабільності функціонування, необхідна умова конкурентоспроможності на ринку. Для економіки в цілому створення доданої вартості є основою національного багатства. Саме тому нарощування доданої вартості є важливим фактором економічного розвитку окремих суб'єктів господарювання й держави в цілому. Моделювання є вагомим інструментом у дослідженні тенденцій розвитку та прогнозування економічних показників і, зокрема, доданої вартості. Однак досліджень доданої вартості інструментами моделювання ми не виявили.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми формування та оцінювання доданої вартості є предметом дослідження ряду вчених, серед яких Варченко О. М. [1], Варченко О. О. [1], Вернюк Н. О. [1], Гаврик О. Ю. [1], Грідчина М. В. [2], Гурняк І. Л. [3], Дацко О. І. [3], Мірзоева Т. В. [11], Степасюк М. О. [11], Яремчук О. І. [3] та ін. Зокрема, на рівні окремого суб'єкта господарювання досліджують додану вартість Варченко О. М., Гаврик О. Ю., Вернюк Н. О., Варченко О. О. [1], Грідчина М. В. [2], Гурняк І. Л., Дацко О. І., Яремчук О. І. [3]. У свою чергу, Коваленко О. В. розглядає додану вартість у контексті національної продовольчої безпеки [8]. Мірзоева Т. В. і Степасюк М. О. [11] звертаються до питання доданої вартості в агробізнесі.

Часове трендове моделювання вчені Добуляк Л. П. і Костенко С. Б. [4] застосовують для дослідження тенденцій розвитку малого підприємництва в Україні, науковці ж Семенова В. Г. і Семенова К. Д. [13] використовують моделі одного часового ряду для прогнозування економічних показників у сучасних умовах.

Однак вважаємо за доцільне застосувати часове трендове моделювання в дослідженні динаміки й тенденцій доданої вартості за витратами виробництва на макrorівні – для підприємств усіх видів діяльності загалом, а також з розподілом їх за розмірами.

Мета дослідження – вивчити, яка динаміка доданої вартості за витратами виробництва на підприємствах в Україні, та провести часовий трендовий аналіз зазначеного показника загалом для підприємств усіх видів економічної діяльності.

Постановка завдання. Для досягнення поставленої мети визначено такі наукові завдання: розкрити сутність доданої вартості за витратами виробництва та її відображення у звітності підприємства та на макrorівні; дослідити динаміку доданої вартості за витратами виробництва для підприємств України; здійснити моделювання доданої вартості за витратами виробництва за допомогою часових трендів.

Для вирішення поставлених завдань використано такі методи: аналіз, синтез, узагальнення, аналогія, системний підхід, моделювання, табличний, графічний.

Виклад основного матеріалу. Показник додана вартість за витратами виробництва відноситься до основних структурних показників діяльності підприємства. Він відображається у звітах Державної служби статистики України в розділі

«Статистична інформація», вкладці «Економічна статистика» на сторінці «Діяльність підприємств» з такою деталізацією інформації:

- показники діяльності суб'єктів великого, середнього, малого та мікропідприємництва: «Додана вартість за витратами виробництва суб'єктів великого, середнього, малого та мікропідприємництва за видами економічної діяльності» [7];
- показники діяльності підприємств: «Додана вартість за витратами виробництва підприємств за видами економічної діяльності у розрізі регіонів» [6];
- показники діяльності великих, середніх, малих та мікропідприємств: «Додана вартість за витратами виробництва підприємств за видами економічної діяльності з розподілом на великі, середні, малі та мікропідприємства» [5].

Показник доданої вартості за витратами виробництва оцінюється за кожним підприємством окремо за даними його звітності (Форма № 1-підприємство (річна) «Структурне обстеження підприємства»; Форма № 2 «Звіт про фінансові результати»)) [9, с. 7–9]. Згідно з регламентом Комісії (ЄС) № 250/2009 від 11.03.2009, «показник «додана вартість за витратами виробництва» розраховують на основі обороту, плюс капіталізоване виробництво, плюс інші нефінансові доходи (у тому числі субсидії на виробництво), плюс або мінус зміна запасів, мінус загальна вартість куплених товарів та послуг, мінус інші податки на продукцію, які пов'язані з оборотом, але не підлягають вирахуванню, мінус збори й податки, пов'язані з виробництвом» [9, с. 10]. Далі отримані показники по кожному підприємству додаються і результатом є агрегований показник доданої вартості за витратами виробництва як загалом для економіки України, так і для окремих галузей чи видів економічної діяльності або регіонів.

На макрорівні, в схемі міжгалузевого балансу народного господарства додана вартість відображається у третьому квадранті – чиста продукція у вигляді суми оплати праці й чистого прибутку в розрізі галузей економіки. Загалом по економіці новостворена вартість відображається у четвертому квадранті як національний дохід – сума чистої продукції галузей.

Згідно з «Методикою розрахунку валового внутрішнього продукту виробничим методом і за доходами» [9], «Додана вартість за витратами виробництва – це валовий дохід від операційної діяльності, скоригований на субсидії та непрямі податки». Розрахунок показника «додана вартість за витратами виробництва» здійснюється щодо статистичної одиниці «підприємство» [9, с. 5–6].

За даними Державної служби статистики України проведено аналіз динаміки доданої вартості за витратами виробництва на підприємствах в Україні за 2012–2023 роки (табл. 1).

Таблиця 1. Аналіз динаміки доданої вартості за витратами виробництва на підприємствах в Україні за 2012–2023 роки

Рік	Додана вартість за витратами виробництва, тис. грн				
	Усього	у тому числі			
		Великі підприємства	Середні підприємства	Малі підприємства	З них мікропідприємства
2012	1015503516,5	482248452,0	424927211,7	108327852,8	27038939,7
2013	977145041,1	416121058,7	410647518,9	150376463,5	42164233,4
2014	1234090057,4	530792388,5	486547460,1	216750208,8	81059948,4
2015	1329264523,6	585131847,6	537955975,4	206176700,6	62548663,2
2016	1702670475,7	680193209,8	738338245,9	284139020,0	91867400,0
2017	2099504842,8	844774116,7	865520814,3	389209911,8	140131447,3
2018	2310580598,9	895101133,7	956970797,3	458508667,9	164974037,8
2019	2744295787,5	999622421,1	1175647008,6	569026357,8	221692572,8
2020	2883239994,4	935890682,1	1141172487,3	806176825,0	348978221,5

Закінчення таблиці 1

2021	4089060560,0	1502083723,7	1688360388,3	898616448,0	364608617,7
2022	3638467836,0	1014953244,1	1645504970,7	978009621,2	365305726,0
2023	4422899120,6	1316698798,4	1878491983,4	1227708338,8	510467733,5
2023 до 2012, абс.	3407395604,1	834450346,4	1453564771,7	1119380486,0	483428793,8
2023 до 2012, %	335,5	173,0	342,1	1033,3	1787,9
2023 до 2012, рази	4,4	2,7	4,4	11,3	18,9

Джерело: розраховано за даними [5].

Аналіз даних табл. 1 показав, що додана вартість за витратами виробництва на підприємствах в Україні протягом періоду дослідження зростає, за незначними винятками. Зокрема, спостерігається зменшення показника загалом для всіх підприємств, а також для великих та середніх підприємств у 2013 році. Малі підприємства і в тому числі мікропідприємства демонструють зменшення досліджуваного показника у 2014 році, спричинене початком АТО й тимчасовою окупацією частини територій. У 2020 році для великих та середніх підприємств спостерігається зменшення доданої вартості за витратами виробництва, що пов'язуємо із негативним впливом на їх діяльність карантинних обмежень через пандемію коронавірусної хвороби. І, нарешті, показник зменшується у 2022 році загалом для всіх підприємств, а також для великих і середніх підприємств у зв'язку з початком повномасштабної війни та її наслідками. Однак зауважимо, що у 2023 році спостерігається зростання доданої вартості за витратами виробництва як загалом для всіх підприємств, так і в розрізі їх груп за розмірами, що свідчить про адаптацію до нових умов господарювання.

Загалом у 2023 році порівняно із базовим 2012 роком додана вартість за витратами виробництва на підприємствах в Україні збільшилася на 3407395604,1 тис. грн (на 335,5% або у 4,4 раза). За групами підприємств за їх розмірами найбільші темпи зростання досліджуваного показника спостерігаються по групі малих підприємств (на 1119380486,0 тис. грн або на 1033,3% або у 11,3 раза) і з них для мікропідприємств (на 483428793,8 тис. грн або на 1787,9% або у 18,9 раза). Дещо менші темпи зростання доданої вартості за витратами виробництва відзначимо для середніх підприємств, а саме, на 1453564771,7 тис. грн (на 342,1% або у 4,4 раза). І найменші темпи зростання показника зафіксовано для великих підприємств, а саме, на 834450346,4 тис. грн (на 173,0% або у 2,7 раза).

Аналіз кореляційного поля показав, що на додану вартість за витратами виробництва підприємств України суттєвий вплив має чинник часу (t). Тому ми побудували часові трендові моделі, параметри та характеристики яких наведено у табл. 2.

Таблиця 2. Аналіз часових трендових моделей доданої вартості за витратами виробництва на підприємствах в Україні за 2012–2023 роки

Характеристики моделі		Підприємства			
		Усього	У тому числі		
			Великі підприємства	Середні підприємства	Малі підприємства З них мікропідприємства
Аналітична форма		Експонентна	Експонентна	Експонентна	Поліном 2-го степеня Поліном 2-го степеня
Коефіцієнт детермінації		0,9758	0,8860	0,9754	0,9906 0,9689
Критерій Фішера	Розрахункове значення	403,22	77,72	396,50	1053,83 311,54
	Табличне значення	4,96			

Джерело: розрахунки автора за даними [5].

Аналіз даних табл. 2 показав, що всі часові трендові моделі є адекватними реальним статистичним даним, про що свідчать розрахункові значення критерію Фішера, які перевищують табличне (4,96). Близько 97% варіації доданої вартості за витратами виробництва пояснюється моделлю – загалом для всіх підприємств (97,58%), а також для середніх (97,54%) і мікропідприємств (96,89%). Дещо менше, а саме 88,6% варіації доданої вартості за витратами виробництва пояснюється моделлю для великих підприємств.

Про високу якість часових трендових моделей свідчить також розміщення точок поля кореляції навколо лінії тренду (рис. 1). Тому отримані в дослідженні моделі можуть цілком застосовуватися для прогнозування доданої вартості за витратами виробництва для підприємств України загалом, а також у розрізі їх розподілу за розмірами.

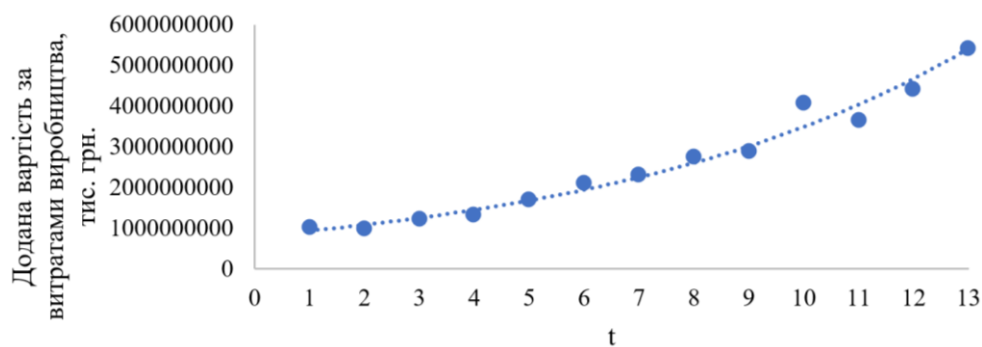


Рисунок 1. Кореляційне поле і часовий тренд доданої вартості за витратами виробництва на підприємствах в Україні за 201–2023 роки та прогноз на 2024 рік ($t=13$)

Джерело: побудовано на основі власних досліджень за даними [5].

Висновки. Досліджено динаміку доданої вартості за витратами виробництва для підприємств України загалом, а також у розрізі їх розподілу за розмірами на основі даних Державної служби статистики України за 2012–2023 роки. Встановлено значні темпи зростання показника практично протягом усього періоду дослідження, за винятками у 2013, 2020 і 2022 роках. Побудовано часові трендові моделі доданої вартості за витратами виробництва для підприємств України загалом і для великих та середніх підприємств у формі експонентної залежності, а для малих та мікропідприємств – у формі полінома другого степеня.

Обґрунтовано можливість застосування отриманих моделей для прогнозування доданої вартості за витратами виробництва на макрорівні. При цьому слід визначати довірчий інтервал з певною ймовірністю, що на даний момент в умовах посилення ступеня невизначеності умов ведення господарської діяльності є досить проблематичним і є ризик того, що не включені в модель фактори будуть мати сильний вплив на показник.

Conclusions. Thus, we have studied the dynamics of value added by production costs for enterprises in Ukraine in general, as well as in terms of their distribution by size based on data from the State Statistics Service of Ukraine for 2012-2023. Significant growth rates of the indicator were established practically throughout the entire research period, with the exceptions of 2013, 2020 and 2022. Time trend models of value added by production costs were constructed for enterprises in Ukraine in general and large and medium-sized enterprises in the form of an exponential dependence, and for small and micro enterprises in the form of a second-degree polynomial. The possibility of using the obtained models to forecast value added by production costs at the macro level was substantiated.

Список використаних джерел

1. Варченко О. М., Гаврик О. Ю., Вернюк Н. О., Варченко О. О. Інформаційне забезпечення аналізу формування доданої вартості підприємством. *Збірник наукових праць Уманського НУС*. 2023. Вип. 103. Ч. 2. С. 117–128. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8240-2023-103-2-117-128>
2. Грідчина М. В. Про додану вартість як показник результатів діяльності сучасних корпорацій. *Наукові праці МАУП*. 2013. Вип. 1 (36). С. 126–129.
3. Гурняк І. Л., Дацко О. І., Яремчук О. І. Додана вартість як базис економічного розвитку територіальних громад. *Регіональна економіка*. 2015. № 1. С. 37–47.
4. Добуляк Л. П., Костенко С. Б. Використання трендових моделей для дослідження тенденцій розвитку малого підприємництва в Україні. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Сер.: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2019. Вип. 24. Ч. 1. С. 147–152.
5. Додана вартість за витратами виробництва підприємств за видами економічної діяльності з розподілом на великі, середні, малі та мікропідприємства (2012–2023). Державна служба статистики України. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pdsg/dvvvsg_ved_15-20.xlsx (дата звернення: 24.03.2025).
6. Додана вартість за витратами виробництва підприємств за видами економічної діяльності у розрізі регіонів (2014–2023). Державна служба статистики України. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pdp_roz_reg/dvvvh_ved_14-20.xlsx (дата звернення: 24.03.2025).
7. Додана вартість за витратами виробництва суб'єктів великого, середнього, малого та мікропідприємництва за видами економічної діяльності (2013–2023). Державна служба статистики України. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pssg/dvvsg_vsmm_ek_2013_2022_u.xlsx (дата звернення: 24.03.2025).
8. Коваленко О. В. Додана вартість у контексті національної продовольчої безпеки. *Економіка та держава*. 2015. № 4. С. 98–102.
9. Методика розрахунку валового внутрішнього продукту виробничим методом і за доходами. Київ : Державний комітет статистики України, 2004. 43 с.
10. Методика розрахунку показника структурної статистики «додана вартість за витратами виробництва». Київ : Державний комітет статистики України, 2016. 20 с.
11. Мірзоева Т. В., Степасюк М. О. До питання доданої вартості. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. № 58. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3289/3213> (дата звернення: 01.04.2025).
12. Особливості формування доданої вартості продукції на промислових підприємствах: науково-довідна записка. Київ–Краматорськ, 2017. 34 с. URL: <https://agro.dn.gov.ua/wp-content/uploads/2018/01/Osoblyvosti-formuvannya-dodanoji-vartosti-produktsiyi.pdf> (дата звернення: 31.03.2025).
13. Семенова В. Г., Семенова К. Д. Використання моделей одного часового ряду для прогнозування економічних показників у сучасних умовах. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. 2018. № 3 (26). С. 334–340. DOI: <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v3i26.144282>

References

1. Varchenko O. M., Ghavryk O. Ju., Vernjuk N. O., Varchenko O. O. (2023) Informacijne zabezpechennja analizu formuvannja dodanoji vartosti pidpryjemstvom [Information supply of the analysis of the added value formation by the enterprise]. *Journal of Uman NUH*, vol. 103, p. 2. pp. 117–128. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8240-2023-103-2-117-128>
2. Ghridchyna M. V. (2013) Pro dodanu vartistj jak pokaznyk rezuljtativ dijalnosti suchasnykh korporacij [On added value as an indicator of the performance of modern corporations]. *Scientific works of IAPM*, vol. 1 (36), pp. 126–129.
3. Ghurnjak I. L., Dacko O. I., Jaremchuk O. I. (2015) Dodana vartistj jak bazys ekonomichnogho rozvytku terytorijnykh ghromad [Added value as the basis for the economic development of territorial communities]. *Regional economy*, no. 1, pp. 37–47.
4. Dobuljak L. P., Kostenko S. B. (2019) Vykorystannja trendovykh modelej dlja doslidzhennja tendencij rozvytku malogho pidpryjemnytva v Ukrajinі [Using trend models to study small business development trends in Ukraine]. *Scientific Bulletin of Uzhhorod National University. Series: International Economic Relations and World Economy*, vol. 24, p. 1, pp. 147–152.
5. Dodana vartistj za vytratamy vyrobnytva pidpryjemstv za vydamy ekonomichnoji dijalnosti z rozpodilom na velyki, seredni, mali ta mikropidpryjemstva (2012–2023) [Value added by production costs of enterprises by type of economic activity with a breakdown into large, medium, small and micro enterprises]. *Derzhavna sluzhba statystyky Ukrajinі*. Available at: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pdsg/dvvvsg_ved_15-20.xlsx (accessed: 24 March 2025).

6. Dodana vartistj za vytratamy vyrobnyctva pidpryjemstv za vydamy ekonomichnoji dijalnosti u rozrizi rehioniv (2014–2023) [Value added by production costs of enterprises by type of economic activity, by region] Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. Available at: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pdp_roz_reg/dvvvh_ved_14-20.xlsx (accessed: 24 March 2025).
7. Dodana vartistj za vytratamy vyrobnyctva sub'ektiv velykogho, serednjogho, malogho ta mikropidpryjemnyctva za vydamy ekonomichnoji dijalnosti (2013–2023) [Value added by production costs of large, medium, small and micro-enterprises by type of economic activity] Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. Available at: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pssg/dvvs_g_vsmm_ek_2013_2022_u.xlsx (accessed: 24 March 2025).
8. Kovalenko O. V. (2015) Dodana vartistj u konteksti nacionalnoji prodovoljchoji bezpeky [Added value in the context of national food security]. *Economy and states*, no. 4, pp. 98–102.
9. Metodyka rozrakhunku valovogho vnutrishnjogho produktu vyrobnychym metodom i za dokhodamy (2004) [Methodology for calculating gross domestic product by production method and by income]. Kyjiv: Derzhavnyj komitet statystyky Ukrainy, 43 p.
10. Metodyka rozrakhunku pokaznyka strukturnoji statystyky “dodana vartistj za vytratamy vyrobnyctva” (2016) [Methodology for calculating the structural statistics indicator “value added at production costs”]. Kyjiv: Derzhavnyj komitet statystyky Ukrainy, 20 p.
11. Mirzojeva T. V., Stepasjuk M. O. (2023) Do pytannja dodanoji vartosti [On the issue of added value]. *Economy and society*, vol. 58. Available at: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3289/3213> (accessed: 01 April 2025).
12. Osoblyvosti formuvannja dodanoji vartosti produkciji na promyslovkyh pidpryjemstvakh: naukovodopovidna zapyska (2017) [Peculiarities of the formation of added value of products at industrial enterprises: scientific report]. Kyjiv–Kramatorsjk, 34 p. Available at: <https://agro.dn.gov.ua/wp-content/uploads/2018/01/Osoblyvosti-formuvannya-dodanoji-vartosti-produktsiyi.pdf> (accessed: 31 March 2025).
13. Semenova V. Gh., Semenova K. D. (2018) Vykorystannja modelej odnogho chasovogho rjadu dlja prognozuvannja ekonomichnykh pokaznykiv u suchasnykh umovakh [Using models of a single time series for forecasting economic indicators in modern conditions]. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, no. 3 (26), pp. 334–340. DOI: <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v3i26.144282>