

УДК: 330.4

**АЗАРОВА АНЖЕЛІКА ОЛЕКСІЇВНА**

Кандидат технічних наук, професор,  
професор кафедри менеджменту та безпеки інформаційних систем  
Вінницький національний технічний університет, Україна  
ORCID: 0000-0003-3340-5701  
e-mail: azarova.angelika@gmail.com

**КРАЄВСЬКА АЛЛА СТАНІСЛАВІВНА**

Кандидат економічних наук, доцент,  
в. о. декана Факультету менеджменту та інформаційної безпеки  
Вінницький національний технічний університет, Україна  
ORCID ID: 0000-0003-2812-6986  
e-mail: Kraevska@vntu.edu.ua

**МІРОНОВА ЮЛІЯ ВОЛОДИМИРІВНА**

Кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри менеджменту та безпеки інформаційних систем  
Вінницький національний технічний університет, Україна  
ORCID ID: 0000-0002-2010-3838  
e-mail: mironova@vntu.edu.ua

**КРАУС ОЛЕКСАНДРА ОЛЕКСАНДРІВНА**

студентка факультету менеджменту та інформаційної безпеки  
Вінницький національний технічний університет, Україна  
ORCID: 0009-0005-4731-7691  
e-mail: oleksandrakraus@gmail.com

**КОРЕЛЯЦІЙНО-РЕГРЕСІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ БАЗОВИХ  
ЧИННИКІВ НА РІВЕНЬ ІНФЛЯЦІЇ В УКРАЇНІ**

*У даній статті проведено дослідження з використанням кореляційно-регресійного підходу для вивчення взаємозв'язку рівня інфляції та обсягу грошової маси, а також впливу безробіття на її рівень. Здійснюючи аналіз економічних показників із використанням методів статистичного аналізу, автори обґрунтовують ключові чинники, які визначають інфляційні процеси в країні. Було встановлено певні тенденції та ступінь взаємозалежності між досліджуваними економічними характеристиками. Результати дослідження дозволяють сформулювати сучасне розуміння динаміки інфляції в українській економіці та слугують основою для розроблення ефективної стратегії в антиінфляційній політиці та прийняття обґрунтованих рішень у галузі ефективного управління державою.*

**Ключові слова:** кореляційно-регресійне моделювання, рівень безробіття, обсяг грошової маси, інфляція в Україні, динаміка інфляційних процесів.

JEL CLASSIFICATION: D21; E61; I29

DOI: <https://doi.org/10.31649/ins.2024.1.63.72>**1. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У  
ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК  
ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ  
ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ**

Інфляція завжди була в центрі уваги економістів, політиків та громадськості як

базовий чинник сталого економічного розвитку. Україна, яка переживає зараз найскладніший період свого самоствердження як незалежної європейської держави, зазнає множинного впливу різноманітних факторів на рівень інфляції в

державі. Тому проблема, яку досліджено у статті, полягає у чіткій ідентифікації впливу ключових чинників, що спричиняють інфляцію в Україні, таких, як обсяг грошової маси, рівень безробіття та ін., що уможливило виявлення базових регуляторів розвитку української економіки.

Розуміння цих процесів та обґрунтування домінуючих факторів, що визначають інфляцію, є запорукою прийняття раціональних рішень для підтримання національної грошової одиниці, ефективного прогнозування інфляційних процесів і розвитку ефективних економічних стратегій, що є нагальним завданням у контексті економічної стабільності, особливо в умовах війни з російськими агресорами.

## 2. АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Причинам виникнення інфляції, її динаміки та соціально-економічним наслідкам присвятили свої дослідження багато видатних зарубіжних вчених таких, як Р. Кембелл, Р.Г. Габбард, Дж. Кейнс, С. Фішер, Кс. Жаравель, Дж. Руд [1, 2] та ін. Антиінфляційна політика та аналіз інфляційних чинників були також предметом досліджень провідних вітчизняних науковців таких, як В. Федоренко, А. Гриценко, А. Сменковський, Д. Богиня, Т. Волинський, В. Пинзенік, С. Панчишин, Т. Субіна, Р. Мудрак, І. Прядко [3–5] та ін.

Разом із тим, швидкоплинний розвиток як внутрішнього, так і зовнішнього середовища існування української економіки зумовлює перманентний моніторинг інфляційних процесів, які формуються за рахунок постійно змінюваної множини чинників впливу. Такий процес триває з часів незалежності та досліджує причини виникнення інфляції, її динаміку, соціально-економічні наслідки та аспекти управління і регулювання нею.

## 3. ВИДІЛЕННЯ НЕВИРШЕНИХ РАНІШЕ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ, КОТРИМ ПРИСВЯЧУЄТЬСЯ ОЗНАЧЕНА СТАТТЯ

Незважаючи на те, що існує значний теоретичний та практичний наробок у цій царині знань, нові актуальні та ті, що стали неактуальними на сьогодні аспектами впливу на рівень інфляції, не є обґрунтованими, що пояснюється нестабільністю економіки

України взагалі та її грошово-монетарної політики зокрема. Особливо ускладнюється ідентифікація важливих факторів, під дією яких виникає інфляція в нашій країні, за рахунок таргетування.

## 4. ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою статті є на основі застосування кореляційно-регресійних методів обґрунтувати ключові економічні чинники, що визначають динаміку інфляції та їх кількісний вплив на неї, що уможливить формування ефективного механізму управління таким економічним явищем в Україні.

## 5. ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПОВНИМ ОБґРУНТУВАННЯМ ОТРИМАНИХ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Інфляція в Україні, яка є незалежною лише 32 роки, є нестабільним явищем, що залежить від багатьох чинників. Історично Україна переживала періоди високої інфляції, але в останнє десятиліття було зроблено спроби стабілізувати інфляцію. Аналіз темпів інфляції у 2010 – 2021 рр. (рис.1) показав, що її пік припадав на 2015 рік, він був спричинений панікою на валютному ринку.

Запровадження інфляційного таргетування (ІТ) у 2015 році стало важливою реформою Національного банку України, спрямованою на уникнення розриву між оголошеною метою та фактичним рівнем інфляції. Відповідно до цього підходу, інфляційну ціль було знижено з 12% на кінець 2016 року до 5% у середньостроковій перспективі, що привело до зниження інфляції та її волатильності. Девальвація національної валюти вплинула на ціни на товари та послуги, але прямої кореляції між рівнем інфляції та девальвацією гривні через інфляційну ціль не було. Недосконала політика обмінного курсу у 2009 – 2013 рр. також сприяла цьому явищу.

Із рис. 1 можна побачити, що майже щороку в Україні значення інфляції було більше за нуль, проте, у 2012 році відбулося явище дефляції, тому її показник склав -0,2%.

Основними причинами зростання інфляції в Україні є незбалансована фінансова та монетарна політика, а також військово-політичні конфлікти.

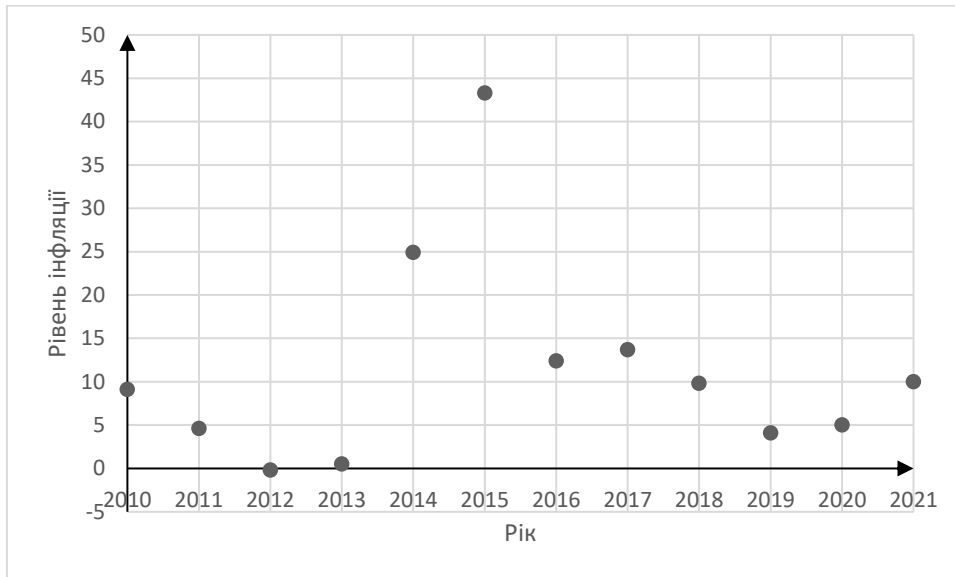


Рисунок 1 – Графік зміни індексів інфляції 2010 – 2021 рр.

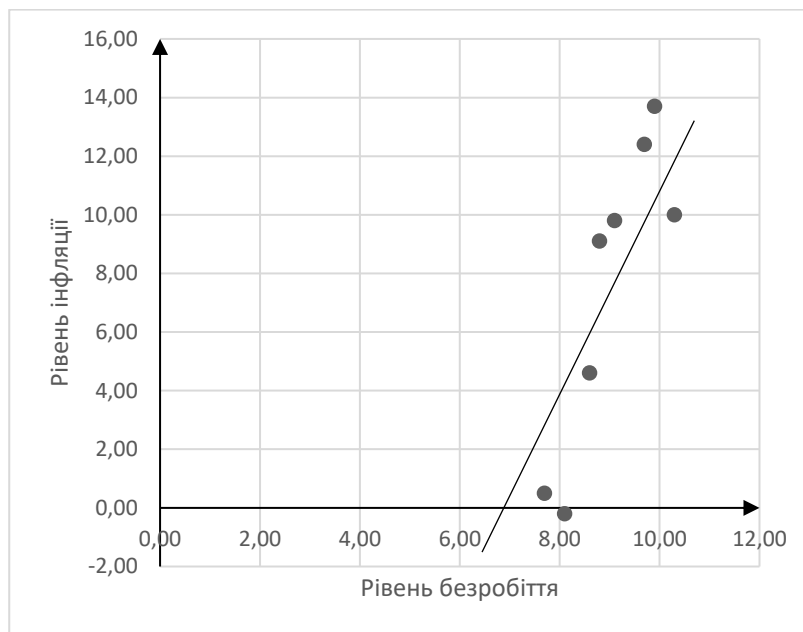


Рисунок 2 – Апроксимація залежності рівня інфляції від безробіття

Таблиця 1 – Рівень інфляції та рівень безробіття за 2010–2021 рр.<sup>1</sup>

Рік	$y_i$	$x_i$
<b>2010</b>	9,10	8,80
<b>2011</b>	4,60	8,60
<b>2012</b>	-0,20	8,10
<b>2013</b>	0,50	7,70
<b>2016</b>	12,40	9,70
<b>2017</b>	13,70	9,90
<b>2018</b>	9,80	9,10
<b>2021</b>	10,00	10,30

<sup>1</sup> 2014, 2015, 2019, 2020 рр. не відображають сталу економічну тенденцію через шоки, пов’язані з російською агресією щодо України у 2014 та 2015 рр., а також 2019, 2020 рр. – через пандемію Covid-19.

Найнижчі темпи інфляції у 2013 році (-0,2% у 2012 році та 0,5% у 2013 році) спостерігалися під час рецесії; після коливань у 2015 році вони зросли до 16,6% у 2022 році, з річним рівнем інфляції 26,6% у грудні 2022 року.

Повномасштабна військова агресія росії зруйнувала інфраструктуру, збільшила виробничі витрати та призвела до тимчасового зростання попиту. Глобальна інфляція також вплинула на ціни в Україні. Очікування щодо стабілізації рівня інфляції у 2023 році були виправдані, оскільки цей показник зменшився на 5,1%, порівняно з попереднім роком.

### ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ РІВНЯ БЕЗРОБІТТЯ НА ІНФЛЯЦІЮ В УКРАЇНІ

Розглянемо на рис. 2 статистичні дані щодо рівнів безробіття та інфляції (взяті зі звітності Міністерства фінансів України (табл. 1)), на базі яких побудуємо відповідну кореляційно-регресійну залежність із застосуванням методу найменших квадратів (МНК) (перевірку базових вимог щодо можливості його коректного застосування проілюстровано у джерелі [6]).

Згідно з рис. 2 можна стверджувати, що дана залежність може бути апроксимована лінійно, тому складемо і специфікуємо таке рівняння простої лінійної регресії:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + \varepsilon,$$

де  $y_i$  – рівень інфляції;

$x_i$  – рівень безробіття;

$\beta_0, \beta_1$  – параметри моделі;

$\varepsilon$  – стохастична змінна.

Оскільки дані побудови моделі задовольняють основним умовам застосування МНК [6], оцінимо на його основі параметри для простої лінійної регресії так:

$$y_i = -39,0439 + 5,1558x_i + \varepsilon.$$

Перевірка на адекватність даної моделі за допомогою коефіцієнта детермінації дозволила стверджувати її придатність для подальшого аналізу ( $D = 0,78 > 0,55$ ) та довела наявність суттєвої залежності рівня інфляції в короткостроковій перспективі від рівня безробіття:

$$D = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2} = \frac{151,39}{193,25} = 0,78.$$

Коефіцієнт кореляції  $R = \sqrt{0,78} = 0,88$  вказує на прямий і щільний зв'язок між факторною та результативною змінними. У короткостроковому періоді, у роки без серйозних економічних шоків та інфляційних проблем, рівень безробіття має значний вплив на зміну рівня інфляції.

Розрахуємо коефіцієнт еластичності для цієї лінійної залежності:

$$E = b_1 \cdot \frac{\bar{x}_i}{\bar{y}_i}; E = 5,16 \cdot \frac{72,2}{59,9} = 6,21455.$$

Таким чином, зростання рівня безробіття в Україні на 1% призводило до зростання інфляції на 6,21%. Дослідження підтверджує, що рівень безробіття має значний вплив на зміну рівня інфляції в короткостроковому періоді, за винятком років, коли інфляція виникає через абсолютно непередбачувані обставини в економіці.

### МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ ОБСЯГУ ГРОШОВОЇ МАСИ НА РІВЕНЬ ІНФЛЯЦІЇ В УКРАЇНІ

Згідно з монетарною теорією інфляції, збільшення грошової маси може призвести до підвищення рівня цін. Якщо кількість грошей в обігу зростає швидше, ніж реальний обсяг товарів та послуг, це може стимулювати інфляційний тиск.

Центральні банки часто використовують обсяг грошової маси як один з інструментів для контролю над інфляцією.

Спробуємо перевірити зв'язок між обсягом грошової маси та рівнем інфляції за допомогою кореляційно-регресійного методу. Доведемо можливість застосування даного методу для цієї залежності перевіряючи дані на відсутність автокореляції та гетероскедастичності.

Для дослідження було взято статистику 2010 – 2021 рр. Зважаючи на те, що в Україні було впроваджено політику інфляційного таргетування, врахуємо у вибірку також нетенденційні роки, такі як 2014, 2015, 2019 та 2020. Оскільки, дана політика базувалась на цілеспрямованому утриманні обсягу грошової маси, то події нетенденційних років не мали сильно вплинути на результат.

У табл. 2 внесено вхідні дані, на основі яких було побудовано графік (рис. 3) для визначення типу залежності.

Проаналізувавши графік на рис. 3, можна зробити висновок, що дану залежність варто апроксимувати гіперболічно. Отже, на основі даних табл. 5 побудуємо гіперболічну однофакторну модель вигляду:

$$y_i = \beta_0 + \frac{\beta_1}{x_i}$$

Отже, цю гіперболічну регресійну залежність можна оцінити за допомогою МНК так:

$$y_i = -5,05662 + \frac{156,9223}{x_i}$$

Для перевірки даної моделі на наявність або відсутність автокореляції, було використано два методи: графічний та тестування автокореляції за критерієм Дарбіна – Уотсона.

Спробуємо спочатку визначити наявність даного явища за допомогою графічного методу. Для цього розрахуємо оцінене значення результуючої ознаки та відхилення (табл. 2).

Згідно з даними табл., складемо послідовно-часовий графік, що зображує випадкові відхилення  $e_t$  у моменти часу  $t$ , як вказано на рис. 4.

Із рис. 4 можна побачити, що автокореляція є відсутньою.

Розрахувавши поточні випадкові відхилення можна визначити попередні відхилення, які потрібні для побудови наступного графіка, що буде використано для ілюстрації графічного методу. На основі даних табл. 3 було побудовано графік (рис. 5), який описує залежність поточних випадкових відхилень від попередніх.

Критерій Дарбіна-Уотсона – один із найчастіше використовуваних методів тестування автокореляції першого порядку. Для його застосування складемо допоміжну табл. 3.

Використавши формулу для розрахунку  $d$ -статистики або коефіцієнта Дарбіна-Уотсона ( $DW$ ) було розраховано даний показник для гіперболічної однофакторної моделі:

$$DW = \frac{\sum_{t=2}^T (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=2}^T e_t^2} = \frac{609,99}{397,30} = 1,54.$$

Знайдемо у таблиці розподілу Дарбіна-Уотсона (для рівня значущості  $\alpha = 0,05$  та кількості спостережень  $n = 12$ ) значення критичних точок:  $dl = 0,97$  та  $du = 1,33$ . Оскільки ж розраховане значення не потрапляє в інтервал  $[0; dl)$ , ( $1,54 > 0,97$ ) та  $(1,51 < 4 - 1,33)$ , то з імовірністю  $p = 0,95$  можна стверджувати, що у вибірковій сукупності відсутня автокореляція.

Щоб провести тестування гетероскедастичності було взято два методи: графічний та метод другої групи – тест рангової кореляції Спірмена.

Перевіримо наявність гетероскедастичності даної гіперболічної моделі графічним методом. Впорядкувавши дані відносно  $x_i$  та  $\hat{y}_i$  за зростанням, відобразимо їх залежності від квадрата залишків на рис. 6 та 7.

Оскільки на графіках точки хаотично розкидані, це означає, що гетероскедастичність в даній гіперболічній однофакторній моделі відсутня. Проте, графічний метод не завжди є достовірним, тому протестуємо гетероскедастичність також методом рангової кореляції Спірмена.

Щоб розрахувати коефіцієнт рангової кореляції Спірмена було проведено ранжування впорядкованих за зростанням факторної ознаки та залишків та побудовано відповідну табл. 4.

Використавши коефіцієнт рангової кореляції Спірмена, було розраховано даний показник для гіперболічної однофакторної моделі залежності рівня інфляції від обсягу грошової маси.

$$r_{x,e} = 1 - 6 \cdot \frac{\sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2 - 1)} = 1 - 6 \cdot \frac{274}{12(144 - 1)} = 0,041958.$$

Згідно з результатом, зв'язок між випадковим відхиленнями та факторною ознакою є слабким.

Використаємо  $t$ -статистику для перевірки нульової гіпотези  $H_0$ :

$$t = \frac{r_{x,e} \cdot \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{x,e}^2}} = \frac{0,042 \cdot \sqrt{12-2}}{\sqrt{1-0,042^2}} = 0,1328.$$

Таблиця 2 – Вхідні дані обсягу грошової маси та рівня інфляції 2010 – 2021 рр.

Рік	$x_i$	$y_i$	$\hat{y}_i$	$e_i = y_i - \hat{y}_i$
2010	22,7	9,1	1,856257	7,24
2011	14,7	4,6	5,618367	-1,02
2012	12,8	-0,2	7,202935	-7,40
2013	17,6	0,5	3,85942	-3,36
2014	5,3	24,9	24,55136	0,35
2015	3,9	43,3	35,17987	8,12
2016	10,9	12,4	9,339922	3,06
2017	9,6	13,7	11,28945	2,41
2018	5,7	9,8	22,47361	-12,67
2019	12,6	4,1	7,397532	-3,30
2020	28,7	5	0,411056	4,59
2021	12	10	8,020239	1,98
$\Sigma$	156,5	137,2	137,2	0,00
$\Sigma/12$	13,04167	11,43333		

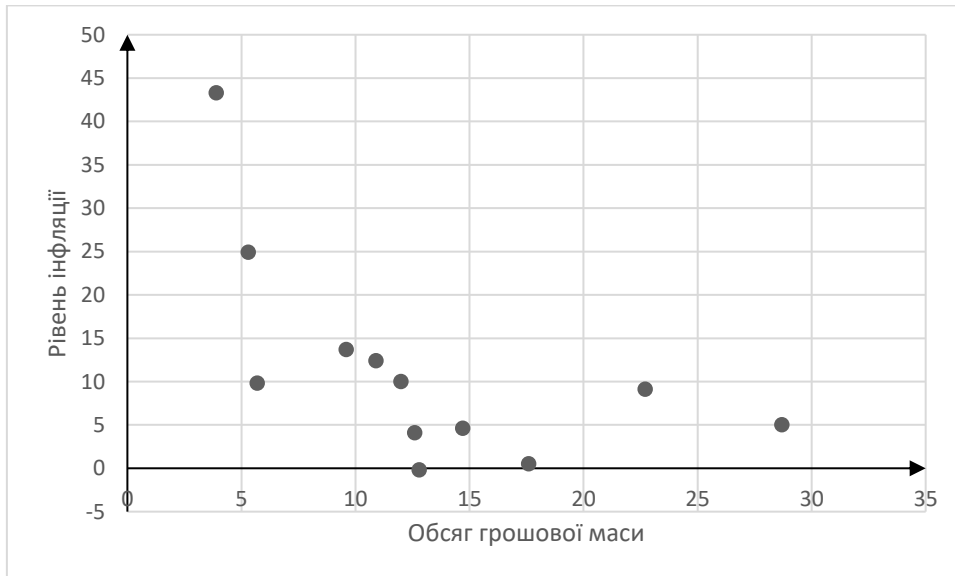


Рисунок 3 – Залежність рівня інфляції від обсягу грошової маси

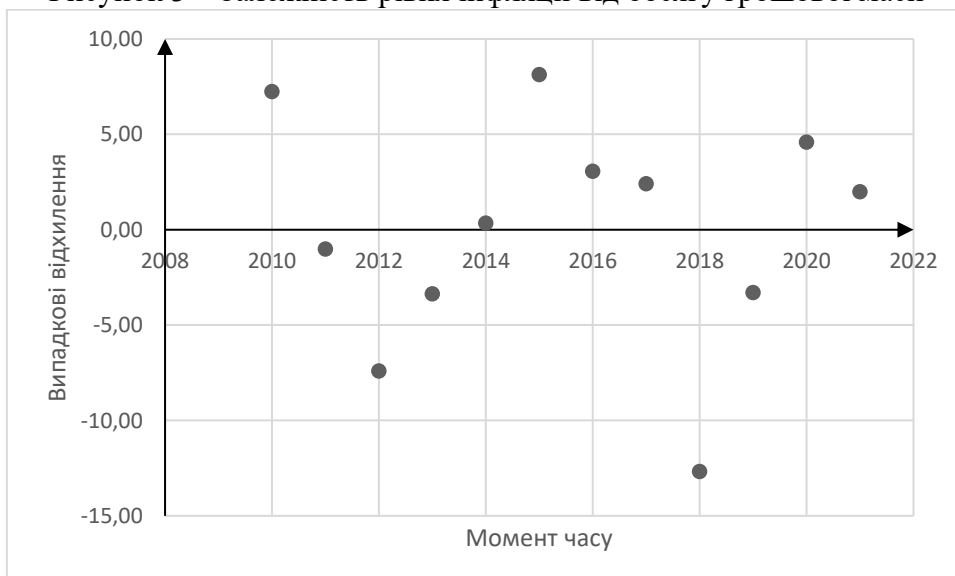


Рисунок 4 – Послідовно-часовий графік випадкових відхилень

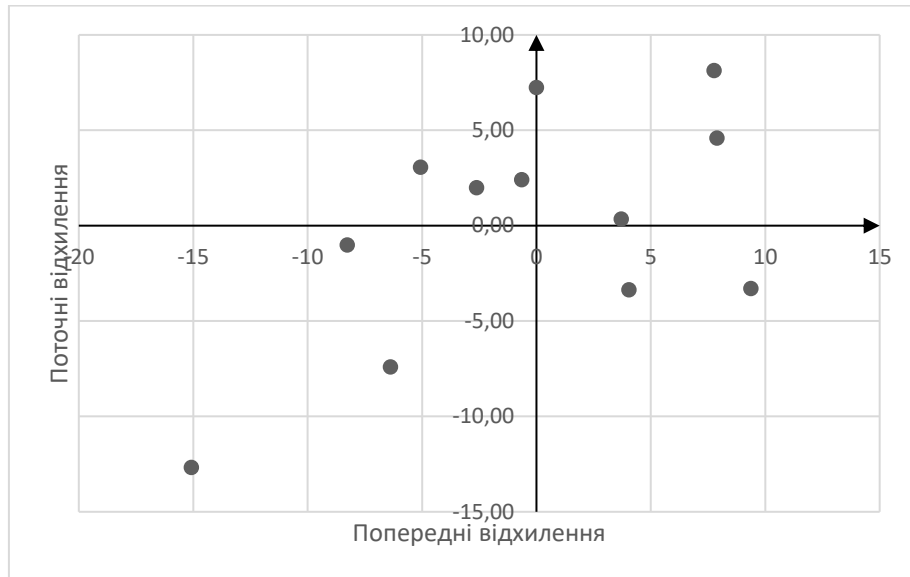


Рисунок 5 – Залежність поточних значень  $e_t$  випадкових відхилень від попередніх  $e_{t-1}$

Таблиця 3 – Допоміжна таблиця для розрахунку DW

$e_i = y_i - \hat{y}_i$	$(e_i - e_{i-1})^2$	$e_i^2$
7,24	0,00	52,47
-1,02	68,26	1,04
-7,40	40,76	54,80
-3,36	16,35	11,29
0,35	13,75	0,12
8,12	60,40	65,94
3,06	25,60	9,36
2,41	0,42	5,81
-12,67	227,53	160,62
-3,30	87,91	10,87
4,59	62,20	21,06
1,98	6,81	3,92
0,00	609,99	397,30

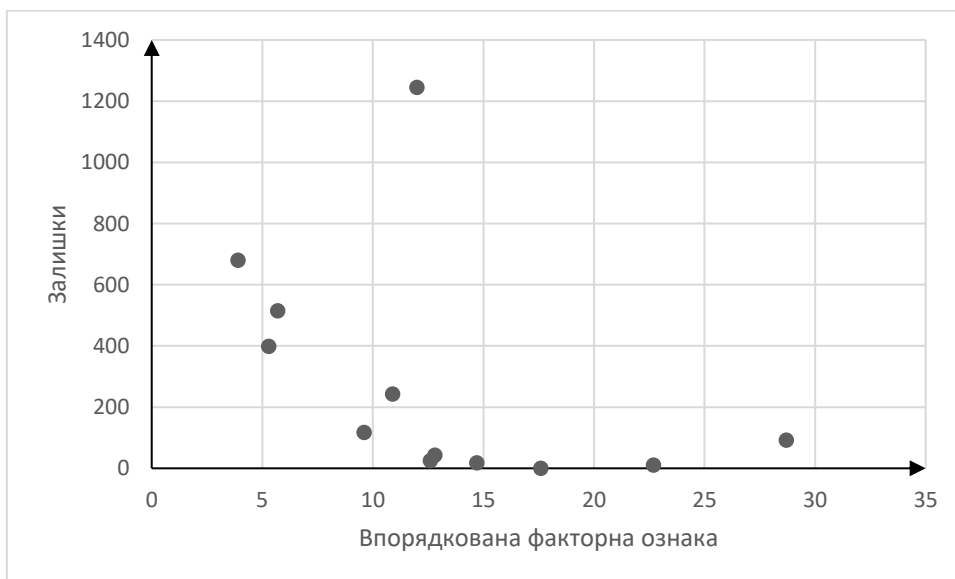


Рисунок 6 – Залежність впорядкованої факторної ознаки від залишків

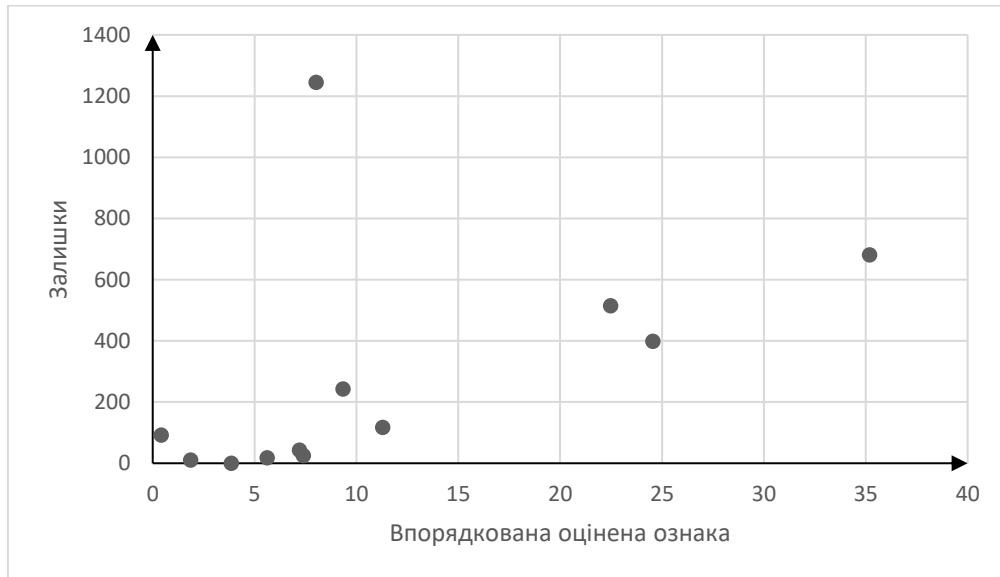


Рисунок 7 – Залежність впорядкованої оціненої ознаки від залишків

Таблиця 4 – Дані для розрахунку тесту Спірмена

$x_i$	Ранг	e	Ранг e	$d_i$	$d_i^2$
3,9	1	35,28	11	10	100
5,3	2	15,56	1	-1	1
5,7	3	-4,18	12	9	81
9,6	4	6,50	4	0	0
10,9	5	5,00	5	0	0
12	6	9,59	3	-3	9
12,6	7	-0,24	6	-1	1
12,8	8	22,67	10	2	4
14,7	9	19,95	2	-7	49
17,6	10	10,79	7	-3	9
22,7	11	-26,08	9	-2	4
28,7	12	3,14	8	-4	16
$\Sigma$	78		78	0	274

Порівняємо табличне значення  $t_{кр}$  зі ступенями вільності  $df = 12 - 2 = 10$  (для кількості спостережень  $n = 12$ ) та рівня значимості 0,5 із розрахованим значенням  $t = 0,1328$ . Табличне значення складає  $t_{кр} = 1,70$ . Оскільки  $t < t_{кр}$ , то  $H_0$  гіпотеза про нульове значення коефіцієнта рангової кореляції  $\rho_{x,e}$  не відкидається (коефіцієнт рангової кореляції є статистично незначимим), тобто гетероскедастичність залишків регресійної моделі є відсутньою.

Отже, перевірка відсутності автокореляції залишків та гетероскедастичності у даній гіперболічній моделі довели правомірність застосування МНК для дослідження залежності рівня інфляції від обсягу грошової маси.

Визначимо коефіцієнт детермінації для такої залежності:

$$D = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2} = \frac{1212,494}{1609,807} = 0,75.$$

Оскільки значення коефіцієнта детермінації  $D = 0,75 > 0,55$ , то модель є адекватною і факторна ознака (обсяг грошової маси) на 75% впливає на зміну результуючої ознаки (інфляції), а на 25% відбувається її варіація за рахунок не врахованих у моделі факторів.

Розрахувавши коефіцієнт кореляції  $R = \sqrt{0,75} = 0,87$ , можна сказати, що зв'язок між факторною та результуючою ознаками є прямим і щільним. Отже, у довгостроковій



перспективі, незважаючи на економічні кризи та потрясіння, обсяг грошової маси дійсно суттєво (на 75%) впливає на зміну рівня інфляції в Україні.

## 6. ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМКУ

На основі проведених досліджень було виявлено, що зміна обсягу грошової маси має статистично значущий взаємозв'язок з рівнем інфляції лише у довгостроковій перспективі, з урахуванням тенденційних та нетенденційних років.

Враховуючи, що Україна з 2016 року використовує таку грошово-монетарну політику як інфляційне таргетування, багато чинників, які за своєю природою мали б визначати рівень інфляції, насправді не

впливають на неї або їх внесок є несуттєвим. Навмисне стримування інфляції має як плюси, так і мінуси. Саме інфляційним таргетуванням пояснюється відсутність залежності між девальвацією гривні та рівнем інфляції, а також відсутність взаємозв'язку між рівнем інфляції та індексами цін виробників.

Для подальших досліджень у даному напрямку важливо враховувати обґрунтовані у даній статті фактори, які впливають на рівень інфляції, зокрема, та економіку України загалом. Постійний моніторинг змін у фіскально-грошовій політиці дозволить будувати точніші кореляційно-регресійні моделі, що уможливить розроблення ефективної стратегії контролю інфляції в країні.

## Література

1. Jaravel X. Inflation Inequality: Measurement, Causes, and Policy Implications. *Annual Review of Economics*. 2021. Vol. 13. P. 599-629. URL: <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-091520-082042>
2. Rudd J. B. Why do we think that inflation expectations matter for inflation? (And should we?). *Review of Keynesian Economics*. 2022. Vol. 10, №1. P. 25-45. URL: <https://doi.org/10.4337/roke.2022.01.02>
3. Subina, T., Orłowski J. Реформування податкової системи України: Reformowanie systemu podatkowego Ukrainy. *Studia Prawnoustrojowe*. 2023. № 60. P. 347-365. URL: <https://doi.org/10.31648/sp.8591>
4. Мудрак Р. П. Макроекономічна нестабільність: інфляція. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2022. Том 7. № 2. С. 10-17.
5. Прядко І., Сомар А. Безробіття та його взаємозв'язок з інфляцією. *Підприємництво та інновації*. 2021. №18. С. 28-33. URL: <https://doi.org/10.37320/2415-3583/18.5>
6. Азарова А.О., Краус О.О. Ідентифікація чинників впливу на рівень інфляції в Україні засобами економетричного моделювання. *Україна та світ: виміри сьогодення*. 2024. С. 98 – 108. URL: <https://doi.org/10/61718/mon-2024-7>
7. Статистика. Національний Банк України: веб-сайт. URL: <https://bank.gov.ua/ua/publications> (дата звернення : 20.12.2023)
8. Індекс інфляції. Міністерство Фінансів України: веб-сайт. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/index/inflation/basic/> (дата звернення: 20.12.2023)
9. Водянка Л. Д., Галанесі О. О. Проблеми та шляхи подолання інфляційних процесів в Україні. Scientific collection «Interconf». 2021. № 94. С. 108 – 112.
10. Dritsaki Ch., Dritsaki M. Phillips curve inflation and unemployment: an empirical research for Greece. *International Journal of Computational Economics and Econometrics, Inderscience Enterprises Ltd*. 2013. Vol. 3, №. 1/2. P. 27 – 42.
11. Ціни. Державна служба статистики України: веб-сайт. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 20.12.2023)
12. Прісняков В. Про зв'язок інфляції та монетарної маси. *Фінанси України*. 2008. №4. С. 154 – 155.
13. Cogoljević D., Gavrilović M., Roganović M., Matic I., Piljan I. Analyzing of consumer price index influence on inflation by multiple linear regression. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*. 2018. Vol. 505, P. 941– 944.

## References

1. Jaravel X. (2021) Inflation Inequality: Measurement, Causes, and Policy Implications. *Annual Review of Economics*, vol. 13, pp. 599-629. URL: <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-091520-082042>

2. Rudd J. B. (2022) Why do we think that inflation expectations matter for inflation? (And should we?). *Review of Keynesian Economics*, vol. 10, no. 1, pp. 25-45. URL: <https://doi.org/10.4337/roke.2022.01.02>
3. Subina, T., Orłowski J. (2023) Reformowanie systemu podatkowego Ukrainy. *Studia Prawnoustrojowe*, no. 60, pp. 347-365. URL: <https://doi.org/10.31648/sp.8591>
4. Mudrak R. P. (2022) Makroekonomiczna nestabilnosc: inflacja [Macroeconomic instability: inflation]. *Ukrajinskyj zhurnal prykladnoji ekonomiky ta tekhniki*, vol 7, no. 2, pp. 10-17.
5. Prjadko I., Somar A. (2021) Bezrobittja ta jogho vzajemozv'jazok z inflacijeu [Unemployment and its relationship with inflation]. *Pidpryjemnyctvo ta innovaciji*, no. 18. pp. 28-33. URL: <https://doi.org/10.37320/2415-3583/18.5>
6. Azarova A. O., Kraus O. O. (2024) Identyfikacija chynnykiv vplyvu na rivenj inflaciji v Ukraini zasobamy ekonometrychnogho modeljuvannja [Identification of factors influencing the level of inflation in Ukraine by means of econometric modeling]. *Ukrajina ta svit: vymiry sjoghodennja*, pp. 98-108. URL: <https://doi.org/10/61718/mon-2024-7>
7. Statystyka. Nacionalnyj Bank Ukrainy: veb-sajt, available at: <https://bank.gov.ua/ua/publications>.
8. Indeks inflaciji. Ministerstvo Finansiv Ukrainy: veb-sajt, available at: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/index/inflation/basic/>.
9. Vodjanka L. D., Ghalanesi O. O. (2021) Problemy ta shljakhy podolannja inflacijnykh procesiv v Ukraini [Problems and ways of overcoming inflationary processes in Ukraine]. Scientific collection «Interconf», no. 94, pp. 108-112.
10. Dritsaki Ch., Dritsaki M. (2013) Phillips surve inflation and unemployment: an empirical research for Greece. *International Journal of Computational Economics and Econometrics, Inderscience Enterprises Ltd.*, vol. 3, no. 1/2, pp. 27-42.
11. Tsiny. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy: veb-sajt, available at: <https://www.ukrstat.gov.ua/>.
12. Prisiakov V. (2008) Pro zviazok inflatsii ta monetarnoi masy [On the relationship between inflation and monetary mass]. *Finansy Ukrainy*, no. 4. pp. 154-155.
13. Cogoljević D., Gavrilović M., Roganović M., Matić I., Piljan I. (2018) Analyzing of consumer price index influence on inflation by multiple linear regression. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, vol. 505, pp. 941-944.

---

#### Abstract

#### **AZAROVA Anzhelika, KRAIEVSKA Alla, MIRONOVA Yuliia, KRAUS Oleksandra** **Correlation-regression modeling of the influence of basic factors on the level of inflation in Ukraine**

*The correlation between the level of inflation and the money supply as well as the impact of unemployment on its level was researched in this article. Studying economic indicators on the basis of the correlation-regression analysis the authors substantiate the key factors that determine inflationary processes in the country. Certain trends and degree of interdependence between the researching economic characteristics were established.*

*The problem investigated in the article is the clear identification of the influence of key factors that cause inflation in Ukraine, such as the volume of the money supply, the unemployment rate, etc., which makes it possible to identify the basic regulators of the development of the Ukrainian economy.*

*On the basis of the conducted research, it was found that the change in the volume of the money supply has a statistically significant relationship with the level of inflation only in the long term, taking into account trend and nontrend years. It was established that the lack of dependence between the devaluation of the hryvnia and the level of inflation, as well as the lack of a relationship between the level of inflation and producer price indices, is explained by inflation targeting.*

*For further research in this direction, it is important to take into account the factors substantiated in this article, which affect the level of inflation, in particular, and the economy of Ukraine in general. Constant monitoring of changes in fiscal and monetary policy will allow building more accurate correlation-regression models, which will enable the development of an effective inflation control strategy in the country.*

*The results of the study make it possible to form a modern understanding of the inflation's dynamic in the Ukrainian economy and help to develop a productive strategy in anti-inflation policy and to make important decisions in the field of effective state management.*

**Keywords:** correlation-regression modeling, unemployment rate, money supply, inflation in Ukraine, dynamics of inflationary processes.

**Стаття надійшла до редакції 10.03.2024 р.**

#### **Бібліографічний опис статті:**

Азарова А. О., Краєвська А. С., Міронова Ю. В., Краус О. О. Кореляційно-регресійне моделювання впливу базових чинників на рівень інфляції в Україні. *Innovation and Sustainability*. 2024. № 1. С. 63-72.

Azarova A., Kraievska A., Mironova Yu., Kraus O. (2024) Correlation-regression modeling of the influence of basic factors on the level of inflation in Ukraine. *Innovation and Sustainability*, no. 1, pp. 63-72.

