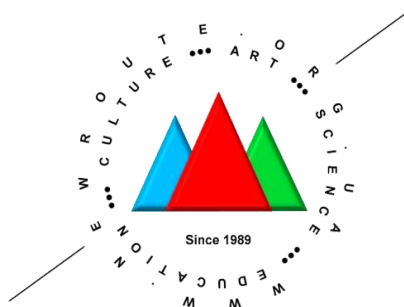
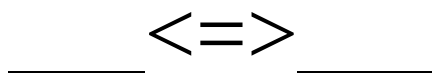




УКРАЇНА ТА СВІТ: ВИМІРИ СЬОГОДЕННЯ



Колективна монографія



Харків
СГ НТМ «Новий курс»
2024

УДК 001:1
У45

Україна та світ: виміри сьогодення: кол. моногр. – Харків: СГ НТМ «Новий курс», 2024. – 220 с.

ISBN 978-617-7886-50-0

DOI: 10.61718/mon-2024-7



Рецензенти

Штулер Ірина Юрійвна, доктор економічних наук, професор,
перший проректор ВНЗ «Національна академія управління»

Погоріла Світлана Григорівна, кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри славистичної філології, педагогіки і методики викладання
Білоцерківського національного аграрного університету

Гетьман Ірина Анатоліївна, кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри комп'ютерних інформаційних технологій
Донбаської державної машинобудівної академії

Харченко Артем Вікторович, кандидат історичних наук, доцент,
доцент кафедри мистецької освіти та гуманітарних дисциплін
Харківського національного університету мистецтв імені І. П. Котляревського

Рекомендовано до друку редакційною колегією
Соціально-гуманітарної науково-творчої майстерні «Новий курс»
(протокол № 15-мн від 28.02.2024)



Видавець СГ НТМ «Новий курс» – діяльність у науковій, видавничій,
освітній, творчій, інформаційній сфері з 1989 року.
Свідectво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру
видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої продукції:
ДК № 8013 від 22.11.2023. Зареєстровано у Global Register of Publishers.
www.newroute.org.ua



Колективна монографія присвячена актуальним питанням розвитку сучасного суспільства. Досліджуються проблеми в таких сферах як: освіта, фізична культура, спорт, культура і мистецтво, релігієзнавство, історія, філософія, культурологія, журналістика, філологія, богослов'я, економіка, політологія, психологія, соціологія, міжнародні відносини, суспільні комунікації, соціальна робота, соціальне забезпечення, оподаткування, фінанси, банківська справа, страхування, менеджмент, маркетинг, підприємництво, торгівля, біржова діяльність, легка промисловість, видавництво, поліграфія, готельно-ресторанна справа, туризм. Монографія буде корисною науковцям, викладачам, здобувачам освіти, а також широкому колу осіб, які цікавляться питаннями розвитку сучасної науки та практики.

ISBN 978-617-7886-50-0

DOI: 10.61718/mon-2024-7

Опубліковано на основі ліцензії Creative Commons Attribution License.

© СГ НТМ «Новий курс», 2024

© Автори, 2024

Зміст

	Стор.
Передмова	5
Розділ перший.	
Освіта, фізична культура, спорт, культура і мистецтво.	6
1.1. Основні напрями модернізації світової освітньої системи	6
1.2. Senior preschool students "Soft skills" detection of the state of development by means of creative games	14
1.3. Переосмислення педагогіки англійської мови: інтеграція концептуальних моделей у посткласичний дискурс	19
1.4. Компетентностний підхід при вивченні дисциплін екологічного профілю	22
1.5. Means to Improve Effectiveness of Listening Comprehension in Course of Teaching English in Non-Linguistic Universities	29
1.6. Промоція здоров'я: основні концепції та стратегії	34
1.7. Здоров'язбережувальна складова підготовки фахівців дошкільного профілю	38
1.8. Елементарні способи очищення води	49
1.9. Історико-педагогічні засади проблеми професійно-педагогічної підготовки майбутніх учителів початкових класів до викладання хореографії	57
Розділ другий.	
Релігієзнавство, історія, археологія, філософія, культурологія, журналістика, філологія, богослов'я.	73
2.1. Олександр (Лесь) Іванович Сердюк та його внесок в театральну культуру м. Харкова і України	73
2.2. Еволюція тероризму як результат розвитку інформаційних технологій в культурних практиках	81
2.3. Роль іменників у граматичному аспекті творів Агати Крісті у збірці «Проблема у Пол'єнсі та інші розповіді»	88
2.4. Особливості перекладу інструкцій медичних інтернет-платформ	90
Розділ третій.	
Економіка, політологія, психологія, соціологія, міжнародні відносини, суспільні комунікації, соціальна робота, соціальне забезпечення, регіональні студії.	97
3.1. Ідентифікація чинників впливу на рівень інфляції в Україні засобами економетричного моделювання	97
3.2. Соціальна відповідальність суб'єктів господарювання при розбудові та реалізації проєктів енергосистем із елементами розподіленої генерації	107
3.3. Теоретичні засади фасилітації інтеграційних процесів у психології в контексті співпраці України та ЄС	117
3.4. Теоретичні основи розроблення інформаційної системи аналізу впливу метеорологічних факторів на підняття рівня води річок	128
3.5. Економічні аспекти та тенденції розвитку ринку лазерної техніки та технологій в Україні	130
3.6. Методологічні основи управління проєктом розвитку системи військової освіти в у мовах відсічі збройній агресії Російської Федерації	134
3.7. Концепт «Україна», українські землі та українське суспільство в добу раннього модерного часу (XVI-XVIII століття): дипломатія, політика, культура, ментальність (міжнародно-політичний, інституціональний і соціокультурний дискурси трансформаційних епох) (до 80-річчя Навчально-наукового Інституту міжнародних відносин Київського національного університету імені Тараса Шевченка)	148

Розділ четвертий.

Публічне управління, адміністрування, право, цивільна безпека, національна безпека, кібербезпека.	...	164
4.1. Використання кримінального аналізу для виявлення корупційних кримінальних правопорушень	...	164
4.2. Актуальні питання взаємодії підрозділів кримінального аналізу з іншими підрозділами Національної поліції України	...	167
4.3. Місце сімейного права у міжнародно-правовій системі: його основи та джерела	...	170
4.4. The essence of the concept of «urbanised areas» in the context of public administration	...	173
4.5. Digitalisation of local government: key achievements and further prospects	...	178
4.6. Основні заходи щодо захисту населення і території	...	183

Розділ п'ятий.

Облік, оподаткування, фінанси, банківська справа, страхування, менеджмент, маркетинг, підприємництво, торгівля, біржова діяльність, легка промисловість, видавництво, поліграфія, готельно-ресторанна справа, туризм.	...	196
5.1. Інновації як чинник підвищення конкурентоспроможності в туризмі	...	196
5.2. Стан та перспективи розвитку сільського зеленого туризму в північній частині Сумської області	...	208
5.3. Історико-культурні дослідження в туризмі	...	210
5.4. Дослідження ймовірності виникнення стратегічного розриву	...	215
Післямова	...	219

*Розділ третій***Економіка, політологія, психологія, соціологія, міжнародні відносини,
суспільні комунікації, соціальна робота, соціальне забезпечення, регіональні студії****Азарова Анжеліка Олексіївна / Azarova Anzhelika**

Кандидат технічних наук, професор

ORCID: 0000-0003-3340-5701

*Вінницький національний технічний університет***Краус Олександра Олександрівна / Kraus Oleksandra**

ORCID: 0009-0005-4731-7691

*Вінницький національний технічний університет***3.1. Ідентифікація чинників впливу на рівень інфляції
в Україні засобами економетричного моделювання****3.1. Identification of factors influencing the level of inflation
in Ukraine by means of econometric modeling**

Інфляція, як один з основних економічних показників, завжди викликала великий інтерес у економістів, політиків та широкої громадськості. Україна, яка перебуває на перехідному етапі свого розвитку, не є винятком і знаходиться під впливом низки факторів, що впливають на інфляційні процеси в країні. Важливість розуміння цих процесів та їх залежності від різних економічних чинників важко переоцінити, оскільки це є основою для прийняття раціональних економічних рішень, спрямованих на стабілізацію валюти країни та сприяння економічному розвитку.

У дослідженні детально розглянуто динаміку інфляції в Україні, проаналізовано основні економічні чинники, що визначають її змінення, та оцінено залежності між ними, що уможливило чітку ідентифікацію регулюючих важелів впливу на економіку України, а отже, грамотне і раціональне управління нею.

1. Динаміка інфляційних процесів в Україні.

Інфляція – це явище нестабільне та залежне від великої кількості чинників, як мікро-, так і макросередовища. В нашій країні, яка є незалежною лише 32 роки, дуже важко виявити, від яких чинників прямо залежна інфляція. Історично Україна зазнавала періодів високої інфляції, а потім, завдяки реформам, здійснювалася спроба стабілізації.

Розглянемо рівень інфляції протягом 2010-2022 рр. (рис. 1).

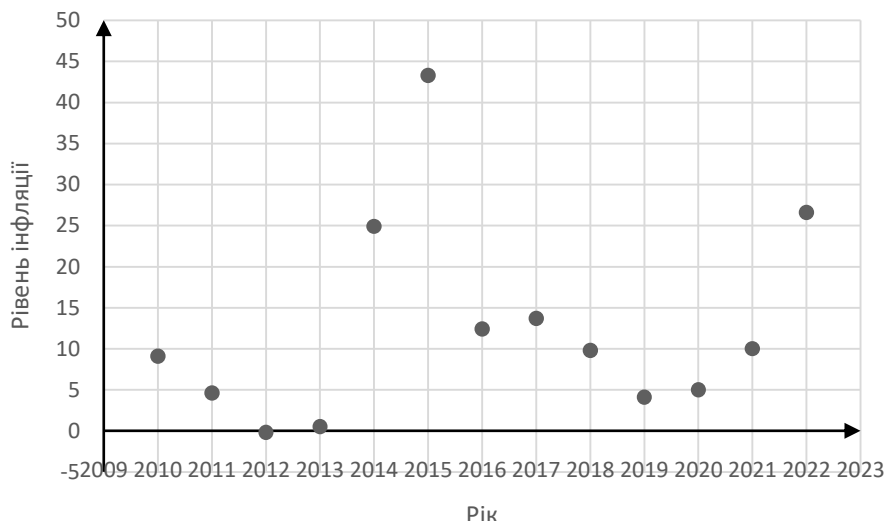


Рис 1. Графік зміни індексів інфляції 2010-2021 роки

Графік залежності дозволяє спостерігати найвищий рівень інфляції у 2015 році. Неконтрольований вибух споживчих цін у першому кварталі цього року був спровокований панікою на валютному ринку. І це при тому, що більшість цих товарів виробляються в Україні і лише частково залежать від валютного курсу. Як наслідок, українці зіткнулися зі зростанням цін на 5,3% у лютому та на 10,8% у березні. Наступним ціновим шоком року стало підвищення тарифів на природний газ для населення у 5,5 разів з 1 квітня. Це призвело до зростання споживчих цін на 14% лише у квітні.

Інфляційне таргетування здійснюється з метою запобігання розриву між заздалегідь оголошеним показником інфляції (таргетом) і фактичним його значенням. Перехід Національного банку до проведення грошово-кредитної політики на засадах інфляційного таргетування (ІТ), який відбувся у 2015 році, став однією із найбільших реформ для Національного банку України. Запровадження нового монетарного режиму можна порівняти з грошовою реформою 1996 року або розробкою Закону про НБУ в 1999 році.

Після впровадження інфляційного таргетування рівень інфляції почав знижуватись. Національний банк розпочав політику ІТ з поступового зниження інфляційної цілі з 12% на кінець 2016 року до 5% у середньостроковій перспективі, також знизилась волатильність інфляції.

Основною причиною зростання інфляції стала девальвація національної валюти (її тенденцію продемонстровано на рисунку 2), яка різною мірою вплинула на ціни на різні товари та послуги. Проте, через вплив інфляційного таргетування, прямої залежності між рівнем інфляції та девальвацією гривні не спостерігається. Це доведено на рисунку 3. Крім того, певну роль у цьому явищі відіграла недосконала політика обмінного курсу в період з 2009 по 2013 роки.

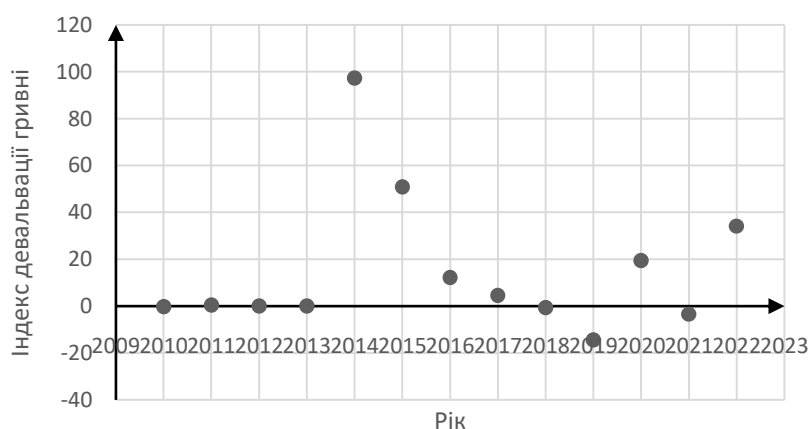


Рис. 2. Графік зміни індексів девальвації гривні 2010-2022 роки

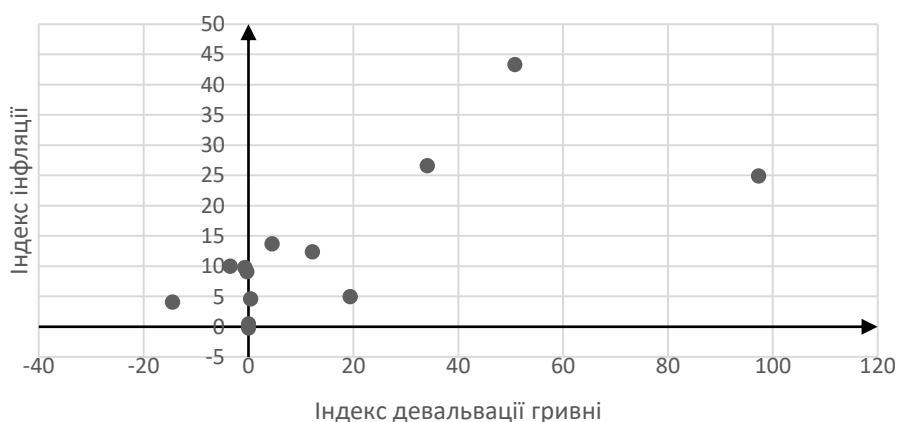


Рис. 3. Графік залежності зміни рівня інфляції та девальвації гривні

Підсумовуючи, можна сказати, що основними факторами, які сприяли зростанню рівня інфляції в Україні, була недостатньо збалансована фінансова та монетарна політика. Крім того, загострення військово-політичного конфлікту на сході країни ще більше погіршило ситуацію. Це пов'язано з тим, що обмінний курс національної валюти залишається нестабільним через триваючу політичну та економічну кризу в Україні.

Найнижчий рівень інфляції спостерігався у 2013 році і становив 0,5%. У період з 2012 року до 2013 року економіка України перебувала у фазі рецесії, тому інфляція в ті роки знизилася до історичного мінімуму: -0,2% у 2012 році та 0,5% відповідно у 2013 році.

Після різкого прискорення рівня індексів споживчих цін у 2015 році, спостерігались незначні коливання до зниження та підвищення, що свідчить про регресію до середнього значення. Проте, у 2022 році він стрімко зріс, порівняно з попереднім роком, на 16,6%.

У грудні 2022 року споживча інфляція в річному вимірі становила 26,6%, продемонструвавши мінімальну варіацію порівняно з темпами зростання в листопаді (26,5%) та жовтні (26,6%). У місячному вимірі ціни зросли на 0,7%, як повідомляє Державна служба статистики України (*Джерело: сайт Державної служби статистики України*). Зростання інфляції протягом 2022 року, насамперед, пов'язане з наслідками повномасштабної військової агресії росії. Це призвело до руйнування підприємств та інфраструктури, перебоїв у виробництві та ланцюгах поставок, підвищення собівартості продукції для бізнесу та тимчасового сплеску попиту на окремі товари та послуги. Непрямі наслідки конфлікту, такі як коливання валютного курсу та погіршення очікувань домогосподарств і бізнесу протягом року, також відіграли свою роль. Крім того, глобальне зростання інфляції чинило тиск на ціни в Україні, оскільки багато країн світу того ж року пережили багаторічні максимуми інфляції.

Рівень інфляції в Україні різко зріс з 10,0% у 2021 році до 26,6% у 2022 році, а потім знизився до 5,1% у 2023 році, повідомила Державна служба статистики у середу.

Згідно з даними, інфляція споживчих цін зросла з 0,5% у листопаді до 0,7% у грудні 2023 року, але знизилася до 0,8% у грудні 2022 року, в результаті чого річна інфляція склала 5,1%, як і в листопаді.

Базова інфляція знизилася з 0,3% у листопаді до нуля в грудні 2023 року; враховуючи, що в грудні 2022 року базова інфляція становила 0,8%, річний показник базової інфляції знизився до 4,9% порівняно з 22,6% у 2022 році.

Національне управління статистики вказує, що середньорічна інфляція за 2023 рік (січень-грудень) становить 12,9% порівняно з 20,2% у попередньому році.

Як повідомлялося раніше, наприкінці жовтня Національний банк України підвищив прогноз інфляції на 2023 рік з 10,6% до 5,8%, але знизив його з 8,5% до 9,5% на 2024 рік.

На початку листопада уряд підвищив прогноз інфляції на 2023 рік з 14,7% до 7,1% та на 2024 рік з 10,8% до 9,7%.

Враховуючи прогнози аналітиків та експертів щодо рівня інфляції у 2024 році, можна сказати, що знову спостерігатиметься тенденція до стабілізації цього показника, тобто він буде прямувати до середнього історичного рівня.

2. Визначення чинників впливу на рівень інфляції в Україні.

Вплив економічних чинників на інфляцію є складним і багатобічним. Нижче наведено деякі ключові економічні фактори, які відіграють значну роль у впливі на інфляцію:

1) Динаміка попиту та пропозиції. Інфляція попиту та пропозиції: Якщо сукупний попит на товари та послуги в економіці перевищує сукупну пропозицію, це може призвести до інфляції попиту. Це зазвичай відбувається в періоди стійкого економічного зростання, збільшення споживчих витрат або фінансових стимулів.

2) Монетарні чинники:

- пропозиція грошей: збільшення грошової маси, спричинене політикою центрального банку або іншими факторами, може сприяти інфляції. Якщо в обігу з'являється більше грошей без відповідного збільшення виробництва товарів і послуг, люди можуть мати більше грошей, щоб витратити їх, що призведе до зростання попиту і цін.

- процентні ставки: центральні банки використовують процентні ставки як інструмент контролю над інфляцією. Вищі відсоткові ставки можуть зменшити обсяги запозичень і витрат, сповільнюючи економічну активність та інфляцію. І навпаки, нижчі процентні ставки можуть стимулювати економічне зростання, але також можуть сприяти інфляційному тиску.

3) Стан ринку праці:

3.1. Рівень безробіття. Зв'язок між рівнем безробіття та інфляцією часто описується кривою Філіпса (рис. 4). Нижчий рівень безробіття асоціюється з вищим тиском на заробітну плату, що може сприяти інфляційним тенденціям; Філіпс показав зв'язок між рівнем безробіття і темпами росту середньої

заробітної плати. У період зростання економіки та скорочення рівня безробіття темп інфляції підвищується, і навпаки. Безробіття високе, коли заробітна платня зростає повільніше, і безробіття падає, коли заробітна платня зростає швидше.

Високий рівень інфляції зазвичай супроводжується низьким рівнем безробіття і навпаки:

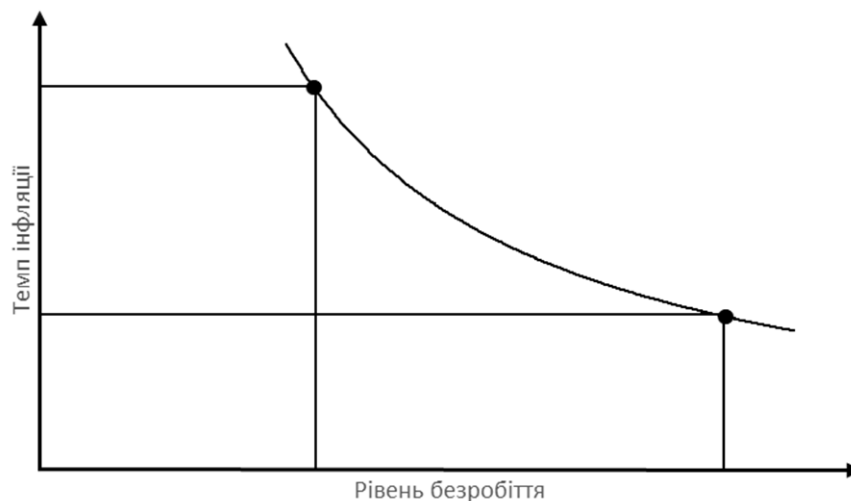


Рис. 4. Крива Філіпса

Крива Філіпса показує, що між рівнем безробіття та темпом інфляції існує обернений зв'язок, який означає, що в період зростання економіки та скорочення рівня безробіття темп інфляції підвищується, і навпаки.

Кейнсіанці пояснюють одночасність появи більш високих темпів безробіття та інфляції зміщенням кривої Філіпса вправо або вгору, як наслідок шоку пропозиції (або цінових шоків). Повна зайнятість змушує ціни та заробітну плату до зростання; значне безробіття та незавантаженість потужностей спонукає їх до зниження. Рівень зайнятості – причина, рух цін та заробітної плати – наслідок. Не зважаючи на те, що повна зайнятість спричиняє інфляцію, зовсім не впливає те, що інфляція викликає повну зайнятість.

У довгостроковому періоді ця крива взагалі стає вертикальною прямою, інакше кажучи, показує відсутність залежності між рівнем інфляції π і природним рівнем безробіття:

$$\pi = \pi_e - \beta(U - U_n) + \pi_s \quad (1)$$

де π_e – очікуваний темп інфляції;

π_s – темп інфляції, спричинений збуреннями сукупної пропозиції;

$(U - U_n)$ – циклічне безробіття;

β – коефіцієнт, який показує реакцію інфляції на динаміку циклічного безробіття, яке спричинюється збуреннями сукупного попиту.

Спробуємо застосувати дану теорію для вивчення інфляційних процесів України в довгостроковому періоді. Побудуємо графік залежності рівня інфляції від безробіття, щоб визначити ступінь цього зв'язку. Візьмемо дані за період 2010-2022 рр. На рисунку 5 продемонстровано графік, на якому видно, що кореляція між такими показниками є надзвичайно слабкою.

Якщо відкинути дані 2022 р. з координатами (21,1; 26,6), то точки групуються навколо вертикальної прямої, що і стверджує теорія Філіпса для довгострокового періоду, тобто залежність між рівнем інфляції і природним рівнем безробіття у довгостроковому періоді майже відсутня.

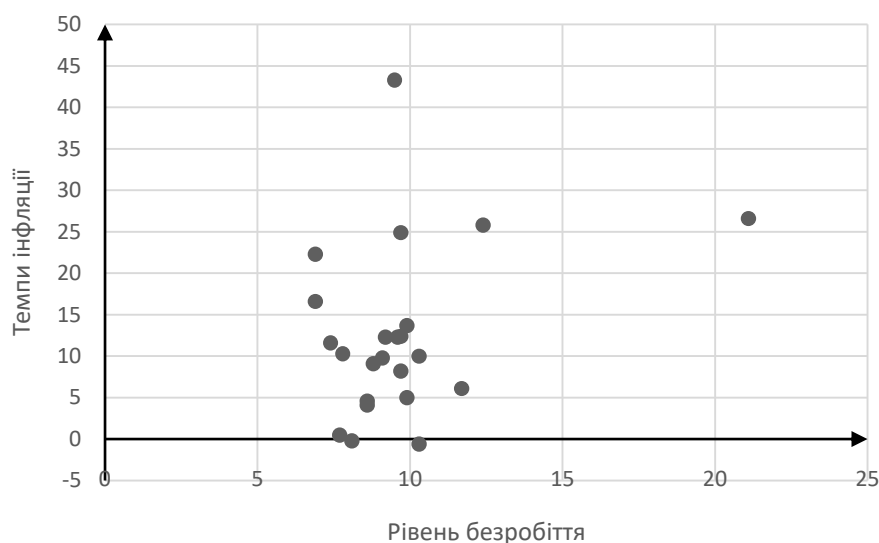


Рис. 5. Крива Філіпса 2010-2022 роки

3.2. Зростання заробітної плати, особливо якщо воно випереджає зростання продуктивності праці, може призвести до збільшення виробничих витрат підприємств. Якщо ці підвищені витрати перекладаються на споживачів, це може сприяти інфляції.

4) Глобальні економічні чинники:

- обмінні курси: зміна обмінного курсу може впливати на ціни імпортованих товарів та послуг. Знецінення національної валюти може призвести до зростання цін на імпорт, що сприятиме інфляції;

- ціни на сировинні товари: коливання цін на сировинні товари, такі як нафта та продукти харчування, можуть мати значний вплив на інфляцію. Зростання цін на сировинні товари часто призводить до збільшення виробничих витрат і зростання споживчих цін.

Щоб з'ясувати силу впливу даного показника на рівень інфляції, побудуємо графік даної залежності. На рисунку 6 продемонстровано графік залежності рівня інфляції від індексу цін виробників (*Індекс цін виробників – показник середнього рівня зміни оптових цін на сировину, матеріали та товари проміжного споживання, за якими продають свої товари національні виробники.*).

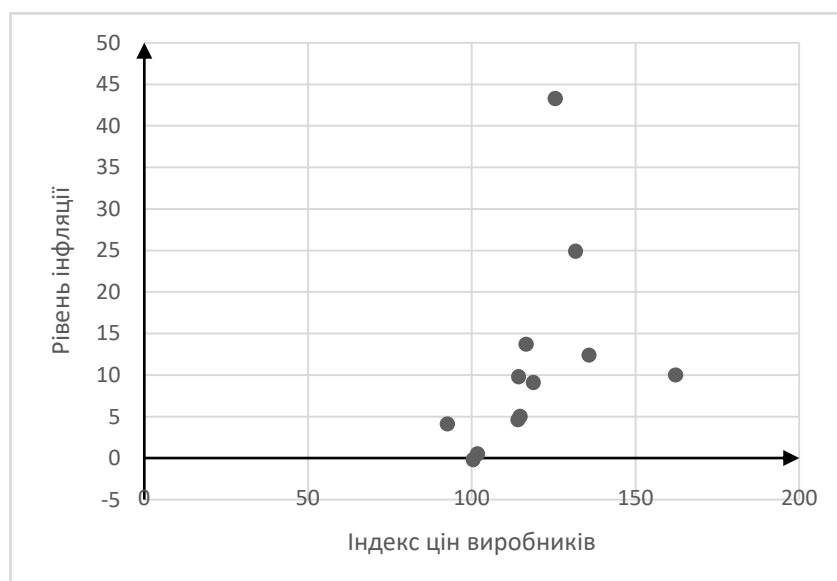


Рис. 6. Графік залежності рівня інфляції від зміни індексів цін виробників 2010-2021 роки

Аналізуючи графік залежності, поданий на рис. 6, можна побачити, що вплив зміни індексів цін виробників на рівень інфляції є статистично незначимим.

3. Побудова кореляційно-регресійної моделі для оцінювання впливу рівня безробіття на рівень інфляції в Україні.

Розглянемо ретельно вплив на рівень інфляції рівня безробіття, оскільки:

- рівень безробіття часто слідує за економічними циклами. У періоди економічного піднесення безробіття має тенденцію до зниження, а під час рецесії – до зростання;

- динаміка кривої Філіпса: крива Філіпса ілюструє зворотний зв'язок між інфляцією та безробіттям. Згідно з цією концепцією, періоди низького безробіття можуть бути пов'язані з вищою інфляцією, і навпаки. Перевіримо це твердження на прикладі української економіки. Розглянемо дані, що наведено у таблиці 1 (Джерело: звітність Міністерства фінансів України).

Таблиця 1

Рівень інфляції та рівень безробіття в Україні

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

У таблиці 1 факторною ознакою x_i є рівень безробіття, а результуючою – y_i – рівень інфляції. Щоб обраний варіативний ряд даних був статистично придатним, було розглянуто ті роки, що відображають сталу тенденцію розвитку країни. Таким чином, роки з різкою дестабілізацією економіки країни, спричиненої початком російської агресії на Донбасі у 2014, 2015 рр., власне, як і початок пандемії коронавірусу 2019, 2020 рр. не варто брати до такої вибірки даних.

Отже, на рисунку 7 побудуємо графік залежності рівня інфляції від безробіття:

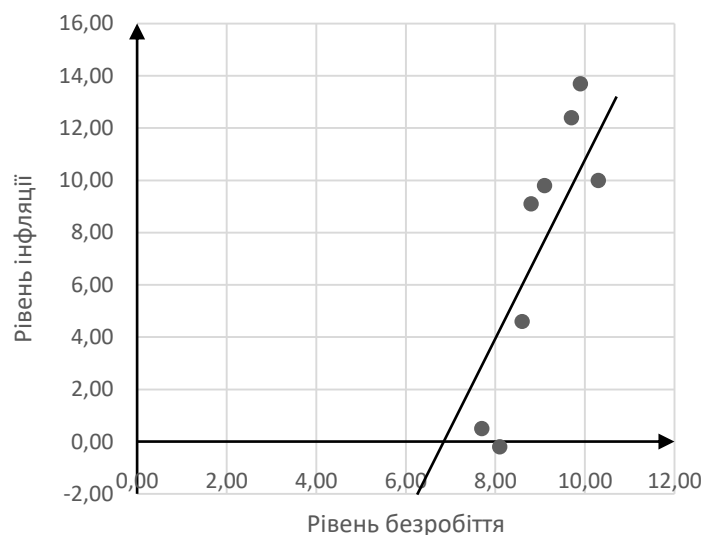


Рис. 7. Апроксимація даних залежності рівня інфляції від рівня безробіття

Згідно з рис.7, очевидно, що теорія Філіпса не підтверджується для цього періоду, оскільки зі збільшенням рівня безробіття не відбувається зменшення рівня інфляції. Це можна пояснити тим, що існують більш вагомні чинники впливу на рівень інфляції в Україні. Отже, теорія Філіпса не дає пояснення інфляційних процесів в Україні, оскільки, вона розглядається лише як функція від одного чинника – безробіття. Ігнорування інших причин інфляції не дозволяє пояснити феномен стагфляції. Разом із тим, цей чинник було розглянуто у дослідженні, оскільки інфляційне таргетування не мало на нього такого впливу, як на інші чинники, а саме на монетарні.

Для оцінювання впливу на рівень інфляції показника безробіття розглянемо статистичні дані у таблиці 1. Згідно з рисунком 7 можна зробити припущення, що така залежність буде лінійною, тому опишемо її рівнянням простої лінійної регресії:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + \varepsilon, \quad (2)$$

де y_i – рівень інфляції;
 x_i – рівень безробіття;
 $\hat{\beta}_0, \hat{\beta}_1$ – параметри моделі;
 ε – стохастична змінна.

Обов'язковим етапом побудови моделі є перевірка статистичних даних на:

1) відсутність автокореляції: явище кореляції значень результуючої змінної, що виникає унаслідок залежності значень випадкової величини у різних спостереженнях.

2) відсутність гетероскедастичності: одним з основних припущень моделі класичної лінійної регресії є припущення про сталість дисперсії кожної випадкової величини (гомоскедастичність). Якщо це припущення не задовольняється у якомусь окремому випадку, то має місце гетероскедастичність.

Отже, спочатку визначимо, чи задовольняють дані вимогам застосування методу найменших квадратів.

Таблиця 2

Дані для побудови лінійної однофакторної моделі

Рік	y_i	x_i	$\hat{y}_i$	$e_i = y_i - \hat{y}_i$
2010	9,10	8,80	6,33	2,77
2011	4,60	8,60	5,30	-0,70
2012	-0,20	8,10	2,72	-2,92
2013	0,50	7,70	0,66	-0,16
2016	12,40	9,70	10,97	1,43
2017	13,70	9,90	12,00	1,70
2018	9,80	9,10	7,87	1,93
2021	10,00	10,30	14,06	-4,06
Σ	59,90	72,20	59,90	0,00
$\Sigma/8$	7,49	9,03		

Отже, на базі даних табл. 2, отримаємо таке рівняння лінійної залежності:

$$y_i = -39,0439 + 5,1558x_i + \varepsilon \quad (3)$$

Щоб перевірити дану модель на наявність або відсутність автокореляції, було використано два методи: графічний та метод тестування автокореляції за критерієм Дарбіна-Уотсона.

Спробуємо спочатку визначити наявність даного явища кореляції за допомогою графічного методу. Для цього спершу розрахуємо оцінене значення результуючої ознаки та відхилення за даними таблиці 2.

Представимо послідовно-часовий графік, що зображає випадкові відхилення e_t в моменти часу t на рисунку 8.

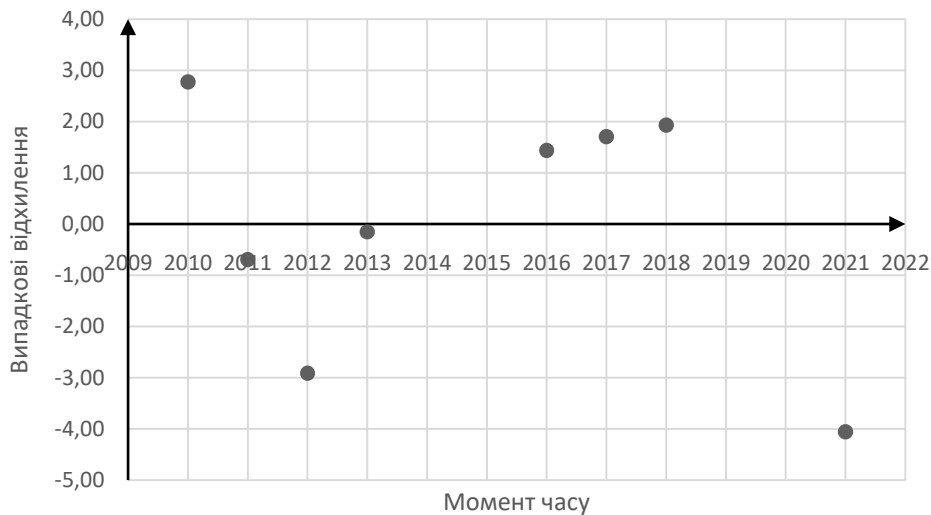


Рис. 8. Послідовно-часовий графік випадкових відхилень

На рис.8 можемо бачити відсутність залежності між випадковими відхиленнями e_t . Розглянемо графік залежності e_t від e_{t-1} , що зображено на рисунку 9.

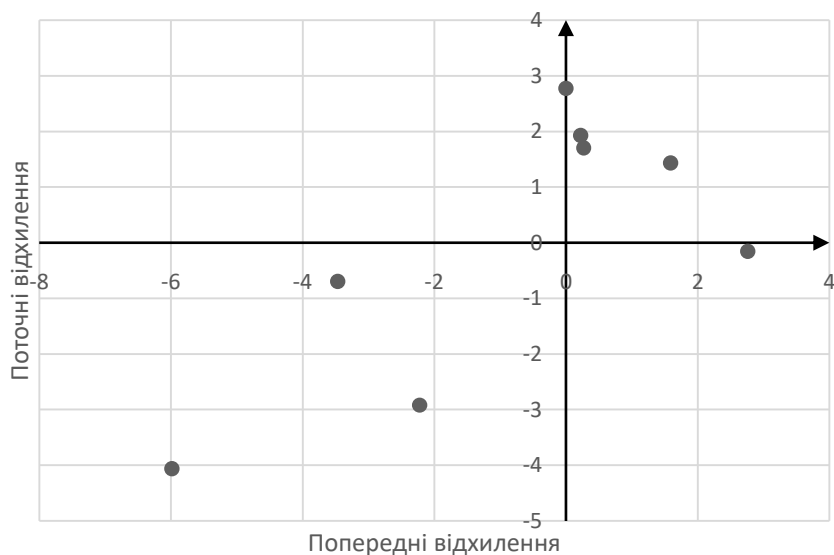


Рис. 9. Залежність поточних значень e_t відхилень від попередніх e_{t-1}

Для тестування автокореляції застосуємо Критерій Дарбіна-Уотсона. Для цього складемо відповідну допоміжну таблицю 3.

Таблиця 3

Дані для тестування автокореляції		
$e_i = y_i - \hat{y}_i$	$(e_i - e_{i-1})^2$	e_i^2
2,77	0	7,687109
-0,70	12,0327976	0,48479
-2,92	4,93764296	8,516763
-0,16	7,63049676	0,02434
1,43	2,52277024	2,051509
1,70	0,07227081	2,893882
1,93	0,05047695	3,708752
-4,06	35,8442426	16,4933
0,00	63,0906979	41,86044

Розрахуємо коефіцієнт Дарбіна-Уотсона (DW) для нашої лінійної однофакторної моделі:

$$DW = \frac{\sum_{t=2}^T (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=2}^T e_t^2}. DW = \frac{63,09069}{63,09069} = 1,507. \quad (4)$$

У таблиці розподілу Дарбіна-Уотсона для рівня значущості $\alpha = 0,05$ та кількості спостережень $n = 8$ значення критичної точки $du = 1,33$. Оскільки розраховане значення $1,507$ знаходиться в межах $du \leq DW \leq 4 - du$, тобто $1,33 \leq DW \leq 2,67$, то, з імовірністю $p = 0,95$, можна стверджувати, що у вибірковій сукупності автокореляція відсутня.

Для тестування гетероскедастичності було обрано два методи: графічний та метод рангової кореляції Спірмена.

Перевіримо наявність гетероскедастичності даних для побудованої моделі графічним методом. Впорядкувавши дані poх_i та $\hat{y}_i$ за зростанням, відобразимо їх залежності від квадрата залишків на рисунку 10 та рисунку 11.

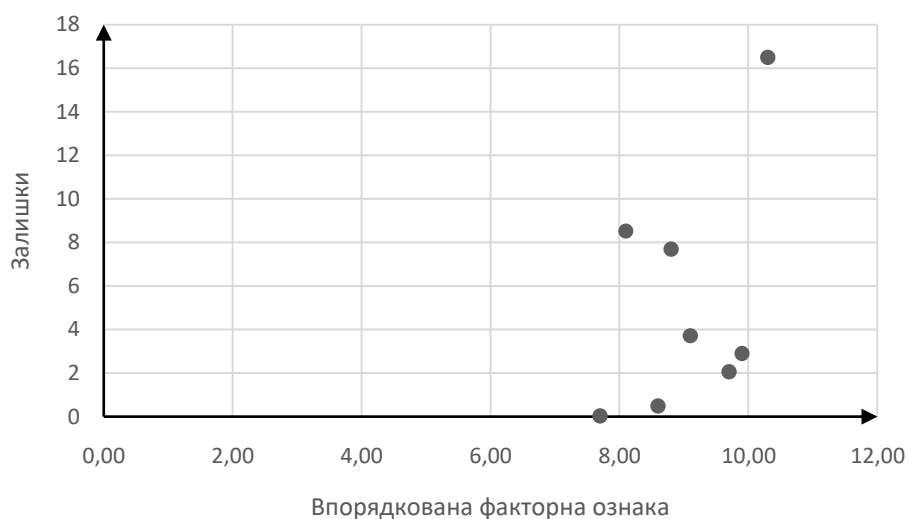


Рис. 10. Залежність впорядкованої факторної ознаки від залишків

Проаналізувавши дані графіки, можна зробити висновок, що на жодному з них немає залежності між квадратом залишків та ознаками (факторною та оціненою). Це означає, що гетероскедастичність відсутня.

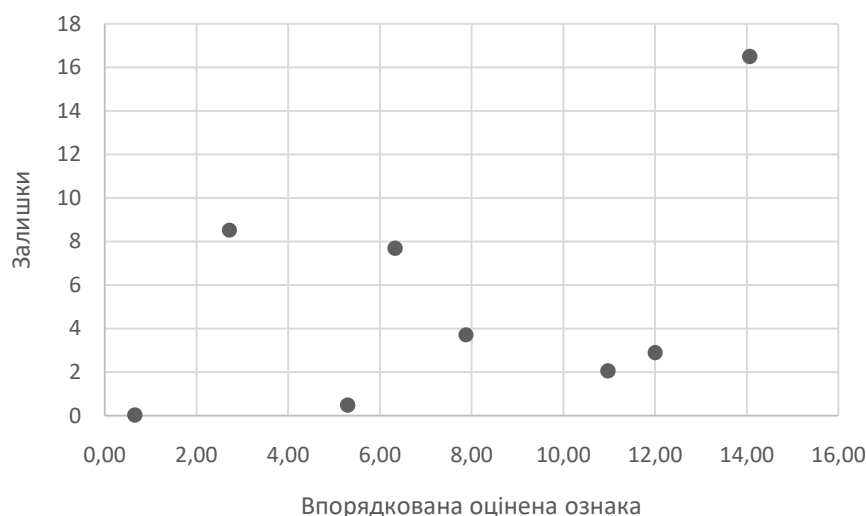


Рис. 11. Залежність впорядкованої оціненої ознаки від залишків

Перевіримо також наявність гетероскедастичності за більш точним – аналітичним методом, а саме тестом рангової кореляції Спірмена.

Для розрахунку коефіцієнту рангової кореляції Спірмена було проведено ранжування впорядкованих за зростанням даних щодо факторної ознаки та залишків та занесено їх до таблиці 4.

Таблиця 4

Дані для розрахунку тесту Спірмена					
x_i	Ранг	e	Ранг e	d_i	d_i^2
7,70	1	0,16	1	0	0
8,10	2	2,92	7	5	25
8,60	3	0,70	2	-1	1
8,80	4	2,77	6	2	4
9,10	5	1,93	5	0	0
9,70	6	1,43	3	-3	9
9,90	7	1,70	4	-3	9
10,30	8	4,06	8	0	0
Σ	36		36	0	48

На базі даних таблиці 4 розрахуємо коефіцієнт рангової кореляції Спірмена так:

$$r_{x,e} = 1 - 6 \cdot \frac{\sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2 - 1)} = 1 - 6 \cdot \frac{48}{8(64 - 1)} = 0,42857. \quad (5)$$

Отже, зв'язок між випадковим відхиленнями та факторною ознакою є слабким.

Використаємо t -статистику для перевірки нульової гіпотези H_0 :

$$t = \frac{r_{x,e} \cdot \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{x,e}^2}} = \frac{0,43 \cdot \sqrt{8-2}}{\sqrt{1-0,43^2}} = 1,1618. \quad (6)$$

Порівняємо табличне значення $t_{кр}$ при ступені вільності $df = 8-2 = 6$ (для кількості спостережень $n = 8$) із розрахованим значенням t . Табличне значення (для рівня значимості 0,5) складає $t_{кр} = 1,72$. Оскільки $t < t_{кр}$, то H_0

гіпотеза про нульове значення коефіцієнта рангової кореляції $\rho_{x,e}$ справджується (коефіцієнт рангової кореляції є статистично незначимим), тобто гетероскедастичність залишків регресійної моделі є відсутньою.

Згідно з попередніми розрахунками, ми виявили, що автокореляція та гетероскедастичність в даній лінійній моделі відсутні. Отже, застосування в цьому випадку методу найменших квадратів для побудови однофакторної лінійної регресійної залежності впливу безробіття на рівень інфляції було коректним.

Для перевірки адекватності побудованої моделі, визначимо коефіцієнт детермінації:

$$D = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2} = \frac{151,39}{193,25} = 0,78. \quad (7)$$

Оскільки, $D = 0,78 > 0,55$, то побудована лінійна однофакторна модель є адекватною. Отже, рівень інфляції в короткостроковій перспективі залежить на 78% від рівня безробіття і на 22% – від інших чинників впливу.

Розрахувавши коефіцієнт кореляції $R = 0,8851$ ($R = \sqrt{D}$), можна сказати, що зв'язок між факторною та результуючою ознаками є прямим і щільним. Отже, в короткостроковій перспективі, у роки, коли немає серйозних економічних потрясінь та інфляційних викликів, рівень інфляції суттєво пов'язаний зі зміною рівня безробіття.

Розрахуємо коефіцієнт еластичності для даної залежності, щоб визначити на скільки відсотків зміниться рівень інфляції за рахунок зміни рівня безробіття на 1%:

$$E = b_1 \cdot \frac{\bar{x}_i}{\bar{y}_i}; E = 5,16 \cdot \frac{72,2}{59,9} = 6,21455 \quad (8)$$

Отже, при зростанні рівня безробіття в Україні на 1% рівень інфляції зростає на 6,21%.

На основі проведених досліджень було виявлено, що рівень безробіття в короткостроковій перспективі (без урахування років, що знаменували інфляційні виклики, спричинені маржинальними подіями в економіці) суттєво впливає на зміну рівня інфляції.

Джерела

1. Публікації. Національний Банк України: веб-сайт. URL: <https://bank.gov.ua/ua/publications> (дата звернення: 20.12.2023)
2. Індекс інфляції. Міністерство Фінансів України: веб-сайт. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/index/inflation/basic/> (дата звернення: 20.12.2023)
3. Індекс цін виробників. Міністерство Фінансів України: веб-сайт. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/index/prodprice/> (дата звернення: 20.12.2023)
4. Девальвація української гривні. Міністерство Фінансів України: веб-сайт. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/index/devaluation/> (дата звернення: 20.12.2023)
5. Ціни. Державна служба статистики України: веб-сайт. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 20.12.2023)

Микитенко Вікторія Володимирівна / Viktoriia Volodymyrivna Mykytenko

Доктор економічних наук, професор,
Заслужений діяч науки і техніки України
ORCID: 0000-0002-8212-9777

Інститут промисловості НАН України

Амоша Олена Олександрівна / Olena Oleksandrivna Amosha

Кандидат економічних наук
Інститут промисловості НАН України

3.2. Соціальна відповідальність суб'єктів господарювання при розбудові та реалізації проєктів енергосистем із елементами розподіленої генерації

3.2. Social responsibility of business entities in the development and implementation of energy system projects with elements of distributed generation

Використовуючи систему загальнонаукових і спеціальних методів наукового пізнання у площині дослідження проблем і перешкод із забезпечення та реалізації соціальної відповідальності суб'єктів господарювання при розбудові та введенні у практику господарювання енергосистем із елементами розподіленої генерації (РГ), вважаємо за доцільне зазначити таке: соціальна відповідальність визначається авторами як активний і свідомий внесок суб'єкта господарювання у покращення соціальних, екологічних та економічних умов в районах/регіонах чи у територіальних утвореннях, де реалізується новий проєкт