

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Києво-Могилянська академія»

Факультет економічних наук

Кафедра фінансів

Магістерська робота

ОСВІТНІЙ СТУПІНЬ - МАГІСТР

на тему: **«ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПЕРСИСТЕНТНОСТІ ІНФЛЯЦІЇ ТА ЇЇ
ДЕТЕРМІНАНТ В РІЗНИХ КРАЇНАХ»**

Виконала: студентка 2-го року навчання,
спеціальності 072 «Фінанси,
банківська справа та страхування»

Бортник Катерина Сергіївна

Керівник: Фарина О.І.
кандидат економічних наук

Рецензент _____
(прізвище та ініціали)

Магістерська робота захищена
з оцінкою « _____ »

Секретар ЕК _____

« ____ » _____ 2020 р.

Київ 2020

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ІНФЛЯЦІЙНИХ ОЧІКУВАНЬ ТА ФОРМУВАННЯ ЦІН.....	6
1.1 Теорія формування цін.....	6
1.2 Крива Філіпса та її сучасна інтерпретація	11
1.3 Інфляційні очікування та їх вплив на грошово-кредитну політику	18
Висновки до розділу 1.....	23
РОЗДІЛ 2 ОЦІНКА ІНФЛЯЦІЙНОЇ ПЕРСИСТЕНТНІСТІ НА ОСНОВІ АВТОРЕГРЕІНОЇ МОДЕЛІ РОЗПОДІЛЬНИХ ЛАГІВ	25
2.1 Методологічні особливості оцінки ARDL-моделі	25
2.2 Опис даних використаних в моделі.....	27
2.3 Результати проведеного дослідження	30
Висновки до розділу 2.....	33
РОЗДІЛ 3 ОЦІНКА ОБРАНИХ ДЕТЕРМІНАНТ ІНЕРТНОСТІ	34
3.1 Опис детермінант, які можуть мати вплив на інертність.....	34
3.2 Кореляційний аналіз детермінант та коефіцієнтів персистентності.....	39
3.3 Інтерпретація отриманих результатів та подальші рекомендації.....	50
Висновки до розділу 3.....	53
Висновки.....	54
Список використаних джерел.....	58

ВСТУП

Актуальність теми: Управління інфляцією є однією з головних цілей для будь-якого центрального банку світу. Для розуміння того як монетарна політика впливає на інфляцію важливо зрозуміти динаміку інфляції. Більше того, динаміка інфляції може відрізнятися від країни до країни через різницю в економічній структурі, ступеня відкритості та мірі недосконалої конкуренції тощо. Про важливість оптимальної грошово-кредитної політики для стримування інфляції може засвідчити величезна кількість літератури, яка розробляється в економіці протягом останніх двох десятиліть. Інфляційна персистентність є одним із основних питань як для теоретиків так і для економістів, політиків, центральних банків тощо. Політики повинні враховувати інфляційну персистентність для того, щоб розуміти як далеко вони повинні дивитися вперед і як швидко їх політичні дії будуть вступати в силу. Для теоретиків питання полягає в тому наскільки теорії узгоджуються з емпіричними свідченнями про цю персистентність (стійкість).

На інфляційну персистентність впливають два фактори – інфляційні очікування та загалом процес ціноутворення. Етап формування ціни в ринкових умовах виступає важливим елементом розвитку господарського механізму виробництва, забезпечує врівноваження попиту та пропозиції, впливає на інтереси та потреби суспільства. Інфляція описує процес стійкого зростання цін на широке коло товарів та послуг. Саме тому в її основі лежать рішення підприємств підвищити ціни на свої товари та послуги. Таким чином інфляційні очікування стають визначальним фактором інфляції. Розуміння цього явища має вагоме значення у проведенні монетарної політики для боротьби з інфляцією. Щоб подолати інфляцію, недостатньо обмежувати поточну грошово-кредитну та фінансову політику; влада має також таргетувати інфляційні очікування та намагатися позитивно впливати на них. Цінова стабільність буде досягнута лише тоді, коли можна буде стримувати цінові очікування. Це особливо актуально для НБУ як Центрального банку, але також для інших гілок влади. Будь-який засіб

для боротьби з інфляцією (тобто більш обмежуюча соціальна політика та політика оплати праці) повинні бути оголошені заздалегідь, щоб впливати на очікування, а також прямо на інфляцію.

Розуміння того як формуються інфляційні очікування в країні є передумовою здійснення ефективної монетарної політики. У літературі виділяють два типи очікувань: адаптивні інфляційні очікування спрямовані на історичний досвід та так звані раціональні інфляційні очікування спрямовані на майбутнє. Хоча сучасна макроекономічна теорія переважно базується на теорії раціональних очікувань, дані опитувань свідчать, що економічні агенти більше приділяють увагу минулим показникам інфляції, які в свою чергу викликають інфляційну інертність.

В сучасних умовах в Україні, з історично високим рівнем інфляції, компонента, спрямована на минуле є дуже шкідливою, адже за таких умов, очікування є дуже заякореними і на них дуже важко впливати. Тому важливо розуміти, що потрібно зробити в найближчій перспективі, щоб компоненту, спрямовану на історичні дані зменшити. В цій роботі аналізуються інфляційні очікування в розрізі різних країн. Отримати якесь чітке розуміння про те, якими є інфляційні очікування в Україні доволі важко, тому що Україна є обмеженою в даних, а також за майже 30 років незалежності було дуже багато різних періодів монетарної політики. Тому метою цієї роботи є зрозуміти як цей процес відбувається в світі, для того, щоб зробити висновки для України.

Для того, щоб цього досягнути стратегія оцінки така: для кожної країни оцінюється ARDL модель, розраховується інертність і отримуючи коефіцієнт інертності проводиться аналіз, для того щоб визначити з чим він корелює.

Серед видатних закордонних діячів в галузі дослідження інфляції та питань ціноутворення слід виділити наукові праці Ф. Візера, Ф. Котлера, А. Маршалла, Дж.М. Кейнса, А. В. Філіпса, Лукаса, Фішера, Грея, Тейлора, Калво та багатьох інших. На теоретичному та методологічному рівнях проблеми ціноутворення, інфляції та інфляційних очікувань розглядають у своїх працях, такі відомі

вітчизняні науковці, як Ю. Городніченко В. Герасименко, Л. Круковська, Я. Литвиненко, Є. Переверзева, А. Пенцова, В.Тарасович, А. Чудаков та інші.

Метою цієї роботи є отримати велику картину з максимальною кількістю детермінант, щоб визначити їх вплив на інфляційну персистентність в різних країнах.

Для досягнення мети визначені такі **завдання**:

- 1) Визначити методи та фактори, що впливають на формування цін;
- 2) Проаналізувати криву Філіпса та визначити її ролі в сучасній економіці;
- 3) Дослідити сутність інфляційних очікувань та їх вплив на грошово-кредитну політику;
- 4) Розглянути методологічні особливості оцінки кривої Філіпса;
- 5) Обрати складові кривої Філіпса для моделі, яка буде оцінювати персистентність
- 6) Визначити детермінанти інфляційної персистентності в різних країнах;
- 7) Аналіз залежності детермінантів та оціненого коефіцієнту інертності;
- 8) Проінтерпретувати отримані результати і подальші рекомендації.

Об'єктом дослідження виступає інфляційна персистентність в різних країнах світу.

Предметом даної роботи є інфляційні очікування та процес ціноутворення.

Новизна: аналіз великої кількості факторів, для того, щоб отримати загальне враження від чого інфляційна персистентність залежить.

Інформаційну базу склали законодавчі та нормативно-правові акти з регулювання діяльності банківських установ, довідково-аналітичні матеріали НБУ, інформаційні матеріали провідних центральних банків світу, дослідницькі матеріали ОЕСР та МВФ, наукові статті та Інтернет ресурси. Методами дослідження стали: системний аналіз у вивченні впливу інфляційних очікувань на інфляційну персистентність України та світу, економетричне моделювання з використанням статистичних даних НБУ та центральних банків різних країн та статистичні порівняння фактологічної бази.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ІНФЛЯЦІЙНИХ ОЧІКУВАНЬ ТА ФОРМУВАННЯ ЦІН

1.1 Теорія формування цін

Встановлення ціни на свій товар чи послугу - одне з найважливіших економічних рішень, з якими стикається фірма. Неправильна ціна може потенційно відчужувати клієнтів, знижувати конкурентоспроможність або приносити менший прибуток, ніж він би міг бути. Аналогічно поведінка встановлення ціни фірми по всій економіці визначатиме динаміку інфляції та те, як економіка реагує на шоки. Крім того, гнучкість в цінах відіграє вирішальну роль у забезпеченні процентних ставок із важелем для реального сектору економіки, яка дозволяє регуляторам грошово-кредитної політики здійснювати стабілізацію економіки.

Економічні витрати на меню стосуються витрат комерційного підприємства, які виникають внаслідок зміни ціни. Термін походить від підприємств громадського харчування – коли ресторан змінює свої ціни, він повинен розробляти та друкувати нові меню, а це коштує грошей. Економісти використовують "витрати на меню", коли говорять про витрати на зміну номінальних цін загалом. Кожен раз, коли фірма підвищує або знижує ціни, вона стикається зі значними витратами.

Витрати на меню є одними із "витрат на інфляцію". Якщо ціни продовжують зростати скрізь, компанії, зрештою, доведеться підняти і свої, а це означає платити гроші людям за розробку нових каталогів, їх друк та наймання експертів для визначення того, якими мають бути нові ціни. В економіці з гіперінфляцією – 50% і більше – витрати на меню є серйозною проблемою, тому що компанії доведеться часто змінювати ціни.

У статті "Близько раціональна модель ділового циклу із інерцією заробітної плати та цін" – опублікована в "Щоквартальному економічному журналі" (1985), автори Джордж Акерлоф та Джанет Єллен, писали, що через обмежену

раціональність, фірми не хочуть змінювати свою ціну, якщо вигода не перевищить невелику суму. Коли витрати на меню великі, компанії відмовляються часто змінювати ціни.

Компанії, як правило, вагаються змінювати ціни щоразу, коли баланс попиту та пропозиції змінюється через витрати на меню. Коли ціни залишаються минулими, незважаючи на зміну балансу попиту та пропозиції, з'являються негнучкі ціни. Коли є негнучкі ціни, ринок продукції компанії буде неврівноважений. Втрачені продажі це теж фактор, який компанія повинна враховувати у своїх витратах на меню. Зміна ціни може змусити клієнтів неохоче купувати їх продукцію або послуги за певною ціною. У більшості випадків бізнес не змінить ціни поки не буде достатньо великої невідповідності між поточною ціною та рівноважною ринковою ціною. Теоретично, компанія повинна розглянути питання про зміну своїх цін лише тоді, коли вартість меню менша, ніж додаткові доходи, які, як очікується, принесуть зміни. Визначити коли зміна ціни переважатиме витрати на меню непросто – значна частина зводиться до розрахованих здогадок.

Що стосується витрат на меню, то поява Інтернету стала знахідкою. Оскільки онлайн-транзакції продовжують представляти більшу частку загальних транзакцій у національній економіці та в усьому світі, компанії стають менш занепокоєні витратами на меню і вони набагато швидше коригують ціни, щоб відповідати умовам ринку, порівняно з десятима-двадцятьма роками тому .

Для компанії, яка здійснює більшу частину свого бізнесу в Інтернеті, вартість меню значно дешевша, ніж раніше. Сьогодні її потрібно заплатити лише за час, який працівник або особа, яка займається коригуванням, повинна витратити на зміну цін у своєму інтернет-каталозі та рекламних матеріалах. Навіть нові стратегії ціноутворення сьогодні можна здійснити за допомогою спеціальних комп'ютерних програм. Інтернет також означає, що підприємства можуть набагато легше спостерігати за цінами, спеціальними пропозиціями та рекламними кампаніями. [1]

Важливим елементом конкурентного ринку є досконала інформація. Під досконалою інформацією ми розуміємо, що все, що може вплинути на процес прийняття рішень покупця чи продавця, є відомим. Наприклад, на абсолютно конкурентному ринку медичного страхування постачальники послуг мають повну інформацію про стан здоров'я своїх клієнтів та стягують премії безпосередньо залежно від їх очікуваних витрат. Однак операції в реальному світі часто включають неправильну / неповну інформацію; насправді люди знають набагато більше про власне здоров'я, ніж потенційні страховики. Ця відсутність / невірна інформація може призвести до порушення ринку, оскільки сторона, яка має кращу інформацію, має конкурентну перевагу. [2]

Інформаційний збій – це, суттєва, ринкова невдача і може статися у двох основних ситуаціях. По-перше, інформаційна нестача існує тоді, коли деякі або всі учасники економічного процесу не мають досконалих знань. По-друге, інформаційний збій існує, коли один учасник економічного процесу знає більше, ніж інший, тоді таку ситуацію, називають проблемою асиметричної або невірноваженої інформації.

В обох випадках, ймовірно, трапляється не розподіл обмежених ресурсів, оскільки споживачі платять занадто багато або занадто мало, а фірми виробляють занадто багато або занадто мало. Інформаційний збій є поширеним явищем і, мабуть, існує у багатьох процесах на ринку.

Можна стверджувати, що ринки працюють найкраще, тобто вони максимально ефективні, коли знання досконалі і рівномірно розподіляються між всіма учасниками угоди. Отже, асиметричні знання є економічною проблемою, оскільки одна сторона може використовувати свої більші знання. [3]

У більшості економік оптимальне рішення одного агента залежить від рішень інших. В економіці, де всі фірми та агенти симетричні і всі екзогенні порушення є загальними між фірмами та агентами, знати та розуміти дій інших людей є тривіальним завданням. Агент може, спостерігаючи за власним екзогенним порушеннями, зробити висновок про порушення, з якими стикаються всі інші і вжити заходів, виходячи з цієї інформації, знати, що в

рівновазі всі агенти виберуть одну і ту саму дію. Така ситуація неможлива в економіці з ідіосинкратичними (специфічними) екзогенними потрясіннями. Натомість кожен агент повинен формувати очікування дій інших агентів, виходячи з того, що він може спостерігати безпосередньо базуючись на зібраній інформації. Очікування будуть недосконалими, якщо процес збору додасть шуму спостереженню або якщо він займе багато часу. У наведеній нижче моделі монополістично конкурентоспроможні фірми встановлюють ціни в середньому на постійну надбавку над реальними граничними витратами, і, як у Калво (1983), існує екзогенна ймовірність того, що ціна може бути ефективною протягом більше одного періоду. Однак, на відміну від стандартних нью-кейнсіанських моделей, фірми стикаються з своєрідними граничними витратами, і тому не можуть вирахувати поточний сукупний рівень цін, перш ніж встановити власну оптимальну ціну. Натомість фірми формуватимуть очікування рівня цін на основі безпосередньо наявних власних граничних витрат та лаговому спостереженні за рівнем цін. Далі, всі змінні знаходяться у логарифмічних відхиленнях від стаціонарних значень. Позначивши реальну граничну вартість фірми j в момент t $mc_t(j)$ і нехай вона буде сумою середньої по економіці граничної вартості mc_t та ідіосинкратичної складової $\varepsilon_t(j)$.

$$mc_t(j) = mc_t + \varepsilon_t(j) \quad (1.1)$$

$$\varepsilon_t(j) \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2) \quad \forall j \in (0, 1).$$

Середня гранична вартість mc_t слідує за деяким відомим, але неспостережуваним процесом. Фірми не можуть за допомогою прямого спостереження розрізнити ідіосинкратичний компонент $\varepsilon_t(j)$ від середньостатистичного компонента mc_t , але вони можуть використовуватимуть свої знання щодо процесу середньої граничної вартості $mc_t = q(\cdot)$, щоб відфільтрувати складову, яка стосується економіки, з індивідуального спостереження. Таким чином, проблема фільтрації, з якою стикається окрема фірма, схожа на проблему, з якою стикаються мешканці

ринкових островів у статті Лукаса (1975), але з деякими відмінностями. У моделі острова Лукаса інформація поділяється між агентами та періодами, так що всі агенти мають однакове попереднє спостереження до очікуваної сукупної зміни цін, тоді як у даній моделі такого обміну інформацією не відбувається. Таким чином, фірми в даній моделі матимуть різні пріоритети попереднього спостереження, тоді як у моделі Лукаса всі острови мають однаковий попередній характер. Нижче наведено, як це значно ускладнює проблему фільтрації агентів.

За Калво (1983) існує постійна ймовірність $(1 - \theta)$, що фірма змінить (скине) свою ціну в будь-який період часу. В такому випадку рівень цін показаний рівнянням 1.2:

$$p_t = \theta p_{t-1} + (1 - \theta) p_t^* \quad (1.2)$$

де p_t^* – це середня ціна, вибрана фірмами, які скидають свою ціну в період t .

$$p_t^* = \int p_t^*(j) \, dj \quad (1.3)$$

Оптимальна ціна скидання фірми j – це дисконтована сума очікуваних майбутніх номінальних граничних витрат заданні формулою 1.4:

$$p_t^*(j) = (1 - \beta\theta) E_t(j) \left[\sum_{i=0}^{\infty} (\beta\theta)^i (p_{t+i} + mc_{t+i}(j)) \right] \quad (1.4)$$

де β – коефіцієнт дисконтування фірми;

$E_t(j) = E_t[\cdot | I_t(j)]$ – очікування фірми j залежать від набору інформації фірми j в момент часу t I_t .

$$I_t(j) = \{ms_s(j), p_{s-1}, \varrho, \beta, \theta, \sigma_\varepsilon^2, \sigma_v^2 | s \leq t\} \quad (1.5)$$

Кожна фірма може спостерігати власні граничні витрати та відставання сукупного рівня цін. Структурні параметри $\{\varrho, \beta, \theta, \sigma_\varepsilon^2, \sigma_v^2\}$ і лаговий рівень цін p_{s-1} є загальновідомими.

Формулу 1.4 можна переписати таким чином:

$$p_t^*(j) = (1 - \beta\theta)E_t(j)[p_t + mc_t(j)] + \beta\theta E_t(j)p_{t+1}^*(j) \quad (1.6)$$

А також замінити рівень цін (1.3) на (1.6), щоб отримати рівняння 1.7:

$$p_t^*(j) = (1 - \beta\theta)E_t(j)[\theta p_t + (1 - \theta)p_t^* + mc_t(j)] + \beta\theta E_t(j)p_{t+1}^*(j) \quad (1.7)$$

Рівняння 1.7 показує, що оптимальна ціна скидання фірми j залежить від очікування фірми j від середньої поточної ціни скидання. Таким чином, фірми повинні формувати очікування середньої ціни скидання, яке, в свою чергу, залежить від середнього очікування середньої ціни скидання, і в свою чергу, залежить від середнього очікування середнього очікування середньої ціни скидання ... і так далі до нескінченності. Можна застосувати цю логіку до оптимальної ціни скидання фірми, взявши середні значення серед фірм оптимального вираження ціни скидання (1.6) і замінивши її на (1.7), а потім по черзі замінювати рівень цін (1.2) та середню ціну скидання один на одного. Перестановка отриманого виразу дозволяє нам записати поточну інфляцію як функцію середніх очікувань вищого порядку (тобто очікувань очікувань очікувань ... і так далі) поточних граничних витрат і майбутньої інфляції плюс терміну, який є зваженою різницею між очікуванням вищого порядку щодо рівня ціни та фактичного рівня цін. [4]

1.2 Крива Філіпса та її сучасна інтерпретація

Крива Філіпса описує взаємозв'язок між інфляцією та безробіттям: інфляція вища, коли рівень безробіття низький, і нижча, коли рівень безробіття високий. Основна логіка полягає в тому, що коли є багато незайнятих робочих місць і мало безробітних, роботодавцям доведеться пропонувати більш високу зарплату, підвищуючи інфляцію і навпаки. Ці стосунки спочатку описав новозеландський економіст Філіпс у 1958 році, який вивчав дані про безробіття та заробітну плату для Великобританії з 1861 по 1957 рік.

Стара крива Філіпса розглядає минулу інфляцію і її лагові змінні. Вважається, що стара крива Філіпса не є достатньою для пояснення інфляції, оскільки вона намагається пояснити інфляцію, з макро перспективи. Однак Новокейнсіанська крива Філіпса намагається пояснити інфляцію на мікроекономічній основі. Новокейнсіанська крива Філіпса описує, як інфляція минулого, очікувана майбутня інфляція та міра реальної граничної вартості або розриву у виробництві керують поточним рівнем інфляції. Основна модель з липкими цінами об'єднує припущення кейнсіанців, такі як недосконала конкуренція та номінальна жорсткість. Як і в традиційній кейнсіанській моделі, грошово-кредитна політика впливає на реальні змінні в короткостроковій перспективі. На відміну від традиційних кейнсіанських моделей, у нових кейнсіанських моделях рівняння походять від процесу оптимізації раціональних агентів.

До 1970-х рр. стандартна модель очікувань була орієнтована на минуле: очікувана інфляція дорівнювала лаговій інфляції (або в середньому декільком лагам). Поведінка, спрямована на минуле, допомагає пояснити інертність інфляції: оскільки фірми вибирають ціни, виходячи із очікуваної інфляції, а лагові очікування роблять інфляцію залежною від минулої інфляції. Загальна думка, що склалася, полягає в тому, що ретроспективні правила сприяють захисту економіки від коливань, орієнтованих на очікування. Традиційні пояснення інертності інфляції покладаються на певну форму запізнення у встановленні цін.

Теоретичні розробки на основі цього визначення пропонують криву Філіпса, орієнтовану на майбутнє; поточна інфляція залежить від майбутніх інфляційних очікувань та поточного розриву у виробництві. Якщо інфляція суто орієнтується на майбутнє, її персистентність виникає лише від шоку до граничних витрат (за умови, що вони мають значення), і ідеально очікувані зміни інфляції будуть безцінними. Шайб та Вайнс оцінюють низку альтернативних оцінок, отриманих за результатами розриву випуску, і виявляють, що розриви у виробництві, отримані з оцінок виробничої функції для економіки Китаю, мають більше

користі при оцінці кривої Філіпса, ніж розриви у виробництві, отримані за допомогою простих статистичних тенденцій. Частково криві Філіпса, що спрямовані на майбутнє, забезпечують кращу відповідність, ніж ті, що дивляться на минулі результати. Батіні та ін. вивчили взаємозв'язок між часткою праці та рівнем інфляції в контексті простої динамічної моделі поведінки фірм із ціноутворенням. Вони ґрунтуються на моделі коригування витрат, яка включає витрати на коригування як цін, так і зайнятості. Вони вважають, що частка праці має значний вплив на інфляцію, враховуючи розрив у виробництві. В умовах прогнозованої кривої Філіпса при збільшенні частки праці на 1 відсоток, інфляція зростає на 0,16 процентних пунктів. Економічна робота Лейта та Маллі також пропонує більшості фірм встановлювати ціну враховуючи майбутні очікування, а не дотримуючись принципів, спрямованих на минуле. Клейберген та Мавроїдіс оцінили модель для американських даних. Їх результати показали, що динаміка, спрямована на майбутні очікування, домінує в поведінці, яка дивиться назад. [5]

Історія кривої Філіпса не закінчилася на її модифікації. Справді, після стагфляції 1970-х, коли одночасно в економіці США спостерігалася і висока інфляція, і високе безробіття, макроекономіку наздогнали важливі зміни, чому сприяли і події в економіці, і ідеї в економічному співтоваристві. На початку 1970-х рр. невелика група економістів – Роберт Лукас, Томас Сарджент і Роберт Барро – зробили атаку на основні теоретичні положення макроекономіки.

Головним аргументом Лукаса і Сарджента було те, що кейнсіанці ігнорували значення впливу очікувань на економічну поведінку. Критики традиційного підходу вважали, що способом продовження аналізу було припущення, що люди формують очікування найбільш раціональним чином, ґрунтуючись на інформації, якою вони володіють. Критика з боку теорії раціональних очікувань стала імпульсом і для перегляду багатьох положень макроекономічної теорії. Роберт Лукас вважав, що існуючі макроекономічні моделі не можуть бути використані для розробки політики. Хоча ці моделі враховували, що очікування можуть впливати на поведінку, вони не включали очікування в явному вигляді.

Передбачалося, що всі змінні залежать від поточних або минулих значень інших змінних, в тому числі політичних змінних. Таким чином те, що враховувалося в моделях, було набором взаємозв'язків між економічними змінними, які мали місце в минулому, при колишній політиці. Лукас стверджував, що як тільки політика змінюється, спосіб формування людьми очікувань також зміниться, вони оцінюють взаємозв'язки – і, відповідно, моделювання, засноване на використанні існуючих макроекономічних моделей є поганими показниками того, що станеться в умовах цієї нової політики. Ця критика макроеконометричних моделей отримала назву «критика Лукаса». Якщо в якості прикладу знову розглянути криву Філіпса, то дані до початку 1970-х рр. припускали взаємозв'язок між безробіттям і інфляцією. Як тільки політичні дії спробували використовувати цей взаємозв'язок, він зник.

Ново кейнсіанська крива Філіпса (НККФ) залежить від двох наборів мікроекономічних основ: монополістичних конкурентних фірм та постійних цін. В умовах монополістичної конкуренції кожен диференційований товар виробляється однією фірмою, яка визначає ціну товару, яку вона виробляє. Хоча товари різні, передбачається певна ступінь доповнення. Тому конкуренція серед товарів все ще існує.

Постійні ціни виникають через обмеження щодо коригування цін фірмами. Калво припускав, що лише деякі фірми здатні змінити ціни на свою продукцію протягом заданого періоду. Ймовірність зміни ціни не залежить від останнього коригування. Таким чином, сукупна ціна за даний період буде середньозваженою від скоригованої ціни та ціни в попередньому періоді. Ця постійність у цінах пояснюється витратами на коригування цін та довгостроковими контрактами на надання товарів за фіксованими цінами.

Відповідно до цих припущень, фірми встановлюють ціни на свої товари, додаючи націнку до номінальної граничної вартості, щоб максимізувати їх середньо- та довгострокові прибутки. З огляду на обмеження в термінах коригування цін та наявності інформації, необхідної для прогнозування

майбутніх граничних витрат, сукупна ціна визначатиметься за допомогою наступного рівняння:

$$\pi_t = E_t \pi_{t+n} + a * rmc_t \quad (1.8)$$

де

π_t - це рівень інфляції за період t

$E_t \pi_{t+n}$ - очікувана інфляція періоду $t + n$ у період t

rmc_t - це відхилення реальної граничної вартості від її стійкого стану за період t .

Рівняння (1.8) описує НККФ. Коефіцієнт a вказує на ступінь постійності ціни. Якщо більше фірм скорегує свої ціни, a буде більшим, тобто інфляція буде визначатися, більшою мірою, реальними граничними витратами.

Збільшення або зменшення реальних граничних витрат тісно пов'язане з розривом у виробництві. Коли збільшується номінальний сукупний попит при повній зайнятості, оскільки сукупна ціна є постійною, реальний сукупний попит зростатиме. Фірми збільшуватимуть виробництво за межами повного рівня зайнятості внаслідок поведінки щодо максимізації прибутку, а, отже, створюватимуть позитивний розрив у виробництві. Таким чином, якщо припустити досконалий ринок праці (гнучка номінальна заробітна плата, відсутність витрат на коригування робочої сили та невідповідність між попитом на робочу силу та пропозицією), виникне лінійна залежність між розривом у виробництві та реальними граничними витратами. Враховуючи ці зв'язки рівняння (1.8) можна перетворити в рівняння (1.9) нижче.

$$\pi_t = E_t \pi_{t+n} + \beta * gap_t \quad (1.9)$$

де

gap_t - розрив у продукції у періоді t . [6]

π_t - інфляція у періоді t

Оригінальна формула кривої Філіпса, яка зображена на Рисунку 1.1 була простою залежністю між зростанням заробітної плати та безробіттям. Відтоді макроекономісти сформулювали більш досконалі версії, які враховують роль інфляційних очікувань та зміни рівня довгострокового рівноважного рівня безробіття. Останню часто називають НАІРУ (або темпом інфляції, що не прискорюється), визначається як найнижчий рівень, до якого безробіття може впасти, не породжуючи зростання інфляції.

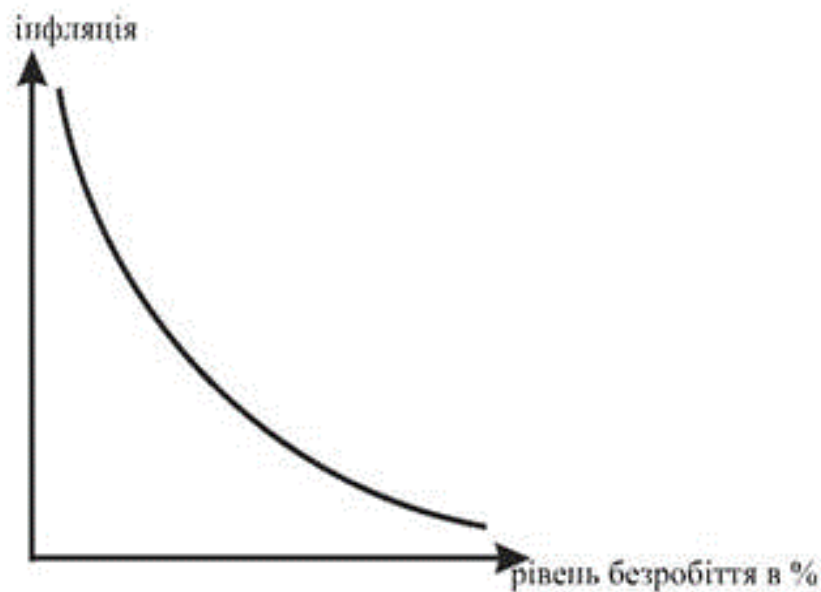


Рис. 1.1 Оригінальна крива Філіпса

Останніми роками історичний зв'язок між безробіттям та інфляцією схоже змінився. Це можна побачити, якщо розглянути рівень безробіття та інфляцію в США. Рівень безробіття впав до 17-річного мінімуму, але зростання заробітної плати та інфляція не прискорилися. З 1960-1985 рр. зменшення на один відсотковий пункт розриву між поточним рівнем безробіття та темпом, який економісти вважають стійким у довгостроковій перспективі ("розрив безробіття") пов'язаний з 0,18 процентним пунктом прискорення інфляції, виміряний витратами на особисте споживання. Однак з 1986-2007 рр. вплив безробіття на інфляцію був меншим за половину, а з 2008 року ефект по суті зник. Це явище часто називають сплюсненням кривої Філіпса. Іншими словами, жорсткий ринок праці не призвів до зростання інфляції. Важливим питанням є

те, чи сплющення кривої Філіпса є вказівкою на структурний розрив або просто на зміну способу його вимірювання.

«З 2000 року співвідношення між безробіттям та змінами інфляції майже дорівнює нулю. В середньому інфляція ледь рухалася, коли безробіття зростало та падало. Це, як мінімум, дуже спантеличує. ФРС повинен знати, чи загинула крива Філіпса чи просто взяла відпустку на тривалий час» – каже колишній віце-голова ФРС Алан Бліндер.

Слабкий баланс між інфляцією та безробіттям в останні роки змусив деяких поставити під сумнів, чи крива Філіпса взагалі діє. Іншими словами, деякі стверджують, що роботодавці просто не підвищують зарплату у відповідь на жорсткий ринок праці, а низьке безробіття насправді не викликає більш високу інфляцію. Ось кілька причин, чому це може бути правдою.

1) Глобалізація.

Великі багатонаціональні компанії залучають трудові ресурси в усьому світі, а не лише в США, це означає, що вони можуть відповісти на низьке безробіття, наймаючи більше за кордон, а не підвищуючи зарплату. Деякі дослідження свідчать, що це явище зробило інфляцію менш чутливою до внутрішніх факторів.

2) Зниження потужності робітників

За останні кілька десятиліть у робітників спостерігається низьке зростання заробітної плати та зменшення частки загального доходу в економіці. Багато економістів стверджують, що це пов'язано зі слабшими переговорними силами робітників. Це може означати, що робітники менш здатні домовлятися про підвищення заробітної плати при низькому рівні безробіття, що призводить до слабшого взаємозв'язку між безробіттям, зростанням заробітної плати та інфляцією.

Крім того, дехто стверджує, що крива Філіпса все ще працює, але її замаскували інші зміни в економіці. Ось декілька цих змін:

- Інфляційні очікування добре закріплені:

Споживачі та бізнес реагують не лише на сьогоднішні економічні умови, але і на їхні очікування на майбутнє, зокрема їх очікування щодо інфляції. Тоді, як

голова ФРС Джанет Єллен зазначила у вересні 2017 року: "У стандартних економічних моделях інфляційні очікування є важливим визначальним фактором фактичної інфляції, оскільки, вирішуючи, наскільки коригувати заробітну плату за окремі робочі місця та ціни на товари та послуги в конкретний час, фірми враховують темпи загальної інфляції, яку вони очікують в майбутньому. Грошово-кредитна політика, мабуть, відіграє ключову роль у формуванні цих очікувань, впливаючи на середній рівень інфляції, що спостерігався за останні тривалі періоди часу, а також надаючи вказівки щодо цілей Федерального комітету відкритого ринку щодо інфляції у майбутньому".

Інфляційні очікування, як правило, були низькими та стабільними навколо 2-відсоткової цільової інфляції ФРС з 1980-х. Ця стабілізація інфляційних очікувань може стати однією з причин того, що з часом крива Філіпса виявляється слабшою; якщо всі очікують, що інфляція завжди буде біля 2 відсотків, оскільки вони довіряють ФРС, то це може замаскувати або придушити зміни цін у відповідь на безробіття. Це дійсно є причиною, яку висувають деякі регулятори грошово-кредитної політики щодо того, чому традиційна крива Філіпса стала поганим провісником інфляції.

- Електронна комерція:

Деякі економісти стверджують, що зростання великих інтернет-магазинів, таких як Amazon, підвищило ефективність в секторі роздрібної торгівлі та підвищило прозорість цін, що призвело до зниження цін. Оскільки це явище співпадає зі зниженням рівня безробіття, воно може компенсувати зростання цін. Але це не означає, що Крива Філіпса мертва. [7]

Коротше кажучи, крива Філіпса в США все ще існує, але її нинішня форма викликає серйозні виклики для грошово-кредитної політики в майбутньому.

1.3 Інфляційні очікування та їх вплив на грошово-кредитну політику

Довіра до центральних банків, які діють в рамках таргетування інфляції, є надзвичайно важливою, оскільки дозволяє стійке закріплення очікувань

економічних агентів. Як прямий наслідок, їх рішення та поведінка в більшій мірі будуть покладатися на інформацію, яка надається центральним банком, особливо якщо вона здійснює прозоре спілкування з громадськістю.

Інфляційні очікування є одним з найважливіших каналів, завдяки якому грошово-кредитна політика впливає на економічну діяльність. Вони відіграють помітну роль у процесі формування цін на споживчі товари як на рівні виробника, так і на роздрібній торгівлі. Економічні агенти вважають досить дорогим коригувати ціни дуже часто, оскільки їм доводиться нести витрати, пов'язані з просуванням та рекламою нових цін. Однак це не обов'язково перешкоджає формуванню набору інфляційних очікувань, які лежать в основі їх рішень під час проведення нового коригування цін. Наприклад, основними орієнтирами при формуванні вимог до заробітної плати є зростання продуктивності праці та інфляційні очікування. Номінальна заробітна плата розмивається інфляцією, а отже, працівники та профспілки прагнуть шукати компенсації за очікувану інфляцію, враховуючи, що складання заробітної плати зазвичай проводиться раз на рік. У випадку, коли реальна динаміка заробітної плати випереджає підвищення продуктивності, компанії зіштовхнуться з більш високими витратами на одиницю праці, які – якщо їх не вдасться компенсувати зменшенням норм рентабельності – вплинуть на ціни споживчих товарів, тим самим генеруючи інфляцію.

Інфляційні очікування відіграють найважливішу роль у механізмі передачі стимулів процентних ставок реальній економіці. Це стосується того, як на співвідношення між заощадженнями домогосподарств та споживанням впливають реальні процентні ставки, складова реальних грошових умов.

Реальна відсоткова ставка розраховується як різниця між номінальною процентною ставкою та очікуваною інфляцією, тому чим нижчі інфляційні очікування, тим вищі реальні процентні ставки заощадними інструментами і, отже, вища схильність домогосподарств заощаджувати шляхом зменшення споживання. Крім того, вона дозволить реально збільшити кредитування продуктів та заохотить домогосподарства скоротити споживання, які

фінансуються за рахунок запозичень. Зниження приватного споживання та збільшення заощаджень додатково сприяють зменшенню тиску на темпи зростання споживчих цін, що виникають внаслідок сукупного попиту. [8]

Інфляційні очікування є передбачуваним, прогнозованим рівнем інфляції, ґрунтуючись на яких виробники і споживачі, продавці і покупці будують свою майбутню кредитно-фінансову і цінову політику, оцінюють рівень доходів, витрат та передбачуваний обсяг прибутку.

Проблема оцінки інфляційних очікувань виникає через те, що це неспостережна змінна. Існує багато способів їх виміряти. Про зміну інфляційних очікувань можна судити, наприклад, по динаміці цін на житло, боргові інструменти, індекси інфляції тощо. При наявності досить розвиненого фінансового ринку можна також проаналізувати динаміку довгострокових процентних ставок щодо короткострокових, або так звану криву прибутковості. Круто зростаюча крива прибутковості вказує на те, що довгострокові ставки стають вищі, ніж короткострокові. Це, в свою чергу, сигналізує про те, що покупці облігацій вимагають більшого захисту від інфляції. Однак у всіх цих способів складність оцінки інфляційних очікувань полягає в тому, що на динаміку процентних ставок, цін на нерухомість і фінансових активів впливають не тільки інфляційні очікування, але і інші чинники. Тому дані підходи корисні, але не точні. Найбільш поширений шлях вимірювання інфляційних очікувань – використання результатів опитувань споживачів, які проводяться відповідними службами або агентствами.

Інфляційні очікування є категорію особливого інтересу. Обумовлено це тим, що інфляційні очікування впливають на поведінку економічних агентів: їхні витрати, заощадження та інвестиційні рішення. Очікування більш високої інфляції стимулюють зростання цін з боку попиту через зниження реальних процентних ставок, а також з боку пропозиції через підвищення номінальної заробітної плати і, отже, витрат виробництва. Виробники, які очікують прискорення інфляції, можуть бути схильні до підвищення цін на свою продукцію в поточному періоді з метою компенсації очікуваних втрат від

збільшення граничних витрат в майбутньому. Центральні банки, особливо ті, для яких підтримка цінової стабільності є головним завданням, надають великого значення контролю інфляційних очікувань.

Полісімейкери давно розуміють важливість комунікаційних стратегій та управління економічними очікуваннями. З початку 1990-х центральні банки стають все більш відкритими в обговоренні своїх дій, цілей та поглядів на економіку. Ця зміна була мотивована ідеєю, що чітка комунікація може допомогти зменшити фінансову та економічну нестабільність у відповідь на рішення центральних банків, а також розширити набір інструментів грошово-кредитної політики. Наприклад, заяви про очікуваний шлях майбутніх короткострокових процентних ставок можуть впливати на сучасні довгострокові процентні ставки і, отже, впливати на поточні економічні умови навіть за відсутності будь-яких миттєвих змін політики.

Настання Великої рецесії та обмеження, накладені нульовою нижньою межею (макроекономічна проблема, яка виникає, коли короткострокова номінальна процентна ставка знаходиться біля нуля, спричиняючи пастку ліквідності та обмежуючи потенціал, який повинен мати центральний банк для стимулювання економічного зростання) процентних ставок вивели ці менш традиційні інструменти на перший план у розробці політики. Поряд з кількісною політикою послаблення, керівництво щодо шляху майбутніх процентних ставок стало одним із основних інструментів, за допомогою яких центральні банки намагаються вплинути на економічні результати. Дискусія також була зосереджена на альтернативній політиці, яка може вплинути на економіку одночасно за допомогою очікуваних каналів, таких як підвищення цільової інфляції. В основі цієї політики лежить механізм, що спирається на інфляційні очікування агентів: переконання їх у тому, що інфляція в майбутньому буде вищою, якщо за відсутності компенсації процентної ставки через нульову межу знизити їх уявлення про поточну процентну ставки і тому спонукати домогосподарства та фірми сьогодні збільшувати свої витрати. Більш висока очікувана інфляція також може змусити фірми негайно підвищити ціни в

очікуванні швидкого зниження відносних цін, і працівники можуть аналогічно торгуватися на збільшення зростання номінальної заробітної плати. Таким чином, політика, що безпосередньо впливає на інфляційні очікування агентів, може використовуватися для стабілізації економічних умов при обмеженні традиційних інструментів політики.

Багато полісімейкерів були стійкі до цього підходу, ймовірно, тому, що центральним принципом формування грошово-кредитної політики протягом останніх тридцяти років є те, що вони повинні прагнути «підкріпити» інфляційні очікування, а не змінювати їх для стабілізації. Однак багато теоретичних моделей припускають, що комунікаційна політика, яка рухає очікування, може бути дуже потужною за нульової межі, допомагаючи розробникам політики стабілізувати як ціни, так і обсяги виробництва.

Важливо розуміти різницю між інфляційними очікуваннями професійних розробників прогнозів чи учасників фінансового ринку та домогосподарствами та фірмами. Дискусії та комунікації з центральним банком часто зосереджуються на перших, і на це є вагомі причини. Те, як фінансові ринки сприймають шлях майбутньої грошово-кредитної політики, приводить в дію сучасні довгострокові процентні ставки, а тому забезпечує прямий механізм передачі дій грошово-кредитної політики на рішення домогосподарств та фірм, навіть при нульовому обмеженні на короткострокові номінальні процентні ставки. Нові комунікаційні стратегії, запроваджені центральними банками з 1990-х років, значною мірою досягли успіху в забезпеченні довгострокових інфляційних очікувань фінансових ринків розвинених економік. Описи поглядів політиків на економіку та їхні очікування щодо майбутніх політичних рішень через заяви про політику, виступи та брифінги після проведення зустрічей допомогли зменшити волатильність фінансового ринку. [9]

Приватні очікування щодо майбутніх економічних подій впливають на поточні рішення щодо заробітної плати, заощаджень та інвестицій, а разом з тим і стратегічних рішень. В останні роки спостерігається все більший інтерес до

пояснення процесу формування приватних інфляційних очікувань шляхом відступу від гіпотези про повну інформаційну раціональність очікувань.

Важливо розуміти, чи відіграють роль довгострокові інфляційні очікування у визначенні приватних інфляційних очікувань і чи є важливими минула, теперішня та майбутня інформація в динаміці очікування інфляції. Для цього треба оцінити, чи залежать приватні інфляційні очікування від прогнозованої інформації (тобто подальших очікувань), поточної інформації (наприклад, поточний розрив у виробництві) або інформації, що дивиться назад (тобто минулої реалізації інфляції). Це особливо важливо для розуміння того, як формуються приватні очікування та як ті, хто розробляє політику, може їх підтримувати. [10]

Висновок до розділу 1

Отже у першому підпункті першого розділі було проаналізовано теорію формування цін. Фірми стикаються з багатьма рішеннями і встановлення ціни на свій товар чи послугу є одне з найважливіших рішень. Оскільки ціна може потенційно відчужувати клієнтів, знижувати конкурентоспроможність та приносити менший прибуток або навпаки стимулювати людей придбати їхній товар або послугу. Аналогічно поведінка встановлення ціни фірми по всій економіці визначатиме динаміку інфляції та те, як економіка реагує на шоки. Крім того, гнучкість в цінах відіграє вирішальну роль у забезпеченні процентних ставок із важелем для реального сектору економіки, що дозволяє регуляторам грошово-кредитної політики здійснювати стабілізацію. Існує декілька теорій, які розглядають поведінку встановлення цін. В цій роботі було розглянуто такі теорії як: витрати на меню та Калво ціни, а також вплив недосконалої інформації на формування цін.

В другому підрозділі першого розділу було розглянуто криву Філіпса, як вона мінялась, для чого вона потрібна регуляторам та чи існує вона зараз. Оригінальна формула кривої Філіпса була простою залежністю між зростанням заробітної плати та безробіттям. Відтоді макроекономісти сформулювали більш досконалі

версії, які враховують роль інфляційних очікувань та зміни рівня довгострокового рівноважного рівня безробіття. Останню часто називають НАІРУ (або темпом інфляції, що не прискорюється), визначається як найнижчий рівень, до якого безробіття може впасти, не породжуючи зростання інфляції.

В третій частині першого розділу розглядались інфляційні очікування та їх роль в грошово-кредитній політиці. Інфляційні очікування є одним з найважливіших каналів, завдяки якому грошово-кредитна політика впливає на економічну діяльність. Вони відіграють помітну роль у процесі формування цін на споживчі товари як на рівні виробника, так і на роздрібній торгівлі.

РОЗДІЛ 2

ОЦІНКА ІНФЛЯЦІЙНОЇ ПЕРСИСТЕНТНОСТІ НА ОСНОВІ АВТОРЕГРЕСІЙНОЇ МОДЕЛІ РОЗПОДІЛЬНИХ ЛАГІВ

2.1 Методологічні особливості оцінки ARDL-моделі

Інфляційні очікування домогосподарств є потужним фактором формування динаміки цін. А тому розуміння того як формуються інфляційні очікування в країні є передумовою здійснення ефективної монетарної політики.

Для того, щоб зрозуміти ці очікування будемо оцінювати Ново кейнсіанське рівняння Філіпса (залежність між інфляцією, безробіттям і реальною економікою), в яке включено інфляційні очікування, на відміну від звичайного рівняння Філіпса. В цьому рівнянні ці очікування залежать від сприйняття – або орієнтуються на майбутнє або на минуле.

Тобто, як вже зазначалось, у літературі виділяють два типи очікувань.

- 1) адаптивні інфляційні очікування спрямовані на історичний досвід (тобто при формуванні очікувань люди спираються на динаміку інфляції в минулі періоди)
- 2) так звані раціональні інфляційні очікування спрямовані на майбутнє (тобто при формуванні очікувань використовується уся наявна інформація, як про минуле, так і про майбутнє).

Хоча сучасна макроекономічна теорія переважно базується на теорії раціональних очікувань, дані опитувань свідчать, що економічні агенти більше приділяють увагу минулим показникам інфляції, які в свою чергу викликають інфляційну персистентність.

Для подальшого розуміння розглянемо такий варіант: на ціну компанії впливають виробничі витрати. На виробничі витрати можуть впливати багато факторів, але в цій моделі було обрано основні показники, які для всіх країн є універсальними, особливо для малих відкритих економік, це обмінні курси, тому що країна імпортує дуже багато для нашого виробництва, а з іншого боку, це ціни на енергетику, тому що, наприклад, Україна імпортує енергетику, а вона, в

свою чергу, залежить від світових цін. Тобто на це рівняння є два ефекти: ефекти попиту та ефекти пропозиції. Третій ефект – ефект очікувань. Ці очікування можуть бути спрямовані на минуле (інерція інфляції) та спрямовані на майбутнє (раціональні очікування, які дуже складно виміряти). Оскільки другі очікування виміряти дуже важко, у різних країн є різні методи, такі як опитування та інше, за допомогою яких намагають зрозуміти ці очікування, які дуже важко виокремити, а ось інертність виокремити можливо. Саме тому, в цій роботі акцент робиться на адаптивні очікування.

Авторегресійна модель розподільних лагів (ARDL-модель, англ. Autoregressive distributed lags) – модель тимчасового ряду, в якій поточні значення ряду залежать як від минулих значень цього ряду, так і від поточних і минулих значень інших часових рядів. Модель ARDL (p, q) з однією екзогенною змінною має вигляд:

$$y_t = \sum_{i=1}^p a_i y_{t-i} + \sum_{i=0}^q b_i x_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2.1)$$

де

x – це вектор регресорів (незалежних змінних), тобто в нашому випадку будуть обмінний курс, ціна на нафту, індекс промислового виробництва.

Регресійні моделі такого типу використовуються десятиліттями, але в недавні часи було показано, що вони представляють дуже цінний засіб для тестування на наявність довгострокових зв'язків між економічними часовими рядами.

Так як моделі ARDL є регресією методу найменших квадратів з використанням лагів залежних і незалежних змінних, як регресорів, їх в подальшому було оцінено з використанням пакету EViews.

В нашому випадку ця модель матиме такий теоретичний вигляд

$$\pi_t = \sum_{i=1}^p a_i \pi_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_1} b_i \delta FX_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_2} c_i \delta Fuel_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_3} d_i \delta IPI_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2.2)$$

де

π_t – це інфляція в часі t

$\sum_{i=1}^p a_i \pi_{t-i}$ - це сума усіх лагових значень інфляції, які включені в модель;

$\sum_{i=0}^{q_1} b_i \delta FX_{t-i}$ - це сума усіх лагових значень обмінного курсу, які включені в модель;

$\sum_{i=0}^{q_1} b_i \delta FX_{t-i}$ - це сума усіх лагових значень обмінного курсу, які включені в модель;

$\sum_{i=0}^{q_2} c_i \delta Fuel_{t-i}$ - це сума усіх лагових значень цін на нафту, які включені в модель;

$\sum_{i=0}^{q_3} d_i \delta IPI_{t-i}$ - це сума усіх лагових значень індексу промислового виробництва, які включені в модель;

p, q_1, q_2, q_3 – обираються на основі інформаційного критерію Акайка.

Наступним пунктом є розрахунок коефіцієнту інертності для кожної країни. Коефіцієнт персистентності інфляції - A , дорівнює сумі коефіцієнтів при інфляції для кожної країни.

$$A = \sum_{i=1}^p a_i \quad (2.3)$$

де

A – коефіцієнт інертності;

a_i – коефіцієнти при інфляції.

2.2 Опис даних використаних для моделі

Ново кейнсіанське рівняння Філіпса – це залежність між інфляцією, безробіттям і реальною економікою, в яке включено інфляційні очікування. Тому для його оцінки були обрані такі показники: індекс споживчих цін, обмінний курс, індекс промислового виробництва та ціни на нафту.

Рівень цін є одним із найбільш спостережуваних економічних показників у світі. Широко вважається, що ціни повинні залишатися відносно стабільними з року в рік, щоб не викликати надмірної інфляції. Якщо рівень цін починає надто

швидко зростати, центральні банки або уряди шукають шляхи зменшення грошової маси або сукупного попиту на товари та послуги.

Індекс споживчих цін є найпоширенішим показником інфляції та ефективності економічної політики уряду. ІСЦ дає владі, бізнесу та громадянам уявлення про зміни цін в економіці і може слугувати орієнтиром для прийняття обґрунтованих рішень щодо економіки. По суті, він намагається кількісно оцінити сукупний рівень цін в економіці і таким чином виміряти купівельну спроможність валютної одиниці країни.

Якщо ІСЦ сигналізує, що в майбутньому може бути період інфляції чи дефляції, це може спонукати до стратегічних кроків для збереження грошових заощаджень та інших інвестицій. Наприклад, бажання збільшити свої ліквідні резерви, якщо ціни знизяться. Це падіння може сигналізувати про більш широке економічне сповільнення.

З іншого боку, якщо ціни піднімуться, потрібно щось робити, щоб захиститись від інфляції. Інвестування в цінні папери, захищені від інфляції, фонди грошового ринку, товари, нерухомість або облігації - це всі способи протистояти деяким впливам інфляції на інвестиційний портфель. Або, можливо, економічний агент буде шукати інвестиції, які отримують вигоду від періоду інфляції, наприклад, акції зростання чи пайові фонди.

В залежності від того якими є очікування країни, на неї можуть впливати різні фактори. Якщо країна має більше очікування спрямовані на майбутнє, то монетарна трансмісія швидка, але економіка так само швидко реагує на негативні шоки на інфляцію. На такі шоки можуть впливати обмінні курси та ціни на різні біржові товари.

У фінансах обмінний курс – це курс, за яким одна валюта буде обмінюватися на іншу. Він також розглядається як вартість валюти однієї країни по відношенню до іншої валюти. Уряд має повноваження змінювати обмінний курс при необхідності. Обмінний курс є важливим, оскільки ціна однієї валюти в порівнянні з іншою, допомагає визначити економічне здоров'я нації, а отже, і добробут усіх людей, які проживають у ньому.

Валютний курс також важливий, оскільки він може допомогти або завдати шкоди конкретним інтересам всередині країни: експортерам, як правило, імпонує слабка національна валюта, оскільки вони продаватимуть більше за кордон за меншу ціну, а споживачам краща сильна національна валюта, оскільки імпортні товари будуть для них менш дорогими.

Біржовий товар (або комодіті) - це поширений предмет споживання або товар, наприклад: нафта, пшона, папір, квіти або марганець, який продається переважно у вигляді ф'ючерсів на товарних біржах. Не кожен товар є комодіті, для того щоб він став таким йому потрібні взаємозамінні повністю або частково продукти. Індекс цін на сировинні товари - це показник фіксованої ціни або ваги індексу (зважених) середніх обраних товарів суми, яка може бути заснована на місці або ф'ючерсних цін. Він розроблений, щоб бути репрезентативними для широкого класу товарних активів, або певних наборів товарів, таких як енергія чи метали. Ці індекси часто торгуються на біржах, що дозволяє інвесторам отримати більш легкий доступ до товарів, не вказуючи на ф'ючерсному ринку. Тому такий показник також враховуються в нашому дослідженні, адже ціни на біржові товари дуже впливають на очікування економічних агентів.

Хоча існують економісти та аналітики, які можуть заперечити, що ціни на нафту впливають на економіку, принаймні існує кореляція між довірою споживачів, звичками до витрат та цінами на нафту. Наприклад, нещодавнє опитування Gallup у Сполучених Штатах показало, що погляди окремих людей на економіку обернено співвідносяться з ціною бензину. Зі зростанням цін на нафту зменшується відсоток респондентів опитування Gallup, які відчують, що економіка «покрощується».

Для того, щоб відобразити стан реальної економіки було обрано індекс промислового виробництва (ІПВ) - щомісячний економічний показник, що вимірює реальну продукцію у обробній, гірничій, електричній та газовій галузях порівняно з базовим роком.

Дані галузевого рівня корисні для менеджерів та інвесторів у конкретних сферах бізнесу, тоді як складений індекс є важливим макроекономічним

показником для економістів та інвесторів. Коливання в промисловому секторі обумовлюють більшість варіацій загального економічного зростання, тому щомісячна метрика допомагає тримати інформацію про зміни обсягу виробництва. У той же час ПІВ відрізняється від найпопулярнішого показника економічного випуску, валового внутрішнього продукту (ВВП): ВВП вимірює ціну, сплачену кінцевим споживачем, тому він включає додану вартість у секторі роздрібної торгівлі, яку ПІВ ігнорує.

Використання потужностей є корисним показником сили попиту. Регулятори можуть сприймати його як сигнал про необхідність стимулювання фіскальних чи грошових стимулів. Наприклад, високе використання потужностей може слугувати попередженням про перегрівання економіки, що свідчить про ризик зростання цін. Політики можуть відреагувати на ці загрози підвищенням процентних ставок або жорсткою фіскальною політикою, або вони можуть дозволити бізнес-циклу пройти свій шлях, що може призвести до рецесії.

2.3 Результати проведеного дослідження

Наступним етапом іде оцінка цього рівняння для кожної країни. Було зібрано з сайту Міжнародної фінансової статистики сезонно скориговані логарифми місячних даних показників: інфляції, обмінного курсу, цін на нафту та індексу промислового виробництва – для 38 країн (розвинених/нерозвинених).

За допомогою ARDL-моделі було оцінено рівняння Філіпса для кожної країни. На Рисунку 2.1 можна побачити оцінену модель для України.

Dependent Variable: DLOG(CPI_36_SA)
Method: ARDL
Date: 05/15/20 Time: 10:40
Sample (adjusted): 2003M10 2018M12
Included observations: 183 after adjustments
Maximum dependent lags: 8 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (8 lags, automatic): DLOG(FX_36)
DLOG(IPI_36_SA) DLOG(COM)
Fixed regressors: C
Number of models evaluated: 5832
Selected Model: ARDL(8, 4, 0, 0)

DLOG(CPI_36_SA(-1))	0.791409	0.074266	10.65647	0.0000
DLOG(CPI_36_SA(-2))	-0.207540	0.084658	-2.451501	0.0153
DLOG(CPI_36_SA(-3))	-0.000710	0.071978	-0.009865	0.9921
DLOG(CPI_36_SA(-4))	-0.071466	0.071800	-0.995342	0.3210
DLOG(CPI_36_SA(-5))	0.256875	0.070843	3.625956	0.0004
DLOG(CPI_36_SA(-6))	-0.277280	0.072256	-3.837468	0.0002
DLOG(CPI_36_SA(-7))	0.298082	0.072606	4.105494	0.0001
DLOG(CPI_36_SA(-8))	-0.146965	0.059022	-2.490020	0.0138
DLOG(FX_36)	-0.052025	0.013324	-3.904647	0.0001
DLOG(FX_36(-1))	-0.069287	0.013700	-5.057560	0.0000
DLOG(FX_36(-2))	-0.076773	0.014766	-5.199320	0.0000
DLOG(FX_36(-3))	0.076978	0.015850	4.856578	0.0000
DLOG(FX_36(-4))	-0.046656	0.016984	-2.747027	0.0067
DLOG(IPI_36_SA)	0.006855	0.022807	0.300586	0.7641
DLOG(COM)	-0.013820	0.015457	-0.894102	0.3726
C	0.002517	0.000949	2.651572	0.0088
R-squared	0.696604	Mean dependent var	0.010326	
Adjusted R-squared	0.669353	S.D. dependent var	0.014344	
S.E. of regression	0.008248	Akaike info criterion	-6.674334	
Sum squared resid	0.011361	Schwarz criterion	-6.393723	
Log likelihood	626.7016	Hannan-Quinn criter.	-6.560589	
F-statistic	25.56239	Durbin-Watson stat	2.021933	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Рис. 2.1 Оцінена ARDL-модель для України за допомогою пакету Eviews

У кожної країни була обрана певна кількість лагів за допомогою критерію Акайке, взято коефіцієнти при інфляції, додали їх і отримали коефіцієнт персистентності інфляції. (загальний коефіцієнт інертності).

Після того як було оцінено коефіцієнт персистентності для кожної країни, можна подивитись на Рисунок 2.2 на якому зображені оцінені коефіцієнти інертності для кожної країни де, зверху розташовані країни, які формують свої очікування на основі історичних даних, а знизу – країни, які мають раціональні інфляційні очікування. Тут ми можемо побачити, що Україна відноситься до тих країн, у яких дуже висока персистентність, коефіцієнт інертності дорівнює 0,64, в той час як у Канади, Мальти, Люксембургу і Нідерландів загальний коефіцієнт інертності від’ємний.

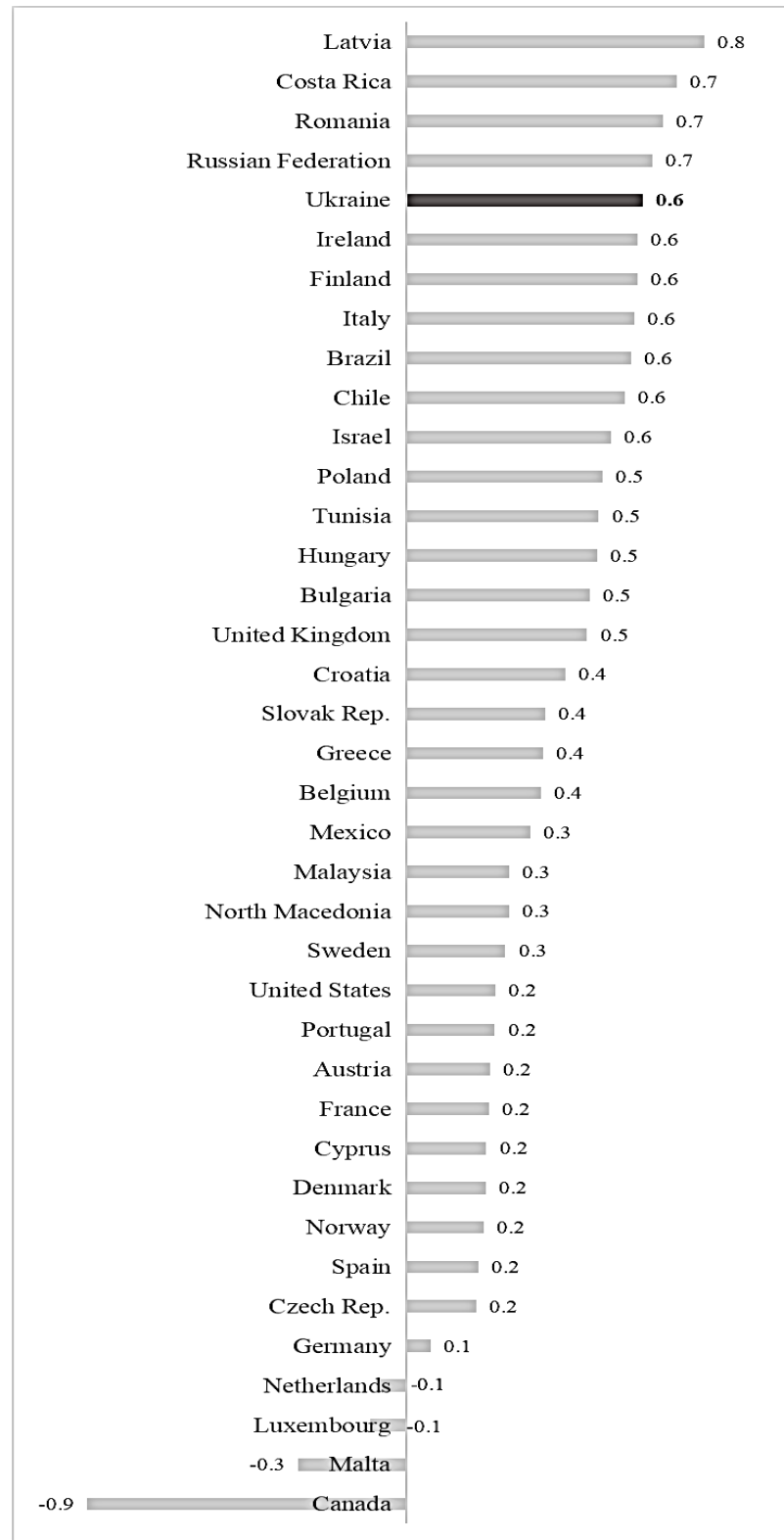


Рис. 2.2 Оцінений коефіцієнт персистентності для обраних країн

Окремої уваги до кожної країни не було приділено, але припускається, що у цих країнах цей коефіцієнт від'ємний, у зв'язку з тим, що в цих країнах компонента, яка базується на минулому на стільки незначна, що модель не може врахувати якусь залежність, яка б мала економічну логіку. Не можна сказати, що

це є нормальним процесом, те що у них коефіцієнт інертності від'ємний, але це швидше за все це проблеми самої моделі для цих країн, або цей підхід не є найкращим для конкретно цих країн, але в загальній вибірці можна спостерігати такі тенденції. Наприклад, Канада започаткувала режим інфляційного таргетування одними з перших (другими після Нової Зеландії) і була однією з найбільш успішних держав з точки зору заякорення інфляційних очікувань, тому факт того, що у них нема цієї адаптивної компоненти є логічним. Можна зробити висновок, що просто в цих країнах компонента, спрямована на минуле, не грає ролі, але чи там переважає компонента спрямована на майбутнє, чи це проблема самої моделі – це наступне питання, яке залишається для подальшого дослідження.

Висновки до Розділу 2

Отже, в другому розділі був описаний процес оцінки інфляційної персистентності на основі авторегресійної моделі розподільних лагів, описано, які саме дані було вставлено в модель та результати проведеного дослідження.

Оцінка інфляційної персистентності здійснювалась на основі Неокейнсіанської кривої Філіпса, яка показує залежність між безробіттям та інфляцією та реальною економікою. Також вона включає в себе інфляційні очікування, які бувають двох типів: адаптивні та раціональні. Було зібрано дані для 38 країн з сайту міжнародної фінансової статистики для того, щоб побачити які очікування мають різні країни і зробити висновок для України.

Для цього аналізу була використана ARDL-модель (авторегресійна модель розподілених лагів) в яку були вставлені дані для кожної країни про інфляцію, обмінний курс, ціни на нафту та індекс промислового виробництва. Після цього були взяті коефіцієнти при інфляції для кожної країни, які і репрезентували коефіцієнт інертності.

Проаналізувавши результати для кожної країни, можна зробити висновок, що Україна має дуже великий коефіцієнт інертності, в порівнянні з досліджуваними країнами, а отже сильно заякорені інфляційні очікування.

РОЗДІЛ 3

ОЦІНКА ВПЛИВУ ОБРАНИХ ДЕТЕРМІНАНТ ІНЕРТНОСТІ

3.1 Опис детермінант, які можуть мати вплив на інертність

Другим етапом цього дослідження є вибір детермінант, для того, щоб визначити чи вони корелюють з оціненими коефіцієнтами. Було обрано три блоки. Внутрішньо-економічні показники, серед яких є показники реального виробництва, темпу інфляції, рівня тіньової економіки тощо, тобто показники, які відображають внутрішню кон'юнктуру економічного розвитку. Соціально-політичні показники, це ті показники, які відображають кон'юнктуру соціально-політичного життя. І зовнішні показники, це ті показники, які показують відкритість економіки, які показують, ті речі, які не залежать від внутрішньої діяльності.

Отже, було обрано наступні потенційні показники впливу на інфляційну персистентність:

1) Середній темп росту ВВП

Коли цей показник відстежують у часі, темпи економічного зростання говорять про загальний напрямок економіки нації та про масштаби її зростання (або скорочення). Він також може бути використаний для прогнозування темпів економічного зростання на квартал або на наступний рік. Збільшення темпів економічного зростання зазвичай сприймається позитивно. Якщо економіка демонструє дві чверті поспіль негативні темпи зростання, то країна офіційно перебуває в рецесії. Наприклад, якщо економіка скоротилася на 2% у порівнянні з попереднім роком, її загальне населення зазнало зменшення доходів на 2% у тому році.

2) Часта ВВП у світовому ВВП

Разом з попереднім показником середнім темпом росту ВВП, було обрано також частку ВВП країни у світовому ВВП, для того, щоб подивитись скільки кожна з досліджуваних країн складає у сукупному валовому внутрішньому доході усіх країн світу.

3) Середній темп інфляції

Під інфляцією розуміється загальне зростання індексу споживчих цін (ІСЦ), який є середньозваженим середнім рівнем цін на різні товари. Інфляція знижує купівельну спроможність кожної одиниці валюти, що призводить до зростання цін на товари та послуги з часом. Рівень інфляції відіграє важливу роль у визначенні стану здоров'я економіки. Кажуть, що країни з надзвичайно високими рівнями інфляції мають гіперінфляцію, і коли це відбувається, економіка часто наближається до краху. Але навіть помірна інфляція може швидко знищити купівельну спроможність і створює невизначеність, оскільки у бізнесу виникають більші труднощі при оцінці майбутніх витрат. Зазвичай високі показники інфляції також відповідають високим процентним ставкам, оскільки кредиторам потрібно компенсувати зниження купівельної спроможності майбутніх відсотків та погашення основної суми. Це призводить до збільшення витрат на ведення бізнесу та загального затягування економіки.

4) Експорт та імпорт товарів і послуг як відсоток від ВВП

Визначаючи комерційні відносини, які встановлює країна з рештою світу, ми повинні дивитись на її ступінь відкритості. Закрита економіка - це економіка, яка взагалі не взаємодіє з іншими економіками, яка не встановлює ніякого обміну. На сьогодні закриті економіки є винятком, оскільки більшість країн мають відкриту економіку. Однак існують різні ступені відкритості, залежно від обмежень, які країна накладає на вільну торгівлю. Поширеним основним показником ступеня відкритості економіки є відсоток, який сума експорту та імпорту становить від ВВП. Причина, по якій країни вирішують відкрити свою економіку, полягає в тому, що вони отримують від цього явні вигоди. Міжнародна торгівля дозволяє людям виробляти те, що вони найкраще виробляють, і споживати широкий спектр продуктів. Ці переваги можуть допомогти підвищити рівень життя у всіх країнах, оскільки вони виробляють ті продукти, в яких вони мають порівняльну перевагу. Цей показник використовують, для того, щоб зробити емпіричний аналіз впливу та наслідків торгівлі на соціальне та економічне становище країни.

5) Простота введення бізнесу

Простота ведення бізнесу - це індекс, опублікований Світовим банком. Це сукупна цифра, яка включає різні параметри, які визначають простоту ведення бізнесу в країні. Вищі оцінки в індексі свідчать про якість і простоту регулювання бізнесу, а також в якості захист прав власності. Метою побудови індексу є забезпечення даними досліджень впливу регуляції бізнесу державою на економічне зростання. Результати досліджень вказують на сильний взаємозв'язок між поліпшенням правил ведення бізнесу і зростанням економіки. На відміну від інших подібних досліджень, індекс легкості ведення бізнесу ґрунтується тільки на вивченні і квантифікації законів, постанов і правил, що стосуються ведення підприємницької діяльності. Індекс не враховує більш загальні умови, такі як інфраструктуру, інфляцію, злочинність, прибутковість бізнесу та інші.

6) Рівень тіньової економіки

Тіньова економіка відіграє головну роль у багатьох країнах. Люди уникають податків і норм, працюючи в тіньовій економіці або працевлаштовуючи людей нелегально. Ця нерегульована економічна діяльність може призвести до зниження податкових надходжень та суспільних благ та послуг, зниження податкової моралі та меншого дотримання податків, вищих витрат на контроль та зниження темпів економічного зростання. Внаслідок існування тіньової економіки зменшуються доходи бюджету, зростає зовнішній і внутрішній борг, збільшується тіньовий капітал, зменшується інвестиційна привабливість держави, втрачаються можливості активної участі у глобалізаційних процесах.

7) Конкурентоспроможність

Здатність однієї країни конкурувати з економікою інших країн - за рахунок ефективного використання національних ресурсів, підвищення продуктивності економіки та на цій основі підвищення рівня життя в державі. Конкурентна економіка – це економіка із стабільно високими темпами зростання продуктивності праці. Конкурентоспроможність залежить від ефективності економіки. Щоб бути конкурентоспроможним, країна повинна перевершити

своїх конкурентів щодо наукових досліджень та інновацій, інформаційно-комунікаційних технологій підприємництва, конкуренції, освіти та навчання. Звіт про глобальну конкурентоспроможність - це щорічний звіт, опублікований Всесвітнім економічним форумом. Починаючи з 2004 року, звіт про глобальну конкурентоспроможність класифікує країни на основі Глобального індексу конкурентоспроможності. До цього макроекономічні ранги базувалися на індексі розвитку зростання Джефрі Сакса, а мікроекономічні ранги базувались на індексі конкурентоспроможності Майкла Портера. Глобальний індекс конкурентоспроможності інтегрує макроекономічні та мікро бізнес аспекти конкурентоспроможності в єдиний індекс.

8) Індекс економічної свободи

Індекс економічної свободи – показник, щорічно розраховується газетою Wall Street Journal і дослідницьким центром Heritage Foundation по більшості країн світу. Аналіз економічної свободи проводиться з 1995 року. Експерти Heritage Foundation визначають економічну свободу як «відсутність урядового втручання або перешкоджання виробництву, розподілу і споживання товарів і послуг, за винятком необхідної громадянам захисту і підтримки свободи як такої». Індекс економічної свободи базується на 10 індексах, вимірюваних за шкалою від 0 до 100, при цьому показник 100 відповідає максимальній свободі, а 0, відповідно, мінімальній. В 2019 році Україна отримала оцінку 52.3, як країна з переважно невилною економікою.

9) Індекс монетарної свободи

Індекс монетарної свободи поєднує міру стабільності цін з оцінкою контролю цін. І інфляція, і контроль цін спотворюють ринкову активність. Цінова стабільність без мікроекономічного втручання є ідеальною державою для вільного ринку. Оцінка за складовою монетарної свободи базується на двох факторах: середньозважений рівень інфляції за останні три роки та контролю цін. Середньозважений рівень інфляції протягом останніх трьох років виступає основним вкладом у рівняння, що генерує базовий показник монетарної свободи. Ступінь контролю цін оцінюється як штраф у розмірі до 20 балів, що

віднімається від базової оцінки. Більш високі значення індексу означають стабільність цін без мікроекономічного втручання.

10) Індекс політичної стабільності

Індекс політичної стабільності та відсутності насильства / тероризму визначає ймовірність того, що уряд буде дестабілізований чи повалений неконституційними або насильницькими засобами, включаючи політично мотивоване насильство та тероризм. Індекс є складною мірою, оскільки він заснований на кількох показниках з різних джерел, включаючи відділ економічної розвідки, Всесвітній економічний форум та служби політичних ризиків. Основні показники відображають ймовірність безладної передачі влади, збройного конфлікту, жорстоких демонстрацій, соціальних заворушень, міжнародної напруженості, тероризму, а також етнічних, релігійних чи регіональних конфліктів.

Середнє значення за 2018 рік на основі 45 країн становило 0,54 бала. Найвище значення було в Монако: 1,61 бала, а найнижче значення в Україні: -1,83 бала.

11) Індекс національної технічної сили

Національна технічна сила базується на чотирьох пунктах у рейтингу країн, Перший: кількість смартфонів та користувачів Інтернету, другий: технологія та комунікаційні мережі порівняно із загальною кількістю населення, Третій: ступінь цифрової конкурентоспроможності, що вимірює готовність розробка нових технологій. Четвертий показник, який використовується, - це цифрова оцінка конкурентоспроможності, розроблена Всесвітнім центром конкурентоспроможності. Їхній показник конкурентоспроможності орієнтований на технологічні знання, готовність до розробки нових технологій, а також здатність до експлуатації та розвитку нових інновацій.

12) Індекс людського розвитку

Індекс людського розвитку – це статистика, розроблена та складена Організацією Об'єднаних Націй для вимірювання рівнів соціального та економічного розвитку різних країн. Цей індекс є інструментом, який використовується для відстеження змін рівня розвитку в часі та порівняння

рівнів розвитку різних країн. Він є інтегральним показником, що розраховується щорічно для міждержавного порівняння і вимірювання рівня життя, грамотності, освіченості і довголіття як основних характеристик людського потенціалу досліджуваної території. Він є стандартним інструментом при загальному порівнянні рівня життя різних країн і регіонів.

При підрахунку індексу враховуються 3 види показників: очікувана тривалість життя - оцінює довголіття, рівень грамотності населення країни (середня кількість років, витрачених на навчання) та очікувана тривалість навчання. Рівень життя, оцінений через ВВП на душу населення за паритетом купівельної спроможності в доларах США.

3.2 Кореляційний аналіз детермінант та коефіцієнтів персистентності

Оскільки країни виробляють товари та послуги та споживають їх на внутрішньому ринку чи здійснюють міжнародну торгівлю, економічні показники вимірюють рівні зміни розмірів та структур різних економік, а також визначають зростання чи скорочення. Після оцінки рівня персистентності різних країн, з попередньо зазначеними різними політичними, соціальними та внутрішньо та зовнішньо економічними показниками був проведений кореляційний аналіз з попередньо оціненими коефіцієнтами персистентності. Було обрано багато детермінант, тому що різні показники дозволяють проаналізувати різні аспекти як національної, так і глобальної економічної діяльності, а тому по різному можуть впливати на очікування економічних агентів.

Далі в статистичному пакеті Excel було здійснено кореляційний аналіз та побудовано діаграми розсіювання на основі яких було зроблено висновки про те, як які детермінанти впливають на коефіцієнти персистентності та надана економічна інтерпретація їхнього впливу.

Для початку було проаналізовано такі показники, які аналізують внутрішній економічний розвиток країни, такі як середній темп росту ВВП, частка у світовому ВВП та річна зміна індексу споживчих цін.

На Рисунку 3.1 можна побачити діаграму розсіювання, на якій видно тенденцію до зниження при цьому коефіцієнт кореляції дорівнює -0.02 .

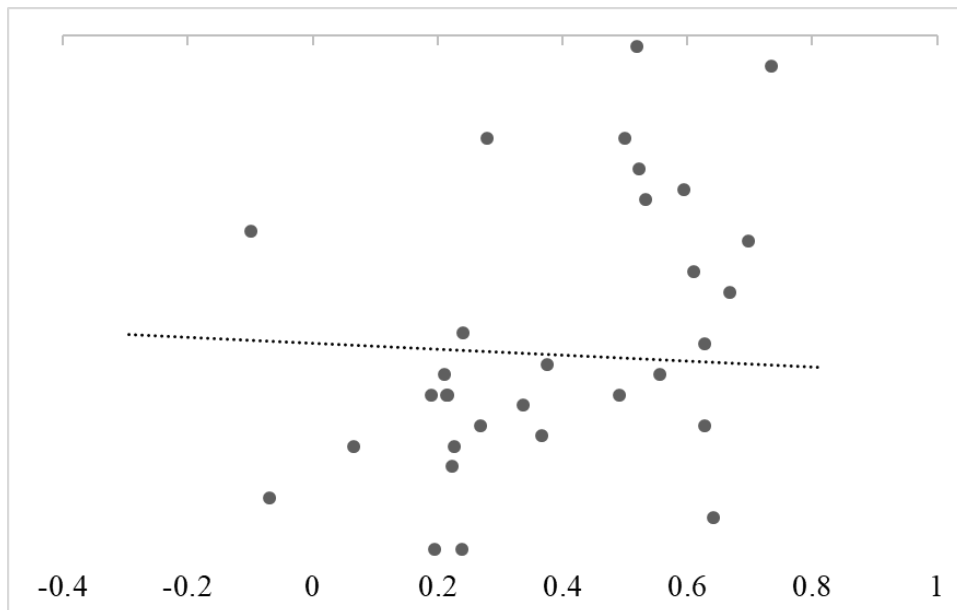


Рис. 3.1 Залежність між середнім ростом ВВП та коефіцієнтом персистентності

З цього можна зробити висновок, що між середнім темпом росту ВВП та коефіцієнтом персистентності існує слабкий негативний (обернений) зв'язок. Тобто при більшому коефіцієнті персистентності, буде менший темп росту ВВП. Якщо країна має очікування, які спрямовані на минуле, то очікувано і неї будуть присутні менші темпи зростання валового внутрішнього продукту, а отже менший економічний розвиток та менший дохід населення країни.

На наступному Рисунку 3.2 можна побачити залежність між часткою у світовому ВВП та коефіцієнтом персистентності. У цьому випадку коефіцієнт кореляції теж від'ємний та невеликий і дорівнює -0.10 , а отже зв'язок між часткою ВВП та коефіцієнтом інертності обернений та дуже слабкий. Тобто при більшому цьому коефіцієнті, буде менша частка у сукупному валовому внутрішньому доході усіх країн світу.

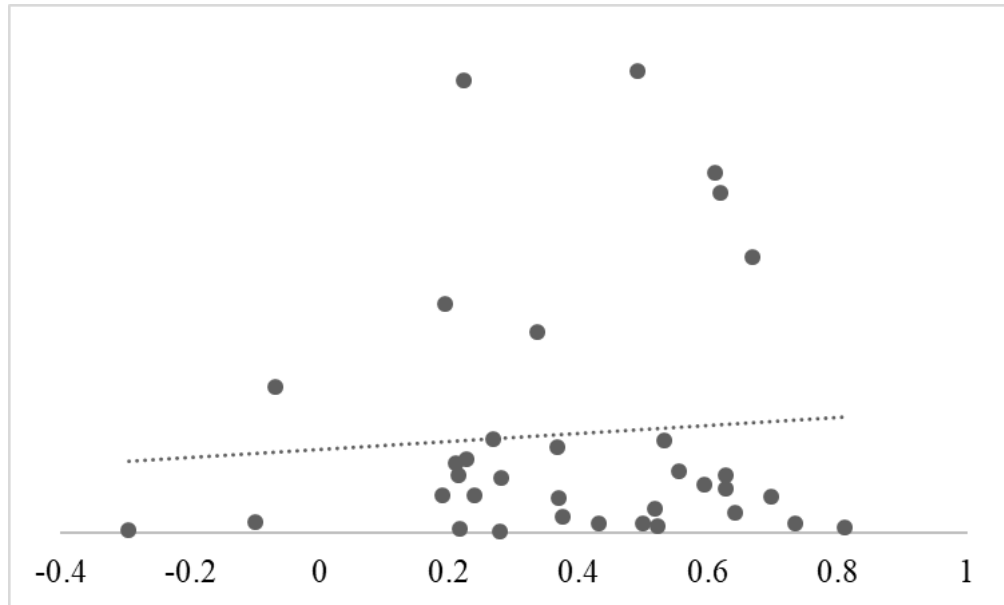


Рис. 3.2 Залежність між часткою у світовому ВВП та коефіцієнтом персистентності

Попередні два рисунки, які оцінюють залежність між часткою ВВП у світі та середнім ростом ВВП і коефіцієнтом персистентності і в обох випадках зв'язок між ними слабкий і обернений, чого і можна було очікувати, адже при очікуваннях, орієнтованих на минуле, економічний розвиток країни зазвичай менший ніж в країнах, в який очікування, орієнтовані на майбутнє.

Далі було проаналізовано залежність між зміною середнього індексу споживчих цін (темпом інфляції) та коефіцієнтом персистентності. В цьому випадку, на Рисунку 3.3 можна побачити позитивну тенденцію. Коефіцієнт кореляції між змінними дорівнює 0.29, а, отже, існує прямий (позитивний) зв'язок між зміною темпу інфляції та оціненим коефіцієнтом. Тобто, при більшому коефіцієнті персистентності, зміна індексу споживчих цін буде більша, а при значному зростанні ІСЦ за короткий проміжок часу, може наступити період інфляції.

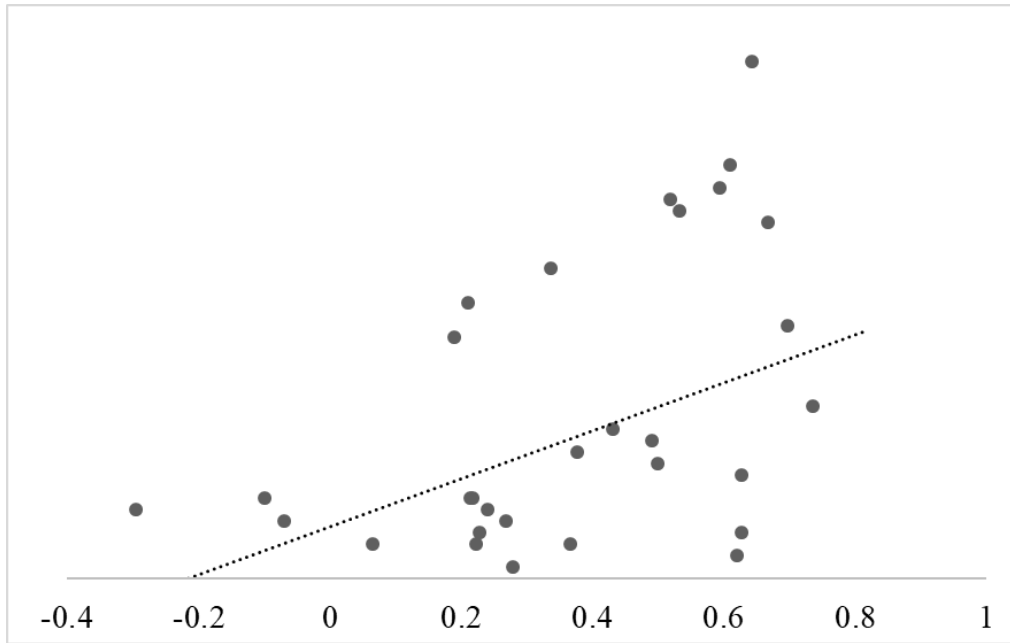


Рис. 3.3 Залежність між зміною середнього темпу інфляції та коефіцієнтом персистентності

Міжнародна торгівля є дуже важливою для розвитку та зростання національної економіки тому наступними показниками було обрано експорт та імпорт країн. На Рисунку 3.4 показана діаграма розсіювання між експортом товарів і послуг як відсоток від ВВП та коефіцієнтом персистентності, між якими коефіцієнт кореляції дорівнює -0.30.

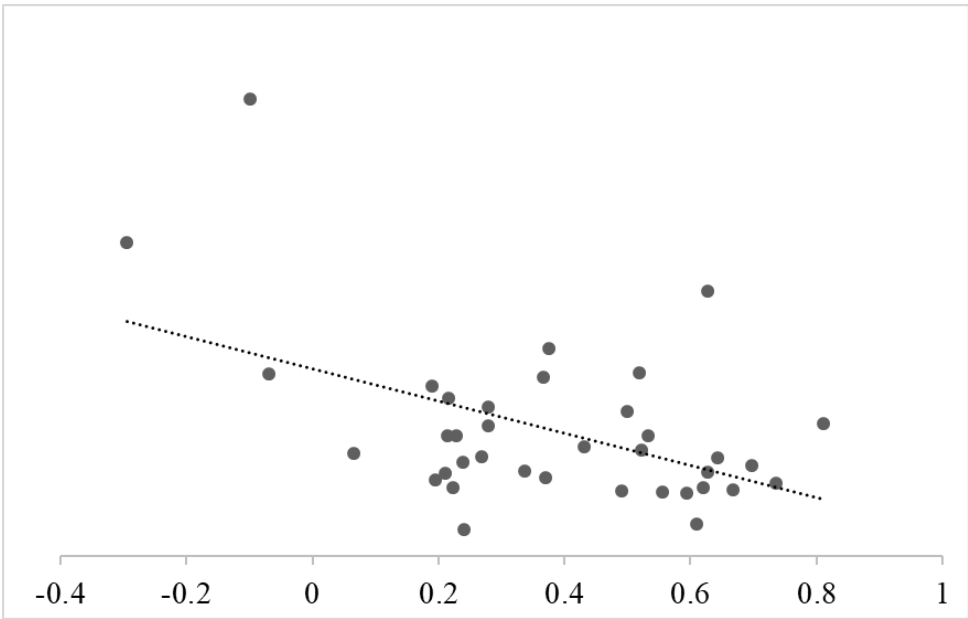


Рис. 3.4 Залежність між експортом товарів і послуг як відсоток від ВВП та коефіцієнтом персистентності

Як можна побачити з Рисунку та за коефіцієнтом кореляції, між цими змінами існує значний обернений зв'язок – при більшому відсотку експорту у ВВП, коефіцієнт персистентності буде менший.

Таку ж саму тенденцію можна побачити на Рисунку 3.5, на якому зображений зв'язок між імпортом товарів і послуг як відсоток від ВВП та оціненим коефіцієнтом.

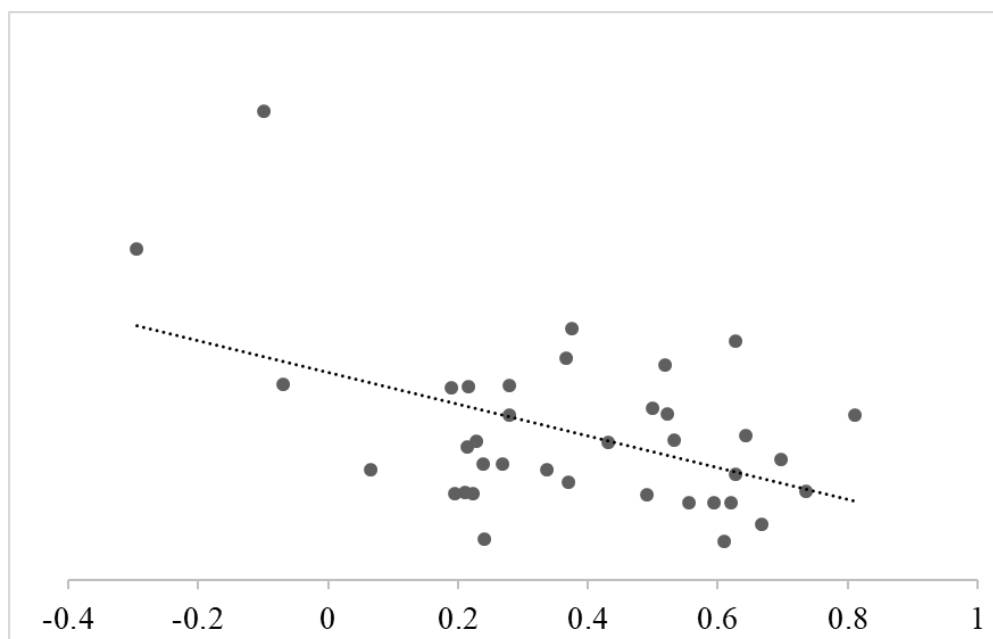


Рис. 3.5 Залежність між імпортом товарів і послуг як відсоток від ВВП та коефіцієнтом персистентності

Коефіцієнт кореляції в цьому випадку дорівнює -0.29 (зв'язок обернений значний), отже, ситуація з імпортом майже ідентична ситуації з експортом – при більшому відсотку імпорту у ВВП, коефіцієнт персистентності буде менший.

Проаналізувавши ці два показники міжнародної торгівлі можна зробити висновок, що країни у яких значна частка імпорту та експорту у ВВП, є менш персистентними, тобто їхні очікувані більш спрямовані на майбутнє. Тобто якщо у країні відкрита економіка, то це означає, що інфляція буде більше залежати від таких шоків, як зміна валютного курсу, глобальних цінових шоків, але менше від персистентності.

Досить зрозуміло, що в будь-якій організації бізнесу важливе місце посідає ділове середовище, як внутрішнє, так і зовнішнє, тому були обрані для

подальшого аналізу наступні три показники, такі як простота ведення бізнесу, рівень тіньової економіки та рівень конкурентоспроможності.

Економіки класифікуються за простотою ведення бізнесу від 1–190. Високе значення показника простоти ведення бізнесу означає, що регуляторне середовище в цій країні є більш сприятливе для створення та роботи місцевої фірми. З досліджуваних країн найвище значення цього показника має Бразилія – 124, а Україна має – 64.

На Рисунку 3.6 зображений зв'язок між простотою ведення бізнесу та коефіцієнтом інертності. Кореляція між цими змінними дорівнює 0.14, тобто між ними є пряма не сильна залежність. З точки зору економіки, та враховуючи цю слабку залежність, можна зробити висновок, що індекс простоти введення бізнесу не означає, що в країні будуть менші очікування, спрямовані на минуле. Отже, простота ведення бізнесу не є детермінантом інфляційної персистентності.

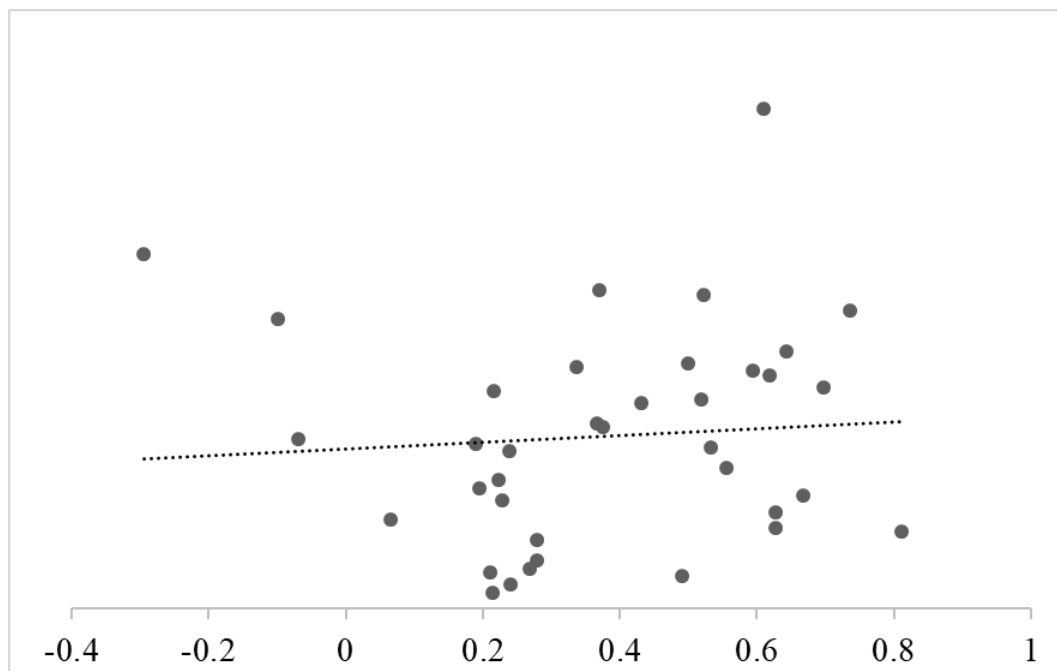


Рис. 3.6 Залежність простотою ведення бізнесу та коефіцієнтом персистентності

У країнах, де рівень тіньової економіки великий, ставки є вищими, з метою компенсування дефіциту державних доходів. Багато досліджень показали, що існує залежність між розмірами тіньової економіки та загальним податковим тягарем країни. Рисунок 3.7 показує залежність між рівнем тіньової економіки та

коефіцієнтом персистентності. При коефіцієнті кореляції 0.32, між цими двома змінними існує значний позитивний зв'язок. Тобто в країнах в яких високий рівень тіньової економіки, рівень персистентності також буде високий і економічні агенти будуть формувати свої очікування враховуючи історичні дані.

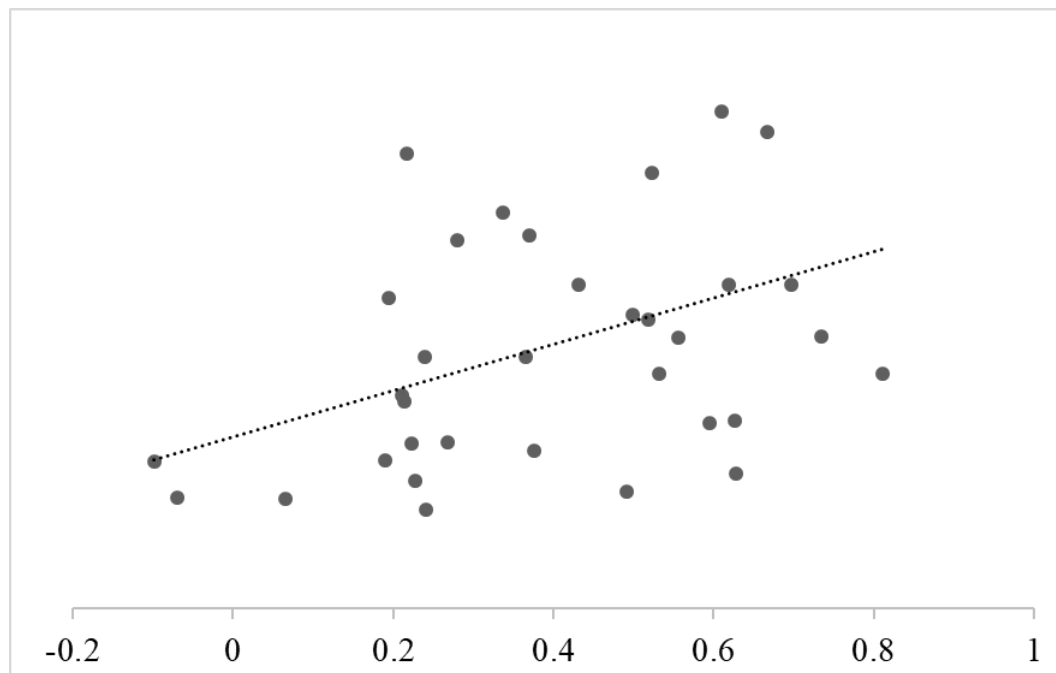


Рис. 3.7 Залежність між рівнем тіньової економіки та коефіцієнтом персистентності

Індекс глобальної конкурентоспроможності складений з 113 змінних, які детально характеризують конкурентоспроможність країн світу, що знаходяться на різних рівнях економічного розвитку. Індекс конкурентоспроможності спрямований на вимірювання рушіїв «загальної факторної продуктивності», тієї частини економічного зростання, яка не пояснюється зростанням факторів виробництва. Простіше кажучи, наскільки ефективно одиниці праці та капіталу поєднуються для отримання виробництва. Кореляція між цим індексом та коефіцієнтом інертності дорівнює -0,39, а отже, між цими двома змінними існує значний негативний зв'язок.

На Рисунку 3.8 показана діаграма розсіювання, яка також показує цю залежність.

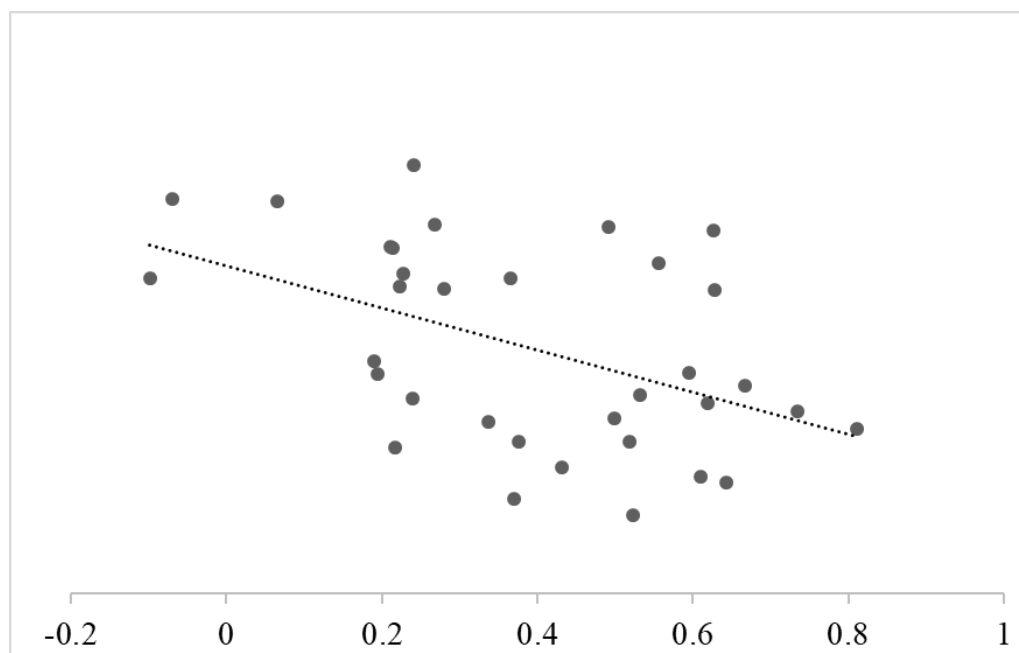


Рис. 3.8 Залежність між індексом конкурентоспроможності та коефіцієнтом персистентності

Тобто, можна зробити висновок, що якщо в країні вищий рівень конкурентоспроможності, то очікування про інфляцію будуть більше спрямовані на майбутнє.

Наступним блоком розглядалися соціально-політичні показники, такі як: індекс економічної свободи, індекс монетарної свободи, індекс політичної стабільності, індекс національної технічної сили та індекс людського розвитку.

Індекс економічної свободи - це щорічний індекс та рейтинг, створений у 1995 році Фондом Спадщини та Журналом Уолл-Стріт для вимірювання ступеня економічної свободи в країнах світу.. Станом на 2020 рік, показник економічної свободи Сінгапуру становить 89,4, що робить його найвищою економікою у світі в індексі 2020 року, в той час коли в Україні даний показник дорівнює 54.9, що значить, що Україна не дуже вільна економічно. Коефіцієнт кореляції між рівнем економічної свободи та коефіцієнтом персистентності дорівнює -0,36. Враховуючи вищезазначену інформацію та Рисунок 3.9 , можна побачити пряму значну залежність між цими двома змінними. Тобто, якщо країна має високий рівень економічної свободи, то рівень персистентності буде низьким.

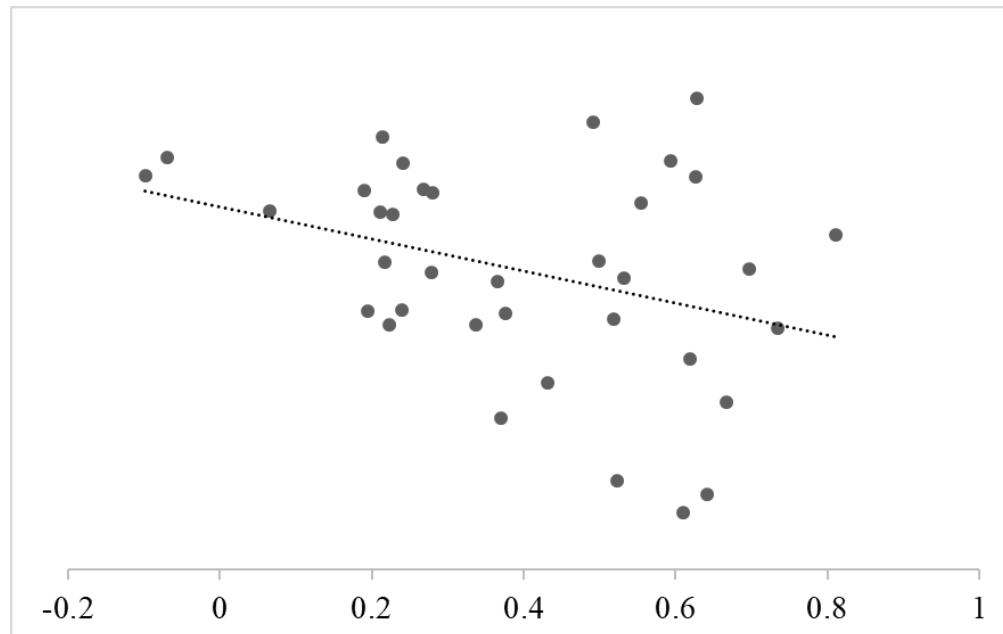


Рис. 3.9 Залежність між індексом економічної свободи та коефіцієнтом персистентності

Наступним детермінантом було обрано індекс монетарної свободи. Більш високі значення індексу означають стабільність цін без мікроекономічного втручання. На Рисунку 3.10 можна побачити залежність між цим індексом та коефіцієнтом персистентності.

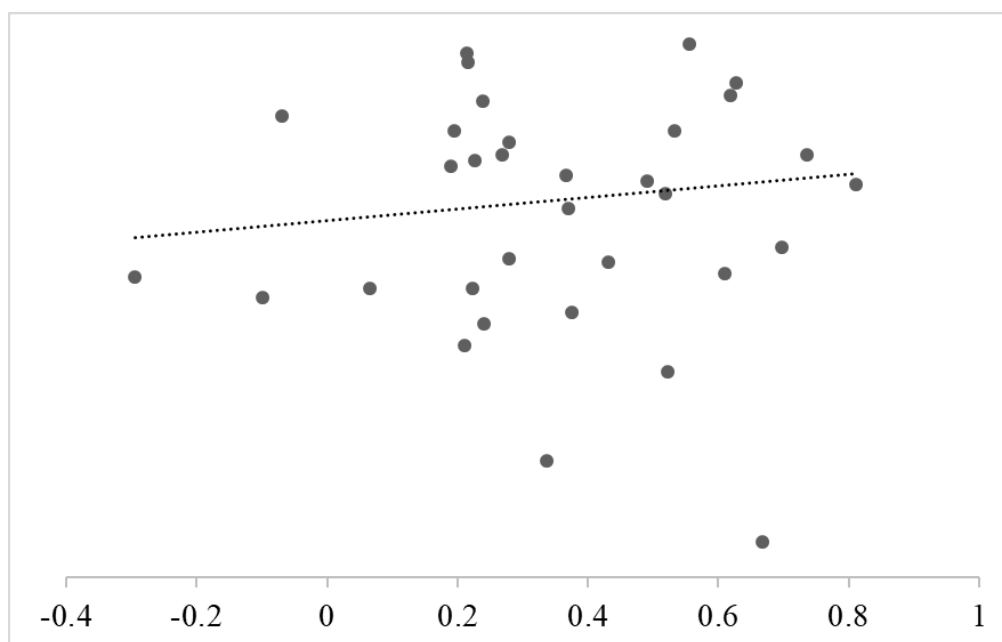


Рис. 3.10 Залежність між індексом монетарної свободи та коефіцієнтом персистентності

Коефіцієнт кореляції між цими змінними дорівнює 0.06, тобто існує дуже незначна пряма залежність між ними – при більшій стабільності цін, очікування буду більш орієнтуватись на історичні дані. Цей показник, мав би мати сильний вплив на інфляційну персистентність, адже цей індекс базується на двох основних факторах: середньозваженому рівні інфляції за останні три роки та контролі цін.

Індекс політичної стабільності ще один детермінант інфляційної персистентності. Індекс політичної стабільності та відсутності насильства / тероризму визначає ймовірність того, що уряд буде дестабілізований чи повалений неконституційними або насильницькими засобами, включаючи політично мотивоване насильство та тероризм. Цей індекс має один із найсильніших коефіцієнт кореляції -0.46, тобто індекс політичної стабільності обернено корелює з коефіцієнтом персистентності. При більшій політичній стабільності, люди будуть більше довіряти регуляторам і через це їхні очікування будуть більш орієнтовані на майбутнє. На Рисунку 3.11 можна також побачити цю залежність, і майже для всіх обраних країн вона працює.

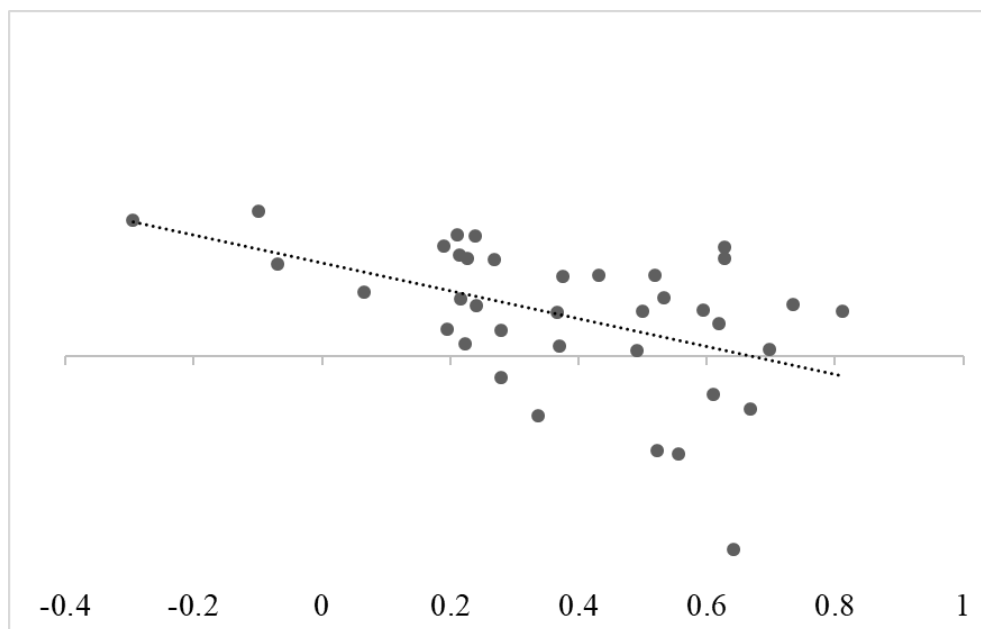


Рис. 3.11 Залежність між індексом політичної стабільності та коефіцієнтом персистентності

Національна технічна сила – це показник виданий журналом "Глобальні фінанси", який вимірює найбільш передові країни в галузі зв'язку та технологій. Цей показник доволі сильно впливає на коефіцієнт персистентності інфляції, коефіцієнт персистентності між цими змінними дорівнює -0.50 , а отже залежність обернена і значна.

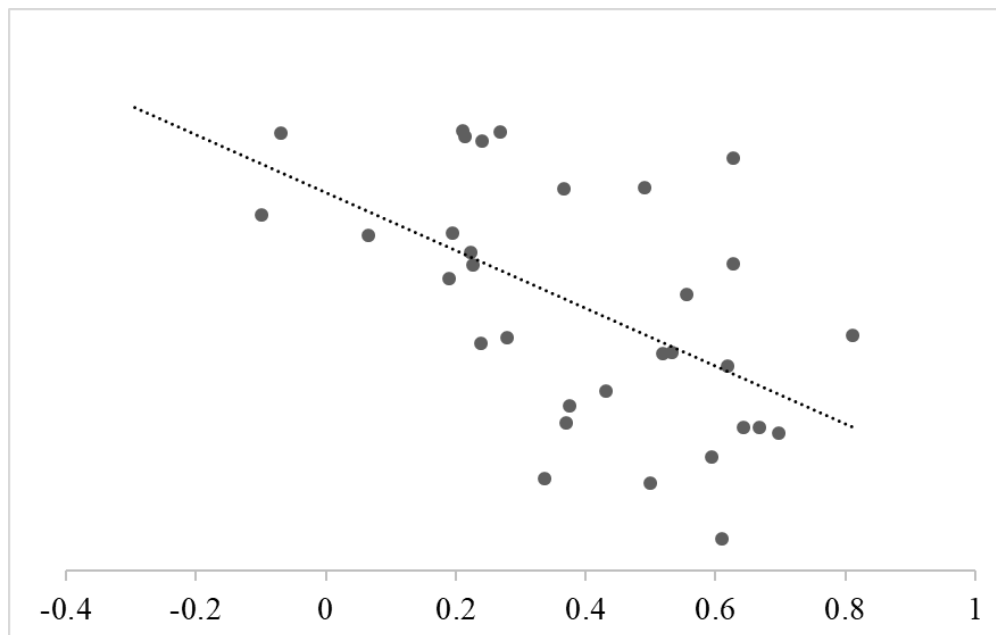


Рис. 3.12 Залежність між індексом національної технічної сили та коефіцієнтом персистентності

На Рисунку 3.12 можна почити, що для більшості країн дана залежність працює і при більшій національній технічній силі, коефіцієнт персистентності буде менший.

Індекс людського розвитку – це статистика, розроблена та складена Організацією Об'єднаних Націй для вимірювання рівнів соціального та економічного розвитку різних країн. Він складається з чотирьох основних напрямів: середні роки навчання в школі, очікувані роки навчання в школі, тривалість життя при народженні та валовий національний дохід на душу населення. Цей індекс - це інструмент, який використовується для відстеження змін рівня розвитку в часі та порівняння рівнів розвитку різних країн.. На Рисунку 3.13 можна побачити, що ця залежність працює для багатьох досліджуваних країн.

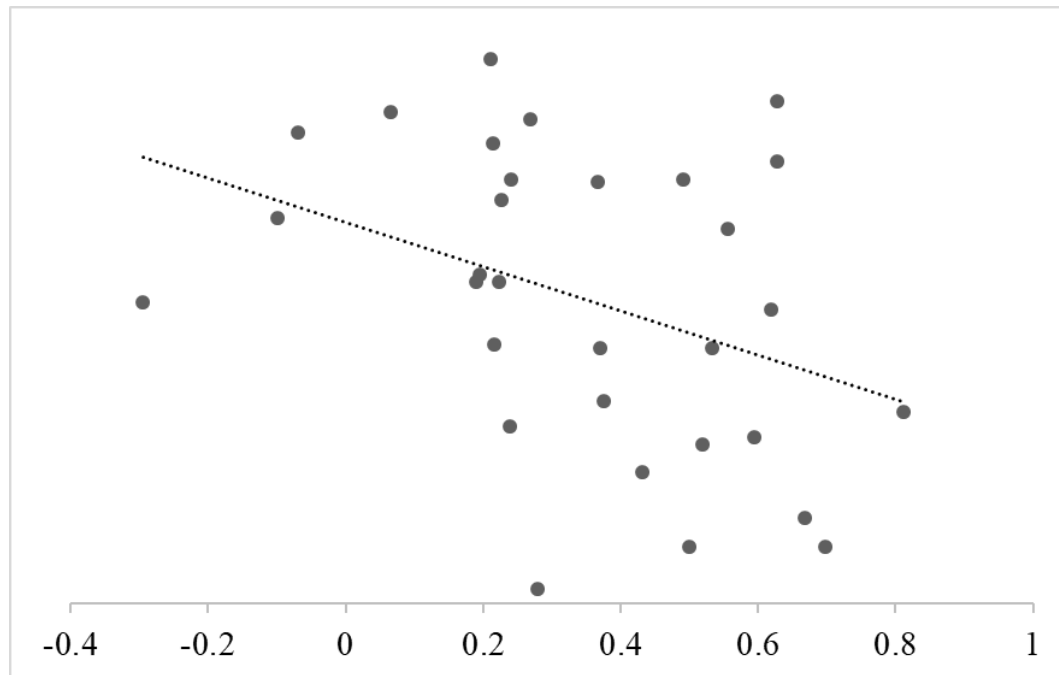


Рис. 3.13 Залежність між індексом людського розвитку та коефіцієнтом персистентності

Індекс людського розвитку має коефіцієнт кореляції -0.38 , а отже, він обернено негативно впливає на інфляційні очікування – при більшому рівні соціального та економічного розвитку, коефіцієнт персистентності буде менший.

3.3 Інтерпретація отриманих результатів та подальші рекомендації

Було обрано три блоки внутрішньо-економічні показники, серед яких є показники реального виробництва, темпу інфляції, рівня тіньової економіки тощо, тобто показники, які відображають внутрішню кон'юнктуру економічного розвитку. Соціально-політичні показники, це ті показники, які відображають кон'юнктуру соціально-політичного життя. І зовнішні показники, це ті показники, які показують відкритість економіки, які показують, ті речі, які не залежать від внутрішньої діяльності.

Експорт та імпорт товарів і послуг впливає на наші рішення, у зв'язку з тим, що при відкритій економіці агенти схильні бути більш вразливими до зовнішніх шоків, аніж до внутрішніх. Тобто якщо у країні більше відкрита економіка та більша зовнішньо-економічна діяльність, по відношенню до загальної економічної діяльності, то це означає, що інфляція буде більше залежати від

таких шоків, як зміна валютного курсу, глобальних цінових шоків, на нафту або на товари їхнього експорту або імпорту, але менше від персистентності. Україна добре вписується в загальносвітові тренди. В Україні достатньо висока інертність, але на фоні досліджуваних країн, у неї не є і найбільш відкрита економіка, тобто ті країни в яких економіка більш відкрита, у них інертність менша.

Конкурентоспроможність і тіньова економіка аналізують конкурентність, яка впливає на змогу компаній розуміти майбутнє. Чим менша конкурентоспроможність, тим більша персистентність. Чим більша конкуренція на ринку, тим більше фірми витрачають зусиль для пошуку оптимальних цін на свої товари та послуги, можливо, використовують якісь моделі або припущення і мають набагато краще прогнозування майбутнього, аніж вони б спирались на їхні історичні враження.

При великому рівні тіньової економіки відбуваються речі, за якими важко або неможливо спостерігати, вони не відображаються в статистиці. Така ситуація впливає на наше розуміння майбутнього. Цей показник можна прирівняти з показником політичної невизначеності, коли компанії просто не знатимуть чи їхні конкуренти мають якісь переваги, за якими не можна відслідкувати. Також тіньова економіка добре корелює з конкурентоспроможністю. Чим краща конкурентність, тим менший рівень тіньової економіки.

Невизначеність відображається за допомогою двох показників: політична невизначеність та національно технічна сила. Якщо в країні є розвинені технології з точки зору доступу до інформації, то це покращує її можливість розуміти майбутнє та зменшує компоненту, спрямоване на минуле. При невизначеності, яка може проявлятися в політичній нестабільності, збільшується компонента, спрямована на минуле. Україна, в цьому випадку, не є сильно розвинена, з точки зору комунікацій, а також має дуже велику політичну нестабільність, а тому у нас дуже високий цей коефіцієнт.

Оскільки компанії мають певну обмеженість в інформації і не завжди можуть знати, які ціни мають конкуренти в цей момент. Але за допомогою технологій,

дане обмеження трохи зникає, наприклад, існують онлайн магазини і різні комунікації і чим більші ці комунікації тим більш чітко компанії можуть зробити висновки про оптимальність цін на майбутнє і тим менше вони будуть спиратись на їх історичний досвід, на їхні історичні враження про інфляцію.

Невизначеність, з політичної точки зору та саме того, що відбувається в країні, впливає на здатність економічних агентів прогнозувати майбутнє. Якщо в країні існує невизначеність по відношенню політики, наприклад, чи існує в майбутньому перспектива регулювання цін, то вона впливає на змогу розуміти майбутнє. В такому випадку, коли ця здатність втрачається, люди починають приймати рішення на основі свого історичного досвіду. Україні в цьому випадку є хорошим прикладом, тому що у нас велика політична нестабільність і відповідно у нас дуже велика інертність інфляції.

Високий рівень адаптивних очікувань може негативно впливати на інфляцію в майбутньому, в таких умовах в яких є сучасна Україна. Згідно з проведеним аналізом, на високий рівень адаптивних очікувань впливає:

- 1) Відкритість економіки. В більш відкритих економіках, рівень адаптивності ще менший, але це не завжди добре, через зовнішні шоки.
- 2) Конкуренція ринку. Чим більша конкуренція, тим менша компонента спрямована на майбутнє. Чим більший тіньовий сектор, тим більша інертність.
- 3) Невизначеність. Для менш адаптивних очікувань, потрібно зменшувати невизначеність, яка може проявлятись в політичній нестабільності або в доступі до інформації, збільшується компонента, спрямована на минуле.

Потенційні питання для політики: впровадження політики, яка збільшує рівень конкуренції, зменшує тіньову економіку і зменшує невизначеність, політика інфляційного таргетування, яка спрямована на закорення певного таргету, тобто монетарна політика спрямована на те щоб досягти певну ціль і це має потенційно знизити невизначеність з точки зору інфляції.

Якщо ми хочемо, щоб в Україні були менш адаптивні очікування, щоб монетарна політика мала кращий трансмісійний механізм, більший вплив на

економіку, щоб інфляційні очікування були більш заякорена, то в першу чергу потрібно не збільшувати відкритість, а потрібно збільшувати конкуренцію ринку та зменшувати тіньову економіку.

Висновки до Розділу 3

Отже, в третьому розділі цього дослідження було обрано детермінанти, які потенційно можуть впливати на інфляційну інерцію, було проведено кореляційний аналіз цих детермінант та попередньо оцінених коефіцієнтів персистентності та надана інтерпретація отриманих результат та подальші рекомендації.

Було обрано 6 внутрішньо-економічних показників, такі як темп інфляції, ВВП, рівень тіньової економіки, 2 зовнішньо-економічних показників, імпорт та експорт, які характеризують відкритість економіки та 5 соціально-політичних індексів як політична стабільність, людський розвиток та інші.

Після опису цих детермінант, було здійснено кореляційний аналіз та побудовано діаграми розсіювання з попередньо оціненими коефіцієнтами інерції для того, щоб визначити яка між ними залежність. Майже у всіх детермінант існує зв'язок з інфляційною інертністю, але найбільше на неї впливають рівень тіньової економіки (чим більший тіньовий сектор, тим більша персистентність), рівень конкурентоспроможності (чим більш конкурентний ринок, тим менша персистентність), рівень відкритості економіки (чим більша зовнішньо-економічна діяльність, по відношенню до загальної економічної діяльності, тим менша інертність) та рівень політичної та комунікаційної невизначеності (індекс національної технічна сили) чим більша невизначеність, тим більше очікування орієнтуються на минуле.

ВИСНОВКИ

Отже, інфляційні очікування домогосподарств є потужним фактором формування динаміки цін. А тому розуміння того як формуються інфляційні очікування в країні є передумовою здійснення ефективної монетарної політики.

Загалом робота поділена на три розділи. В першому розділі проаналізовані теоретичні аспекти формування цін, кривої Філіпса та інфляційних очікувань і їх впливу на грошово-кредитну політику. Ціноутворення на підприємстві являє собою складний процес, що складається з декількох взаємопов'язаних етапів: збору і систематичного аналізу інформації про ринок, обґрунтування основних цілей цінової політики підприємства на певний період часу тощо. Існує багато теорій, які обґрунтовують процес ціноутворення, але в цій роботі були описані головні, такі як ціни Калво, витрати на меню та недосконала інформація. За ціною Калво існує постійна ймовірність того, що фірма змінить свою ціну в будь-який період часу. Під витратами на меню мається на увазі теорія, яка стверджує, що при збільшенні цін на твори, фірма повинна враховувати витрати, які вона понесе в процесі зміни, якщо ці витрати перевищують потенційний дохід від збільшення ціни, то компанії не варто їх міняти. Недосконала інформація – це економічна проблема, за якою економічні агенти не володіють всією інформацією на ринку і через це несуть більші витрати.

Крива Філіпса відіграє одну з головних ролей в цьому дослідженні, а особливо Ново-кейнсіанська крива Філіпса, адже вона включає в себе інфляційні очікування. Як зазначалось, існують два типи очікувань: адаптивні інфляційні очікування (тобто при формуванні очікувань люди спираються на динаміку інфляції в минулі періоди). У цих очікувань поведінка, спрямована на минуле, вона допомагає пояснити інертність інфляції: оскільки фірми вибирають ціни, виходячи із очікуваної інфляції, лагові очікування роблять інфляцію залежною від історичних даних. Другі очікування це раціональні інфляційні очікування (тобто при формуванні очікувань використовується уся наявна інформація, як про минуле, так і про майбутнє). Поточна інфляція залежить від майбутніх інфляційних очікувань та поточного розриву у виробництві. Якщо інфляція суто

орієнтується на майбутнє, її персистентність виникає лише від шоків в економіці. Оскільки обидва види очікувань мають свої переваги та недоліки, потрібно розуміти, які очікування в якій економіці будуть кращими, а які гіршими. Наприклад, Україна зі своєю історично високою інфляцією, має дуже закорені інфляційні очікування і через це монетарний трансмісійний механізм дуже довгий і на ці очікування важко впливати.

У другому розділі було здійснено оцінку інфляційної персистентності, тобто компоненти спрямованої на минуле. Спочатку оцінювалась крива Філіпса (з даними про інфляцію, обмінний курс, ціни на нафту та індекс промислового виробництва) за допомогою ARDL моделі – модель на основі методу найменшого квадрата, яка застосовується для різних часових рядів, в якій поточні значення ряду залежать як від минулих значень цього ряду, так і від поточних і минулих значень інших часових рядів. В цю модель були вставлені дані, зібрані з сайту Міжнародної фінансової статистики для 38 країн з різними економіками за період з 2003 по 2018 роки. Далі було розраховано коефіцієнти інертності, які були обрані на основі інформаційного критерію Акаїке. З отриманих результатів можна зробити висновок, що Україна відноситься до тих країн, у яких дуже висока персистентність, коефіцієнт інертності дорівнює 0,64. Тобто у нас компонента, яка орієнтується на минуле дуже велика.

Для того, щоб зрозуміти, чому в Україні така висока персистентність, наступним етапом було вибрано показники, які потенційно можуть мати вплив на неї. Такими показниками було обрано різні політичні індикатори, соціальні, індекси, які показують внутрішню кон'юнктуру економіки та зовнішню. Після цього було проведено кореляційний аналіз отриманих коефіцієнтів і обраних раніше детермінант для визначення їх залежності один від одного.

Отже, з проведеного дослідження можна зробити висновок, що майже всі обрані детермінанти в якійсь мірі впливають на інфляційну інертність. Найбільшу залежність показали такі показники внутрішнього середовища як рівень тіньового бізнесу та конкурентоспроможність, відкритість економіки – частка експорту та імпорту у ВВП та невизначеність, яка проявляється в

політичній стабільності та національній технічній силі. При більшому рівні тіньового сектору в країні та при низькій конкуренції, компанії будуть формувати свої очікування на основі свого історичного досвіду. Якщо в країні існує великий тіньовий сектор, економічним агентам важко будувати свої припущення на майбутнє, адже існує інформація, якою вони не володіють. Якщо ж говорити про конкуренцію, то вона спонукає компанії до більшого аналізу ринку, прогнозів тощо, а отже, вони будуть намагатись більше базувати свої очікування на майбутнє.

Наступний блок детермінант, який впливає на цю інертність є відкритість економік, у нашому випадку це частка експорту та імпорту у ВВП. Кореляційний аналіз показав, що при більшій частці буде менша персистентність, а отже, якщо країна має більш відкриту економіку, то вона менше буде залежати від минулого. В такому випадку монетарна трансмісія швидка, регулятори можуть доволі легко впливати на очікування населення, але економіка так само швидко реагує на негативні шоки на інфляцію. Це відбувається через те, що країна буде більше залежати від шоків на обмінний курс, ціни на товари, які вона імпортує або експортує.

Також з проведеного дослідження, великий вплив на компоненту інфляційної персистентності має невизначеність – політична та рівень національної технічної сили. Другий показник аналізує на скільки ефективними в країні є зв'язок та технології, на скільки ефективно відбувається комунікація між агентами. Оскільки при нижчому рівні цих комунікацій, в населення та бізнесу виникає певна невизначеність з приводу майбутнього, тому і виникає більша інертність. Така ж сама ситуація і з політичною невизначеністю – населення не довіряє правлінню, регуляторам, а тому їм важко базувати їх рішення на прогнозних даних. В такому випадку, вони більш схильні дивитись на історичний досвід.

Підводячи підсумок, можна сказати, що процес формування інфляційних очікувань впливає на багато сфер життя: політичну, соціальну, економічну. На прикладі України, регуляторам потрібно враховувати такі фактори як відкритість

економіки, конкурентоспроможність та невизначеність. Для цього вони повинні спрямовувати їх політичні рішення на те, щоб покращувати обрані сфери і намагатись впливати на інфляційну інертність. Тому що в країні з історично високою інфляцією, компонента спрямована на минуле є дуже шкідлива, на очікування населення важко впливати, тому монетарна політика може бути менш ефективною, ніж вона б могла бути, якби очікування більш базувались на майбутніх, прогнозованих даних.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Market Business News. What are menu costs? Definition and meaning [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://marketbusinessnews.com/financial-glossary/what-is-menu-costs-definition-and-meaning/>
2. Econport. Imperfect Information [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.econport.org/content/handbook/Imperfect-Information.html>
3. Economics online, for student of economics. Information failure [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://www.economicsonline.co.uk/Market_failures/Information_failure.html
4. Nimark, Kristoffer P., Calvo Pricing and Imperfect Common Knowledge: A Forward Looking Model of Rational Inflation Inertia (April 2005). ECB Working Paper No. 474. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp474.pdf>
5. Korkmaz Suna Backward-looking Phillips curve, forward-looking Phillips curve and an application on Turkey. International Research Journal of Finance and Economics 55:170-176 · November 2010 with 522 Reads [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://www.researchgate.net/publication/281760948_Backward-looking_Phillips_curve_forward-looking_Phillips_curve_and_an_application_on_Turkey
6. Tadateru Hayashi, Application of the New Keynesian Phillips Curve Inflation Model in Sri Lanka (August 2015). South Asia Working Papers No. 36. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/173008/south-asia-wp-036.pdf>

7. Brookings. The Hutchins Center Explains: The Phillips Curve [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу:
<https://www.brookings.edu/blog/up-front/2018/08/21/the-hutchins-center-explains-the-phillips-curve/>
8. Banca Națională a României. The importance of inflation expectations [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу:
<https://www.bnr.ro/The-importance-of-inflation-expectations-3652-Mobile.aspx>
9. Olivier Coibion; Yuriy Gorodnichenko; Saten Kumar and Mathieu Pedemonte, (2018), Inflation Expectations as a Policy Tool?, No 2019-06, Working Papers, Auckland University of Technology, Department of Economics [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу:
https://pdfs.semanticscholar.org/e394/d6646dc849af3699f138207322903a5d851b.pdf?_ga=2.257489484.633220959.1586089507-583774158.1586089507
10. Paul Hubert and Harun Mirza, (2014), Inflation expectation dynamics: the role of past, present and forward looking information, No 2014-07, Documents de Travail de l'OFCE, Observatoire Francais des Conjonctures Economiques (OFCE) [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу:
https://cepr.org/sites/default/files/events/papers/1814_MIRZA%20-%20Inflation%20Expectation%20Dynamics.pdf
11. Medium. Philipps Curve [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу:
<https://medium.com/@3041212/%D0%BA%D1%80%D0%B8%D0%B2%D1%8B%D0%B5-%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8B-%D0%BE-%D0%BA%D1%80%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%B9-%D1%84%D0%B8%D0%BB%D0%BB%D0%B8%D0%BF%D1%81%D0%B0-cb5d196fb58d>

- 12.Ukrainian VoaNews. Індекс миру [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://ukrainian.voanews.com/a/mir-u-sviti/3885526.html>
- 13.Ganna Kharlamova, Olga Vertelieva, The International Competitiveness of Countries: Economic-Mathematical Approach, Economics & Sociology, Vol. 6, No 2, 2013, pp. 39-52. DOI: 10.14254/2071-789X.2013/6-2/4 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://www.economics-sociology.eu/files/07_Kharlamova_Vertelieva_1_2.pdf
- 14.Global Finance. Most Technologically Advanced Countries In The World 2020 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.gfmag.com/global-data/non-economic-data/best-tech-countries>
- 15.Українські новини. Інфляційні очікування як ознака довіри до НБУ [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://nv.ua/ukr/biz/experts/inflyaciyni-ochikuvannya-yak-oznaka-doviri-do-nbu-1401609.html>
- 16.Almon, S., 1965. The distributed lag between capital appropriations and net expenditures. *Econometrica*, 33, 178-196.
17. Econometrics Beat: Dave Giles' Blog. ARDL Models - Part I [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://davegiles.blogspot.com/2013/03/ardl-models-part-i.html>
18. Investopedia. Industrial Production Index (IPI) [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.investopedia.com/terms/i/ipi.asp>
- 19.The Global Economy.com. Political stability in Europe [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://www.theglobaleconomy.com/rankings/wb_political_stability/Europe/
- 20.Cogley, Timothy, and Argia M. Sbordone.. "Trend Inflation, Indexation, and Inflation Persistence in the New Keynesian Phillips Curve." *American Economic Review*, 98 (5) 2008: 2101-26. DOI: 10.1257/aer.98.5.2101

- 21.Yuriy Gorodnichenko, Johannes Wieland Olivier Coibion. The Optimal Inflation Rate in New Keynesian Models: Should Central Banks Raise Their Inflation Targets in Light of the Zero Lower Bound? The Review of Economic Studies, Volume 79, Issue 4, October 2012, Pages 1371–1406, [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://doi.org/10.1093/restud/rds013>
- 22.Olivier Coibion & Yuriy Gorodnichenko, 2015. "Is the Phillips Curve Alive and Well after All? Inflation Expectations and the Missing Disinflation," American Economic Journal: Macroeconomics, American Economic Association, 2015. vol. 7(1), pages 197-232, January.
- 23.Smart Economy. Why the Consumer Price Index (CPI) is Important [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://smartasset.com/investing/consumer-price-index-definition>
- 24.Clark, Peter B.; MacDonald, Ronald. "Exchange Rates and Economic Fundamentals: A Methodological Comparison of BEERs and FEERs". IMF Working Paper. 1998
- 25.Investopedia. Who sets the price of commodities? [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://www.investopedia.com/ask/answers/06/commodityprices.asp>
- 26.United nations development programme. Human Development Index (HDI) [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://www.investopedia.com/ask/answers/06/commodityprices.asp>
- 27.Heritage. 2020 Index of economic freedom. Monetary Freedom [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://www.investopedia.com/ask/answers/06/commodityprices.asp>
- 28.Open Science. The Effects of the Shadow Economy on Economic Growth, Development Levels and Competitiveness [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://openscience.com/the-effects-of-the-shadow-economy-on-economic-growth-development-levels-and-competitiveness/>