

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Києво-Могилянська академія»
Факультет економічних наук
Кафедра фінансів

Магістерська робота
ОСВІТНІЙ СТУПІНЬ – МАГІСТР
на тему: **«ЗАСТОСУВАННЯ ТЕОРІЇ РАЦІОНАЛЬНИХ ОЧІКУВАНЬ
НАЦБАНКОМ В ПРОВЕДЕННІ МОНЕТАРНОЇ ПОЛІТИКИ НА
СУЧАСНОМУ ЕТАПІ»**

Виконав: студент 2-го року навчання,

Спеціальності

072 Фінанси, банківська справа та
страхування

Стояновський Іван Олексійович

Керівник: Фарина О. І.

кандидат економічних наук

Рецензент: Бабміндра Д. І.

Кваліфікаційна робота захищена

з оцінкою « _____ »

Секретар ЕК _____

« ____ » _____ 2024 р.

Київ 2024

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1	7
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ ОЧІКУВАНЬ НАЦІОНАЛЬНИМ БАНКОМ УКРАЇНИ.....	7
1.1 Розвиток концепції раціональних очікувань в різних школах економіки.....	7
1.2. Узгодження теорії раціональних очікувань та макроекономічної політики, інфляційне таргетування.....	18
Висновки до розділу 1.....	34
РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ ІНФЛЯЦІЙНИХ ОЧІКУВАНЬ В РАМКАХ МОНЕТАРНОЇ ПОЛІТИКИ НБУ	36
2.1. Особливості режиму інфляційного таргетування в Україні.....	36
2.2. – Оцінка раціональності та прогнозних якостей інфляційних очікувань 	48
2.3. – Аналіз заякорення інфляційних очікувань.....	65
Висновки до розділу 2.....	77
РОЗДІЛ 3	79
РОЗВИТОК УПРАВЛІННЯ ТА МОНІТОРИНГУ ОЧІКУВАНЬ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ.....	79
3.1. Світовий досвід управління очікуваннями останніх років.....	79
3.2. Проблеми та перспективи управління очікуваннями в Україні	86

Висновки до розділу 3.....	91
ВИСНОВКИ	94
ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА	97

ВСТУП

Актуальність дослідження

В академічному середовищі давно існує консенсус, що очікування населення є основою проведення макроекономічної політики, особливо якщо ми говоримо про її монетарну складову. Якщо очікування агентів є заякореними, а центральний банк користується довірою населення, він матиме достатньо гнучкості для забезпечення цінової та фінансової стабільності, в результаті буде здатен сприяти економічному зростанню. Дана проблема є актуальною для світу в умовах післяковідної кризи, що супроводжується давно небаченою інфляцією в різних країнах. Для України, що перебуває в стані повномасштабної війни з незрозумілими горизонтами її завершення, тема є особливо актуальною.

В таких умовах Національному банку України особливо важливо проводити ефективну та зважену монетарну політику, в рамках якої надаватиме правильні сигнали учасникам ринку та супроводжуватиме свої дії ефективною комунікаційною політикою. Це є передумовою ефективного функціонування державного апарату та усієї воєнної економіки України.

Актуальність теми.

Робота фіналізує досвід інфляційного таргетування в Україні 2016-2021 років, надаючи рекомендації щодо можливих варіантів продовження монетарної політики після завершення активних бойових дій.

Мета кваліфікаційної роботи: дослідити вплив раціональних інфляційних очікувань на проведення монетарної політики Національним банком України.

Об'єкт дослідження: очікування населення України.

Предмет дослідження: сукупність теоретичних, методологічних та практичних аспектів використання теорії раціональних очікувань при проведенні монетарної політики Національним банком України.

Методи дослідження:

Під час проведення дослідження використовувався цілий комплекс методів наукового пізнання, зокрема:

- теоретичного узагальнення: для визначення цілей монетарної політики та ролі центрального банку в її проведенні;
- сходження від абстрактного до конкретного: для аналізу наукової економічної думки з приводу природи очікувань та їх узгодження з проведенням макроекономічної політики;
- історико-логічний: для аналізу формування політики управління очікуваннями в Україні;
- системний та емпіричний - для виявлення особливостей проведення комунікаційної політики в рамках режиму ІТ;
- синтезу та порівняння - для оцінки сучасного стану комунікаційної політики центральними банками.

Інформаційна база дослідження.

Інформаційну базу дослідження становлять Конституція України, закони України, постанови та статистичні матеріали Національного банку України, Міністерства фінансів України, Державної служби статистики України, аналітичні результати наукових досліджень зарубіжних і вітчизняних учених з питань управління інфляційними очікуваннями, ресурси мережі Інтернет.

Наукова новизна одержаних результатів.

Удосконалено статистичні методи прогнозування інфляційних очікувань в Україні та визначення ступені їх закорення.

Структура роботи.

Робота складається зі вступу, висновків та трьох розділів: 1) в першому розділі аналізуються світові теоретичні напрацювання розуміння природи очікувань та їх ролі в економіці та монетарній політиці; 2) В другому розділі проводиться пошук, обробка та дескриптивний опис даних інфляційних очікувань в Україні на основі опитувань домогосподарств, підприємств та фінансових аналітиків; оцінюється ступінь їх закорення 3) в третьому розділі оцінюється сучасний міжнародний досвід управління очікуваннями населення, а також визначаються характерні відмінності воєнного періоду в управлінні очікуваннями, на основі чого формуються рекомендації для подальшої реалізації монетарної політики в Україні.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ ОЧІКУВАНЬ НАЦІОНАЛЬНИМ БАНКОМ УКРАЇНИ.

1.1 Розвиток концепції раціональних очікувань в різних школах економіки

В широкому сенсі макроекономічна політика держави – це регулювання поведінки макроекономічних агентів на макроекономічних ринках. Таким чином, сучасне розуміння такої політики полягає в наданні суб'єктності у її проведенні усім економічним агентам. В першу чергу це пов'язано з поширенням в академічному та політекономічному колах принципів теорії раціональних очікувань. При цьому цілі та задачі макроекономічної політики наразі не є чітко визначеними; якщо узагальнити, то їх можна звести до двох наступних:

- Стійкої рівноваги на макроекономічних ринках;
- Економічного росту національної економіки.

Таке очевидне протиріччя в цілях зумовлено постійною зміною концепцій та пріоритетів макроекономічної політики, нових викликів та вимог часу. Тож для кращого розуміння ролі макроекономічної політики варто розглянути її теоретичне підґрунтя та використання мікроекономічного базису, представлений, в першу чергу, раціональними очікуваннями.

Під очікуваннями розуміємо припущення або думки економічних агентів відносно майбутніх значень економічних показників. Через невизначеність майбутніх кон'юнктур учасники ринку формують свої очікування в тій мірі, що дозволить провадити економічну діяльність. Можемо сказати, що вперше

очікування отримали чітке теоретичне визначення після введення в 1930х роках Нобелівським лауреатом 1974 року шведським економістом Г. Мюрдалем концепції *ex ante* та *ex post* відносно збережень та інвестицій. Очікування – це деяка думка щодо майбутніх подій, тобто *ex ante*, які *ex post* можуть виявитись вірними або ні. Достовірність прогнозів гравців ринку грала визначну роль в тому, чи досягне економіка стану рівноваги в майбутньому. Адже очікування за своєю природою здатні відірвати ріст цін фундаментальних факторів ціноутворення.

За великим рахунком, інфляційні очікування в ґрунтовну теорію макроекономіки вперше ввів її батько Джон Мейнард Кейнс; теорію інфляційних очікувань можна розділити на два періоди: епоху до Кейнса та після. Неокласики приділяли невиправдано мало уваги очікуванням. Вони займались дослідженням довгострокових рівноваг в економіці, а очікування найчастіше виступали в якості екзогенної змінної: в моделях агенти найчастіше були повністю обізнані щодо особливостей функціонування системи. Реакція агентів на зміни в умовах ринку визначалась як неодмінно вірна, що не допускає різних оцінок майбутнього. Отже класики визначали очікування як безумовні знання, а отже досліджувати їх окремо непотрібно.

Розвиток концепції у класиків відбувся на перетині 19 та 20 століть в в роботах І. Фішера та Д. Кларка в рамках теорії ділового циклу. Далі теорію підхопила стокгольмська школа економіки, що трансформувалось в описану раніше концепцію *ex ante* та *ex post*. Важливу роль в розвитку аналізу інфляційних очікувань належить представникам Лондонської школи економіки та лауреатам Нобелівської премії Фрідріху фон Хаєку та Джону Гіксу. В фундаментальній праці «Ціни та виробництво» він додав інфляційні очікування в динамічну версію моделі вальрасівської рівноваги [15]. Гікс в своїх роботах обґрунтовував гіпотезу досконалих передбачень, в рамках неї економічна нерівновага пояснювалась розчарованими очікуваннями. Проте далі вчений в дослідженні очікувань не зайшов, ігноруючи природу їх утворення.

Механізм виникнення інфляційних очікувань вперше намагався пояснити Кейнс. За його концепцією макроекономіки рівень валового внутрішнього продукту країни залежить від рівня сукупного попиту, а він, в свою чергу, залежить від того, скільки на даний момент готові витрати на товари чи послуги держава, споживачі та інвестори [23]. Таким чином, економічні цикли пов'язані з флуктацією сукупного попиту. Кейнс виділяє декілька причин відхилень попиту від рівноважного, основними є дві наступні:

- Жорсткість цін та заробітних плат в короткостроковому періоді. Вони мають здатність залипати, наприклад через довгострокові контракти;
- Інфляційні очікування агентів, які відображають «тваринні настрої» лідерів бізнесового середовища. Під ними він розумів безпричинні та ірраціональні скачки оптимістичних та песимістичних настроїв [25].

В обох випадках роль регулятора надається уряду, що за рахунок фіскальної або грошово-кредитної політики має повернути рівень сукупного попиту до рівноважного. Отже саме держава Кейнсом наділяється раціональністю та основною суб'єктністю, вона має згладжувати економічні шоки, піднімати країну зі стану рецесії, і для цього у неї інструменти впливу на сукупний попит.

Після дослідження Кейнса економісти почали активно залучати інфляційні очікування до своїх моделей. При цьому вони залишали закладений Кейнсом принцип, за яким інфляційні очікування розглядаються саме для державного регулювання. Так, Ян Тінберген, перший в історії лауреат Нобелівської премії з економіки, в своїх моделях використовував екзогенні інфляційні очікування в дусі класичної школи, а державі надавав право проводити політику в залежності від власних очікувань майбутнього економіки [22].

На основі досліджень Кейнса та досвіду класичної школи, в якості мейнстріму післявоєнної думки склався неокласичний синтез. Крім визнання в науковому товаристві (так чи інакше до цього наряду себе відносили Хансена, Модільяні, Самуельсона, Гудвіна крім вже зазначених вище), нова концепція

зарекомендувала себе в практичній площині на рівні прийняття політики урядами країн. Серед найбільш помітних діячів концепції кейнсіанства притримувались Франклін Делано Рузвельт в намаганні різким підвищенням державних видатків побороти наслідки Депресії та Джон Кенеді в своїй програмі «Нової економіки», прийнятою його адміністрацією в 1961 р.

В основі теорії неокласичного синтезу лежало дві ключові концепції, що залежали одна від одної:

- Теорія адаптивних очікувань;
- Крива Філіпса, тобто обернений зв'язок між інфляцією та безробіттям.

Під адаптивними очікуваннями розуміємо механізм утворення припущень щодо майбутньої інфляції на основі її значень в минулому. Першим таку природу очікувань описав Ф. Каган в 1956 р., за допомогою неї він зміг пояснити динаміку високої інфляції, так званий епізод гіперінфляції в Веймарській республіці 1920х рр. В рамках концепції економічні агенти корегують власні прогнози виходячи із останніх спостережень за станом ринку, тобто вони формують свої очікування на основі адаптації, обробці інформації минулих періодів. Важливими в теорії є лаги очікувань: час аналізу очікуваного значення змінної в результаті зміни її поточного значення [34].

Класичною моделлю з використанням адаптивних очікувань є теорія природнього безробіття Фелпса. Вона ґрунтується на припущенні, що держава прагне оптимізувати приріст цін, основуючись на поточному стані економіки та очікуваннях приватного сектору. Замість здатності раціонально мислити і передбачувати, приватні агенти ринку буди наділені механізмом формувати інфляційні очікування основуючись на середньому прирості цін минулих періодів. Фелпс припускає, що за непередбаченої зміни інфляції очікування агентів не виправдаються, але якщо держава зможе задати тем приросту цін на одному рівні в кожному з періодів, очікування в довгостроковій перспективі наблизатимуться

до фактичних значень інфляції. Такий механізм він назвав «індукційною здатністю» [1].

В стандартній моделі адаптивних очікувань інфляція в поточному періоді $E_t(\pi_t)$ залежить від очікувань та інфляції в минулих періодах:

$$\begin{aligned} E_t(\pi_t) &= E_{t-1}(\pi_{t-1} + \lambda_t(\pi_{t-1} - E_{t-1}(\pi_{t-1}))) = \\ &= \lambda_t \pi_{t-1} + (1 - \lambda_t) E_{t-1}(\pi_{t-1}), \end{aligned} \quad (1.1)$$

де λ – параметр, що може змінюватись в часі та визначає ступінь оновлення очікувань, тобто навчання на досвіді, learning. Збільшення λ означає, що агент більше приділяє уваги минулій динаміці інфляції.

Незважаючи на те, що з логічної точки зору теорія адаптивних очікувань недостатньо струнка, її навіть сьогодні часто використовують для спрощеного аналізу інфляційних очікувань. Можна виділити відразу декілька прикладних проблем даної концепції. Виникають труднощі, коли агенту необхідно побудувати прогноз інфляції, при цьому він знає, що в майбутньому відбудуться події, що вплинуть на ринок. Згідно адаптивних очікувань він проігнорує такі сигнали, адже керується виключно даними з минулого. Також є проблеми з уніфікацією формування очікування: за який час агент використовує інформацію щодо рівня інфляції: один рік, п'ять чи десять? Спірним є питання чому економічні агенти не використовують поряд з інформацією про минуле останні дані про поточну ситуацію, що робить їх некомпетентними в економіці, адже це, очевидно, не так. Наостанок, існує безліч концепцій формування адаптивних очікувань, проте немає жодного способу обрати серед них єдиний загальноприйнятий для моделювання системи.

Як зазначалось, другою ключовою концепцією неокласичного синтезу при формуванні макроекономічної політики є крива Філіпса. Її поява пов'язана з

виходом роботи Вільяма Філіпса «Зв'язок між безробіттям і темпом змін грошової заробітної плати у Сполученому Королівстві в період 1861—1957 рр.». Він емпірично встановив обернений зв'язок між інфляцією та безробіттям, що також логічно випливає з концепції сукупного попиту Кейнса. Згідно дослідження, рівень зайнятості швидше зростає при рості оплати праці і навпаки. Таким чином для виходу з кризи ефективним інструментом є підвищення інфляції, а одночасність високих темпів приросту інфляції та безробіття заперечувалась [1].

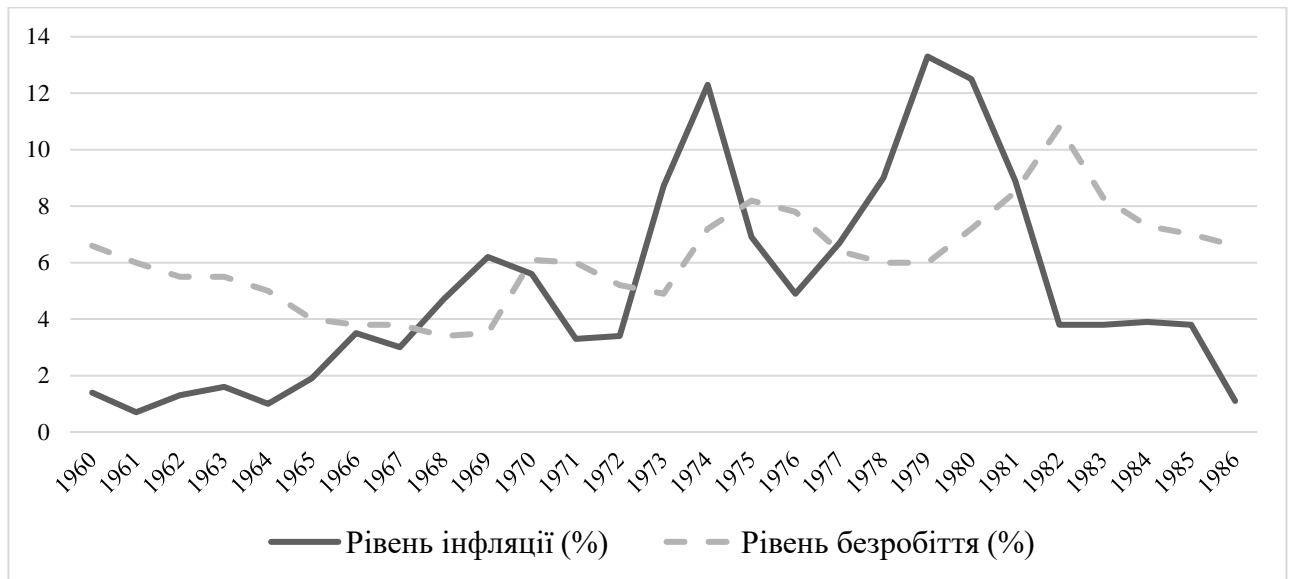


Рисунок 1.1. – Динаміка зміни рівня інфляції та рівня безробіття у США в 1960-1986 рр.

Джерело: складено авторами на основі даних [77].

Крім визнання такого трактування неадекватним на теоретичному рівні (про що згодом), концепція після домінування в 1950-1960рр. зіштовхнулася з практичним підтвердженням недостовірності. Як виявилось, стрімке підвищення рівня споживчих цін в країнах, що притримувались рекомендацій кейнсіанців, не мало позитивного ефекту в протидії безробіттю. Більше того, на кінець 60-х років вперше спостерігали одночасний ріст обох показників. Так, в 1970 році в Сполучених Штатах Америки інфляція та безробіття в один і той самий період

досягли своїх максимальних значень за увесь післявоєнний період (5,5% і 6% відповідно). Особливо переконливо ці цифри звучать, якщо порівнювати їх з показниками до середини 1960-х років: за весь проміжок інфляція не перевищувала рівня 1,5%, а безробіття 2,5% (Рис 1.1).

Після нетривалого економічного відновлення, криза стагфляції вдарила вдруге: в 1974-1976 рр. в США рівень інфляції вже перевищував 10%, а безробіття досягло показника у 7,6%. В цей раз додатковим стимулом поширення стагфляції став, так званий, ціновий шок. Тобто зниження пропозиції внаслідок різкої зміни в цінах на сировину, що грає ключову роль в економіці країни.

Конкретно в даному кейсі причиною цього стало оголошення «нафтового ембарго» країнами-членами ОАПЕК (організація арабських країн експортерів) 17 жовтня 1973 року. В цей день організація заявила, що перестав експортувати нафту до наступних країн: США, Великобританія, Нідерланди, Канада, Японія через підтримку даними країнами Ізраїлю у війні Судного дня. У результаті, на протязі 1974 року ціни на нафту зросли з трьох доларів за барель до дванадцяти. Для всіх вищеперерахованих країн така зміна цін на енергетичному ринку стала причиною поширення стагфляційних явищ. Особливо сильно відчула на собі удар економіка США, що суттєво залежала від цін на нафту.

Таким чином, виділяємо дві основні причини виникнення стагфляції:

- безпідставна економічна політика з розгону рівня інфляції та інфляційних очікувань, продиктована економічними віяннями того часу;
- шоки пропозиції.

Розглянутий вище кейс став передумовою для перегляду двох ключових концепцій неокласичного синтезу: адаптивних очікувань та кривої Філіпса. Перш за все, говоримо про монетарну критику Фрідмана, в якій він зазначає, що інфляція це, в першу чергу, грошове явище та розуміння мікроекономічних явищ як основи для макроекономічної політики. «Інфляція всюди і завжди є виключно грошовим феноменом» – висновок засновника монетаризму Мілтона Фрідмана

[30]. За його словами, інфляція це стійке та безперервне зростання цін, викликане надмірною масою грошей по відношенню до валового внутрішнього продукту. Саме варіації грошової маси, за думкою монетаристів, є першою та основною причиною зміни рівня цін. В довгостроковому періоді це легко підтверджується емпіричними даними (Рис. 1.2). При цьому обернений зв'язок між безробіттям та інфляцією можливий лише в короткостроковому періоді завдяки ціновій жорсткості. В моделі Фрідмана-Фелпса вона пояснюється інформаційною асиметрією на ринках праці та «грошовою ілюзією».

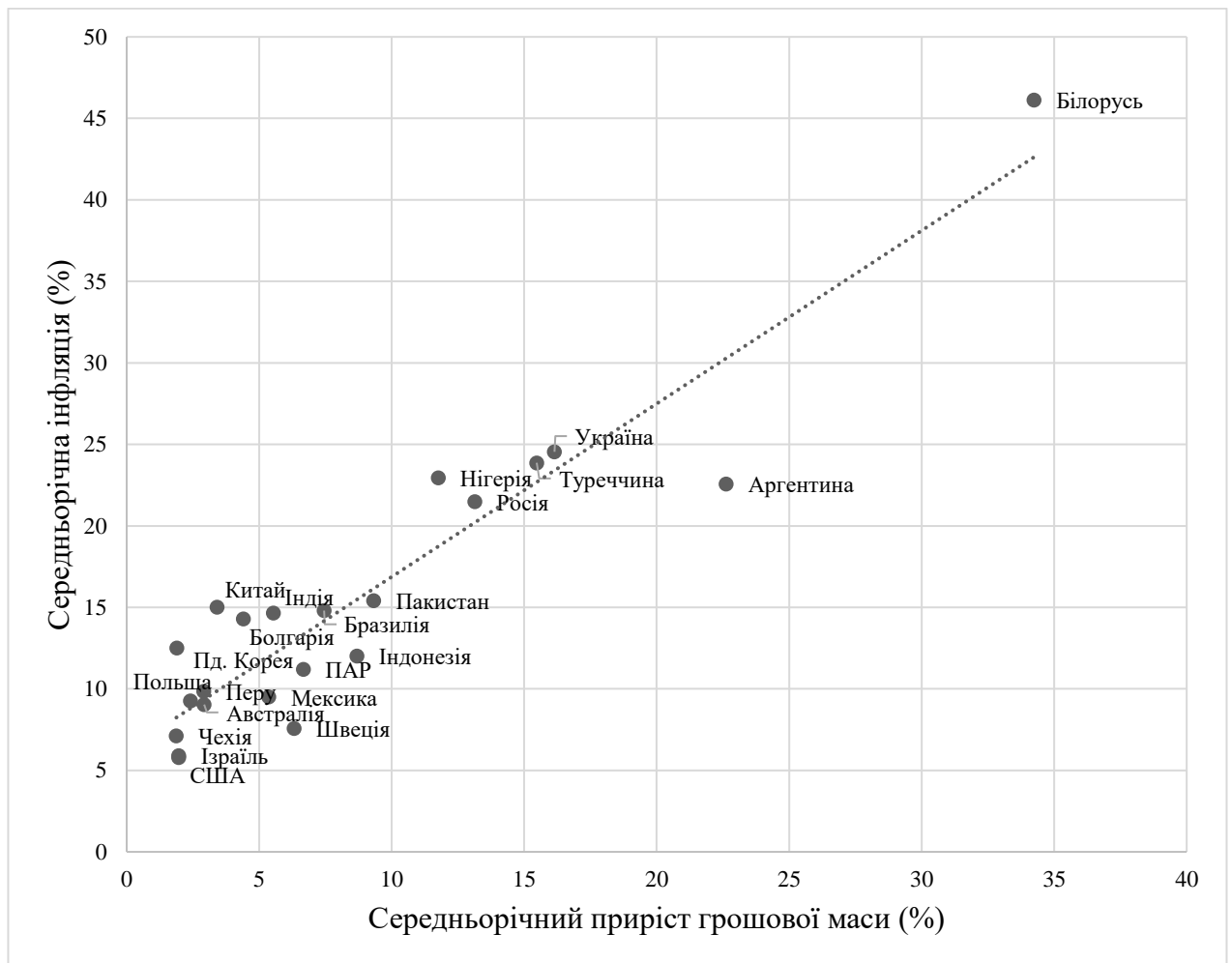


Рисунок 1.2. – середньорічних темпів приросту грошової маси та і середніх темпів інфляції в 2000-2020 рр.

Джерело: складено авторами на основі даних [79].

Ще одним наслідком стагфляції 1970х рр. стала, так звана, революція раціональних очікувань Роберта Лукаса. Їй передувала висунута ще в 1961 році «гіпотеза цінових раціональних очікувань» Дж. Мута. В своєму дослідженні він намагався вивести таку антиінфляційну політику, що не привела б до росту безробіття та зменшення виробництва. В модель закладались припущення про загальнодоступність інформації, довіру до державного управління та еластичність цін. Мут приходив до висновку, що між даними з опитувань економічних агентів з приводу її інфляційних очікувань та результатами моделей на основі економічної теорії є багато спільного. Ним висувається гіпотеза про максимізуючу поведінку агента в отриманні та обробці інформації щодо майбутньої кон'юнктури. Індивіди не роблять систематичних помилок в прогнозуванні, натомість їх погляди є достовірними [26].

Найцікавіше те, як саме раціональні очікування узгоджуються з макроекономічною політикою держави. Лукас в праці «Економетрична оцінка політики: критика» дає новаторський погляд на це питання, що стоїть в основі формування грошово-кредитної політики до сьогодні. Він визначає, що якщо агенти вирішують проблему міжчасової оптимізації, то їх дії будуть залежати від рішень монетарної влади. Згідно теорії, обернений зв'язок між безробіттям та інфляцією спостерігається тоді, коли держава несподівано для агентів змінює інфляційний таргет. Лише в такому випадку створюються стимули для росту пропозиції та робочих місць, в довгостроковій перспективі такий ефект нівелюється в будь-якому випадку. Р. Лукас доходить до висновку, що *«очікування настільки ж важливі для економіки, як і сама економічна політика держави»*. Це ключове дослідження в розумінні впливу державної політики на очікування приватного сектору, а отже і на усі макроекономічні показники. Робота надала нового подиху класичній теорії в макроекономіці [35].

Розуміння раціональних очікувань значно розвилось в останні десятиліття. Важливим доповненням до теорії стало дослідження інформаційних проблем

фінансових ринків Дж. Стігліца та Сенфорда Гроссмана. Висновок з роботи відомий під назвою парадоксу Гроссмана-Стігліца: якщо ринок є інформаційно ефективним, тобто уся наявна інформація має відображення в поточних цінах, то жоден агент не має достатніх стимулів для того, аби отримати інформацію, на основі якої встановлюються ціни [37]. В результаті автори запропонували інше визначення для раціональних очікувань, за якого агенти використовують усю наявну інформацію для прогнозу цін, допоки гранична користь від аналізу не перевищує граничні витрати на їх отримання.

Наразі консенсусом в академічному середовищі є частково раціональні очікування. Тобто очікування щодо довгострокової рівноваги є раціональними, але яким чином економіка досягне рівноваги їм невідомо. Отже очікування мають переглядатись в часі у зв'язку з відхиленням фактичних значень від очікуваних.

Для емпіричного тестування неупередженої та незміщеної гіпотези раціональних очікувань використовується наступна формула:

$$\pi_{t+1} = \alpha + \beta E_t(\pi_{t+1}) + \varepsilon_t \quad (1.2)$$

де ε_t – випадкове коливання.

За неупередженої гіпотези раціональних очікувань α має дорівнювати нулю, а β – одиниці. Таким чином очікування повністю співпадатимуть з реальним темпом цін. Також важливо, аби очікування були ефективними, тобто випадкове коливання не повинно мати автокореляцію або кореляцію з будь-якими іншими змінними, що використовуються агентами для своїх прогнозів.

З теорії раціональних очікувань можна вивести два важливих принципи, важливих для аналізу очікувань:

- При зміні закону коливання змінної, що спостерігається спосіб формування очікувань також змінюється;
- Помилка прогнозу в середньому завжди дорівнює нулю, передбачити похибку заздалегідь неможливо.

Незважаючи на консенсус з приводу практичної корисності та теоретичної обґрунтованості теорії раціональних очікувань, вона все ж стикається з певними запереченнями. По-перше, в реальності більшість індивідів не демонструють раціональності в прогнозі інфляції. Зазвичай, інфляційні очікування мають зміщення як в негативну, так і в негативну сторону, помилки прогнозування є систематичними. Федеральний банк Клівленда в кооперації з Державним університетом штату Огайо протягом 1998-2001 рр. аналізували інфляційні очікування на основі даних споживчих оглядів. Результатом їх дослідження стало те, що інфляційні очікування значною мірою залежать від демографічних характеристик: віку, статі, раси, освіти, особистого доходу [3]. Автори намагаються пояснити нерівність в оцінках в різних групах: в окремих випадках достатньо економічного обґрунтування, в інших поведінковими аспектами та ін. Робота не претендує на те, аби дати вичерпне пояснення характеру формування інфляційних очікувань; як зазначають експерти Ріксбанку, для повноцінного заперечення гіпотези необхідна широка статистика за 200 років спостережень [30]. Проте дослідження федерального банку дає чітко зрозуміти, що теорія Мута наділяє агентів значно більшою раціональністю, ніж вона є насправді.

Підсумовуючи по даному підрозділу, розуміння, що агенти формують очікування щодо майбутньої ринкової кон'юктури, виникли ще у класиків. На даний момент очікування представляють в двох варіантах: адаптивні (спрямовані назад) та раціональні (спрямовані уперед). Після критики Лукаса 1976 року мікроекономічний базис у вигляді інфляційних очікувань стали основою для розуміння та проведення макроекономічної політики. Наразі консенсус в мейнстрімній економіці полягає в наданні важливого значення раціональним очікуванням при макроаналізі.

1.2. Узгодження теорії раціональних очікувань та макроекономічної політики, інфляційне таргетування

Довгий час консенсусом в економічному середовищі вважалось, що головне завдання макроекономіки – знайти оптимальне співвідношення між зайнятістю населення (а отже і рівнем виробництва) та ростом цін. Таке визначення для макроекономічної політики можна знайти і серед сучасних вчених. Звісно, про залежність у довгостроковому періоді мова не йдеться, адже зростання завантаженості виробництва тісно пов'язане з поняттям природного безробіття. Вперше відсутність дихотомії між показниками визнав ще представник неокейнсіанського напрямку економічної думки Самуельсон. Як вже зазначалось в даній роботі, в результаті досліджень Фрідмена-Фелпса та «критики Лукаса» приходимо до наступних висновків а рамках дискусії щодо кривої Філіпса:

- Обернена залежність між безробіттям та інфляцією спостерігається лише в короткостроковій перспективі в результаті інформаційної асиметрії та поняття «грошової ілюзії»;
- Обернений зв'язок можливий у випадку непередбачуваної політики макроекономічного інституту зі зміни інфляційного таргету до моменту, поки відносна зміна цін не буде сприйнята агентами як абсолютна.

Згідно такого бачення макроекономіки виникає конфлікт довгострокових та короткострокових цілей політики, який відповідальні державні органи по-різному вирішують й досі. В довгостроковій перспективі завданням макроекономічної політики є стабільна та низька інфляція, розуміючи, що зворотні дії неминуче приведуть до стагфляції. В короткостроковому періоді у зв'язку з можливим відхиленням фактичного рівня безробіття від фактичного, макроекономічний орган може вдаватись до дискреційної політики, а саме екстенсивного інструментарію. Держава прагнучим покращити рівень зайнятості населення за

рахунок створення непередбачуваної інфляції, при цьому притримуючись довгострокових цілей з інфляції аби уникнути стагфляції в майбутньому.

Описаний вище режим макроекономічної політики в грошово-кредитній сфері став результатом дискусії на тему кривої Філіпса. У визначній роботі нобелівських лауреатів Фінна Кідланда та Едварда Прескотта «Rules rather than Discretion: the inconsistency of optimal plans» такий вид політики описаний терміном «інконсистентність». Вітчизняний науковець В. Козюк пропонує перекладати його на українську відразу двома словами: неоднорідність та непослідовність. Непослідовність виражається через динамічний аналіз рішень політики та невідповідність короткострокових та довгострокових цілей, а отже є її хронологічною характеристикою. В той же час неоднорідність є якісною характеристикою даного режиму[47].

Важливим доповненням даної роботи до існуючого дискурсу щодо проведення макроекономічної політики є теоретичне обґрунтування неспроможності інконсистентної політики досягати жодних із поставлених нею цілей. За рахунок використання теорії ігор, де макроекономічні органи (надалі в роботі в контексті макроекономічного органу використовуватиметься центральний банк, адже саме він виконує роль макроекономічного стабілізатора в більшості країн світу та Україні, крім того саме він є основним суб'єктом даного дослідження та розглянутої роботи Кідланда та Прескотта) та агенти розглядаються в рамках однієї «гри», де кожен прагне максимізувати свою функцію корисності. При чому цільовий вираз такої функції для центрального банку є інконсистентний в розумінні часових пріоритетів політики [12].

Головною заслугою даної роботи є якісний перехід в дослідженні впливу макроекономічної політики на інфляційні очікувань від позитивного дискурсу до нормативного. Автори приходять до висновку, що, в першу чергу, важливо не те як формується обернена залежність між безробіттям та інфляцією, а до яких наслідків в економіці сама ймовірність такого вибору центральним банком може

призвести. Адже результуючий вплив на економіку матимуть дії та очікування агентів, на що впливатиме вибір між безробіттям та інфляцією макроекономічного органу. Сама наявність ймовірності, та навіть розуміння агентами схильності центрального банку відхилитись в короткостроковій перспективі від оголошених раніше інфляційних очікувань, негативно впливає на стан економіки. Агенти нівелюють таку політику макрорегулюючого органу змінюючи свої інфляційні раціональні очікування, в результаті чого піднімається рівноважний рівень цін, при цьому рівень виробництва не змінюється. Таким чином держава сама себе заганяє у інфляційну пастку, а тенденція до підвищення рівноважного рівня цін внаслідок недовіри до дій центрального банку отримало назву «*inflation bias*» або інфляційне зміщення. Автори доводять супернейтральність грошей, тобто грошово-кредитна політика не впливає на виробництво ні в короткостроковому періоді, ні в довгостроковому [12].

Нормативний аналіз впливу політики на очікування агентів планомірно призвів до формування нових принципів макроекономічного регулювання, за яких пріоритет політики центрального банку є дотримання правила і відхід від прийняття дискреційних рішень. В основу такого правила вченими пропонується виставлення кількісних орієнтирів стабільного приросту грошової маси. Це чудово ув'язується з більш ранніми досягненнями досліджень монетаризму з тією відмінністю, що тепер основою політики є мікроекономічні категорії, що дозволяє вийти за межі суто аналізу монетарних процесів [47].

На основі роботи Кідланда та Прескотта формується новий академічний дискурс щодо дій та рішень центральних банків, що на разі є економічним мейнстрімом. Можна сформулювати наступні його принципи:

- Правило замість дискреції;
- Пошук оптимального правила враховуючи збереження за дискрецію ефективності;
- Знаходження цього оптимального відхилення від правила;

- Побудова ефективних інститутів, що забезпечать функціонування правила.

Пошук оптимального правила пов'язаний з тим, що супернейтральність грошово-кредитної політики на практиці не було доведено, скоріше навпаки. Ситуація, коли монетарна політика не впливає на рівень виробництва можлива за трьох умов одночасно: інфляційні очікування досконало раціональні, ціни абсолютно гнучкі, а центральний банк неухильно слідує правилу.

Як було описано в попередньому підрозділі, очікування населення щодо інфляції часто виявляються нераціональними. При цьому такі викривлені сподівання населення можуть бути цілком оптимальними, що обґрунтовується концепцією вигод та витрат даної теорії. Агенти можуть приймати рішення, в рамках яких приходять до висновку, що витрати на формування якісних очікувань перевищать потенційні вигоди від їх застосування. При чому такий вибір залежить від індивідуальних особливостей індивіда, в деяких випадках приватні суб'єкти не готові витратити навіть найменші кошти на отримання інформації для продукування більш якісних очікувань. Проте в деяких ситуаціях споживачі готові будуть понести витрати на їх формування, якщо вважають, що це стосується питання з серйозними для них економічними наслідками, тому в будь-якому випадку вибір лишається раціональним [52].

Проблема в тому, що помилка в очікуваннях часто має тренд вгору або вниз, тому математичне сподівання похибки не буде дорівнювати нулю, як вважали неокласики. До такого висновку приходять економіст Браян Каплан в книзі «Міф про раціонального виборця». За основу автор бере спільне дослідження від The Washington Post, Kaiser Family Foundation, Harvard University 1996 року, в рамках якого проводилось опитування простих американців та експертів з економіки (умовою є ступінь PhD з економіки) [40]. Його результатом є те, що уявлення широкого загалу в сфері економіки відрізняються від уявлень економістів. Різниця в поглядах майже не корелює з політичними переконаннями, доходом опитуваного чи соціальним статусом, різниця саме в обізнаності суб'єктами

економічних процесів. У відповідях пересічних американців можна зустріти багато протиріч: опитувані могли одночасно зазначати, що бізнес занадто зарегульований а податки зависокі, при цьому вважати, що великі корпорації мало платять до бюджету і дають зависокі зарплати своєму топ-менеджменту. Таким чином, мають місце систематичні помилки, пов'язані з розумінням економічних процесів. Завдяки цьому в очікуваннях не відбувається процесу агрегації коли, за умови нульового математичного сподівання помилки прогнозу більшості респондентів, рішення приймає обізнана меншість [4].

Розуміння наявності ефекту раціонального невігластва, коли агентам не вигідно витратитись на отримання якісних очікувань, та затримку інформації щодо змін рівноважних цін, призвело появи теорії «липкої інформації» як альтернативу моделі жорстких цін. Її запропонували професори економіки Гарвардського університету Г. Менк'ю та Р. Рейс в 2001 р. [16]. В основі їх моделі лежить припущення, що інформація про економічну кон'юнктуру поширюється нерівномірно та із запізненням по описаних нами вище причинам. Це призводить до того, що ціноутворення не завжди відбувається на основі поточної інформації: в кожен період часу частина агентів оновлює свої уявлення про оптимальні ціни на основі найновішої інформації, а інші продовжують встановлювати ціни згідно старих планів та інформації. В результаті з даної моделі можна зробити наступні висновки:

- Зниження інфляції має контракційний ефект, тобто призводить в короткостроковій перспективі до зниження виробництва;
- Грошово-кредитна політика має максимальний ефект на виробництво зі значною затримкою у часі;
- Жорсткість інформації дозволяє пояснити, чому в короткостроковому періоді економічна активність позитивно корелює з ростом цін [16].

Дане дослідження значно розширила інструментарій економістів в моделюванні інфляційних процесів (відома DSGE-модель) та дозволило

переглянути розуміння, яким має бути оптимальне правило для центробанків, розширивши діапазон застосування дискреційної політики.

Так чи інакше, в результаті революції раціональних очікувань та наслідків кризи стагфляції 1974 року в практичній площині на рівні центральних банків країн правило почало застосовуватись як основа проведення грошово-кредитної політики. Першопроходцем безкомпромісної боротьби з інфляцією можна вважати економіста та голову ФРС в 1979-1987 рр. Пола Волкера. Проведена ним політика визначила відразу декілька визначних характеристик, що далі лягли в основу проведення режиму інфляційного таргетування.

Перш за все говоримо про, так звану, неможливу трійцю – теорію міжнародних фінансів, яку сформулювали ще Роберт Манделл та Маркус Флемінг в 1962 році незалежно один від одного [3]. Згідно даної гіпотези, неможливо одночасно досягти незалежної монетарної політики, фіксованого курсу та вільного обігу капіталу (Рис. 1.3). Отже, для проведення незалежної грошово-кредитної політики в країні мають бути скасовані обмеження на міграцію капіталу та встановлений режим вільного курсоутворення. Така ситуація стала можлива після фактичного скасування президентом Ніксоном в 1971 р. Бреттон-Вудської системи, що була основною післявоєнної міжнародної системи. Згідно з нею, США прив'язали свій курс долара до золота – 35\$ за унцію, а уряди їх союзників погодились зафіксувати свій курс в доларах. З часом дана система ставали все більш нежиттєздатною, що було зумовлено, в першу чергу, значним відновленням великих економік Німеччини та Японії, що зумовило відмову від неї. Таким чином, у центральних банків з'явився простір для проведення незалежної політики з утримання інфляції, чим скористався Волкер. Надалі нова система міжнародних фінансів була закріплена Ямайським договором 1976 р., згідно з яким відбулась повна демонетизація золота, перехід до використання в якості світових грошей виключно національних валют, встановлено режим вільних обмінних курсів [21].



Рисунок 1.3. – Неможлива трійця міжнародних фінансів
Джерело: Складено автором на основі даних [3].

По-друге, політика Пола Волкера характеризувалась безкомпромісною боротьбою з інфляцією, що була супроводжена відповідною інформаційною кампанією. Основними інструментами в руках ФРС стали високі процентні ставки та управління інфляційними очікуваннями. В рамках жорсткої монетарної політики ФРС підняв процентні ставки до 20; на початку 1980-х рр., що очікувано призвело до скорочення інвестицій в реальних сектор, безробіття виросло до найбільшого з часів Великої Депресії показника – 10,8% в 1982 р., в результаті чого економіка США скотилась в рецесію. В рамках боротьби з високими інфляційними очікуваннями, Волкер дав чіткий знак суспільству, що підконтрольний йому орган буде неухильно слідувати довгостроковим інфляційним цілям, що мало ключовий вплив на приборкання інфляції. Незважаючи на отриману рецесію та масові бунти, ФРС не відмовився від своєї політики. На кінець правління Волкера в 1987 р. інфляція становила близько 1 п.п. і більше ніколи в історії не сягала двозначних показників [2].

По-третє, за правління Пола Волкера центральний банк в собі ФРС став посправжньому незалежним від уряду інститутом. Волкер зміг втримати послідовну антиінфляційну політику при двох адміністраціях: представника Демократичної партії президента Картера та республіканця Рональда Рейгана. Якщо Картер був незадоволений обраним курсом голови ФРС, намагався домогтися його відставки та, якоюсь мірою, програв через таку політику наступні президентські вибори, то Рейган дав Волкеру повноту свободи дій, якою той скористався. Незважаючи на критику його правління вже після завершення його повноважень (так, його наступник на посту голови ФРС заявляв, що його політика схожа на передозування необхідними ліками), проведені непопулярні реформи дозволили економіці США досягти піку в кінці 80-х, на початку 90-х рр. 20 ст.

Кейс Пола Волкера зробив суттєвий поштовх в дискусії щодо формату інституту Центрального Банку. Визначною в даному контексті є модель, описана в ще одній епохальній роботі Кідланда та Прескотта «Time to build and aggregate fluctuations». Автори пропонують якісно нову концепцію ділового циклу (Real Business Cycle theory), «що є стохастичною версією неокласичної теорії росту» [13]. Вони стверджують, що рост і коливання в рамках теорії росту не є окремими явищами, які варто вивчати з окремими даними і аналітичним інструментарієм [13]. Таким чином, економічні коливання в рамках даної теорії розглядаються як ті, що провокуються постійними реальними шоками технології та виробничої функції.

В умовах коли коливання є ендогенними для економіки та виправляються в рамках неї ж за рахунок знаходження нових виробничих технологій, необхідно аби Центральний Банк займався підтримкою цінової стабільності та унеможлиблював вплив політиків на ринкову кон'юктуру. Адже політичні бізнес-цикли майже ніколи не співпадають з реальними бізнес-циклами. Такий висновок ідеально узгоджується з конфліктом короткострокових та довгострокових цілей, описаний також Кідландом та Прескоттом, адже у політиків часто виникає

спокуса використати інструментарій експансивної політики, що буде протирічити довгостроковим інфляційним цілям. Таким чином автори підходять до загального висновку: необхідно аби центральний банк був незалежним від урядів та політичних циклів. Саме незалежність регулятора є гарантією того, що інфляція лишиться підконтрольною протягом усього циклу [12]. Родрік розвиває цю думку і стверджує, що інститут макроекономічної стабільності, тобто незалежність центрального банку, є такою ж необхідною передумовою для економічного росту, як і інститути регулювання, гарантування прав власності, соціального страхування, розв'язання конфліктів [36]. Не дивлячись на те, що теорія реальних бізнес циклів надалі зазнавала критики та уточнень в рамках тої ж теорії жорсткої інформації, концепт незалежного центрального банку лишився незмінним до сьогодні.

Незалежність центрального банку не є виключно теоретичною абстрактною конструкцією і передбачає конкретні вимоги до даного інституту. Регулятор повинен мати достатньо незалежності, аби не допускати інфляційного впливу з боку бюджетно-податкової системи. Незалежність має проявлятися, як мінімум, на рівні вибору інструментів грошово-кредитного регулювання, при цьому питання суб'єкту, що безпосередньо встановлює планові показники з інфляції, може варіюватись в залежності від ступеня незалежності регулятора. Також незалежність передбачає недопустимість використання інструментів, що є в його розпорядженні, в фіскальних цілях, як то монетизація бюджету, тобто використання сеньйоражу в якості складової доходної частини державного бюджету [44]. Остання вимога є особливо актуальною в умовах країн з перехідними економіками та тими, що розвиваються.

За режиму інфляційного таргетування правилом є досягнення довгострокової інфляційної цілі. Проте на початку протягом 80-х рр. ХХ ст. в якості правила проведення грошово-кредитної політики використовувалось безпосередньо грошове правило. І хоча так, як воно сформовано у М. Фрідмана,

правило повною мірою не було реалізовано в жодній країні, проте той чи інший грошовий агрегат таргетувався центральними банками доволі активно. В результаті затяжного експерименту, використання певної кількості грошей було визнано неефективним академічним консенсусом з наступних причин:

- Більшість грошей в економіці створюються комерційними банками, а не центральним банком внаслідок емісії.
- Таргетовані різні варіанти грошових агрегатів не виражали собою всього об'єму ліквідності в економіці країни;
- Відсутність стабільного зв'язку між грошовими агрегатами та інфляцією через інновації та дерегуляцію ринків;
- Таргет будь-якого грошового агрегата не є інтуїтивно зрозумілим для населення, через що втрачається головна цінність дотримання політики дотримання правила: управління інфляційними очікуваннями агентів.

Кількісний підхід до таргетування базується на розумінні центрального банку як ініціатора в створенні грошей в рамках теорії грошового мультиплікатора. В рамках даної концепції пропозицію грошей створює центральний банк, емітуючи свої боргові зобов'язання у вигляді паперових грошей. Отримана в економіку готівка (монетарна база) вкладається агентами на депозитні рахунки в комерційні банки, за рахунок яких останні кредитують економіку. Даний цикл повторюється багато разів (єдині обмеження – необхідність обов'язкового резервування частини вкладень комерційними банками а також осідання частини нових грошей у форсу готівки у агентів), за рахунок чого створюється ефект мультиплікатора: одні й ті ж емітовані центробанком кошти видаються у формі різних кредитів. Таким чином, кількість грошей в економіці визначає монетарна маса, що є більшою за монетарну базу на величину мультиплікатора, а банки за даного підходу є посередниками що використовують для кредитування лише кошти залучених депозитів[44]. У загальному вигляді грошовий мультиплікатор виглядає наступним чином:

$$MULT = (cu + 1)/(cu + res) \quad (1.3)$$

де cu – відношення готівки до депозитів,

res – відношення резервів до депозитів.

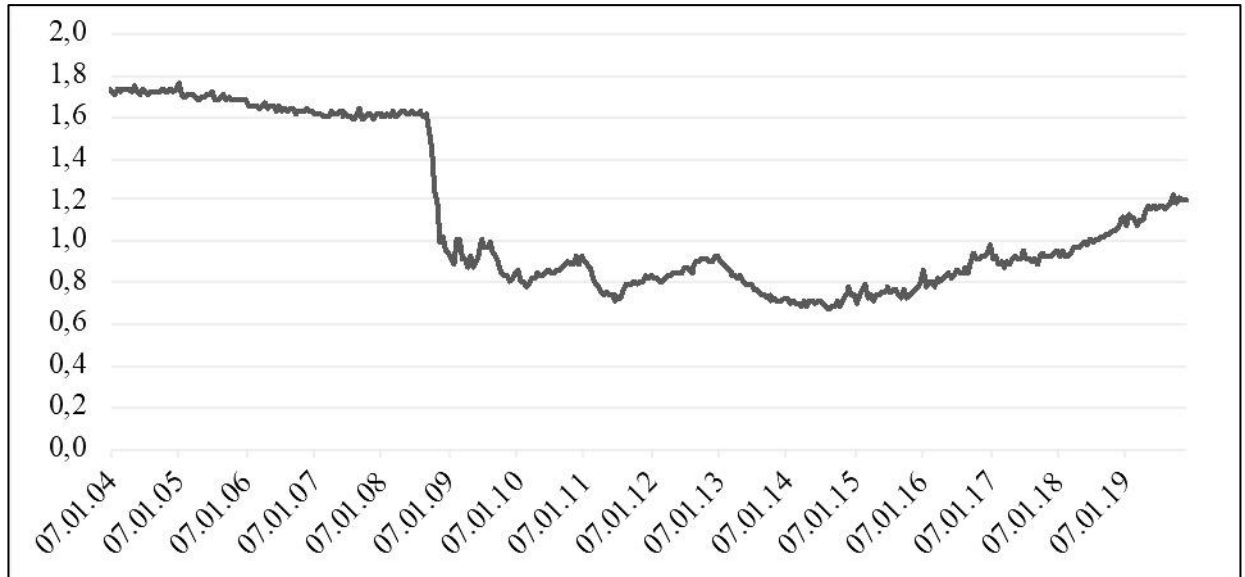


Рисунок 1.4. – Динаміка зміни мультиплікатора M1 у США 2004–2019 рр.

Джерело: складено автором на основі даних [77].

Останнім цвяхом для даної теорії стала економічна криза 2007–2008 років. В умовах рецесії в розвинених економіках грошова маса скорочувалась або принаймні не збільшувалась (Рис. 1.4). Насправді причиною тому стало припинення видачі нових кредитів та погашення позичальниками наявної заборгованості через зростання ризиків та зменшення капіталізації комерційних банків. Відбувалось погашення кредитів за рахунок депозитів, що спричинило скорочення грошової маси. Такий висновок є діаметрально протилежним підходу на основі мультиплікатора, за якого кредитування та депозити є прямим наслідком емісії центрального банку. «Депозитний мультиплікатор перевертає трансмісійний механізм з ніг на голову».

Насправді основну частину грошей в сучасних економіках створюється комерційними банками в процесі надання кредитів. Надання кредиту відбувається

через збільшення суми депозиту на рахунку позичальника. Таким чином у банківській системі за рахунок даної операції просто збільшуються статті активів та пасивів (Рис. 1.5).

Визначаємо наступні проблеми підходу на основі мультиплікатора:

- За нормальних умов ЦБ не фіксує обсяг грошей в економіці, так само як гроші ЦБ не мультиплікуються в кредити та депозити.
- Комерційні банки майже повністю контролюють процес створення грошей.
- Коли банкам потрібна ліквідність, ЦБ зобов'язаний її надати. Резерви не обмежують кредитування, а депозитний мультиплікатор є міфом.
- Замість контролювання обсягу резервів, ЦБ провідних країн світу визначають ціну грошей встановлюючи процентну ставку.

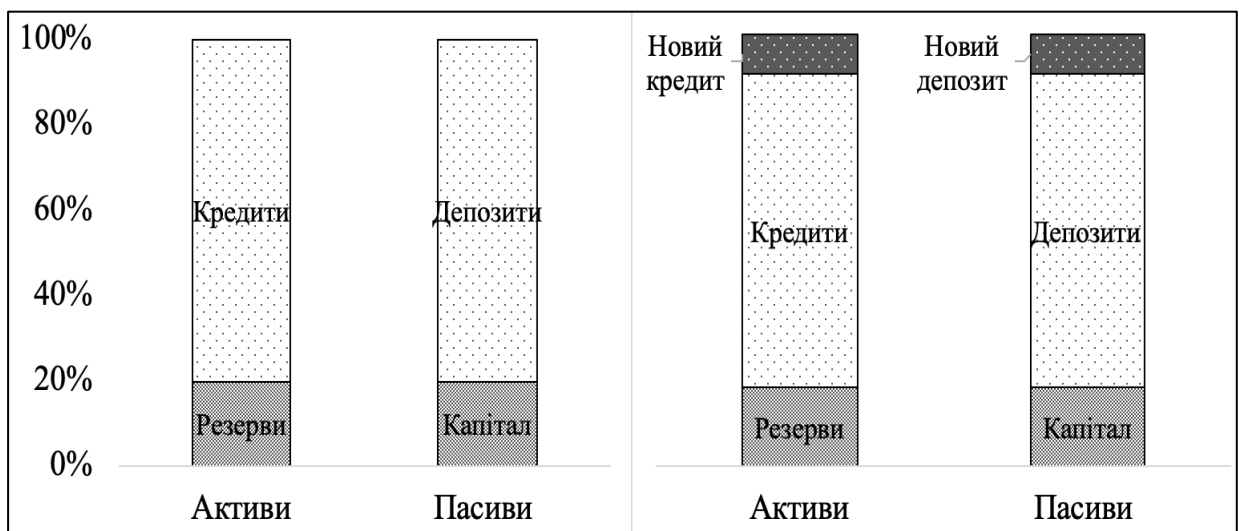


Рисунок 1.5. – Створення грошей (депозитів) через надання кредитів

Джерело: створено автором на основі власних даних.

Проте вже на початку 90-х рр. минулого століття рядом країн був встановлений перехід до режиму таргетування процентних ставок, що стало останнім перехідним етапом перед режимом інфляційного таргетування (ІТ далі по тексту). На відміну від схожої політики в 70-х рр. ХХ ст., коли цілі з процентних ставок встановлювались для стимулювання сукупного попиту, даний

таргет встановлювався країнами як проміжний етап для забезпечення довгострокової цінової стабільності [52].

Інфляційне таргетування як стратегія грошово-кредитного регулювання є наразі найбільш виваженою та еkleктичною політикою, що дозволяє стабілізувати економіка. Вона поєднує в собі монетаристський підхід управління грошової маси в економіці, управління раціональними інфляційними очікуваннями та політичну незалежність регулятора, що дозволяє уникати впливу політичних циклів на економіку. Інфляційне таргетування можна визначити як концепцію грошово-кредитної політики, що передбачає три основні елементи: встановлення на рівні законодавства цінової стабільності в якості головної цілі монетарної політики в довгостроковій перспективі; офіційне проголошення цілей з інфляції центральним банком на визначений часовий період і відповідальність за їх дотримання; прозорість дій центрального банку, що проявляється в підзвітності дій регулятора громадськості [56]. Як ми вже зазначали в даній роботі, забезпечення цінової стабільності не є єдиною ціллю монетарної політики, неоднорідність інформації на ринках дозволяє вдаватись центральному банку до дискреційної політики. Завдяки цьому регулятор має можливість безпосередньо впливати на економічне зростання та нівелювати негативний вплив зовнішніх шоків. За режиму інфляційного таргетування досягнення стабільно низьких темпів інфляції за будь-якої ціни не є прийнятним. Отже фактично головною ціллю даного режиму є зниження інфляційних очікувань усіх агентів шляхом створення та підкріплення довіри до центрального банку [62].

Довіра до центрального банку формується за рахунок прозорості дій регулятора, відповідності дій поставленим цілям, відсутності конфлікту цілей. Така політика значною мірою нівелює проблему асиметричної інформації, зменшує невизначеність в прийнятті рішень агентами. Прозорість центрального банку має визначатись за усіма напрямками його діяльності (Табл. 1.1).

«Комунікації з монетарної політики настільки ж важливі, як її формування та реалізація» [62].

Таблиця 1.1. Аспекти прозорості діяльності центрального банку

Політичний	Відкритість цілей політики, інституціональна узгодженість, що мають зрозумілою мовою пояснювати дії та мотиви тих, хто відповідає за проведення політики
Економічний	Достовірність економічної інформації, що залучається для проведення грошово-кредитної політики, моделюванні та прогнозах центробанку
Процедурний	Передбачає оперативність оголошення та пояснення рішень грошово-кредитної політики
Проведення політики	
Операційний	Здійснення відкритих та добре пояснених заходів монетарної політики у випадку непередбачених збоїв у трансмісійному механізмі.

Джерело: створено автором на основі даних [62].

Інфляція в якості цільового показника при режимі інфляційного таргетування обрана не випадково. Так, вітчизняні дослідники Н. Дорофєєва та А. Цокол, виходячи з аналізу останніх досліджень на тему впливу монетарної політики на економіку, приходять до висновку, що в довгостроковій перспективі вона може впливати лише на інфляцію. Другий аргумент полягає у значній мінливості високого рівня інфляції. Перерозподіл капіталу між різними секторами економіки відбувається нерівномірно. Це, в свою чергу, піднімає рівень відсоткових ставок та зменшує обсяг інвестицій. Отже висока інфляція шкідлива, в першу чергу, своїми коливаннями, що призводить до порушень в перерозподілі. І останній аргумент за встановлення саме інфляційної цілі є продовженням

попередніх двох: емпірично доведено, що таргетування інфляції суттєво знижує раціональні інфляційні очікування суб'єктів, що в свою чергу, знижує як сам рівень рівноважних цін, так і зменшує його коливання [44].

Досвід проведення політики інфляційного таргетування протягом останніх тридцяти років вказує на міцний прямий зв'язок між впровадженням даного режиму та довгостроковими інфляційними очікуваннями агентів. При чому запровадження режиму ІТ навіть не обов'язково означає боротьбу держави з інфляцією. Так, в Перу лише після оголошення про запровадження таргету з інфляції спостерігався обернений ефект дефляції. Справді, даний режим на перших порах країнами використовується для стабілізації інфляції та приборкання очікування. Але з часом, коли регулятор досягає цих цілей, в ряді країн з довготривалими традиціями таргетування інфляції (Канада, Швеція, Нова Зеландія та ін.) настає момент, коли фактична інфляція знаходиться нижче цільових орієнтирів. В такому випадку настає необхідність «таргетування інфляції знизу». Дослідження та досвід показують, що при особливо низьких темпах інфляції (біля нуля та нижче) таргетувати очікування значно важче, ніж при високих. Очікування набувають більш адаптивний характер (ґрунтуються на попередніх значеннях): агенти згодні переглянути свої прогнози в бік нижчої інфляції, ніж очікувалось, при цьому не згодні таким чином коригувати свої очікування «нагору». Тому повернення показника інфляційних очікувань за умов слабкої інфляції відбувається довше, ніж за нормальної [9].

Дефляція та нульові темпи інфляції є шкідливими для розвитку економіки майже так само, як висока інфляція, при чому усі плюси останньої перетворюються в мінуси за низьких темпів росту цін. Невисокі темпи інфляції створюють здорові для економіки стимули інвестувати власні заощадження. Агенту вигідніше вкладати гроші на депозит або витратити їх на товари аби уникнути знецінення. Незважаючи на те, що депозити напряду не створюють нових грошей, як вже зазначалось в даній роботі, їх наявність необхідна банку для

підтримки ліквідності. Невисокі теми інфляції необхідні для стабільних інвестицій а отже і для росту виробництва. Серед економістів склався консенсус, що для розвинених країн є щорічний приріст цін в 1–3%, для країн, що розвиваються, – 4–8%; дане значення відрізняється у різних країнах. Перевищення порогового значення з інфляції матиме негативні наслідки для економіки.

Незважаючи на виявлені складнощі проведення політики інфляційного таргетування, як, наприклад, складність «таргетування інфляції знизу», ефективність даного режиму заперечити складно. Дослідження С. Роджера від 2010 року, в якому він досліджує економіки країн протягом 1991–2009 рр., що режим ІТ позитивно корелює з рівнем інфляції та економічним ростом для країн з різним рівнем доходу. За даний період серед країн з низьким рівнем ВВП відбулось скорочення темпів росту цін та пришвидшення економічного зростання. Проте перформанс країн з ІТ виявився кращим як для інфляції (падіння на 10% проти 5%), так і для темпів росту ВВП (ріст на 0,7% проти 0,5%). Такі ж висновки роблять й щодо волатильності даних показників: в країнах з ІТ вона є меншою. Схожими є висновки й щодо перформансу високорозвинених країн з тією різницею, що волатильність в країнах без режиму ІТ була нижчою. Таким чином впровадження режиму ІТ призводить до фактичного зниження інфляції та волатильності, помірному росту ВВП.

Політика інфляційного таргетування не пропонує чітко вибудованої системи інструментів, цілей та прийняття, тому її складно назвати класичним втіленням політики правила за принципом Кідланда та Прескота. Натомість завдяки напрацюванням в різних сферах макроекономічної політики склався консенсус з приводу пріоритетності цілі з цінової стабільності, використання ключової ставки в якості основного інструменту, а сама політика має, в першу чергу, орієнтуватись не на саму себе, а на інфляційні очікування економічних агентів, які формують сукупний попит, а отже і структуру економіки. Загалом, інфляційне таргетування є комбінацією правил та дискреції, об'єднаних однією ідеєю. Так, Голова ФРС в

2006–2014 рр. Бен Бернанке визначає даний режим як політику «обмеженої дискреції».

Висновки до розділу 1

На основі проведеного теоретичного дослідження застосування гіпотези раціональних очікувань до макроекономічної політики, можна зробити наступні висновки:

- Очікування агентів активно враховувались економістами при побудові макроекономічної політики з початок минулого століття. Теорія очікувань пережила декілька революцій, наразі консенсусом є загальне прийняття раціональної природи очікувань з визнанням їх часткової неоднорідності та неоптимальності.
- Агенти схильні допускати системні помилки в формуванні власних раціональних очікувань, що є наслідком недостатньої компетенції в розумінні економічних та ринкових процесів.
- Теорія раціональних очікувань є основою обґрунтування сучасної монетарної політики на основі правила: дискреційна політика навіть в короткостроковому періоді приводить центральні банки до «пастки очікувань».
- Інфляція є виключно грошовим явищем в середньо- та довгостроковій перспективах і є невизначеною в короткостроковому періоді (теорія жорсткої інформації).
- Для закорення інфляційних очікувань необхідне проведення прозорої монетарної політики незалежним центральним банком.
- Режим інфляційного таргетування є формою грошово-кредитної політики, що найбільш вдало працює з інфляційними очікуваннями.

- Ціллю монетарної політики є стабільна інфляція, основним інструментом – ключова ставка.
- Гроші, в першу чергу, створюються не центробанком внаслідок емісії, а комерційними банками рамках концепції «Кредити – перші». Вона стала основною причиною перегляду грошового правила, одночасно з тим не допускаючи надмірної дискреції у діях центральних банків (грошова емісія сама по собі не є рішенням).
- Емпірично доведено, що політика інфляційного таргетування призводить до стабілізації та зниження інфляційних очікувань агентів в довгостроковій перспективі. В свою чергу це призводить до зниження темпів інфляції та її волатильності, забезпечення стійкого росту реального ВВП як в країнах з високим доходом, так і в країнах, що розвиваються.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ІНФЛЯЦІЙНИХ ОЧІКУВАНЬ В РАМКАХ МОНЕТАРНОЇ ПОЛІТИКИ НБУ

2.1 Особливості режиму інфляційного таргетування в Україні

Інфляційні очікування мають ключовий вплив на рівень інфляції, а отже й на фінансову стабільність, що є однією з передумов сталого економічного розвитку країни. В Україні зобов'язання із забезпечення цінової стабільності покладені на Національний Банк України, що є головним макрорегулюючим органом в країні та, разом з тим, одноосібно представляє перший рівень в дворівневій банківській системі. Основну різницю НБУ з іншими урядовими структурами та комерційними банками наведено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1. – Основні відмінності Національного Банку від державного органу та комерційного банку

Відмінності з державним органом	Відмінності з комерційним банком
Незалежний	Не має на меті отримання прибутку
Не має політичних повноважень	Не проводить операції з компаніями та громадянами
Не фінансується з держ. бюджету	Нагляд за банками та регулювання ринку небанківських послуг

Джерело: створено автором.

Закон України «Про Національний Банк», фактично, дублює головну функцію НБУ – забезпечення стабільності грошової одиниці, про що говориться в 6 Статті. Але на такому тлумаченні цілей 6 Стаття не зупиняється і йде далі:

«Національний банк у межах своїх повноважень сприяє фінансовій стабільності, в тому числі стабільності банківської системи за умови, що це не перешкоджає досягненню цілі, визначеної у частині другій цієї статті.», тобто цінній стабільності. «Національний банк також сприяє додержанню стійких темпів економічного зростання та підтримує економічну політику Кабінету Міністрів України за умови, що це не перешкоджає досягненню цілей, визначених у частинах другій та третій цієї статті.» [62]. Таким чином, закон чітко визначає пріоритетність цілей, яка погоджується з позицією науковців, що основним завданням залишається цінова стабільність в довгостроковій перспективі. При цьому зберігається еkleктичність підходу до макроекономічної політики, характерна сучасному мейнстріму, що дозволяє центральному банку використовувати різні інструменти в короткостроковій перспективі для сприяння економічному розвитку країни.

Стаття 7 Закону України «Про Національний Банк» визначає усі інші функції, покладені на Нацбанк. До них відносяться:

- Визначення та проведення грошово-кредитної політики, що, по суті, дублює текст Статті 100 Конституції України;
- Монопольна емісія гривні та організація її грошового обігу;
- Рефінансування комерційних банків, тобто функція кредитору останньої інстанції;
- Встановлення правил для банків щодо їх діяльності (фінансова звітність, банківські операції, захист інформації, тощо);
- Організація та забезпечення банківської статистичної інформації та статистики платіжного балансу для всіх учасників ринку банківських послуг;

- Регулювання систем розрахунків та платіжних систем на території країни [62].

Для заякорення очікувань в рамках реалізації прозорості монетарної політики та підзвітності населенню Нацбанком було реалізовано цілий ряд заходів. Перш за все, оприлюднено «Дорожню карту з переходу до інфляційного таргетування», в якій визначено основні цілі та кроки регулятора задля впровадження ефективного монетарного режиму. В 2018 році схвалено «Стратегію монетарної політики», а документ «Основні засади грошово-кредитної політики», перша публікація якого відбулась ще 2001 року, став ефективним інструментом з інформування суб'єктів ринку щодо подальших дій Нацбанку на наступний рік. На офіційному сайті НБУ регулярно публікуються рішення щодо зміни облікової ставки та інфляційні звіти.

В рамках комунікаційної політики Національний банк України виділяє наступні цільові аудиторії для своїх меседжів: суб'єкти державної політики, громадськість та споживачі фінансових послуг, а також академічна спільнота [62]. Крім вищенаведених вважаємо необхідним перерахувати також наступні групи: міжнародні установи, ЗМІ, підприємці та підприємства (крім фінансового сектору) аналітичні та експертні організації.

Цілі комунікаційної політики Національному банку України можна визначити наступним чином:

- формування та заякорення очікувань суб'єктів економіки;
- сприяння підвищенню лояльності до дій Національного банку України;
- надання співробітникам необхідної інформацію для виконання ними своїх обов'язків та створення додаткової мотивації, відчуття приналежності та ін. [58]

Крім формальних каналів комунікації, перерахованих вище, для формування очікувань надзвичайно ефективними виявляються неформальні. Серед таких Нацбанк використовує публікації в ЗМІ, прес-конференції, брифінги, власний Журнал сучасної економічної думки (колишній архаїчний вісник НБУ), просування в соціальних мережах, SEO та ін. За ступенем інформування населення та діджиталізації комунікаційної політики НБУ знаходиться серед світових лідерів (Табл. 2.2).

Таблиця 2.2. – Використання діджитал-каналів комунікації провідними центральними банками світу та України

Країна	Twitter	Youtube	Facebook	Flickr	LinkedIn	RSS	E-mail	Відео	Аудіо	Ф-я share	Мобільна	Месендж
Франція	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-
Канада	+	+	-	+	-	+	+	+	-	+	-	-
ВБ	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	-	-
Бельгія	+	+	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-
Швеція	+	+	-	-	-	+	-	+	-	+	-	+
США	+	+	+		-	+	+	+	-	-	+	-
Єврозона	+	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-
УКРАЇНА	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Джерело: створено автором.

Висока точність прогнозу в межах проведення Центральним банком грошово-кредитної політики є системно важливою, адже сприяє безперешкодному досягненню цільової спрямованості політики банку відповідно до обраної монетарної стратегії задля забезпечення макроекономічної стабільності держави. Звісно, будь-яка прогнозна модель не може достеменно гарантувати достовірність

відтворення отриманих результатів у ході протікання економічних процесів, зважаючи на свою обмеженість при виборі потенційних факторів для прогнозування. Тим не менш, розробка та публікація результатів прогнозних моделей сприяють як прийняттю виважених рішень стосовно заходів грошово-кредитної політики з боку керівництва Центрального банку, так і збільшенню рівня суспільної довіри до діяльності банку [70].

В Україні ІО вимірюються НБУ за допомогою опитування, яке охоплює різні групи агентів. Починаючи з 2013 р. НБУ опубліковує результати щоквартального опитування кредитних менеджерів банків та підприємств щодо їх ІО на наступні 12 місяців, а з 2014 р. щомісячного опитування домогосподарств і фінансових аналітиків. Недостатня глибина ринку в Україні обмежує використання ціни фінансових інструментів у якості джерела емпіричного показника ІО.

Інфляційні очікування Національний Банк України вимірює в результаті широкого опитування чотирьох груп агентів. Ще з 2013 року Нацбанк збирає та публікує результати щоквартального опитування кредитних менеджерів фірм та банків на предмет їх інфляційних очікувань на рік уперед. Починаючи з 2014 р. також оприлюднюються щомісячні дані очікувань аналітиків та домогосподарств з таким же прогнозним горизонтом. Формат опитування в якості заміру очікувань зумовлений, в першу чергу, недостатньою глибиною фінансових ринків, що ускладнює інтерпретацію інфляційних очікувань через ціну на фінансові інструменти.

Серед кон'юктурних опитувань НБУ також публікує результати курсових очікувань агентів, адже канал обмінних курсів є традиційно одним з найпотужніших в Україні. На Рис. 2.1 зображено порівняння очікувань домогосподарств щодо майбутніх рівнів інфляції та валютного курсу.

Як бачимо з Рис. 2.1, щільний зв'язок між очікуваннями щодо обмінного курсу та інфляції зберігався до початку 2020 року, що співпадає у часі з першими наслідками пандемії. Особливо відчутний позитивний зв'язок спостерігається в перші місяці спостережень під час кризи 2014-2015 рр, яка співпала з переходом НБУ до вільного курсоутворення.

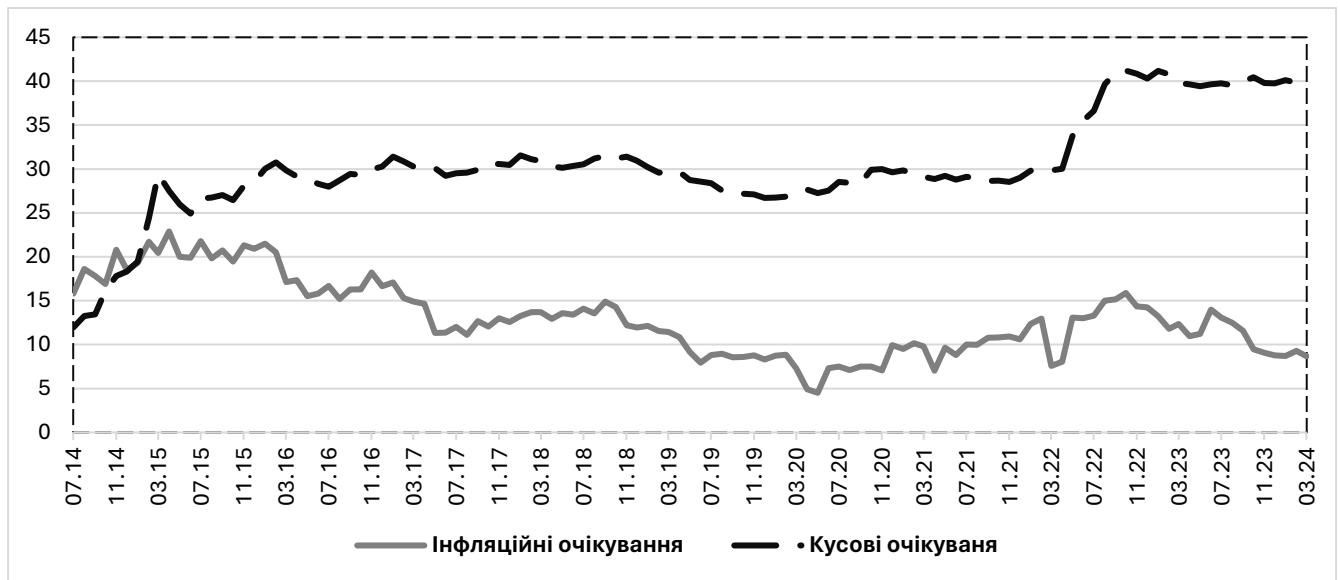


Рисунок 2.1. – порівняння інфляційних та курсових очікувань домогосподарств

Джерело: складено авторами на основі даних [62].

Режим гнучкого ціноутворення необхідний для регулятора аби мати достатньо інструментів та індикаторів для проведення виваженої та стабілізуючої грошово-кредитної політики. Проте дана політика в короткостроковій перспективі мала негативний вплив на традиційно найпотужніший в Україні канал очікувань: девальваційний. Накоплені структурні диспропорції на грошово-кредитному ринку (перш за все, говоримо про спустошення золото-валютних резервів: для підтримки неактуального фіксованого валютного курсу, міжнародні резерви НБУ скоротились з пікових 38 млрд дол. США в 2011 до 15 млрд на початку 2014 року під кінець правління уряду Миколи Азарова) спричинили паніку. Населення почало активно

забирати свої вкладення на валютних депозитах та розмінювати гривню на валюту. За 2014 рік банки втратили валютних депозитів на суму 10 млрд дол. США, або 34% від загальної суми.

Знецінення національної валюти поряд зі втратою валютних резервів призвело до кризи ліквідності банків, в результаті чого значна кількість банків розпочала процедуру банкрутства. Нацбанк реагував на це трьома способами: Підтримка ліквідності банків за рахунок рефінансування, підвищення рівня відшкодування за вкладами та прискорення виведення неплатоспроможних банків з ринку[56]. Кризові явища в банківській системі лише підігрівали девальваційні очікування, внаслідок чого гривня продовжила девальвувати. За відсутності досвіду роботи при вільному курсоутворенні, Нацбанк тоді невдало працював з очікуваннями економічних агентів. За рахунок цього регуляторні заходи НБУ в сфері валютного регулювання набували, скоріше, негативного ефекту, розпалюючи негативні очікування у населення та стимулюючи появу чорних валютних ринків та спекулянтів.

Одним з таких рішень стала постанова НБУ №758 «Про врегулювання ситуації на грошово-кредитному та валютному ринках України» від 1 грудня 2014 року. В умовах скорочення валютних депозитів, а отже і валюти в економіці, регулятор вдався до адміністративних дій: обмежити видачу депозитних сертифікатів ,розпочинаючи з 28 лютого 2015 року» [68]. Замість збереження валюти в банківській системі рішення мало обернений ефект та сприяло зростанню недовіри до банківсько системи у населення. В результаті таких дій ЦБ, населення масово почало виводити валюту з банків, а потенційні вкладники відмовлялись від валютних заощаджень через анонсовану затримку повернення коштів. Результатом стало ще більше роздмухування девальвації, а гривня в лютому 2015 року впала ще на 44%.

Дослідження стверджують, що економічні агенти схильні сприймати інфляцію як виключно негативний ефект [5]. Навіть за відсутності реальних стимулів, бізнес та домогосподарства у випадку інфляції тяжіють до заощаджень та економії. Підприємець через анонсоване зростання цін може прийняти рішення щодо скорочення персоналу, підвищення цін на свою продукцію, згорання інвестиційної діяльності. В той же час домогосподарства зменшують своє споживання та можуть створювати паніку на валютних ринках, скуповуючи долари. Це стало однією з причин розгортання гіперінфляції в 2014 – 2015 рр. в Україні.

Проведене в 2021 році дослідження приходить до висновку, що в Україні девальвацію та інфляцію теж сприймають в якості передумови кризових явищ. Так, українці сприймають девальвацію як чіткий сигнал до подальшої інфляції, а саму інфляція спричиняє появу очікувань щодо макроекономічного скорочення [43] При цьому, зв'язку між потенційною девальвацією та стимулом до експорту, що здається логічним, дослідження не виявило.

Курсова політика НБУ та банківська криза тих років у цілому мали суттєвий вплив на підтримку довіри до регулятора. Як вже зазначалось в даній роботі, формування довіри до центрального банку є його короткостроковою ціллю, аби надалі мати змогу впливати на очікування.

З Рис. 2.2 неважко помітити, що найбільші провали в довірі до регулятора пов'язані з найбільшими фінансовими кризами 2008–2009 рр. та 2014-2015 рр. В обох випадках кризи супроводжувались різким ростом курсу гривні, неспроможності тримати рівень інфляції на запланованому рівні, широкою банківською кризою.

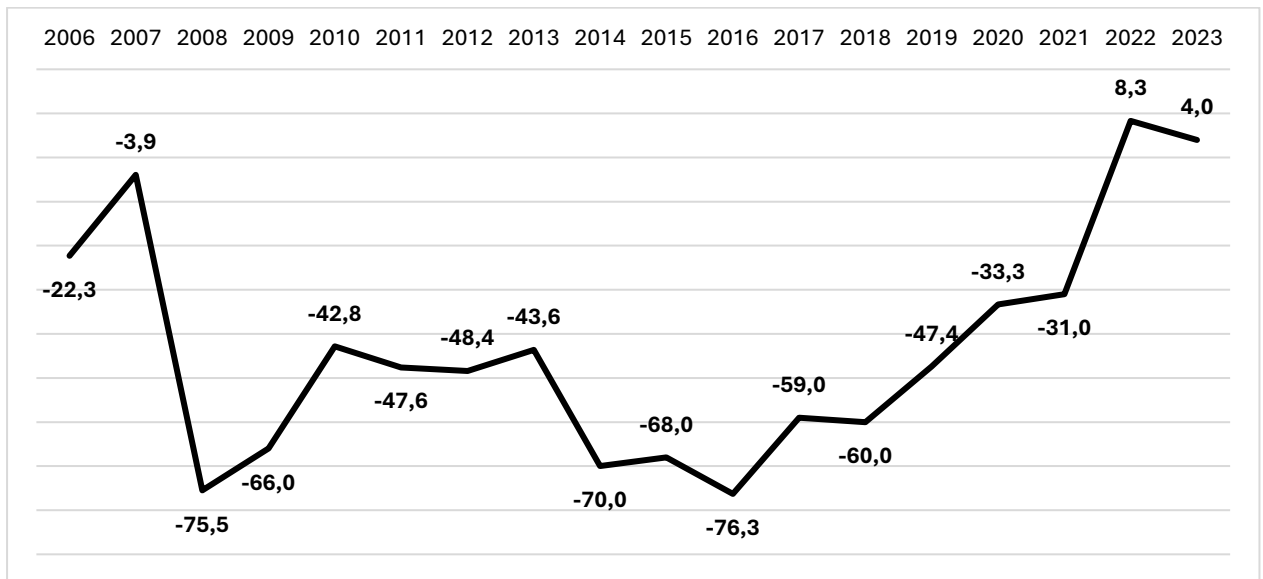


Рисунок 2.2. – Баланс довіри до Національного банку України протягом 2006 – 2021 рр., %

Джерело: складено авторами на основі даних [75].

При цьому бачимо, що на відміну від кризи 2008 р., коли довіра до НБУ різко досягла свого мінімуму й далі почала поступово відновлюватись, в 2014 році процес поглиблення недовіри продовжується і в 2015 та 2016 роках, не зважаючи на певну стабілізацію курсів та інфляції. Даний процес можна пояснити затягнутою політичною турбулентністю у зв'язку з нестабільністю законодавства та реформ, а також через недовіру до комерційних банків та дій регулятора з їх виводу з ринку та рефінансування. Щільний зв'язок між довірою до НБУ та комерційними банками можна легко простежити з щорічних досліджень рівня довіри до соціальних інститутів центру Разумкова. При чому недовіра до комерційних банків є традиційно вищою за недовіру до регулятора з року в рік [75].

Як бачимо з того ж Рис. 2.2, починаючи з 2017 року довіра до інституту центрального банку в Україні починає зростати і досягає свого піку в 2021 році,

хоча баланс довіри досі є від'ємним. Пояснюємо це стабілізацією банківської системи, дотримання інфляційного таргету, відсутності різких курсових коливань.

Початок 2020 року Україна разом з усім світом зустріла в умовах пандемії COVID-19, що спровокувала світову кризу. Виходячи з аналізу проведеної раніше політики НБУ, описаної вище, фінансова система підійшла до кризи доволі підготованою. Очікування були частково заякорені, довіра до Нацбанку зростала, регулятор мав достатньо інструментів для проведення ефективної монетарної політики.

Цікаво, що з початком війни згідно опитування НБУ вперше досяг позитивного балансу довіри – 8,4% у 2022 році та 4% наприкінці 2023 р. Справді після періоду високої інфляції у перші місяці війни, що супроводжувалась фінансуванням регулятором дефіциту бюджету, переходом до фіксованого курсоутворення та тимчасовою відмовою від таргету інфляції, НБУ вдалось стабілізувати фінансову систему. The Banker під час вручення нагороди «The Banker Central Banker of the Year» голові НБУ Андрію Пишному, зазначив наступні досягнення регулятора, що, очевидно, мали результируючий вплив на значне зростання довіри у населення:

- Зниження рівня інфляції з 26,6% на початок 2023 року до 5,1% за результатами того ж року;
- Випередження прогнозу щодо початку циклу зниження облікової ставки;
- Заміна джерела фінансування дефіциту бюджету з прямої емісії (400 млрд грн у 2022 р.) на внутрішні запозичення
- Перехід від режиму фіксованих курсів до керованої гнучкості без втрати макрофінансової рівноваги;

- Повернення та збереження довіри населення до гривні не дивлячись на наслідки війни [62].

Як бачимо з вже раніше розглянутого Рис. 2.1, прямий зв'язок між очікуваннями щодо інфляції та обмінного курсу під час війни відсутній, що свідчить про значні успіхи в досягненні закорення очікувань Нацбанком. Очевидно, що наявність потужного курсового каналу не дозволила б НБУ досягнути інфляційного таргету у 2023 р.

Важливим показником, що вимірює очікування щодо майбутньої кон'юнктури, є дослідження економічних очікувань бізнесу, якими в Україні займається НБУ, проводячи щомісячні опитування. Отримані відповіді на запитання є важливими для формування рішень з монетарної політики, яка вимагає оперативну та різноманітну інформацію, що не завжди можна отримати у відділі статистики. Основна цінність даного дослідження полягає в підтримці постійного зв'язку з реальним сектором економіки [62].

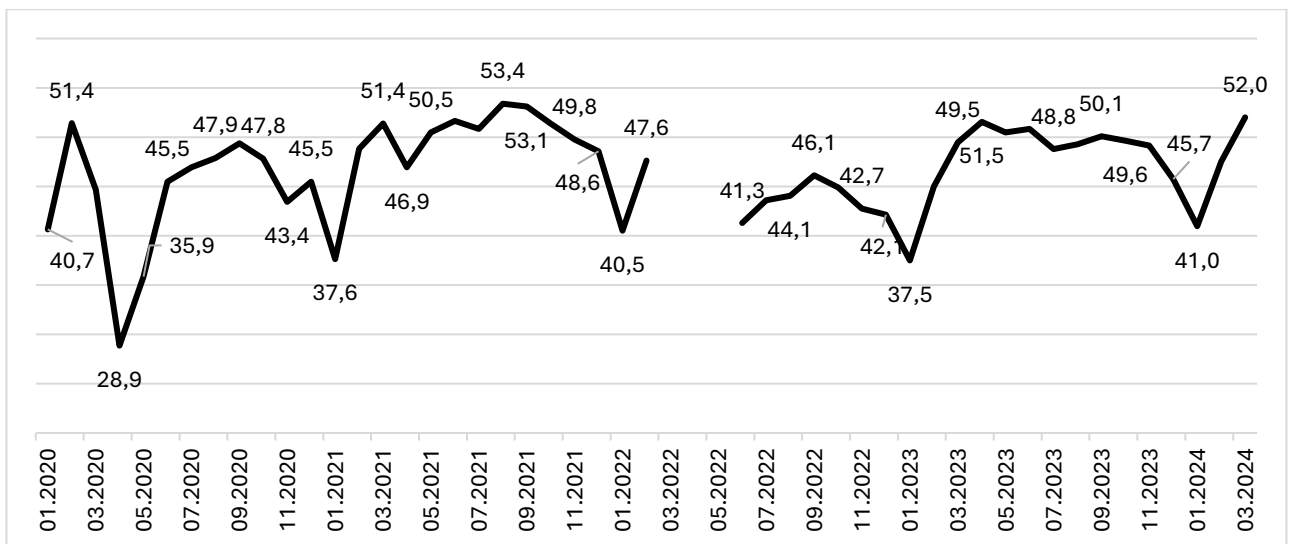


Рисунок 2.3. – Індекс ділових очікувань підприємств в 1 кварталі 2020 р. – 1 кварталі 2024 р.

Джерело: складено авторами на основі даних [62].

Варто зазначити, що ділові очікування є суто суб'єктивною оцінкою бізнесу своїх перспектив проведення ділової активності. Індекс формується на основі опитувань підприємств, в яких вони зазначаються перспективи розвитку з горизонтом в 12 місяців; показник є випереджальним щодо розвитку економіки.

Індекс приймає важливу участь в прийнятті рішень: на нього спираються інвестори на фінансових ринках, підприємці в реальному секторі економіки та держслужбовці в процесі прийнятті рішень з макроекономічної політики. Індекс є середньозваженим між усіма секторами економіки та розрахований таким чином, що значення більше 50 означає перевагу в суспільстві позитивних настроїв, а менше 50 – негативних. Як бачимо з Рис. 2.3, станом на березень 2024 року індекс ділових очікувань становить 52%, що на 21 п.п. більше ніж на початок року. Це також майже дорівнює піковому показнику жовтня 2021 року до появи перших новин, пов'язаних з підготовкою до повномасштабної війни. Масові обмеження на пересування, роботу підприємств починаючи з березня 2020 року призвели до мінімальних показників ділових очікувань вже в квітні того ж року – 28,9%. Загалом, переважно негативні сподівання фіксуються впродовж всього 2020 року. Після нетривалого відновлення індексу до рівня 50+, спостерігаємо ще одне падіння з початку 2022 року. Це частково пояснюється найвищою за 40 років інфляцією в США та Євразії, проте, звісно, в першу чергу повідомленнями в ЗМІ з посиленнями на Західні розвідки про підготовку повномасштабного вторгнення РФ на територію України, що виявилось доконаним фактом вже 24 лютого 2022 року. Аналіз ділових очікувань під час війни свідчить про його високу волатильність, проте більшість підприємців зберігають оптимістичні очікування на майбутнє.

2.2 – Оцінка раціональності та прогнозних якостей інфляційних очікувань

Раціональність очікувань агентів, тобто їх формування на основі аналізу уперед, як вже зазначалось у даній роботі, є однією з необхідних передумов їх закорення в рамках політики інфляційного тартегування. Класичною моделлю, яка визначає ступінь раціональності є регресія наступного типу, що стала основою дослідження асиметрії інформації між ФРС та населенням:

$$\pi_{t+h} = \alpha + \beta E_t \pi_{t+h} + \varepsilon_{t+h} \quad [6]. \quad (2.1)$$

π_{t+h} визначає фактичний рівень інфляції в місяць через h місяців з моменту t . Наприклад якщо t – червень 2018 року, а $h = 4$, то π_{t+h} це фактична інфляція в жовтні 2018 року (відсоткова зміна інфляції до відповідного періоду минулого року). Відповідно, $E_t \pi_{t+h}$ визначає прогноз інфляції π_{t+h} зроблений в період t .

Раціональні очікування передбачають, що агенти мають використовувати усю доступну інформацію для формування прогнозу, що потім фіналізуються у фактичних значеннях майбутньої інфляції. Для перевірки гіпотези раціональності ми маємо підтвердити нульову гіпотезу, яка має наступні два критерії, що мають виконуватись одночасно:

- Нульова середня похибка прогнозу: $\alpha = 0$. Це означатиме, що в середньому в прогнозах відсутні систематичні похибки. Для підтвердження α не має статистично відрізнитись від нуля.
- Пропорційність прогнозу і фактичного значення: $\beta = 1$. Це означатиме, що прогноз максимально повно враховує доступну інформацію та правдиво оцінює майбутні темпи інфляції.

Як вже зазначалось, в Україні Нацбанк проводить опитування різних груп агентів щодо прогнозу інфляції на рік уперед, тому наше рівняння має наступний вигляд:

$$\pi_{t+12} = \alpha + \beta E_t \pi_{t+12} + \varepsilon_{t+12}. \quad (2.2)$$

В нашому дослідженні обрано період з 2017 по 2021 рік (тобто рівень інфляції у цих роках та його прогноз у 2016 - 2020 рр. відповідно), хоча дані про очікування усіх груп респондентів збираються ще з кінця 2014 року, а таргетувати інфляцію НБУ фактично почав у 2015 році. Через масштабну кризу 2014 – 2015 рр. та повну недовіру до регулятора на момент переходу до політики вільних курсів, краще не брати до уваги 2015 рік як перехідний. До того ж режим інфляційного таргетування офіційно розпочався саме з 2016 року. При цьому очевидно, що повномасштабна війна, яка розпочалась 24 лютого 2022 року, є непередбачуваним фактором, який в своїх прогнозах не враховували ні респонденти, ні сам НБУ. Значна та неоціненна непередбачуваність економічної ситуації після 24 лютого не дозволяє проводити такий аналіз на даних часів війни.

Отже, ми проаналізували очікування домогосподарств, аналітиків (місячні дані) та банків, підприємств (квартальні дані). Моделі побудовані на щомісячних даних (аналітики та домогосподарства) мали проблему гетероскедастичності, а автокореляція присутня взагалі у всіх моделях. Тому для адекватної оцінки моделі були застосовані робастні стандартні помилки типу HAC (Newey-West) з пропускнуою здатністю (bandwidth) = 4. Основні критерії адекватності моделі виведено в Таблиці 2.3. Більш детальні результати тестів представлені в додатках.

Як бачимо з Таблиці 2.3, R^2 більший за 0,33 для усіх груп, отже зміна $E_t \pi_{t+12}$ на 33% або більше пояснює зміну π_{t+12} . Це є достатньо високим показником для даної моделі та свідчить про високу прогнозну якість очікувань усіх груп. Значення p-value F-тесту значно нижче за 0,05, отже відкидаємо нульову

гіпотезу про відсутність прогностичного зв'язку між незалежною та залежною змінними, а отже модель, в цілому, є значимою. Те ж саме говоримо про t-статистику незалежної змінної: вона є значимою в усіх моделях на відміну від t-статистики константи, що незначима теж для усіх груп. Значення p-value тесту Jarque-Bera вказує на нормальний розподіл залишків в кожній з наших моделей. Додавання робастних стандартних помилок, натомість, дозволяє адекватно оцінити модель навіть з не найкращими значеннями тестів Breusch-Godfrey та Breusch-Pagan на автокореляцію та гетероскедастичність відповідно.

Таблиця 2.3. – Основні показники якості регресійної моделі

	Const T-test p-value	Variable T-test p-value	F-test p-value	R ²	Jarque-Bera Test p-value
Домогосподарства	0,462	2,415E-07	3,0911E-06	0,336	0,197
Банки	0,644	0,004	0,0108	0,339	0,583
Фірми	0,299	0,000138	0,0013	0,472	0,555
Аналітики	0,342	5,568E-11	1,63E-08	0,384	0,149

Джерело: створено автором.

Таблиця 2.4. – Результати тестування раціональності інфляційних очікувань

	R ²	Alpha	Beta
Домогосподарства	0,336	1,271 (3,03)	0,643 (0,21)
Фірми	0,433	2,434 (2,64)	0,617 (0,2)
Банки	0,339	1,372 (3,62)	0,75 (0,29)
Аналітики	0,384	-1,73(3,13)	1,311 (0,33)

Джерело: створено автором.

Результати моделі оцінювання інфляційних очікувань на раціональність, значною мірою, мають позитивні результати. Параметр альфа хоча і значно відрізняється від нуля, але є статистично незначимим для усіх груп респондентів. При цьому бета є статистично значимою та має близькі значення до одиниці. Довірчі інтервали на основі робастних помилок для бета виглядають наступним чином:

- Домогосподарства (0,433 – 0,853);
- Фірми (0,417 – 0,817);
- Банки (0,46 – 1,04);
- Аналітики (0,981 – 1,641).

Як бачимо, $\beta = 1$ входить до довірчих інтервалів в моделях для банків та аналітиків; саме їх інфляційні очікування є найбільш раціональними в обраний період. β домогосподарств та підприємств на всьому інтервалі менша за одиницю, що свідчить про систематичну недооцінку фактичного рівня інфляції. Меншою мірою те ж саме справедливо для підприємств. При цьому оцінка майбутнього рівня інфляції є найбільш консервативною: вони схильні переоцінювати поточну інфляцію. Підсумовуючи за даною моделлю, усі групи респондентів продемонстрували значною мірою раціональну природу формування очікувань. Найбільш раціональними є очікування аналітиків (серед груп з місячними даними) та банків (з квартальною частотою).

В рамках оцінювання раціональності інфляційних очікувань різних груп респондентів пропонується визначити якість їх прогнозу. Ми залишаємо ті ж самі вибірки інфляційних прогнозів (2016 – 2020 рр.) та фактичного значення інфляції у відношенні до попереднього року (2017 – 2021 рр.). Ідея полягає в тому аби оцінити наскільки якісно респонденти прогнозують майбутню інфляцію за ключовими метриками, представленими у Таблиці 2.5.

Таблиця 2.5. – Критерії якості прогнозу

	Обчислення	Характеристика
ME	$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_{true,i} - y_{pred,i})$	Вимірює середнє відхилення прогнозних значень від фактичних. Якщо значення < 0 , то прогнози систематично занижені і навпаки.
RMSE	$\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_{true,i} - y_{pred,i})^2}{n}}$	Більш чутливий до значних похибок прогнозу в порівнянні з іншими критеріями за рахунок квадратичної функції.
MAE	$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_{true,i} - y_{pred,i} $	Вимірює середню величину абсолютних відхилень. Інтуїтивно зрозумілий показник, який вимірює похибки в ти же одиницях, що і дані.
MPE	$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{(y_{true,i} - y_{pred,i})}{y_{true,i}} \times 100$	Визначає середній відсоток відхилення між прогнозом та фактичним значенням.
MAPE	$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left \frac{(y_{true,i} - y_{pred,i})}{y_{true,i}} \right \times 100$	Вимірює середній відсоток абсолютних помилок між прогнозним та фактичним значенням. Корисний для розуміння величини похибки у відносних значеннях. Недолік – схильний надавати високі значення, якщо фактичні значення дуже малі.
Theil's U	$\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_{true,i} - y_{pred,i})^2}{\sum_{i=1}^n (y_{true,i})^2}}$	Порівнює точність прогнозу з прогнозом на основі середнього значення. Якщо значення менше 1, то модель видає точніший прогноз за просте середнє.

Джерело: створено автором на основі даних [54].

Результати оцінювання якості прогнозу представлені у Таблиці 2.6. Як бачимо, у аналітиків найменше розходження прогнозів з фактичними значеннями, що є очікуваним. Також це єдина група респондентів, що схильна систематично завищувати свій прогноз порівняно з реальними значеннями. RMSE за рахунок квадратичної складової схильний сильніше “штрафувати” за великі помилки у прогнозах. За такою логікою можемо зробити висновок, що домогосподарства,

ймовірно, модуль допускати найбільші в абсолютному значенні прогнозні помилки. Показники MPE та MAPE вказують на те, що домогосподарства допускають найбільші помилки в процентному відношенні. Те ж саме справедливо і відносно абсолютного значення помилок: домогосподарства помиляються найбільше. Що цікаво, в абсолютних значеннях група банкірів допускають в середньому найменші прогнозні помилки.

Таблиця 2.6. – Критерії якості прогнозних значень інфляційних очікувань

	Аналітики	Домогосподарства	Банки	Фірми
ME	0,84	-3,08	-1,08	-1,56
RMSE	3,41	4,76	3,46	3,7
MAE	2,89	4,05	2,77	3,03
MPE	-22,7	-76,82	-51,99	-49,97
MAPE	54,42	86,56	67,29	64,28
ACF1	0,95	0,91	0,75	0,55
Theil's U	0,34	0,48	0,35	0,37

Джерело: розраховано автором.

Вважається, що значення MAPE близько 50% або менше означає задовільну якість прогнозу, все що вище – незадовільну. За даним критерієм лише група респондентів показує прийнятну прогнозну якість. Все ж найбільш показовим критерієм якості прогнозу є U-статистика або ж нерівність Тейла. Його широке застосування пояснюється, в першу чергу, незалежністю від масштабу та універсальністю: його можна використовувати для порівняння результатів навіть для прогнозів, отриманих різними моделями (лінійними, нелінійними і тд) та методами у цілому. Як бачимо, значення U-статистики для усіх груп менше 0,5, а отже очікування кожної з груп мають логіку та є кращими за випадковий прогноз. При цьому, аналітики, банки та підприємства мають схожі значення: від 0,34 до

0,37. Це доволі хороші значення показника, отже респонденти скоріше непогано впорюються з прогнозом майбутніх темпів інфляції.

Резюмуючи все ж варто сказати, що саме прогнози аналітиків є найбільш точними. Це ще раз доводить тезу, що інфляція не є виключно інтуїтивним поняттям, і для її прогнозу необхідно мати інформаційну та теоретичну обізнаність. З іншої сторони, різниця в якості прогнозів між звичайними агентами та аналітиками могла б бути більшою за більш стабільних умов. Охоплений в даному дослідженні період є нетривалим, а режим ІТ введений лише на його початку. В прогнозах інфляції дуже важлива ясність майбутніх дій центробанку, який має достатньо інструментів аби впливати на темп росту цін. Тому вирішальним фактором для точних прогнозів інфляції агентами є прозора та прогнозована політика регулятора.

В розрізі кількісного аналізу інфляційних очікувань для розуміння потенціалу їх використання при проведенні монетарної політики, важливим є побудова їх прогнозних значень. Хоча за своєю суттю інфляційні очікування самі собою визначають прогноз агентами рівня інфляції в наступних періодах, вони мають вирішальний вплив на економіку тут і зараз, в момент прогнозу. Вони можуть впливати на майбутню траєкторію змінних реальної економіки та бути допомогою для тих, хто визначає економічну політику держави. Саме тому в даній роботі пропонується провести аналіз прогнозних властивостей інфляційних очікувань за допомогою лінійного класу моделі – SARIMA, запропонованої в роботі Бокса та Дженкінса.

Для збільшення кількості спостережень, вибірку інфляційних очікувань було розширено до діапазону 2015 – 2021 рр. Дана вибірка поділяється на дві підгрупи:

- 2015 – 2020 рр. застосовується для оцінки параметрів SARIMA моделі,

- 2021 р. – це період упередження, який використовується для обчислення помилок прогнозу [54].

Практика опитувати інфляційні очікування саме для груп домогосподарств, підприємств, банків та аналітиків не є унікальною для України: це загальноприйнята світова практика. Тому схожі дослідження прогнозних властивостей очікувань вже існують у світовій практиці. Так, в роботі, в якій оцінювались прогнози інфляційних очікувань 16 країн з режимом інфляційного таргетування на основі даних CESifo World Economic Survey від липня 2018 року, автори приходять до висновку, що адекватні прогностичні властивості мають, здебільшого, лише моделі на основі даних професійних прогнозистів [18]. На основі нашого дослідження раціональності очікувань та їх здатності прогнозувати реальні теми інфляції, ми індуктивно приходимо до того ж висновку для України. Отже для нашої SARIMA моделі використано дані опитування фінансових аналітиків.

Загальне рівняння SARIMA виглядає наступним чином:

$$\varphi_p(B)\Phi_P(B^S)(1-B)^d(1-B^S)^D y_t = \theta_q(B)\Theta_Q(B^S)\epsilon_t, \text{ де:} \quad (2.3)$$

- $\varphi_p(B)$ – поліном автокореляційного процесу;
- $\Phi_P(B^S)$ – поліном сезонного автокореляційного процесу;
- $(1-B)^d$ – оператор різниць;
- $(1-B^S)^D$ – оператор сезонних різниць;
- $\theta_q(B)$ – поліном ковзного середнього процесу;
- $\Theta_Q(B^S)$ – поліном сезонного ковзного середнього процесу;
- ϵ_t – випадкова похибка.

Загальний вигляд SARIMA моделі прийнято записувати так:

SARIMA (p, d, q) (P, D, Q)_S, де:

- p – порядок автокореляції (AR);
- d – порядок інтеграції (DIF);
- q – порядок ковзного середнього (MA);
- P – порядок сезонного автокореляційного процесу;
- D – порядок сезонної інтеграції;
- Q – порядок сезонного ковзного середнього;
- s – довжина сезону.

Для початку визначаємо порядок інтеграції, для цього, перш за все, оцінюємо графік нашого часового ряду. З Рис.2.4 бачимо, що графік має чіткий негативний тренд, при цьому гістограма розподілу має відразу два піки: більший та менший. Також помітно, що графік жодного разу не перетинає нульову вісь, тобто впевнено можна говорити про наявність інтерсепту (ненульового значення перетину).

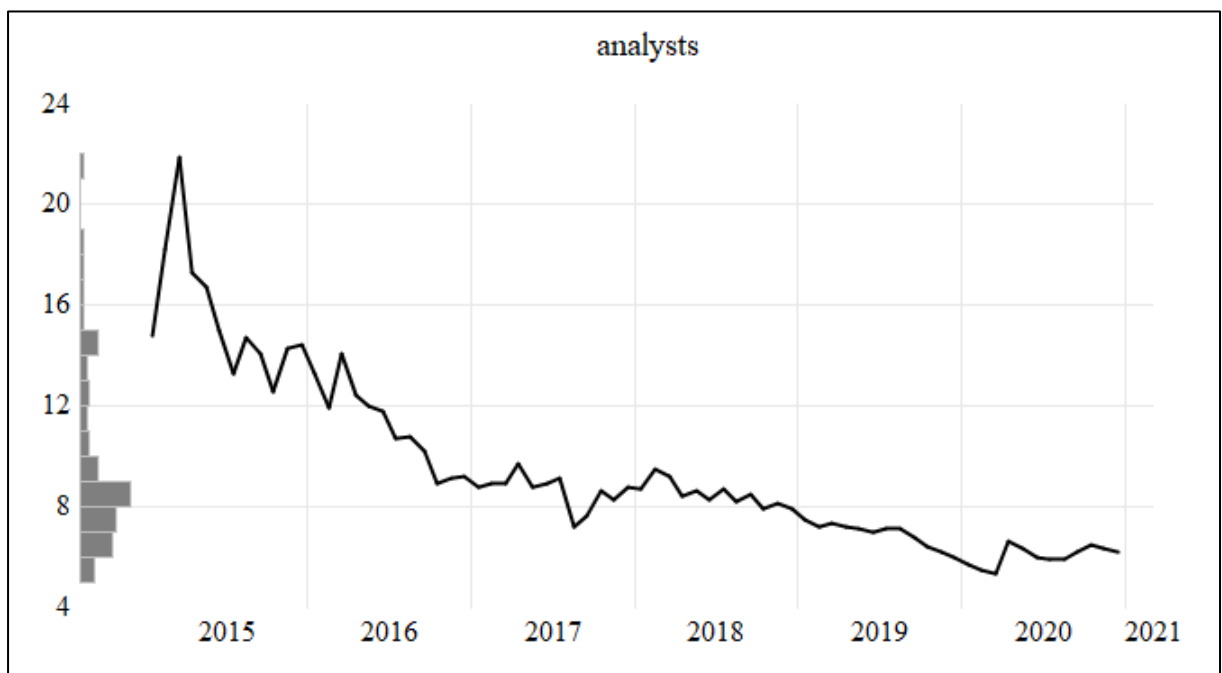


Рисунок 2.4. – Графік часового ряду інфляційних очікувань аналітиків

Джерело: розраховано автором.

Попередній аналіз часового ряду дозволяє нам перейти до розширеного тесту Дікі-Фуллера. Для початку оцінюємо наш ряд в рівнях, визначаючи кількість лагів на основі інформаційного критерію Шварца (11 в нашому випадку), при цьому включаємо в тестове рівняння тренд та інтерсепт. Нульова гіпотеза тесту – наявність одиничного кореня, тобто відсутність стаціонарності. Як бачимо з Рис. 2.5 (зверху), ми не маємо підстав відкидати нульову гіпотезу: ряд нестационарний. Наступним кроком оцінюємо диференційований часовий ряд; з того ж Рис. 2.5 (знизу) видно, що для нього ми відкидаємо нульову гіпотезу: абсолютна величина t-статистики (-13,24) менша за критичні значення при усіх рівнях з ймовірністю 99,99%. Тобто ряд в перших різницях стаціонарний, а отже параметр $d = 1$.

Null Hypothesis: ANALYSTS has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.932508	0.1590
Test critical values:		
1% level	-4.094550	
5% level	-3.475305	
10% level	-3.165046	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		
Null Hypothesis: D(ANALYSTS) has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-13.24222	0.0001
Test critical values:		
1% level	-4.096614	
5% level	-3.476275	
10% level	-3.165610	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Рисунок 2.5. – Результати тесту Дікі-Фуллера в рівнях та перших різницях

Джерело: розраховано автором.

Seasonal Unit Root Test for HOUSEHOLDS				
Method: Canova-Hansen				
Null Hypothesis: No unit root at specified frequencies				
Periodicity (Seasons): 12				
Non-Seasonal Deterministics: None				
Seasonal Deterministics: Seasonal dummies				
Sample Size: 71				
		Significance Level		
Joint LM Statistic	K	1%	5%	10%
2.115040	11	3.270	2.750	2.490

Рисунок 2.6. – результати тесту Канова-Хансена

Джерело: розраховано автором.

Для побудови SARIMA також необхідно визначити порядок сезонної інтеграції. В даному випадку варто використати тест Канова-Хансена на виявлення одиничного кореня на сезонних частотах. Нульова гіпотеза – відсутність одиничного кореня на сезонних компонентах. Як бачимо з Рис.2.6, значення LM-статистики нижче за критичні рівні на усіх рівнях значимості. Ми не можемо відхилити нульову гіпотезу, а отже ряд не потребує сезонної диференціації для стаціонарності за місячною частотою, а отже $D = 0$.

Варто зауважити, що нульова гіпотеза тесту Канова-Хансена не є моделлю SARIMA, оскільки вона включає сезонні dummy-змінні. Тому це саме перевірка того, чи сезонна модель відчутно змінюється з часом, аби гарантувати наявність сезонного одиничного кореню, чи все ж стабільний сезонний патерн, змодельований з-за допомогою фіксованих dummy-змінних, є більш прийнятним [18].

Наступним кроком для визначення параметрів моделі SARIMA варто оцінити графіки автокореляційної та часткової автокореляційної функцій обраного часового ряду [53]. В нашому випадку це диференційований ряд очікувань аналітиків в перших різницях. Графіки даних функцій допоможуть оцінити

наявність AR або MA процесів а також визначити значущі лаги для їх попереднього врахування у модель.

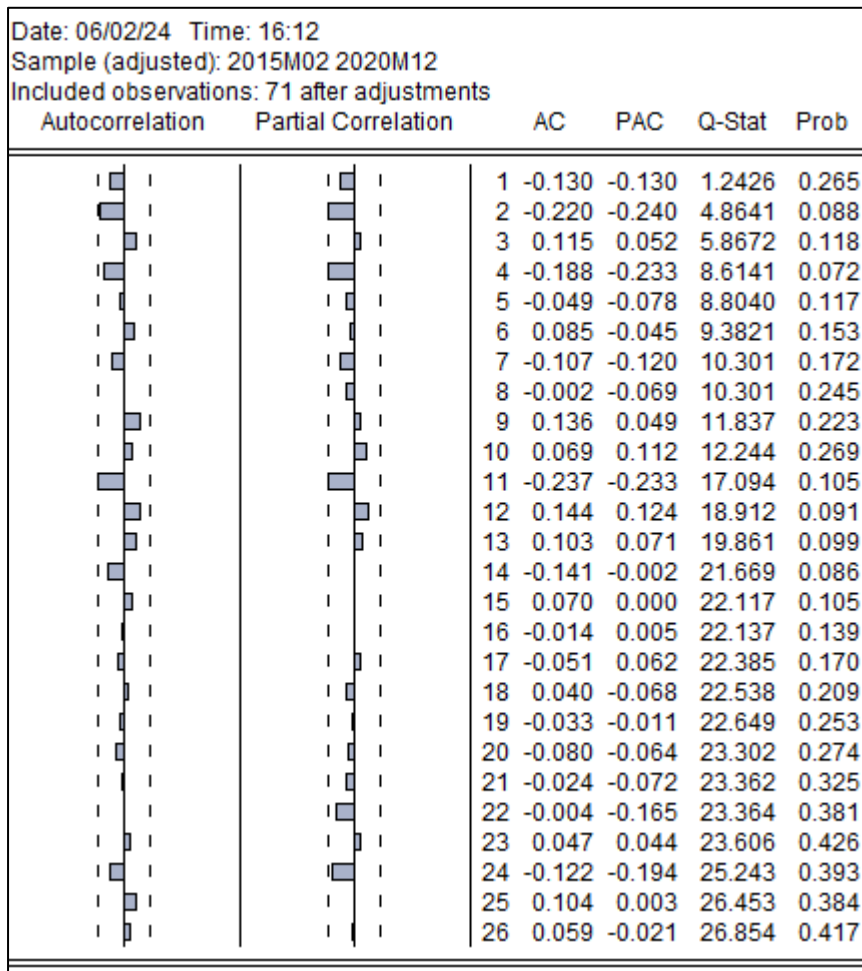


Рисунок 2.7. – Графіки ACF та PACF функцій

Джерело: розраховано автором.

Для того, аби визначити наш часовий ряд як чистий AR чи MA процес, необхідно аби виконалась наступна умова: графік ACF або PACF є скінченним та дорівнює нулю після певного лагу, при цьому інший графік нескінченно наближається до нуля [53]. В такому випадку максимальний порядок процесу визначається останнім ненульовим лагом в ACF (для MA) або PACF (для AR відповідно). З Рис. 2.1. бачимо, що не один з графіків функцій не є скінченним. Тобто ми маємо справу зі змішаним ARMA процесом. Даний графік також

важливий для визначення значущих лагів. Помітно, що і для AR, і для MA процесу це 2, 4 та 11 лаги. При цьому спостерігаємо певну сезонність даних процесів: збурення значимих лагів також повторюються на 22-25 лагах. Це особливо характерно для графіку PACF.

Наявність значимих лагів не дозволяє нам одразу визначити специфікацію SARIMA моделі при одночасних AR та MA процесах. Основними критеріями включення додаткових параметрів є значення AIC (інформаційний критерій Акайке) та BIC (баєсів інформаційний критерій або ж критерій Шварца) . Це відносні показники які мають сенс лише у порівнянні їх з показниками інших моделей. Мета – досягти найнижчих AIC та BIC при виборі фінальної моделі.

В нашій потенційній SARIMA моделі виду $(p, d, q)(P, D, Q)_s$, як зазначалось вище, p та q можуть прийняти значення від 0 до 3, а P та Q можуть бути від 0 до 1. Отже якщо $s \neq 0$, то в нас 288 різних варіацій моделі, якщо $s = 0$ – ще 192, що разом дає 480 моделей. Тому перевірка усіх моделей на найнижчі значення AIC та BIC виглядає, як мінімум, ненайпростішим завданням. Саме тому існують різні процедури, що скорочують пошук найкращого поєднання параметрів. В цій роботі використано алгоритм, запропонований в роботі Гіндмана та Хандакара. Перш за все, ми тестуємо 4 наступні моделі:

- ARIMA(2; d; 2) якщо $m = 1$; ARIMA(2; d; 2)(1;D; 1) якщо $m > 1$.
- ARIMA(0; d; 0) якщо $m = 1$; ARIMA(0; d; 0)(0;D; 0) якщо $m > 1$.
- ARIMA(1; d; 0) якщо $m = 1$; ARIMA(1; d; 0)(1;D; 0) якщо $m > 1$.
- ARIMA(0; d; 1) якщо $m = 1$; ARIMA(0; d; 1)(0;D; 1) якщо $m > 1$ [19].

Якщо $d + D \leq 1$, то $s \neq 0$, інакше $s = 0$. З даних чотирьох моделей ми обираємо ту, що має найнижчі значення AIC, BIC; вона стає нашою базовою моделлю. Наступним кроком потрібно розглянуто до 13 варіацій даної моделі, де

- Один з p, q, P, Q можемо варіюватись ± 1 від базової моделі;
- $i p, i q$ можуть змінюватись на ± 1 від базової моделі;
- $i P, i Q$ можуть змінюватись на ± 1 від базової моделі;
- константа c включається в модель якщо в базовій моделі $c \neq 0$, або виключається якщо в базовій моделі $c = 0$ [19].

Коли модель з найнижчими АІС та ВІС знайдена, вона стає новою базовою моделлю. Дана процедура повторюється допоки неможливо знайти близьку до базової модель з нижчими АІС та ВІС [19].

Згідно даного алгоритму було обрано модель типу $(2, 1, 2) (1, 0, 1), c = 0$. Для AR складової обрані лаги 4 та 11, для МА – 2 та 4. Вибір лагів зумовлений аналізом графіків АСF та PАСF; подальше включення або ж виключення лагів відбувалось на основі показника p -value а також АІС, ВІС. Отже базова модель має наступні характеристики: АІС = 2,8721; ВІС = 3,0952. При подальшому тестуванні варіацій моделі згідно описаного вище алгоритму, було обрано остаточний варіант: $(2, 1, 2) (0, 0, 1)$ при $c = 0$. Лаги AR/МА компонентів лишились ті ж самі. Загальне рівняння даної моделі можна записати наступним чином:

$$(1 - \varphi_4 B^4 - \varphi_{11} B^{11})(1 - B)y_t = (1 + \theta_2 B^2 + \theta_4 B^4)(1 + \Theta_{12} B^{12})\epsilon_t \quad (2.4)$$

Для оцінювання адекватності моделі необхідно переконатись, що залишки моделі є стаціонарними – білим шумом. Дана перевірка відбувається за допомогою тесту Дікі-Фуллера та корелограма. Аналіз графіка автокорелограма вказує, що усі значення Q-статистики незначущі, а отже ряд стаціонарний. Тест Дікі-Фуллера також не підтверджує нульову гіпотезу про наявність одиничного кореня. Графічні результати тестів на оцінювання стаціонарності представлені у додатках.

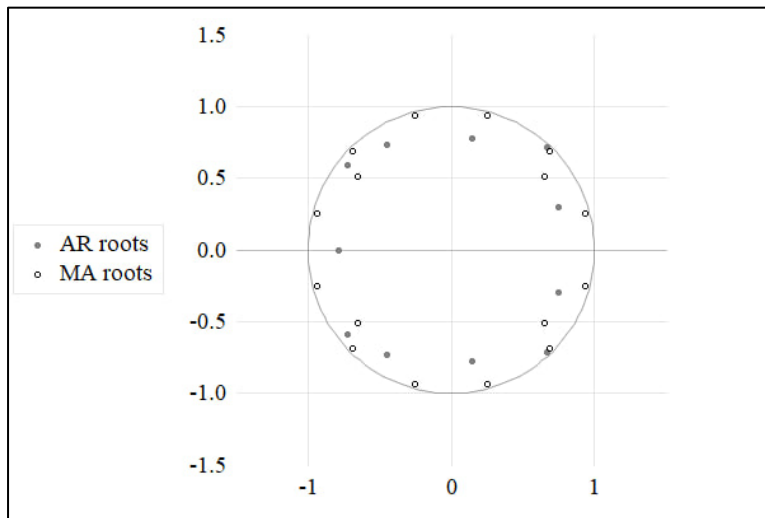


Рисунок 2.8. – Обернені корені AR/MA поліномів

Джерело: розраховано автором.

Останнім тестом якості моделі є тестування на її стабільність. Для цього треба оцінити стаціонарність та обертовність корелограма. Це означає, що усі корені характеристичного поліному авторегресійного процесу та ковзного середнього мають лежати поза одиничним колом на комплексній площині. Стаціонарність моделі забезпечує, що прогнознi значення не відхилятимуться експоненсійно з часом, а обертові MA процеси гарантують, що випадкові шоки не спричиняють нестабільності в моделі. Для перевірки даних критеріїв оцінюємо графік обернених коренів AR/MA поліномів. Так як це графік інверсних коренів, вони мають бути не поза одиничним колом, а всередині (модуль менше за 1). Як бачимо з графіку на Рис. 2.8, усі обернені корені AR/MA процесів знаходяться всередині одиничного кола. Робимо висновок, про стаціонарність AR та обертовність MA процесів, а отже модель є стабільною у своїх прогнозних значеннях.

Після аналізу якості моделі, можна перейти до побудови прогнозу, для якого вона і була створена. На Рис. 2.9 представлено загальний вигляд прогнозу на рік уперед (2021 р.) разом з довірчими інтервалами, розрахованим на основі значень

середнього квадратичного відхилення. Як бачимо, прогнозні значення повторюють типові для нашого часового ряду коливання на початку року. В цілому, графік прогнозує незначне зростання очікувань з 6% на початку року до 6,6% в грудні.

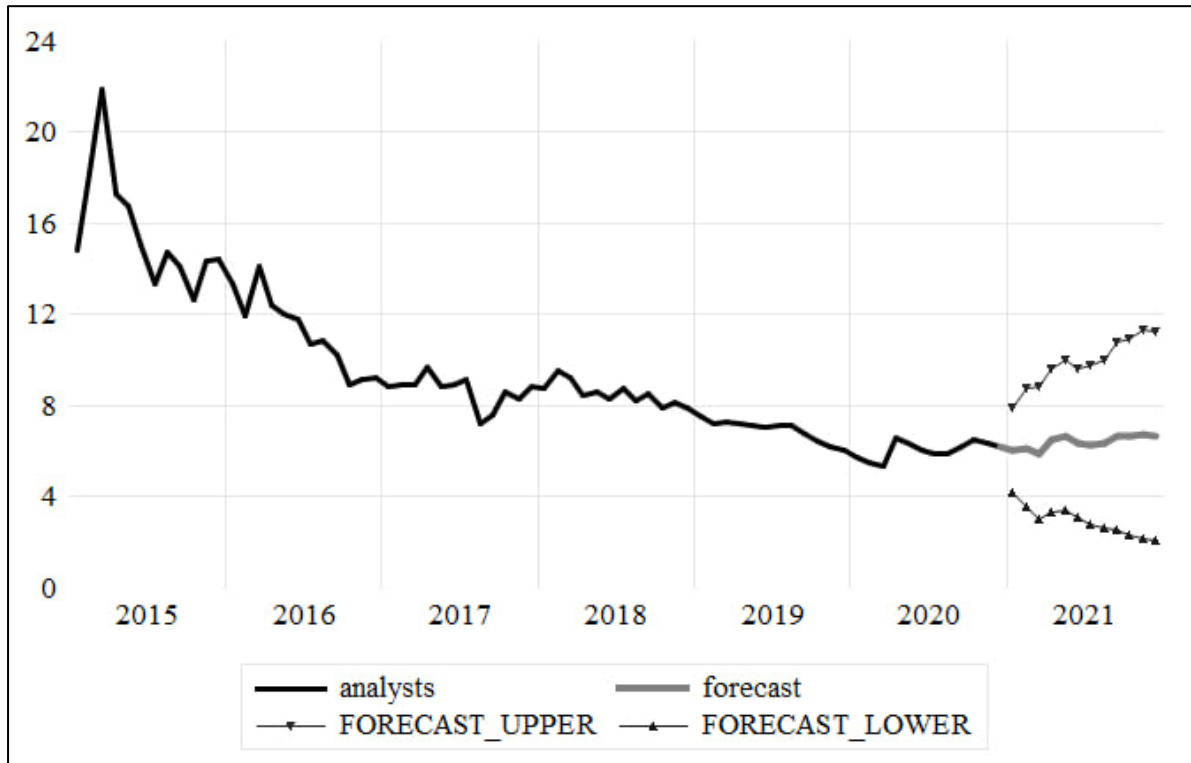


Рисунок 2.9. – Прогноз інфляційних очікувань на рік уперед

Джерело: побудовано автором.

Тепер є можливість оцінити наскільки точним є прогноз на основі побудованої SARIMA моделі. Використаємо ті ж критерії оцінки прогнозу, що і при порівнянні інфляційних очікувань з фактичною інфляцією. Результати представлені у Таблиці 2.7. Тестування вказує на дуже високу точність прогнозу нашої моделі. Особливий акцент робимо на коефіцієнті Theil's U, що порівнює точність прогнозу на основі моделі зі звичайним прогнозом на основі середнього значення. Значення даного показника свідчить про те, що модель видає значно кращі прогнози за просте середнє значення. Більше того, значення 0,03 це майже ідеальний прогноз. В цілому, модель в середньому помиляється на 0,166 в

абсолютних значеннях (MAE) та на 0,855% в процентних (MPE). Показник RMSE також демонструє відсутніх значних викидів у помилках.

Таблиця 2.7. Критерії якості прогнозних значень моделі SARIMA

Критерій оцінки	Значення
ME	0,056
RMSE	0,191
MAE	0,166
MPE	0,855
MAPE	2,595
ACF1	-0,068
Theil's U	0,03

Джерело: розраховано автором.

На Рис. 2.10 показано порівняння нашого прогнозу на основі моделювання та фактичних значень інфляційних очікувань аналітиків в 2021 році. Графічний аналіз підтверджує високу прогнозну якість моделі: за винятком двох незбувшихся піків на початку року, прогноз точно повторює зростаючий тренд очікувань в наступному році та їх основні флуктації. Це може свідчити про наявність чітких сезонних паттернів у формуванні прогнозів. Крім повторення власне трендів, агіта моделювання в контексті інфляційних очікувань важливе для прогнозу точних значень принаймні на декілька періодів уперед. Бачимо, що наша модель дещо недооцінила фактичні значення інфляційних очікувань у перші два періоди: 6% та 6,1% замість 6,2% та 6,3% відповідно. Хоча це все ще прийнятний рівень якості прогнозування.

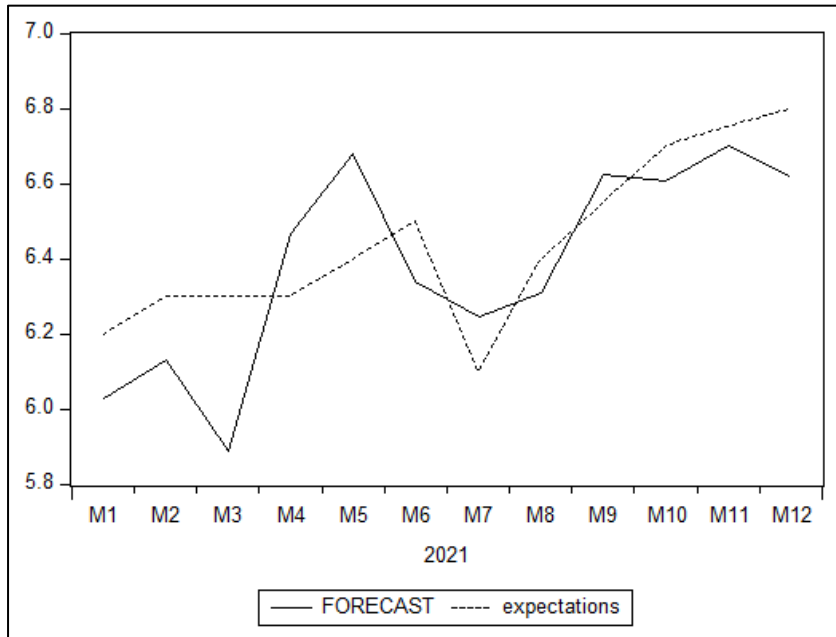


Рисунок 2.10. – Порівняння фактичних значень інфляційних очікувань та прогнозу на основі SARIMA моделі

Джерело: побудовано автором.

Починаючи з третього періоду модель вже доволі відчутно відхиляється в своєму прогнозі. Варто зазначити, що така тенденція властива і для інших оцінених в рамках вибору специфікації моделях, що мали дещо нижчий рівень АІС. Тому можна зробити висновок, що в ситуації відносно заякорених інфляційних очікувань прогноз на основі лінійного класу моделей дозволяє доволі якісно оцінювати майбутні очікування аналітиків. Дане розуміння важливе в контексті формування комюніке Національним Банком та усієї монетарної політики загалом.

2.3. – Аналіз заякорення інфляційних очікувань

Як вже зазначалось у попередньому розділі, аналіз інфляційних очікувань в Україні відбувається на основі опитувань, що проводяться Національним Банком. Аби контролювати рівень інфляції, регулятору необхідно аби очікування були

раціональними та орієнтованими на майбутнє (forward-looking), що в поєднанні з довірою до регулятора має результуватись у їх заякоренні щодо таргету з інфляції. На основі звіту МВФ можна виділити три основних методи вимірювання ступеня заякорення очікування

- Їх середній рівень;
- Чутливість до макроекономічних шоків.
- Чутливість довгострокових очікувань до до коливань короткострокових очікувань.

Тобто ми можемо вважати очікування заякореними, якщо вони узгоджуються з таргетом інфляції центрального банку і не реагують як на макроекономічні шоки, так і трендів короткострокових очікувань.

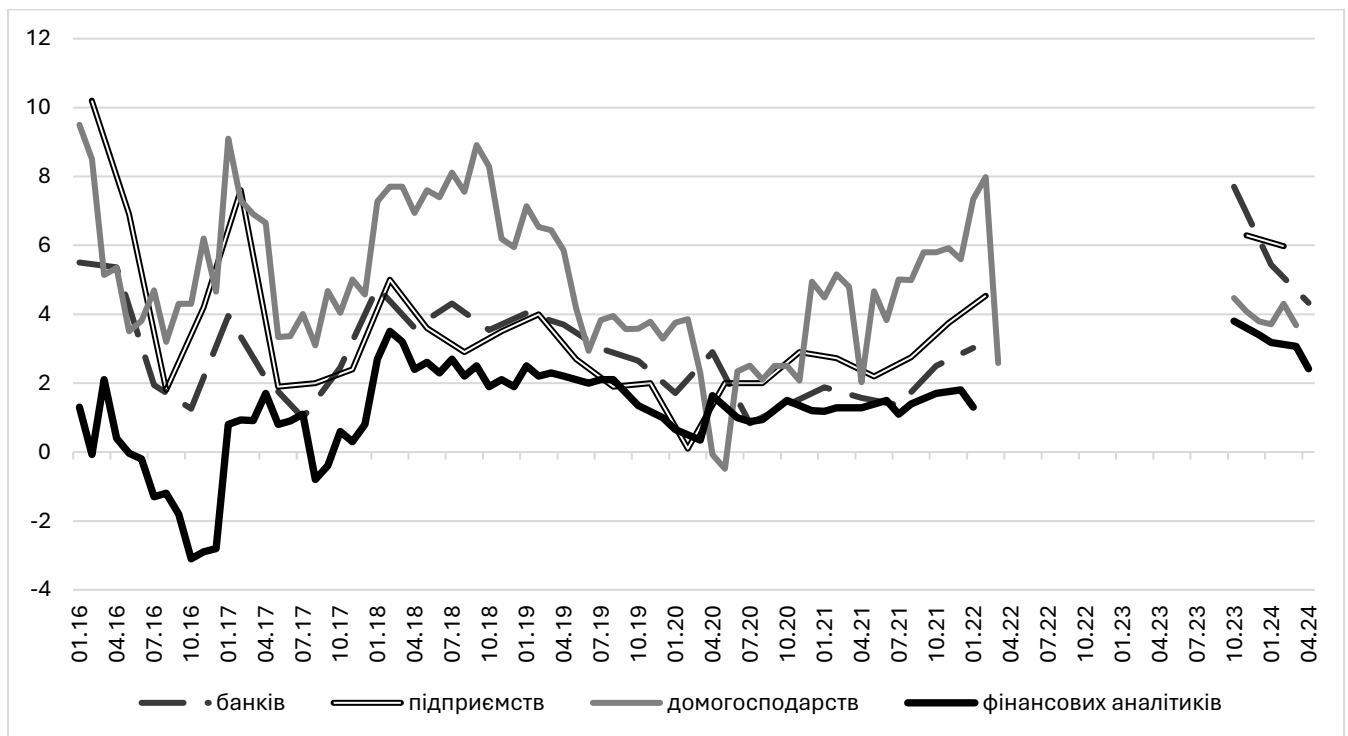


Рис. 2.11 – Відхилення річних інфляційних очікувань від інфляційної цілі НБУ

Джерело: складено авторами на основі даних [62].

Оцінку даних критеріїв можна розпочати з графічного аналізу відхилення очікувань підприємств, домогосподарств, банків та населення від цілі НБУ починаючи з її встановлення у 2016 р. і до березня 2024 року. (Рис. 3.1).

Для подальшої оцінки результатів графіку необхідно зазначити, що у період з 15 квітня 2022 р. по 2 жовтня 2023 р. НБУ відмовився від режиму ІТ та перейшов до політики фіксованих курсів, що унеможливило наявність таргету, тому даний період у нас відсутній.

Навіть на перший погляд з Рис. 2.11 помітно, що з часом помітний тренд наближення середнього рівня очікувань серед усіх груп респондентів, що є позитивною тенденцією до їх заякорення згідно першої концепції МВФ. Згідно другої умови інфляційні очікування мають бути малочутливими до короткострокових подій як зміна фактичного рівня інфляції, макроекономічні шоки або інші новини, що в моменті впливають на рівень цін та заробітних плат. Бачимо, що найбільш чутливі до короткострокових кон'юктурних сплесків демонструють домогосподарства: протягом досліджуваного періоду дисперсія їх очікувань є найбільш високою. Найменшу чутливість демонструє вибірка аналітиків. Для більш детального аналізу пропонуємо оцінити кожну умову заякорення окремо.

Почнемо детальний аналіз заякорення очікувань з тестування зміни їх середнього рівня, повторюючи метод запропонований в роботі Доверна та Кенні від 2017 року[14]. В нашій роботі використовується процедура Bai-Perignon для тесту на структурні зсуви в інфляційних очікуваннях. В загальному вигляді її можна представити у вигляді наступного рівняння:

$$E_t \pi = \beta_j + \varepsilon_t, t = T_{j-1} + 1, \dots, T_j, \quad (2.5)$$

де $E_t \pi$ – інфляційні очікування,

$j=1, \dots, m$, де m – кількість зсувів в моделі,

β_j – константа,

ε_t – випадкова похибка.

Якщо модель вказуватиме на присутність зсувів, це сигналізуватиме про перегляд прогнозів щодо інфляції групою респондентів. Тестування проведемо за допомогою інтегрованого середовища розробки (ICP) R Studio з використанням бібліотек “tseries” та “strucchange”.

Для даного тесту використовується весь наявний для усіх чотирьох груп період: з початку 2015 року і до кінця 2023 року. Вважається, що максимальна кількість лагів для даної процедури складає 15% від загальної кількості спостережень. Тому для груп з місячними даними (аналітики та домогосподарства) ми закладаємо максимум 16 лагів, а для квартальних (банки та підприємства) – 5. В результаті ми отримали від 5 до 16 моделей для кожної з груп, серед яких маємо вибрати одну. Критерієм фінальної моделі є найкращі значення BIC (Баєсівський інформаційний критерій), що враховує якість та складність моделі, та RSS (сума квадратів залишків). Отже найкращою моделлю буде та, що має найменші значення обох показників. В таблиці 2.8 представлені значення BIC та RSS для усіх груп.

Як бачимо, в таблиці 2.8 представлено лише критерії оцінювання моделі до $m = 8$ а не 11. Згідно логіки даної процедури, якщо вища за рангом модель гірша не покращує попередню за жодним з критеріїв, то всі наступні варіанти ми автоматично відсіюємо. В результаті для очікувань аналітиків ми обрали модель з $m = 4$ (RSS = 326,5; BIC = 472,8), $m = 6$ (RSS = 195,6; BIC = 436,2), $m = 4$ (RSS = 209,2; BIC = 194,2), $m = 4$ (RSS = 239,7; BIC = 206,3). Фінальний вигляд результатів моделі дозволяє побачити в які саме періоди слід визначати наявність зсувів, отже для остаточного висновку тестування на основі процедури Bai-regon лишилось порахувати середні арифметичні значення для кожного з періодів. Результати зображені на Рис. 2.12.

Таблиця 2.8. – Критерії вибору моделі Bai-Perron для інфляційних очікувань

m	Аналітики		Домогосподарства		Банки		Фірми	
	RSS	BIC	RSS	BIC	RSS	BIC	RSS	BIC
0	1933,8	627,4	1864,1	623,5	1222,8	236,2	1644,1	246,9
1	1270,6	591,5	673,7	522,9	851,2	230,4	878	231,5
2	563,7	513	515,8	503,5	280,5	197,6	375,5	208,1
3	414,7	489,3	343,8	469	209,2	194,2	263,3	202,5
4	326,5	472,8	235,2	437,4	199,8	199,7	239,7	206,3
5	301,3	473,5	197,9	428,1	198,4	206,6	234,2	212,6
6	296,8	481,2	195,6	436,2	341,7	233,4	374,2	236,6
7	294,4	489,7	192,6	443,9				
8	294,4	499,1	195,7	455				

Джерело: розраховано автором.

З даного графіку бачимо, що усі групи респондентів воліли часто змінювати свої очікування. Для країн з давніми традиціями таргетування інфляції такий стан сигналізував би про розякорення очікувань, тому важливо враховувати контекст України. Даний графік охоплює період одразу після кризи, бачимо, що на початку даного періоду середні значення прогнозу інфляції дуже відрізняються залежно від групи респондентів. Але усім прогнозистам в ті роки характерна одна риса – вони з періодичністю, в середньому, раз на рік суттєво змінюють свої очікування, що трансформується у зсув на графіку. В даному випадку визначаємо це як, скоріше, позитивну тенденцію, адже усі групи переглядали свої очікування виключно в сторону їх зменшення. В результаті для усіх груп крім домогосподарств спостерігаємо період тривалістю у майже 3 роки, в який респонденти суттєво не змінювали своїх прогнозів, що свідчить про вагомий успіх в заякоренні очікувань. Лише повномасштабне вторгнення РФ змогло нівелювати ці досягнення. При цьому шоки попиту та пропозиції не мали суттєвого впливу на прогнози респондентів. Знову таки, єдине виключення – домогосподарства. Це можна

пояснити схильністю малоосвічених в контексті інфляції агентів пов'язувати кризові явища з ростом цін [27].

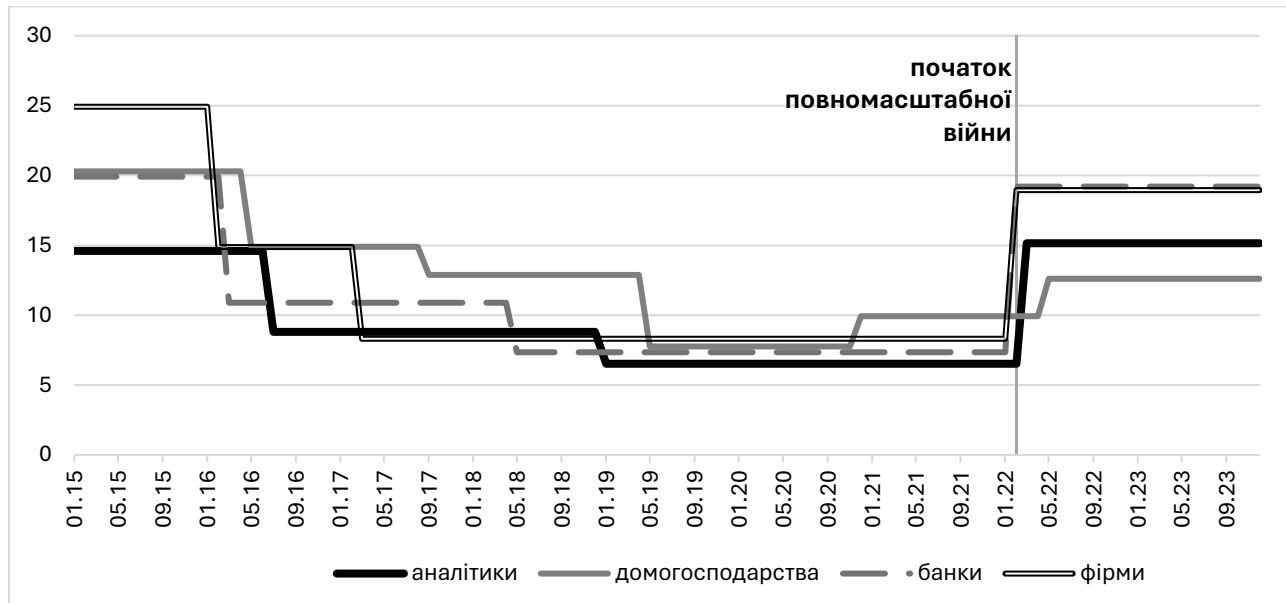


Рисунок 2.12 – Графік моделей інфляційних очікувань на основі процедури Bai-Perron

Джерело: розраховано автором.

В контексті аналізу минулої моделі варто зазначити, що лише на основі неї не можна робити висновок щодо стабільності або нестабільності прогнозів у часі. В даний період Нацбанк в декілька етапів знижував інфляційну ціль згідно рекомендацій для переходу до режиму інфляційного таргетування. Тому важливо також оцінити зсуви інфляційних очікувань зважених на поточну інфляційну ціль. Тобто очікування мінус ціль з інфляції.

Для допрацьованої обрано період з початку 2016 року (запровадження кількісної цілі з інфляції) по кінець 2021 року перед повномасштабною війною, коли режим ІТ, та, відповідно, інфляційна ціль, де-факто перестали діяти. Процедура оцінювання моделі на основі методу Bai-perron така ж сама. Результати оцінювання моделей представлено в Таблиці 2.9. Для аналітиків та

домогосподарств обрано моделі з трьома зсувами, для банків та підприємств – з одним. Результат тестування у вигляді графіку зображено на Рис. 2.13.

Таблиця 2.9. – Критерії вибору моделі Bai-Petron для інфляційних очікувань зважених на інфляційну ціль

m	Аналітики		Домогосподарства		Банки		Фірма	
	RSS	BIC	RSS	BIC	RSS	BIC	RSS	BIC
0	121,6	250,61	309,7	317,9	43,53	88,75	109,89	110,98
1	68,54	217,89	206,4	297,3	30,61	86,66	61,6	103,44
2	54,94	210,52	167,8	290,9	28,05	90,92	57,92	108,32
3	42,55	200,66	134,3	283,4	25,52	95,01	53,95	112,97
4	41,46	207,36	131	290,2	23,54	99,43	53,36	119,07
5			130,2	298,3				

Джерело: розраховано автором.

З Рис. 2.13 помітно, що волатильність оцінок майбутньої інфляції респондентами знизилась: максимальна кількість зсувів тепер чотири. У банків та підприємств такий зсув взагалі лише один. Варто зазначити, що порівнювати кількість зсувів коректно лише для груп з однакової періодичністю прогнозів, тому тут говоримо, насамперед, про покращення результатів порівняно з попередньою моделлю.

Навіть за умови поступового зниження інфляційної цілі Нацбанком, прогнози опитуваних груп все ближче наближались до актуального таргету, що є ще одним підтвердженням дієвості політики регулятора. При цьому відхилення оцінок майбутніх темпів інфляції у аналітиків, підприємств та банків наприкінці довоєнного періоду стабілізувались на рівні близько 2 п.п., що майже відповідає інтервалу, встановленому Нацбанком. При цьому єдина група респондентів, що переглянула свої очікування у бік відхилення від інфляційного таргету, були домогосподарства. Можемо стверджувати, що очікування широких мас населення згідно першого критерію (стабільність у часі) закорити протягом даного періоду не вдалось. Проте це поширена проблема для більшості країн з режимом ІТ.



Рисунок 2.13. – Графік моделей інфляційних очікувань зважених на інфляційну ціль на основі процедури Bai-Petron

Джерело: побудовано автором.

Останнім серед трьох критеріїв перевірки заякорення очікувань розглянемо їх чутливість до макроекономічних шоків. Так як НБУ публікує лише результати прогнозів майбутньої інфляції на рік уперед, дослідити чутливість довгострокових очікувань до короткострокових на основі опитувань неможливо. Використання очікувань на основі ринкових даних в українських реаліях нерепрезентативно в силу нерозвиненості ринкових інструментів.

Для оцінки чутливості до зовнішніх шоків нам необхідно мати щомісячні дані опитувань, тому очікувань банків та підприємств не розглядатимуться. Очікування домогосподарств також не будуть досліджуватись з двох причин. По-перше, як у рамках цієї роботи, так і в інших міжнародних та вітчизняних дослідженнях [7,27], виявлено, що їх очікування мають мало спільного з поточною інфляцією. По-друге, зміна прогнозів інфляції домогосподарств більше пов'язана лише з частиною складових кошика споживчих цін як то паливо чи їжа, при цьому вони є одними з найбільш волатильних. Тому в даній частині дослідження

враховуватимуться лише дані опитування фінансових аналітиків. Перше спостереження – березень 2016 року, аби виключити попередній період гіперінфляції. Період повномасштабної війни також не буде врахований, адже режим ІТ не передбачає стійкості очікувань перед такого масштабу потрясінь. Український досвід дезінфляції останнього року в цьому плані є унікальним історичним прикладом.

В контексті даного дослідження регресор коректніше називати не інфляційним шоком, а “сюрпризом” – усталений термін в науковому середовищі. В нашому випадку він вимірюється як різниця між рівнем інфляції (рік до року) та очікуваннями того ж місяця. Логіка полягає в тому, що дані Держстату та Коментар Національного Банку щодо рівня інфляції поточного місяця будуть доступними лише у місяці наступному. Таким чином, даючи свій прогноз, аналітики не можуть знати рівень інфляції того ж місяця. Таким чином позитивне значення сюрпризу означатиме, що аналітики недооцінили в прогнозі інфляцію і навпаки.

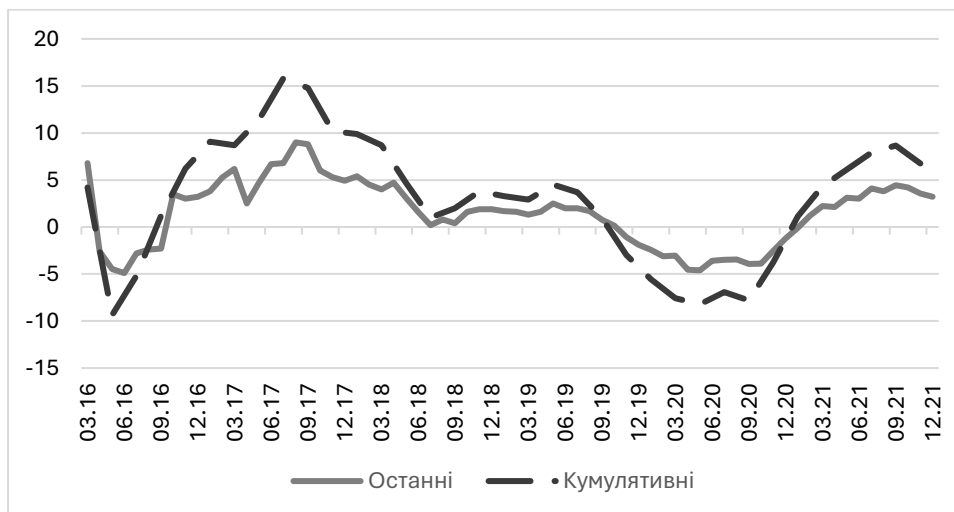


Рисунок 2.14. – Лінійний графік останніх та кумулятивних “сюрпризів”

Джерело: створено автором.

В даному дослідженні розглядаються два варіанти вимірюванню сюрпризів: останній сюрприз перед формуванням прогнозом (річна інфляція в поточному місяці); їхня сума за два місяці підряд. На Рис. 2.14 Зображено їх лінійні графіки, а на Рис. 2.15 – гістограма щільності.

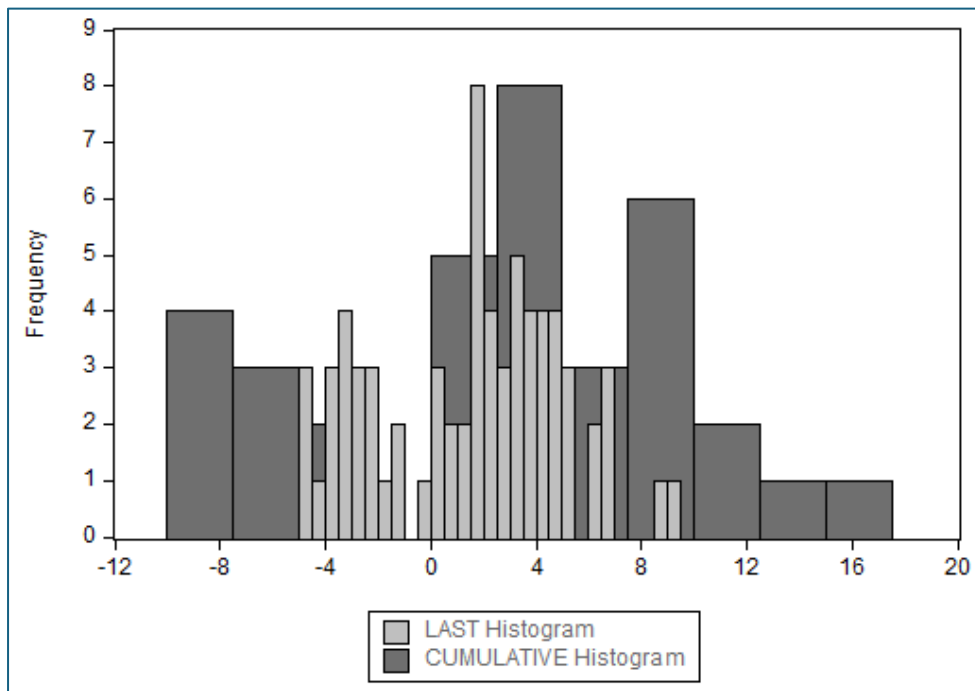


Рисунок 2.15. – Гістограма щільності останніх та кумулятивних “сюрпризів”

Джерело: створено автором.

З Рис. 2.14 Бачимо, що протягом досліджуваного періоду (який був обрантй якраз за критерієм певної стабілізації інфляції), сюрпризи набувають або різко позитивних значень, або різко негативних. Негативні значення притаманні періодам з квітня по вересень 2016 року, а також з листопада 2019 по кінець 2020 року. Різко позитивні - з жовтня 2016 року по травень 2018 р., а також з початку 2021 року. Лише період з червня 2018 року по кінець 2019 можна охарактеризувати як стабільний з відхиленнями сюрпризів від нуля в середньому на 1 п.п. Така

ситуація свідчить про складність та високу невизначеність ситуації навколо рівня цін для її прогнозування.

З Рис. 2.15 бачимо, що розподіл і кумулятивних, і останніх сюрпризів нахилений вправо. Вони мають схожі середні та медіанні значення, основна відмінність – більш високі моменти розподілу у кумулятивних значень. Кумулятивні сюрпризи характеризуються більшою дисперсією, дещо меншою асиметрією та більшою масою “хвостів”. Обидвом типам дисперсій характерні високі значення серійної кореляції, які, щоправда, дещо нижчі для кумулятивної серії. Тобто маємо низьку чутливість до помилок, яка все ж дещо краща для кумулятивних сюрпризів.

Для оцінки значущості змін чутливості очікувань аналітиків до інфляційних сюрпризів, ми знову використовуємо процедуру Bai-Pengon для перших різниць інфляційних очікувань до кумулятивних сюрпризів. Рівняння регресії має наступний вигляд:

$$\Delta E_t \pi = \beta_j z_{\pi,t} + \varepsilon_t, t = T_{j-1} + 1, \dots, T_j, \quad (2.6)$$

де $z_{\pi,t}$ – кумулятивний сюрприз між t та $t-1$

$f\Delta E_t \pi$ – різниця інфляційних очікувань за той же період

$j=1, \dots, m$, де m – кількість зсувів в моделі,

β_j – константа,

ε_t – випадкова похибка.

Результати моделювання вказують на відсутність значимих зсувів моделі. Якщо розширити модель до усіх наявних даних починаючи з кінця 2014 року, то маємо один зсув якраз в перших місяцях 2016 року. При цьому коефіцієнт β_j значимий лише в кризовий період 2014-2016 рр. і має від’ємне значення. Можна припустити, що аналітики в своїх прогнозах керувались логікою, що після досягнення пікових значень річної інфляції у 50-60% всередині місяця через

наявність дезінфляційних індикаторів інфляція не може бути настільки ж високою в наступному році, як мінімум, з принципу низької бази порівняння. Загалом відсутність зсувів в період стабілізації та значення β_j близьке до нуля свідчить скоріше про відсутність значної реакції на інфляційні сюрпризи.

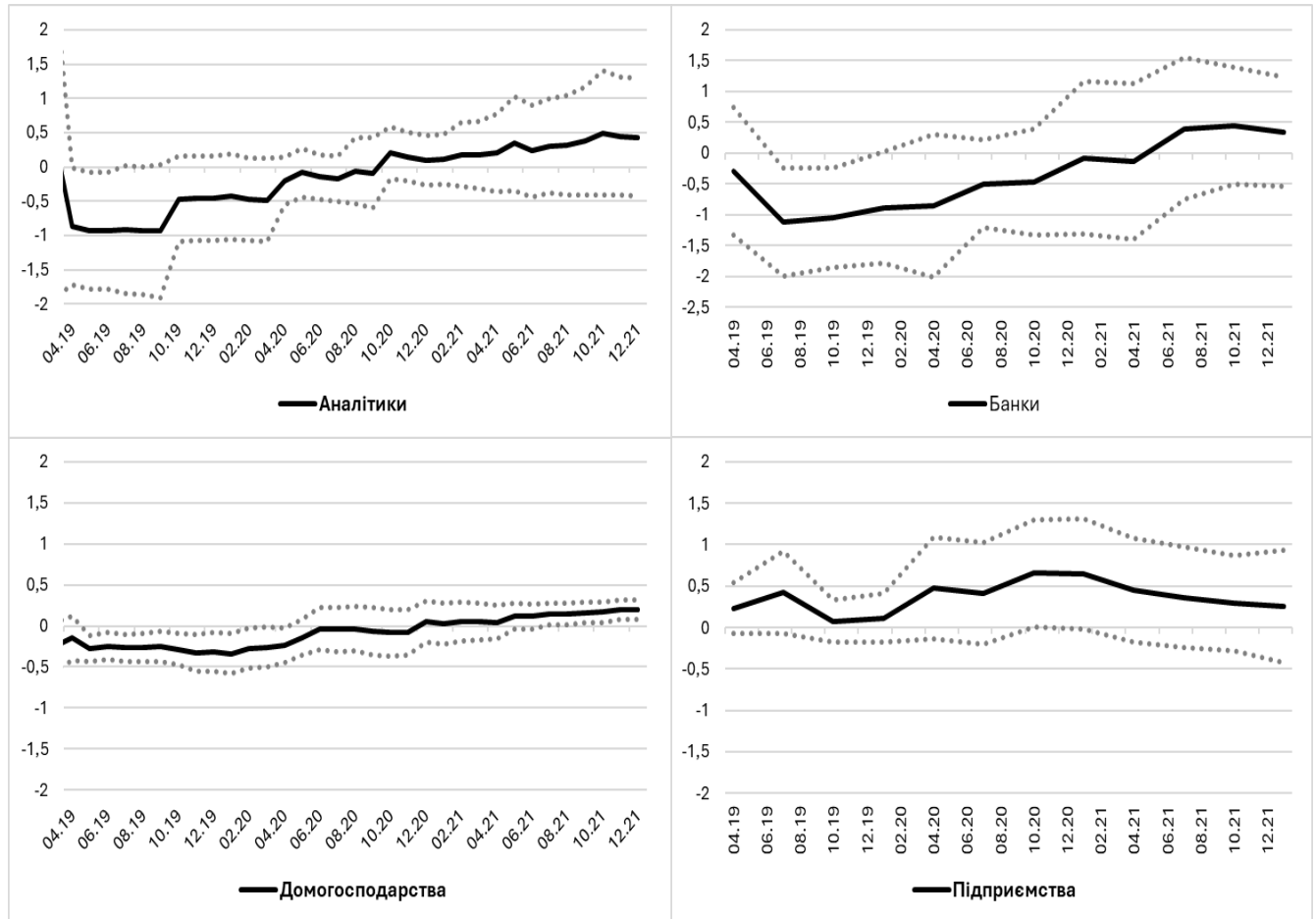


Рисунок 2.16. – Графіки моделей чутливості до інфляційних шоків

Джерело: розраховано автором.

Так як нашу гіпотезу не вдалось впевнено довести за рахунок моделі інфляційних шоків, пропонуємо порівняти перші різниці прогнозів з першими різницями темпів інфляції до того ж періоду попереднього року для усіх груп респондентів. Для цього скористаємося методом ковзного вікна з періодом у 3 роки (36 спостережень для місячних даних та 12 для квартальних). Стандартні

помилки вираховані за методом НАС для врахування автокореляції та гетереоскедастичності. Результати зображено на Рис. 2.16.

Як бачимо з Рис. 2.16, усі групи респондентів не демонструють значної чутливості до інфляційних шоків: коефіцієнти коливаються у проміжку від -1 до 0,5; при цьому найменш чутливими до інфляції з графіку є домогосподарства. Це модно частково пояснити найкращою якістю даної моделі, що помітно по робастним помилкам. В цілому з усіх проведених моделювань стає зрозумілим, що очікування респондентів в Україні відповідають критерію МВФ про нечутливість до поточної інфляції.

Висновки до розділу 2

На основі проведеного аналітичного дослідження застосування теорії раціональних очікувань в монетарній політиці НБУ, можна зробити наступні висновки:

- НБУ розпочав реформування монетарної політики із переходом до режиму інфляційного таргетування в один із найскладніших періодів; очікування населення значно залежали від обмінних курсів та суттєво підігрівали інфляційні процеси;
- НБУ вдалося в рекордно короткі терміни перейти до впровадження режиму ІТ та розпочати процес заякорення інфляційних очікувань
- В Україні інфляційні очікування, значною мірою, є раціональними
- В Україні до початку повномасштабного вторгнення інфляційні очікування вдалося заякорити. Про це свідчить їх низька волатильність відносно цілі та поступове наближення їх середнього рівня до цілі, а також малочутливість до шоків інфляції;

- Прогнози фінансових аналітиків щодо майбутнього рівня інфляції є найбільш точними та одночасно близькими до таргету;
- За низької волатильності очікувань та їх високого ступеня заякорення моделі лінійного класу (такі як ARIMA) дозволяють з високою точністю прогнозувати їх майбутні значення.

РОЗДІЛ 3

РОЗВИТОК УПРАВЛІННЯ ТА МОНІТОРИНГУ ОЧІКУВАНЬ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

3.1. Світовий досвід управління очікуваннями останніх років

Внаслідок пандемії, уряди більшості країн світу вводили безпрецедентні локдауни для населення та обмежували бізнес. Результатом стала зупинка тисяч підприємств, закриття ключових транспортних хабів. Це спричинило суттєве ускладнення міжнародної логістики, що призвело до масового невиконання угод та банкрутств. Ще за перший квартал економіка ЄС впала на 11,8%, а Сполучених Штатів – на 32,9%. Такі умови стали справжнім стрес-тестом для економік та сформували нові виклики для центральних банків в проведенні монетарної політики. Це стосується як монетарних викликів, так й інституціональних. Світ дуже по-різному відреагував на поширення кризових явищ в сфері попиту та виробництва, проте пул розвинених країн був єдиним в проведенні м'якої монетарної політики, що мала за мету максимально простимулювати та підтримати кризову економіку. Так, в березні 2020 р. ФРС понизила ключову ставку до 0-0,25% та вдалась до політики кількісного пом'якшення, в рамках якої щомісяця вливала в американську економіку 120 млрд доларів [77].

В рамках політики кількісного пом'якшення, центральні банки розвинених країн (ЄЦБ, ФРС, ЦБ Японії та інші) аби подолати кризові явища виставляли кількісні параметри грошової пропозиції для цілей проведення грошово-кредитної політики. Мова йдеться про підхід, коли ставки центробанку нижче нуля або нейтральні, а інфляція або від'ємна, або значно нижче цілі. За таких умов

регулятор оголошує про широку емісію грошей через купівлю довгострокових цінних паперів. Метою таких операцій є зниження довгострокових процентних ставок шляхом впливу на інфляційні очікування (тому масштаб операцій має бути значним) та зростання вартості фінансових активів (чим вища вартість активів, тим нижча дохідність, тобто процентні ставки). Отже центральний банк працює над нейтралізацією очікувань зростання процентних ставок в майбутніх періодах. Таким чином регулятор стимулює позичальників до довгострокового кредитування та збільшення витрат, а також збільшує мотивацію інвесторів до ризику. До прикладу, якщо інвестори очікують, що дохідність неризикових облігацій лишатиметься низькою, вони почнуть вкладатись в акції, що приведе до зменшення вартості капіталу для виробництв [51].

Таким чином, для ефективного проведення політики кількісного пом'якшення ринок має вірити, що центральний банк дотримуватиметься оголошеної раніше політики. Проблема в тому, що у агентів можуть виникати різні очікування з приводу майбутніх відсоткових ставок. Таким чином, комунікація необхідна тому, що пряме керівництво може не дати результату, якщо очікування агентів не взаємодіятимуть з передбачуваною монетарною політикою. Такий ефект є особливо важливим, адже ставки за короткостроковими кредитами впливають на вартість довгострокових. Якщо агенти впевнені в стабільності короткострокових ставок, то спрацьовує терміновий арбітраж. Результатом ефективної політики з управління очікуваннями агентів має стати зниження довгострокової реальної ставки та ріст обсягу транзакцій в даному сегменті ринку.

ЄЦБ в проведенні монетарної політики під час пандемії зосередився на програмах придбання активів та на довгострокових операціях рефінансування з метою:

- Забезпечення гнучкості в проведенні грошово-кредитної політики;

- Підтримка стабільності функціонування фінансових ринків для захисту трансмісійного механізму грошово-кредитної політики;
- Забезпечення достатньої ліквідності, особливо для підтримки рівня кредитування.
- З самого початку розповсюдження пандемії в березні 2020 року ЄЦБ проводив експансіоністську політику, в першу чергу, заохочуючи кредитування тих економічних агентів, що найбільше постраждали від кризи: малий та середній бізнес, самозайнятих.

30 квітня 2020 року було анонсовано на період між червнем 2020 року та червнем 2021 р. найбільшу в історії ЄЦБ процедуру рефінансування на суму 1,3 трлн Євро для підтримки ліквідності банків. Як показують проведені дослідження, отримана ліквідність направлялася банками на кредитування реального сектору: 74% опитуваних банків планували в найближчі 6 місяців використовувати кредит рефінансу для надання позик домогосподарствам та бізнесу [34]. З того часу і до сьогодні процентні ставки на території всієї Єврозони тримаються на близькому до рекордно низького рівня. При цьому темп росту надання нових банківських кредитів з березня 2020 року ріс темпами значно вищими, ніж в докризові роки.

По-друге, були проведені операції довгострокового рефінансування. Їх основна ціль – підтримати ліквідність банків до моменту запуску основного тендеру рефінансування.

По-третє, ЄЦБ пообіцяв, що купівля банківських активів APP (програма нестандартних монетарних інструментів, прийнята в 2014 році та призвана забезпечити виконання монетарного трансмісійного механізму та забезпечення цінової стабільності), затвердженого ще в 2019 році, продовжиться разом з кредитуванням в рамках нового тимчасового пакету.

За планом, емітовані гроші мали підтримати сукупний попит під час кризи, а фірми у виграній час мали відновити власне виробництво і наростити його

масштаби в майбутньому. Планувалося, що такі дії допоможуть створити нові робочі місця та підвищити заробітні плати, стабілізувати ціни.

Реальність виявилась зовсім іншою: виробники не мали змоги наростити пропозицію до того рівня, що очікувався. В той же самий час обсяг грошей у населення стрімко зростав, що призвело до розриву між попитом та пропозицією. Як бачимо з Рис. 3.1, сукупний попит в США майже досяг свого докризового потенціалу ще в першому кварталі 2021 році, при цьому пропозиція навіть на кінець 2021 року була на 2,6 п.п. нижче тренду.

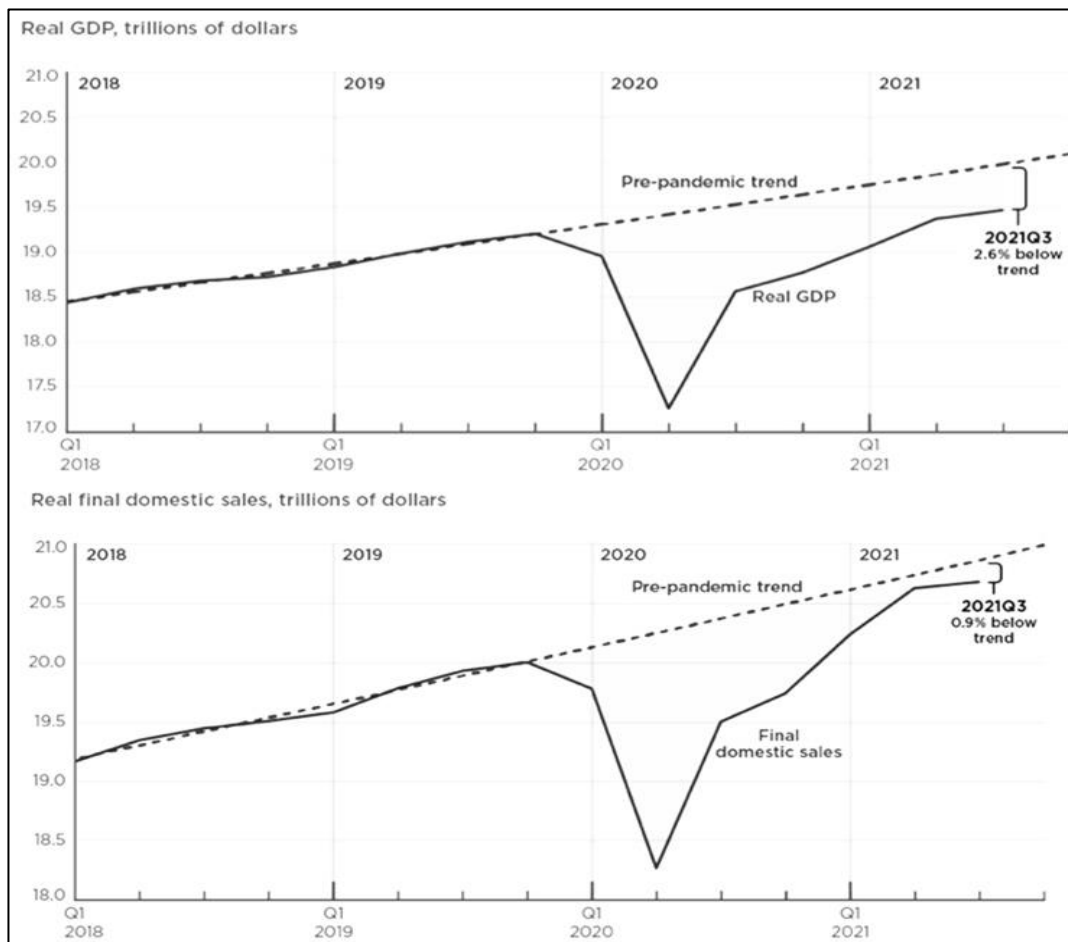


Рисунок 3.1. – Порівняння реального ВВП та кінцевого внутрішнього попиту з допандемічним трендом

Джерело: [17].

Інфляція в розвинених країнах вийшла з-під контролю, що в грудні 2021 р. змушений був визнати голова ФРС. Інфляція в Євросоні досягла свого історичного рекорду в травні 2022 року на відмітці в 8,1%. В той же час ріст цін в США у річному вимірі склав 8,3% у квітні, що є сорокарічним рекордом з кризового 1981 року, про що розказувалось в цій роботі раніше.

Незважаючи на очевидне прискорення інфляції пов'язане з шоком пропозиції, центральні банки провідних країн продовжили політику низьких ставок, кількісного пом'якшення та комунікації тимчасовості інфляції. Так, індекс напруги довкола глобальних ланцюгів постачань наприкінці другої половини 2021 року стрімко виріс вдруге після тимчасового відновлення в першій половині того ж року, при чому новий виток напруги перевищив показники 2020 року (Рис. 3.3).

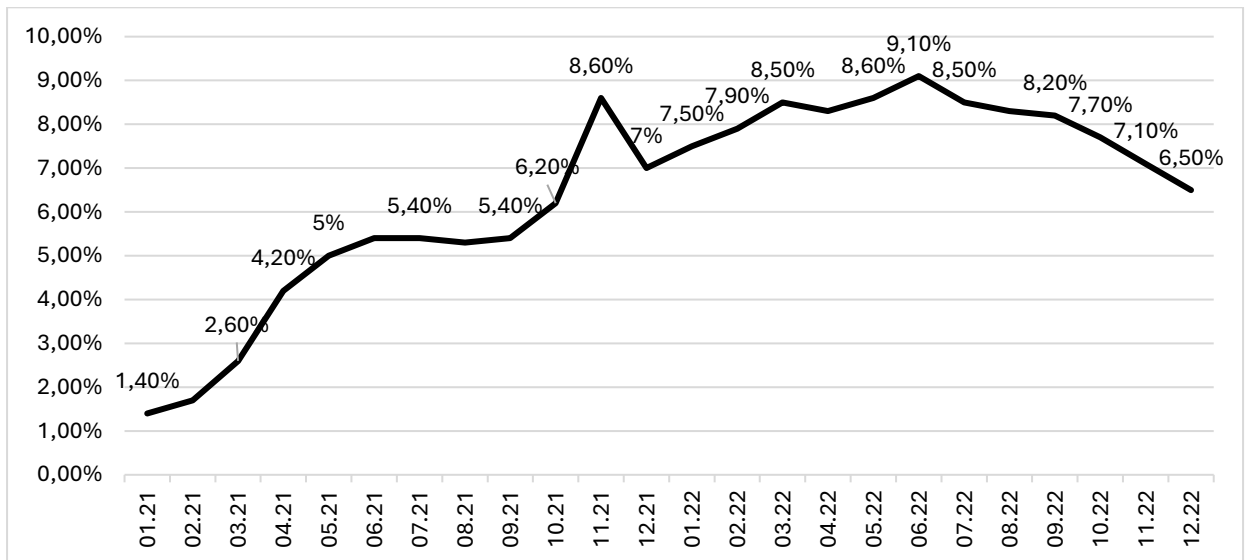


Рисунок 3.2. – Темпи інфляції в США в 2021–2022 рр. в річному вимірі
Джерело: створено автором на основі даних [77].

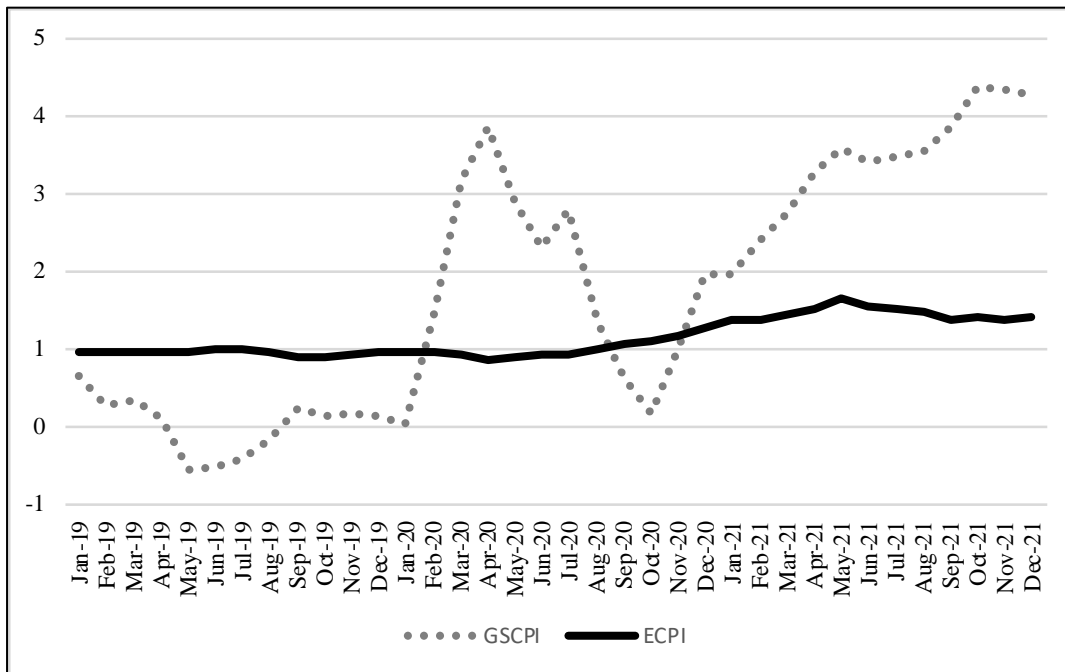


Рисунок 3.3. – Світові ціни на сировину (ECPI) та Індекс напруги довкола глобальних ланцюгів постачань (GSCPI)

Джерело: створено автором на основі даних [8].

Очевидно, що невизначеність щодо появи нових штамів коронавірусу мала більший вплив на логістику (отже і на пропозицію), а не на розігрітий відповідною монетарною та фіскальною політиками попит. Теж саме відбувається з цінами на сировину, що розігрілись від стрімкого зростання попиту і не просто відновились до передкризового стану, а повернулись до пікових значень 2008 та 2012 років.

Звісно, описані вище ризики значно посились у зв'язку з агресією РФ проти України та введеними по цій причині економічними санкціями на агресора, що є одним з ключових постачальників на ринку вуглеводнів. Невиправдану агресію РФ проти України можна вважати «Чорним лебедем» для центробанків, аби враховувати її в своїх макроекономічних прогнозах. Не зважаючи на це вважаємо, що наявних в 2021 році факторів, що ускладнювали логістику та здійняли догори ціни на енергоносії, було достатньо, аби відкорегувати свої прогнози та змінити політику на антиінфляційну. Проте монетарна політика, як вже зазначалось, не

має прямого впливу на шоки пропозиції, тому вважаємо, що за вчасного реагування на ринкові сигнали появи нового витку кризи вдалося б, максимум, «відіграти» декілька відсоткових пунктів інфляції.

Очевидно, що описані вище події можна прослідкувати в характері поведінки інфляційних очікувань в розвинених країнах. Так, після сплеску інфляції у 2021 році різниця в прогнозах на один і п'ять-десять років значно збільшилася, хоча раніше очікування споживачів залишалися більш-менш стабільними. Найбільший вплив спостерігався серед споживачів з нижчим рівнем освіти та доходу. Жінки також демонструють вищі та більш гетерогенні очікування порівняно з чоловіками [1].

Споживачі з нижчою освітою та доходом зазвичай використовують менш складні моделі прогнозування, які більше орієнтовані на минуле. В основному, вони покладаються на власний досвід та попередні зміни цін. Можна зробити висновок, що вони більш чутливі до попередніх змін інфляції та менше сприймають нову інформацію. Як результат, їх інфляційні очікування є більш варіативними між собою і часто завищеними [10].

Основними причинами змін в інфляційних очікуваннях під час пандемії стали суттєві збої в глобальних ланцюгах постачання та підвищення цін на товари і послуги. Споживачі, які відчули на собі підвищення цін, зокрема на продукти харчування та енергоносії, почали очікувати подальшого зростання інфляції. Загалом можна констатувати, що зростання рівня інфляційних очікувань та їх гетерогенність ускладнюють завдання Федеральної резервної системи (ФРС) щодо утримання інфляції під контролем.

ФРС повинна враховувати, що споживачі з нижчим доходом та освітою більш схильні до завищених інфляційних очікувань, що може призвести до додаткового тиску на ціни; політики повинні враховувати гетерогенність

інфляційних очікувань при розробці монетарної політики. Кейс інфляції 2021-2023 років виявив, що для контролю інфляції потрібні більш рішучі та тривалі заходи монетарної політики.

3.2. Проблеми та перспективи управління очікуваннями в Україні

В минулом розділі було досліджено успішний досвід впровадження режиму інфляційного таргетування Національним Банком, який визнано найуспішнішим в контексті управління інфляційних очікувань населення. Проте повномасштабне вторгнення 24 лютого та, відповідно, до цього невиданий в Україні за масштабами економічний шок змусили регулятор відмовитись від вже напрацьованої політики.

Режим інфляційного таргетування вимагає передбачуваної політики регулятора в досягненні цінової стабільності, що кількісно виражається в дотриманні інфляційного таргета. Основний інструмент – облікова ставка – використовується, в першу чергу, як інформаційний показник, що надає сигнали ринку про наміри регулятора. За умови дотримання курсу на досягнення цінової стабільності, в результаті інфляційні очікування мають знижуватись. При цьому центральному банку заборонено будь-яким чином приймати участь у фіксованій політиці, адже самого факту фінансування видатків достатньо аби підняти рівноважний рівень цін та запустити стагфляційні процеси. Проте дані рекомендації сформовано для звичайних умов. З початку війни, коли економіка перебувала в стані колапсу, фінансова допомога партнерів не перекривала потреби у видатках, а блокада морських транспортних експортних шляхів Росією суттєво вплинула на трансмісійний механізм, НБУ був змушений повернутись до режиму фіксованих курсів. Як вже зазначалось, такий монетарний режим можливий лише за умови контролю руху капіталу або відмови від незалежної монетарної політики. НБУ обрав перше.

В умовах війни Нацбанк змушений управляти стримувати інфляцію та стабілізувати фінансовий сектор в надзвичайних умовах. Відплив капіталу за кордон, суттєве скорочення експорту, в першу чергу, створили небачений тиск на національну валюту. В таких умовах НБУ вирішив тимчасово відмовитись від режиму ІТ і перейти до політик фіксованих курсів, прив'язавши офіційний курс гривні до долара. Такі заходи мали за мету зменшити негативний вплив валютного переносу а також заспокоїти очікування агентів. Пізніше режим фіксованих курсів був офіційно затверджений 15 квітня 2022 року з ухваленням «Основних засад грошово-кредитної політики в умовах воєнного стану». При цьому Нацбанк обіцяв повернутись до використання ставки як ключового інструмента та публікування макроекономічних прогнозів.

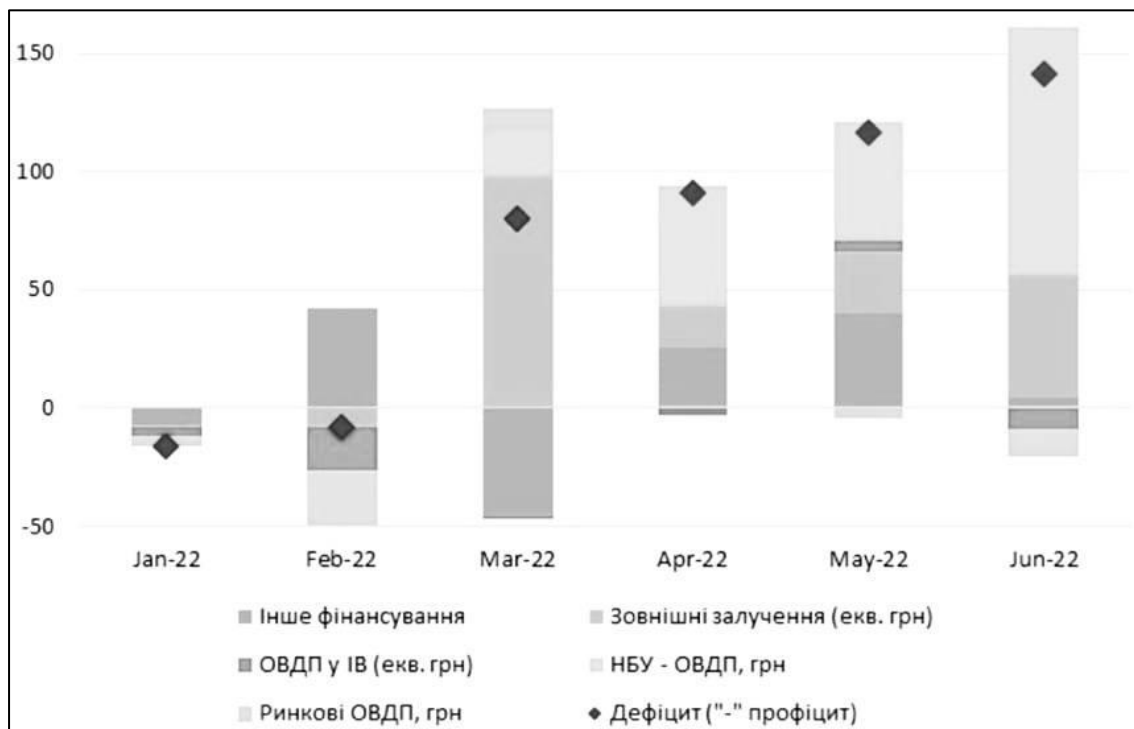


Рисунок 3.4. – Фінансування дефіциту бюджету в першій половині 2022 р., млрд грн

Джерело: [62]

Загалом, основним завданням Нацбанку в цей період було стримування саме монетарних чинників інфляції. Це стало особливо важливо в умовах необхідності фінансування дефіциту бюджету. За підсумками першого півріччя 2022 року видатки перевищували доходи бюджету майже в 1,9 р.. При цьому дефіцит бюджету переважно покривався викупом ОВДП Нацбанком у Міністерства Фінансів в умовах недостатності міжнародної допомоги (Рис. 3.4).

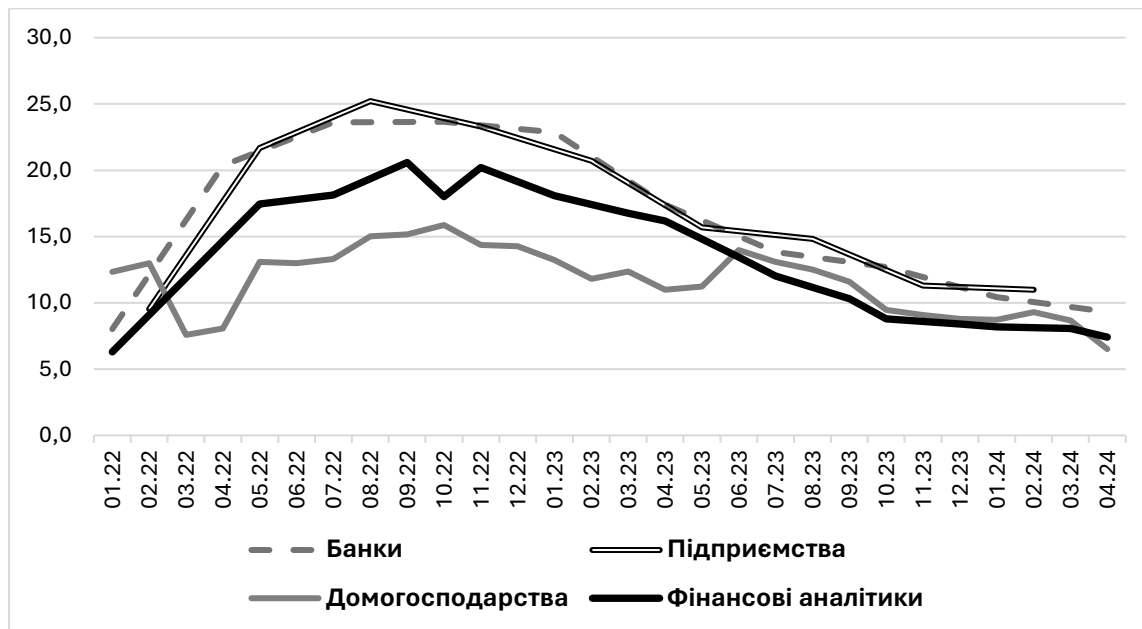


Рисунок 3.5 – Інфляційні очікування в період повномасштабної війни

Джерело: створено автором на основі даних [62].

В умовах високої невизначеності та вимушеного фінансування дефіциту бюджету, перехід до режиму фіксованих курсів (простого та зрозумілого індикатора) став важливим чинником, що сприяв заспокоєнню та стабілізації очікувань населення. Недивно, що за таких умов саме очікування домогосподарств лишались найбільш оптимістичними в перший рік повномасштабної війни: їх прогноз не перевищував 16% за весь період (Рис. 3.5)

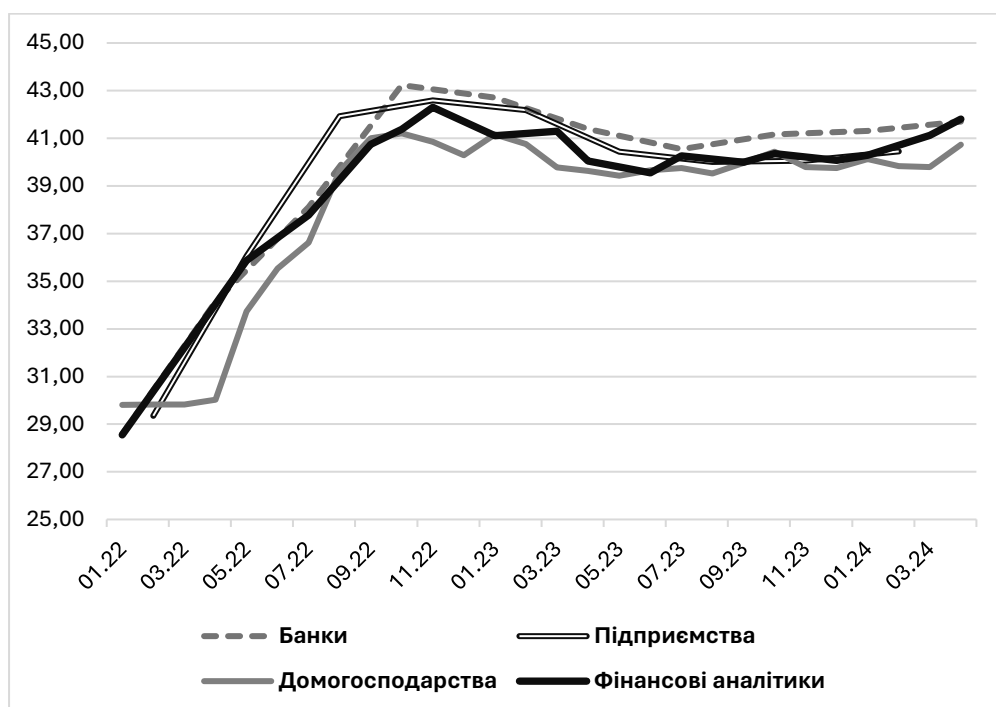


Рисунок 3.6. – Курсові очікування в період повномасштабної війни

Джерело: створено автором на основі даних [62].

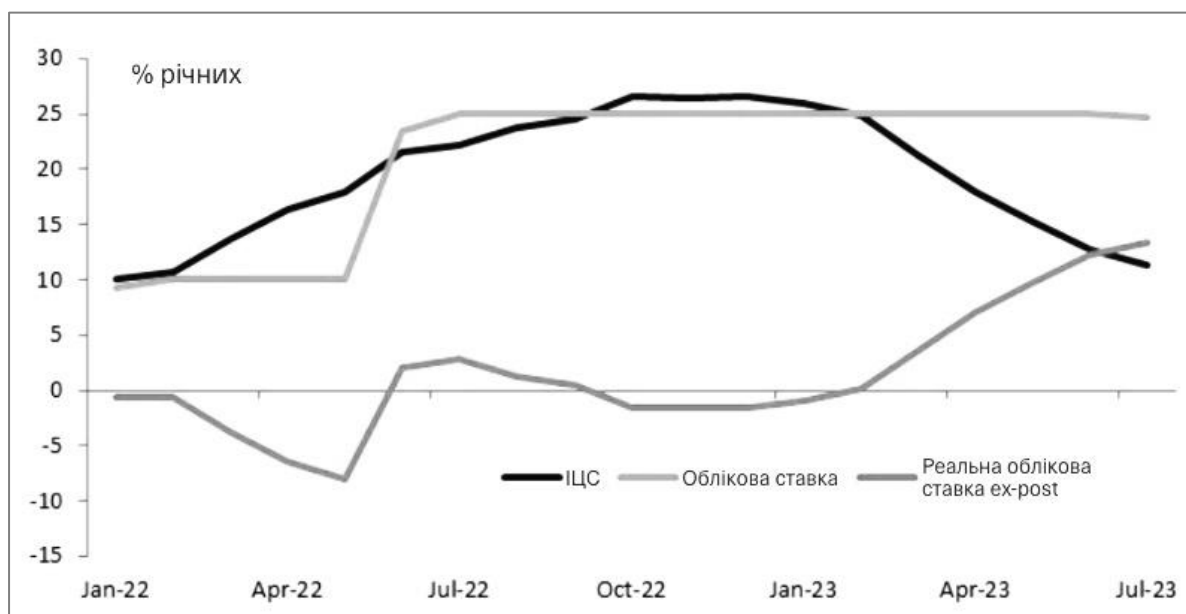


Рисунок 3.7. – Порівняння облікових ставок та інфляції

Джерело: [66].

Вирішення питання з фінансовою допомогою партнерів в середині 2022 року дозволило НБУ припинити фінансування дефіциту бюджету за рахунок емісії та використання золото-валютних резервів. Відмова від політики фіскального домінування над монетарною політикою трансформувалось у логічний крок – стрімке підвищення облікової ставки, що стало запорукою стабілізації курсових очікувань (Рис. 3.6). Починаючи з того періоду фіксуємо постійне зниження рівня інфляції, а значення реальної облікової ставки починаючи з червня 2023 року є додатнім (Рис. 3.7).

Бачимо, що послідовна політика НБУ по зниженню рівня інфляції в рамках політики фіксованих курсів та стабільне західне фінансування результувались у поступовій стабілізації інфляційних очікувань, а потім і їх різкому пониженню (Рис. 3.5). Станом на початок 2024 року їх значення майже досягли колишнього таргету у 5% (6,5% для домогосподарств та 7,4% для аналітиків.). Тобто трансформація політики НБУ на початку 2022 року стала успішним стратегічним рішенням. Проте важливо розуміти, що фіксований курс може бути ефективним лише в короткій перспективі за надзвичайних умов, звикання до такого режиму формує ілюзію стабільності та сприяє накопиченню ризиків, які призводять до дисбалансів, які важко прослідкувати в режимі реального часу [66].

Отже після досягнення стабілізації рівня інфляції НБУ розпочав поступове повернення до режиму ІТ, що було продекларовано у рамках стратегії, розробленої на основі вимог програми МВФ [69]. Стратегія затверджена 29 червня 2023 року, а вже 7 липня було опубліковано сам стратегічний документ. В рамках даної стратегії НБУ з 3 жовтня перейшов до режиму фіксованої гнучкості. Він передбачає обмежене плавання обмінного курсу з певними втручаннями центрального банку та мав стати перехідним етапом перед поверненням до режиму плаваючого обмінного курсу. Варто зазначити, що значної девальвації гривні станом на травень 2024 року не спостерігається, при цьому НБУ продовжив

траєкторію зниження облікової ставки, а інфляція разом з інфляційними очікуваннями продовжують знижатись. Станом на травень 2024 року облікова ставка складає 13,5%, річна інфляція у річному вимірі до квітня минулого року – 3,2%, а очікування – 6,5% у домогосподарств та 7,4% у аналітиків.

Помітно, що найнижчі інфляційні очікування протягом усього періоду повномасштабної війни є у домогосподарств, що зовсім нехарактерно як для світового, так і українського досвіду. Як вже зазначалось, їх прогнози формуються, в першу чергу, через зміну цін на енергоносії та продукти харчування. В даному контексті важливим фактором є дії виконавчої та законодавчої гілок влади з підтримки платоспроможності населення в рамках політики тарифних стель та субсидіювання. Так, 19 серпня 2022 року Президентом України підписано Закон №2479-ІХ, що встановлює мораторій на підвищення цін на ринку природного газу та у сфері теплопостачання [73]. Хоча від 30 червня 2023 року редакцією даного законопроекту заборона анулюється для бюджетних установ та інших організацій, мораторій для населення зберігається [73]. Це є важливим фактором стримування очікувань населення. Саме тому, наприклад, зростання тарифів на електроенергію від 1 червня 2024 року з 2,64 грн/кВт-год до 4,32 грн/кВт-год може стати суттєвим драйвером очікування населення.

Важливо розуміти, що поточна ситуація далека від стабілізації: війна продовжується, Україна продовжує суттєво залежати від міжнародної допомоги, а структурні диспропорції на ринку не зникають. Тому рішення продовжувати політику поступового повернення до режиму інфляційного таргетування або ні має відбуватись лише після належної оцінки поточних макроекономічних умов.

Висновки до розділу 3

В результаті проведення дослідження міжнародного досвіду управління очікуваннями в умовах кризи останніх років та виявлення проблем та перспектив розвитку комунікаційної політики НБУ, сформовано наступні висновки

1. В умовах ковідної кризи центральні банки країн застосовували політику кількісного пом'якшення, що спрямована на підтримку сукупного попиту за рахунок впливу на очікування населення.
2. В рамках політики кількісного пом'якшення, перш за все, ЦБ провідних економік використовувались нетрадиційні інструменти монетарної політики: викуп довгострокових цінних паперів та викуп банківських активів. Метою даних операцій є зниження довгострокових ставок за кредитами, через що масштаб операцій має бути значним.
3. Занадто тривале відновлення виробництва через руйнацію логістичних зв'язків разом з розігрітим очікуваннями призвели до неконтрольованої інфляції, найвищої за останні 40 років.
4. ЦБ провідних економік комунікували про тимчасовість інфляції, продовжуючи політику кількісного пом'якшення. У центральних банків було достатньо сигналів, що інфляція не буде короткостроковою навіть не враховуючи можливу агресію РФ проти України.
5. Найвища інфляція спостерігається в Єврозоні, до цього призвели зволікання з впровадженням жорсткої монетарної політики та провали в комунікації: ЄЦБ не дав ринку чітких сигналів щодо нового інструменту ТРІ та не прокомунікував готовності рішуче боротись з інфляцією.
6. На прикладі Сполучених Штатів, інфляційні очікування в розвинених країнах під час глобального інфляційного всплеску не відповідають критеріям раціональності та стають все більш адаптивними. Збільшується розрив між середньо- та довгостроковими прогнозами.
7. За прикладом провідних ЦБ світу, НБУ проводив м'яку політику протягом кризи пандемії, комунікуюючи про тимчасовість інфляції.

8. Для країни з відносною незалежністю ЦБ політика зміцнення облікового курсу є більш ризикованою за збільшення ключової ставки.
9. Політика зміни облікової ставки НБУ залишалась прогнозованою для економічних агентів протягом усіх останніх років, починаючи з 2018 року (під час війни дані не збираються).
10. При високій передбачуваності рішень оцінка інфляційних ризиків через поведінку ринкових ставок не повинна розглядатись як аргумент на користь визначення моменту зміни циклу політики.
11. Під час війни НБУ перейшов до режиму фіксованих валютних курсів аби зменшити панічні настрої населення, що мало свій ефект.
12. НБУ вдалося стабілізувати інфляційні очікування усіх груп населення, наблизивши їх до довоєнного інфляційного таргету. Рівень закорення очікувань може бути завищеним через низькі тарифи для населення.
13. Після стабілізації рівня цін НБУ вдало розпочав перехід до лібералізації курсової політики, що є першим кроком в поверненні до режиму інфляційного таргетування. В умовах стратегічної та навіть тактичної невизначеності НБУ необхідно оцінювати кожен свій крок в рамках пом'якшення монетарної політики.

ВИСНОВКИ

Дослідження теорії раціональних очікувань в Україні та її застосування до макроекономічної політики дозволяє зробити наступні висновки, що несуть науково-теоретичний, практичний та рекомендаційний характер:

1. Теорія раціональних очікувань є основою обґрунтування сучасної монетарної політики на основі правила. Для закорення інфляційних очікувань необхідне проведення прозорої монетарної політики незалежним центральним банком.
2. Раціональні очікування є теоретичною абстракцією, на практиці агенти схильні допускати системні помилки в формуванні власних раціональних очікувань.
3. Режим інфляційного таргетування є формою грошово-кредитної політики, що найбільш вдало працює з інфляційними очікуваннями. Емпірично доведено, що політика інфляційного таргетування призводить до стабілізації та зниження інфляційних очікувань агентів в довгостроковій перспективі. В свою чергу це призводить до зниження темпів інфляції та її волатильності, забезпечення стійкого росту реального ВВП як в країнах з високим доходом, так і в країнах, що розвиваються.
4. В Україні канал девальваційних очікувань традиційно є найбільш потужним. Спустошення міжнародних резервів та невдала комунікація НБУ з приводу валютних курсів стали основними каталізаторами девальвації 2014-2015 років. Нездатність впоратись з девальвацією була основною причиною падіння довіри до Нацбанку. Через переважний вплив девальваційних очікувань на інфляцію, Нацбанк вдався до політики фіксованих валютних курсів в умовах війни.

5. В період проведення політики в рамках режиму інфляційного таргетування інфляційні очікування населення є, скоріше, раціональними. При цьому більшість респондентів продовжують систематично недооцінювати рівень інфляції.
6. Інфляційні прогнози усіх груп респондентів є недостатньо якісними. Це можна пояснити як високою волатильністю рівня цін в Україні, так і невеликим досвідом проведення режиму інфляційного таргетування. Прогнози фінансових аналітиків та банків є найбільш точними.
7. Інфляційні очікування населення демонструють значну ступінь заякорення. При цьому на всьому досліджуваному проміжку спостерігається позитивна тенденція наближення їх до таргету. Лише очікування домогосподарств погіршили ступінь заякорення в другій половині 2021 року, що можна пояснити світовим інфляційним всплеском внаслідок пандемії.
8. Політика кількісного пом'якшення, яку використовували центральні банки провідних економік світу та України, ставить за мету не саме по собі збільшення грошової маси, а зниження довгострокових процентних ставок шляхом впливу на інфляційні очікування.
9. В рамках режиму IT центральні банки на основі прогнозів формують власні очікування щодо майбутньої інфляції. Невірний прогноз центробанків щодо тимчасовості інфляції став однією з причин її неконтрольованості в 2022 році.
10. Дослідження теорії раціональних очікувань в Україні та її застосування до макроекономічної політики дозволило нам сформулювати практичні рекомендації для підвищення ефективності впливу на очікування Національним банком. Пріоритетом макроекономічної політики в умовах війни має залишатись цінова та фінансова стабільність, що дозволить функціонувати економіці у воєнний час. При цьому політика має

залишатись гнучкою аби мати можливість фінансувати потреби армії та оборони країни. Для цього Нацбанк має проводити виважену комунікаційну політику, аби не втратити довіру та контроль над очікуваннями населення. Для забезпечення поставлених цілей варто врахувати ряд пропозицій:

- Використовувати стратегію єдиного голосу;
- Покращити взаємодію Нацбанку та уряду для формування єдиних цілей політики;
- Перейти до фіксації курсу до кошику «євро-долар»;
- Обрану подальшу стратегію макроекономічної політики необхідно чітко комунікувати в рамках її проведення, аби негативні очікування населення не нівелювали зроблені кроки державою.

11. Результати проведеного дослідження дозволяють внести пропозиції щодо покращення управління очікуваннями населення. Розроблені рекомендації та висновки можуть бути використані для забезпечення ефективного функціонування економіки в умовах війни.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. AW Phillips, ‘The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom 1861–1957. *Economica*. London, 1958.
2. Binyamin Appelbaum and Robert D. Hershey Jr. Paul A. Volcker, Fed Chairman Who Waged War on Inflation, Is Dead at 92. *The New York Times*, 2019. URL: <https://www.nytimes.com/2019/12/09/business/paul-a-volcker-dead.html> (дата звернення: 26.05. 2024).
3. Boughton, James M. On the Origins of the Fleming-Mundell Model. *IMF Staff Papers*. 2003.
4. Bryan Caplan. The Myth of the Rational Voter: Why Democracies Choose Bad Policies. *Princeton University Press*. 2007.
5. C. Romer, D. Romer. Reducing Inflation: Motivation and Strategy. Chicago, 1997.
6. Christina D. Romer, David H. Romer. Federal Reserve Information and the Behavior of Interest Rates. 2000
7. Coibion, O., Gorodnichenko, Y. Inflation expectations in Ukraine: A long path to anchoring? *Visnyk of the National Bank of Ukraine*. 2015
8. ECPI indices. *ECPI group*: official site. URL: <https://www.ecpigroup.com/en/indices> (дата звернення: 26.05. 2024).
9. Ehrman, M. Targeting Inflation from Below: How Do Inflation Expectations Behave?. *Bank of Canada, Working Paper*. 2014.
10. Euihyun Bae, Andrew Hodge, Anke Weber. IMF Working Paper. 2024
11. Filipe R Costa. European Central Bank Fails on its Verbal Commitments. *Master Investor*. 2022. URL: <https://masterinvestor.co.uk/economics/european-central-bank-fails-on-its-verbal-commitments/> (дата звернення: 26.05. 2024).

12. Finn E. Kydland, Edward C. Prescott. Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans. *Journal of Political Economy*. 1977
13. Finn E. Kydland, Edward C. Prescott. Time to Build and Aggregate Fluctuations. *Econometrica*. 1982.
14. Francesco Corsello, Stefano Neri, Alex Tagliabracci. Anchored or de-anchored? That is the question. BANCA D`ITALIA. 2019
15. Friedrich A. Hayek. Prices and Production. London: *George Routledge & Sons, Ltd.* 1932.
16. G. Mankiw, R. Reis. Sticky Information Versus Sticky Prices: A Proposal to Replace the New Keynesian Phillips Curve. *NBER Working Paper № 8290*. 2001.
17. GfK. Growth from Knowledge : офіційний сайт. URL: <https://www.gfk.com>.
18. Héctor M. Zárate-Solano, Daniel R. Zapata-Sanabria. DB WORKING PAPER SERIES N° IDB-WP-880. 2018
19. Hyndman RJ, Khandakar Y. Automatic time series forecasting: the forecast package for R. *Journal of statistical software*. 2008
20. J. Linde. Testing for the Lucas Critique: a Quantative Investigation. *Sveriges Riksbank Working Paper*. 2000.
21. Jamaica Agreement. (n.d.) *Farlex Financial Dictionary*. 2009. URL: <https://financial-dictionary.thefreedictionary.com/Jamaica+Agreement> (дата звернення: 29.07. 2022).
22. Jan Tinbergen. On a Method of Statistical Business-Cycle Research. A Reply. *The Economic Journal*. 1939.
23. Jaromir Benes, Michael Kumhof. The Chicago Plan Revisited. *IMF Working Paper*. 2012
24. Jason Furman, Wilson Powell. US economy slows in third quarter as spending and business investment growth sag. *Peterson Institute for International Economics*: official site. URL: <https://www.piie.com/zh-hans/blogs/realtime->

- economic-issues-watch/us-economy-slows-third-quarter-spending-and-business-investment (дата звернення: 26.05. 2024).
25. John Maynard Keynes. *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London: Macmillan. 1936.
 26. John Muth. Rational Expectations and the Theory of Price Movements. *Econometrica*. 1961. С. 315-335.
 27. Kumar, S., Afrouzi, H., Coibion, O., Gorodnichenko, Y. Inflation targeting does not anchor inflation expectations: evidence from firms in New Zealand. *Brook. Pap. Econ. Act.* 2015
 28. Lawrence C. J. Christopher A. Sims and Vector Autoregressions. *The Scandinavian Journal of Economics*. 2012. № 114. P. 1082 – 1104.
 29. Luetkepohl H. Vector Autoregressive Models for Multivariate Time Series. *Economics Working Papers*. 2011. № 30. P. 1 – 29.
 30. M. Bryan, G. Venkatu. The Demographics of Inflation Opinion Surveys. *Federal Reserve Bank of Cleveland Economic Commentary*. 2001.
 31. Milton Friedman. The Role of Monetary Policy. *American Economic Review*. 1968.
 32. Monetary policy design in the medium and long term. *Chapter 3, Annual Report 2018*. Madrid, 2019.
 33. National Bank of Ukraine, 233, 6–23.
 34. Pablo Aguilar, Óscar Arce, Samuel Hurtado. *The ECB monetary response to the COVID-19 crisis. 2021. Madrid, 2021*.
 35. Phillip David Cagan. The monetary dynamics of hyperinflation. *Studies in the quantity theory of money / Friedman*. Chicago, 1956. — С. 25-117.
 36. Robert Lucas. Expectations and the Neutrality of Money. *Journal of Monetary Economic Theory*. 1972.
 37. Rodrik, D. Institutions for high-quality growth: What they are and how to acquire them. *St Comp Int Dev*. 2000.

- 38.S. Grossman, J. Stiglitz. On the Impossibility of Informationally Efficient Markets. *American Economic Review*. С. 393-408.
- 39.Sims C. A. Money, Income, and Causality. *American Economic Review*. 1972. № 62 (4). С. 540 – 552.
- 40.The Washington Post/Kaiser Family Foundation/Harvard University Survey of Americans and Economists on the Economy. *Kaiser Family Foundation*, 1996. URL: <https://www.kff.org/wp-content/uploads/2019/05/1199-T.pdf> (дата звернення: 26.05. 2024).
- 41.Андрющенков А. Роль макроекономічного прогнозу в прийнятті монетарних рішень : семінар для викладачів ВНЗ України «Практичні аспекти формулювання та реалізації монетарної політики НБУ». Київ, 2017. URL: <https://old.bank.gov.ua/doccatalog/document?id=59564519> (дата звернення: 26.05. 2024).
- 42.Аржевітін С.М. Грошово-кредитна політика у забезпеченні економічного зростання та макроекономічної стабільності. *The scientific heritage*. № 59. Київ, 2021. С. 18 – 23.
- 43.Городніченко Юрій, Шпак Юлія. Як курс 30 гривень за долар вплине на очікування вплине очікування щодо інфляції та обсягів виробництва? *VoxUkraine*. Київ, 2020. URL: <https://voxukraine.org/uk/yak-kurs-30-griven-za-dollar-vpline-na-ochikuvannya-shhodo-inflyatsiyi-ta-obsyagiv-virobnitstva/> (дата звернення: 26.05. 2024).
- 44.Дорофєєва Н., Цокол А. Таргетування інфляції у відкритій перехідній економіці. *Вісник Національного банку України*. Київ, 2003. № 11. С. 8-13.
- 45.Золотарева О. А. Інфляційне таргетування: від дискреції до правила? 2012.
- 46.Козюк Віктор. Монетарна політика в 2021 році: чи могла недосяжність цілі бути меншою? *Vox Ukraine*. Київ, 2022. URL: <https://voxukraine.org/monetarna-polityka-v-2021-rotsi-chy-mogla-nedosyazhnist-tsili-buty-menshoju/> (дата звернення: 26.05. 2024).

47. Козюк Віктор. Передбачуваність монетарної політики НБУ: звуження простору «монетарних сюрпризів»? *Vox Ukraine*. Київ, 2021. URL: <https://voxukraine.org/peredbachuvanist-monetarnoyi-politiki-nbu-zvuzhennya-prostoru-monetarnih-syurpriziv/> (дата звернення: 26.05. 2024).
48. Козюк Віктор. Фінн Кідленд та Едвард Прескотт: Внесок у Розвиток Макроекономічної Теорії. *Світ Фінансів*. 2005. №1. С. 119-123.
49. Козюк Віктор. Чи варто відмовлятися від фіксованого курсу гривні? *Vox Ukraine*. Київ, 2023. URL: <https://voxukraine.org/chy-var-to-vidmovlyatysya-vid-fiksovanogo-kursu-gryvni> (дата звернення: 26.05. 2024).
50. Крук Н. А. Жизнь и интеллектуальная деятельность Кристофера Симса. Учредители. 2013. No 2. С. 169 – 197.
51. Лепушинський Володимир, Сергій Ніколайчук. Як створюються гроші і яка в цьому роль Нацбанку. *Vox Ukraine*. Київ, 2019. URL: <https://voxukraine.org/yak-stvoryuyutsya-groshi-i-yaka-v-tsomu-protsesi-rol-natsbanku-spojler-ne-golovna/> (дата звернення: 26.05. 2024).
52. Лещенко. П.А. Раціональні та адаптивні очікування економічних агентів в контексті монетарної політики в Україні. *Інноваційна економіка*. Київ, 2018. № 75. С. 110-116.
53. Лук'яненко І. Г., Городніченко Ю. О. Сучасні економетричні методи у фінансах. К. : Літера ЛТД, 2002. 352 с.
54. Лук'яненко І. Г., Жук В. М. Аналіз часових рядів. Частина перша: Побудова ARIMA, ARCH/GARCH моделей з використанням пакета E.Views 6.0 : практичний посібник для роботи в комп'ютерному класі. К. : НаУКМА, 2013.
55. Лук'яненко І. Г., Новік А. Ю. Дослідження ринку праці України за допомогою методів системної динаміки. Наукові записки НаУКМА. 2016. No 185. С. 106 – 118.

56. Любич О.О., Бортніков Г.П. Банківська криза в Україні: причини, особливості, подолання Київ, 2016. С. 118 – 124.
57. Мазуренко В., Шаповал С. Таргетування Інфляції як Оптимальний Інструмент Грошово-Кредитної Політики в Контексті Теорії Раціональних Сподівань. *Вісник КНУ ім. Тараса Шевченка*. Київ, 2011. С. 99-102
58. Міщенко В. І. Методологічні та методичні проблеми запровадження таргетування. *Вісник Національного банку України*. 2006. № 5. С. 40-45.
59. Міщенко В. Комунікаційна політика центрального банку. *Вісник Національного банку України*. 2015. No 1. С. 6-10. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnbu_2015_1_4 (дата звернення: 26.05. 2024)
60. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 26.05. 2024).
61. Офіційний сайт Міністерства Фінансів України. URL: <https://www.mof.gov.ua/uk> (дата звернення: 26.05. 2024).
62. Офіційний сайт Національного банку України. URL: <https://bank.gov.ua/> (дата звернення: 26.05. 2024).
63. Петрик О. І., Половнєв Ю. О. Аналіз чинників інфляції та її прогнозування в Україні. *Економіка і прогнозування*. 2003. URL: http://eip.org.ua/docs/EP_03_1_86_uk.pdf (дата звернення: 26.05. 2024).
64. Петрик Олександр. Облікова ставка 25%. Рішення, яке потребує пояснень. *Vox Ukraine*. Київ, 2022. URL: <https://voxukraine.org/oblikova-stavka-25-rishennya-yake-potrebuye-royasnen/> (дата звернення: 26.05. 2024).
65. Петрик Олександр. Чому політикам важливо розуміти взаємозв'язки цілей макрополітики. *Vox Ukraine*. Київ, 2022. URL: <https://voxukraine.org/chomu-politykam-vazhlyvo-rozumity-vzayemozv-yazky-tsilej-makroekonomichnoyi-polityky/> (дата звернення: 26.05. 2024).

66. Пошушкін Гаррі, Кірхнер Роберт. Довгий та звивистий шлях НБУ додому. *Vox Ukraine*. Київ, 2023. URL: <https://voxukraine.org/dovgyj-ta-zvyvystyj-shlyah-nbu-dodomu> (дата звернення: 26.05. 2024).
67. Прикладна економетрика : навч. посіб. : у двох частинах. Частина 2 / Л. С. Гур'янова, Т. С. Клебанова, С. В. Прокопович та ін. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. 252 с.
68. Про врегулювання ситуації на грошово-кредитному та валютному ринках України»: Постанова Правління НБУ від 01.12.2014 №758. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0758500-14#Text> (дата звернення: 26.05. 2024).
69. Про затвердження Стратегії валютних інтервенцій Національного банку України : Рішення Правління Національного банку України від 29.12.2020 No 769-рш. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/vr769500-20#Text> (дата звернення: 26.05. 2024).
70. Про методи та форми прогнозування макроекономічних показників економічного і соціального розвитку України, а також монетарної політики : Рішення Ради Національного банку України від 28.01.2019 No 1-рд. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/vr001500-19#Text> (дата звернення: 26.05. 2024).
71. Про Національний банк України : Закон України від 20.05.1999 No 679- XIV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/679-14#Text> (дата звернення: 26.05. 2024).
72. Про Основні засади грошово-кредитної політики на 2016 - 2020 роки : Постанова Правління Національного банку України від 18.08.2015 No 541. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0541500-15#Text> (дата звернення: 26.05. 2024).
73. Про особливості регулювання відносин на ринку природного газу та у сфері теплопостачання під час дії воєнного стану та подальшого відновлення їх

- функціонування : Закон України від 29.07.2022. URL:
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2479-IX#Text> (дата звернення:
26.05.2024).
- 74.Рожкова Катерина. Як банківський сектор пережив коронакризу. Київ, 2020.
- 75.Ставлення громадян України до суспільних інститутів, електоральні орієнтації: результати соціологічного дослідження. Центр Разумкова.
URL:<http://razumkov.org.ua> (дата звернення: 26.05. 2024).
- 76.Статистичні дані European Central Bank. URL: <https://sdw.ecb.europa.eu> (дата звернення: 26.05. 2024).
- 77.Статистичні дані Federal Reserve Bank of St. Louis.
URL:<https://fred.stlouisfed.org> (дата звернення: 26.05. 2024).
- 78.Статистичні дані незалежної фінансової групи ICU. URL:
<https://icu.ua/uk/research/market-reviews> (дата звернення: 26.05. 2024).
- 79.Статистичні дані Світового Банку. URL: <https://data.worldbank.org/> (дата звернення: 26.05. 2024).
- 80.Шумська С. С. Макроекономічне прогнозування : навч. посібник. Київ :
Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2015. 175 с