

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет інформаційно-аналітичних технологій та менеджменту  
(повна назва)

Кафедра економічної кібернетики та управління економічною безпекою  
(повна назва)

**АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА**  
**Пояснювальна записка**

рівень вищої освіти другий (магістерський)

Модель прогнозування облікової ставки  
Національного банку України  
(тема)

Виконав:  
студент 2 курсу, групи ЕКМ-18-1  
Москавцова К. О.  
(прізвище, ініціали)

Спеціальність 051 Економіка  
(код і повна назва спеціальності)

Тип програми освітньо-професійна  
(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Освітня програма Економічна кібернетика  
(повна назва освітньої програми)

Керівник доц. Кирій В. В.  
(посада, прізвище, ініціали)

Допускається до захисту

Зав. кафедри \_\_\_\_\_  
(підпис)

Полозова Т. В.  
(прізвище, ініціали)

2019 р.

Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет інформаційно-аналітичних технологій та менеджменту  
(повна назва)

Кафедра економічної кібернетики та управління економічною безпекою  
(повна назва)

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Спеціальність 051 Економіка  
(код і повна назва)

Тип програми освітньо-професійна  
(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Освітня програма Економічна кібернетика  
(повна назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав. кафедри \_\_\_\_\_  
(підпис)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

**ЗАВДАННЯ**  
НА АТЕСТАЦІЙНУ РОБОТУ

студентові Москавцовій Катерині Олеговні  
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Модель прогнозування облікової ставки Національного банку України

затверджена наказом університету від 25 листопада 2019 р. № 1747 Ст.

2. Термін подання студентом роботи до екзаменаційної комісії 13 грудня 2019 р.

3. Вихідні дані до роботи законодавство України, вітчизняні та зарубіжні періодичні видання, наукова література, інформаційні ресурси мережі Інтернет, статистичні дані

4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі \_\_\_\_\_

Вступ. 1 Теоретичні засади облікової ставки Національного банку України та моделей її прогнозування. 2 Аналіз поточного стану облікової ставки в Україні та в світі. 3 Розробка рекомендацій щодо прогнозування облікової ставки Національного банку України. Висновки. Перелік джерел посилання. Додаток. \_\_\_\_\_

5. Перелік графічного матеріалу із зазначенням креслеників, схем, плакатів, комп'ютерних ілюстрацій \_\_\_\_\_

1. Об'єкт, предмет, мета і завдання дослідження \_\_\_\_\_

2-3. Класифікація макроекономічних показників, що впливають на облікову ставку \_\_\_\_\_

4-5. Аналіз стану облікової ставки в Україні \_\_\_\_\_

6-7. Аналіз стану облікової ставки в світі \_\_\_\_\_

8-9. Динаміка показників, що впливають на облікову ставку Національного банку \_\_\_\_\_

10. Математична модель \_\_\_\_\_

11. Чисельне розв'язання задачі \_\_\_\_\_

6. Консультанти розділів роботи (п.6 включається до завдання за наявності консультантів згідно з наказом, зазначеним у п.1 )

| Найменування<br>Розділу | Консультант<br>(посада, прізвище, ім'я, по батькові) | Позначка консультанта<br>про виконання розділу |      |
|-------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------|
|                         |                                                      | підпис                                         | дата |
|                         |                                                      |                                                |      |
|                         |                                                      |                                                |      |

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| № | Назва етапів роботи                                                           | Терміни<br>виконання етапів<br>роботи | Примітка |
|---|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------|
| 1 | Теоретичні аспекти макроекономічного моделювання та прогнозування             | 28.10.19-10.11.19                     | виконано |
| 2 | Аналіз стану облікової ставки в Україні та в світі                            | 11.11.19-17.11.19                     | виконано |
| 3 | Математичне моделювання прогнозу облікової ставки Національного банку України | 18.11.19-25.11.19                     | виконано |
| 4 | Оформлення атестаційної роботи                                                | 26.11.19-30.11.19                     | виконано |
| 5 | Перевірка атестаційної роботи на плагіат                                      | 01.12.19-03.12.19                     | виконано |
| 6 | Підготовка доповіді та ілюстративного матеріалу                               | 04.12.19-08.12.19                     | виконано |
| 7 | Рецензування атестаційної роботи                                              | 09.12.19-12.12.19                     | виконано |

Дата видачі завдання 28 жовтня 2019 р.

Студент \_\_\_\_\_ Москацова К.О.  
(підпис)

Керівник роботи \_\_\_\_\_ доц. Кирій В.В.  
(підпис) (посада, прізвище, ініціали)

## РЕФЕРАТ

Атестаційна робота: 97 с., 14 табл., 31 рис., 61 джерело, 1 додаток.

### ОБЛІКОВА СТАВКА, МОНЕТАРНА ПОЛІТИКА, МАКРОЕКОНОМІЧНИЙ ПОКАЗНИК, МОДЕЛЮВАННЯ.

Об'єктом дослідження є механізм впливу макроекономічних показників на облікову ставку Національного банку України.

Метою є розробка моделі прогнозу облікової ставки Національного банку України, що буде враховувати вплив макроекономічних чинників на облікову ставку.

Було розроблено модель прогнозування облікової ставки Національного банку України, що враховує макроекономічні чинники – рівень безробіття, дефіцит державного бюджету, індекс споживчих цін. Дана модель призначена для визначення розміру облікової ставки у короткостроковому майбутньому періоді.

Було побудовано рівняння регресії, що дає змогу прогнозувати середньорічне значення облікової ставки Національного банку України на основі прогнозованих показників індексу споживчих цін, рівня безробіття та індексу фінансування державного бюджету. Також було розроблено прогноз середньорічної облікової ставки Національного банку України на 2020 рік. Прогнозне значення складає 16,2 %, що співпадає з траєкторією довірчого інтервалу прогнозу облікової ставки Національного банку України станом на третій квартал 2019 року.

## **ABSTRACT**

Master thesis: 97 p., 14 tables, 31 fig., 61 sources, 1 exhibit.

DISCOUNT RATE, MONETARY POLICY, MACROECONOMIC INDICATOR, MODELING.

The object of the study is the mechanism of influence of macroeconomic indicators on the National Bank of Ukraine discount rate.

The aim is to build a National Bank of Ukraine discount rate forecast model that considers the impact of macroeconomic factors on the discount rate.

A model for forecasting of the National Bank of Ukraine's discount rate has been developed, considering the main macroeconomic factors - the unemployment rate, the state budget deficit, the consumer price index, which forms the information and methodological base for determining the discount rate in the short term future period.

A regression equation has been developed to model the average annual average rate of the National Bank of Ukraine discount rate based on projected CPIs, unemployment rates and the state budget financing index. The National Bank of Ukraine's average annual discount rate for 2020 was also developed. The forecast value is 16,2 %, which coincides with the trajectory of the confidence interval of the National Bank of Ukraine discount rate as of the third quarter of 2019.

## ЗМІСТ

|                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Вступ.....                                                                                              | 6  |
| 1 Теоретичні аспекти облікової ставки Національного банку України<br>та моделей її прогнозування.....   | 8  |
| 1.1 Характеристика макроекономічних показників, що впливають<br>на облікову ставку.....                 | 8  |
| 1.2 Систематизація основних факторів впливу на облікову ставку<br>Національного банку України.....      | 31 |
| 1.3 Моделі прогнозування макроекономічних показників.....                                               | 35 |
| 2 Аналіз поточного стану облікової ставки в Україні та в світі.....                                     | 42 |
| 2.1 Характеристика облікової ставки в Україні.....                                                      | 42 |
| 2.2 Аналіз стану облікової ставки в країнах світу.....                                                  | 49 |
| 2.3 Порівняльна характеристика облікової ставки в Україні<br>та країнах світу.....                      | 64 |
| 3 Розробка моделі прогнозування облікової ставки Національного банку<br>України.....                    | 66 |
| 3.1 Вибір чинників впливу на облікову ставку Національного банку<br>України, що увійдуть до моделі..... | 66 |
| 3.2 Розробка моделі прогнозування облікової ставки Національного банку<br>України.....                  | 80 |
| 3.3 Побудова прогнозу облікової ставки Національного банку України....                                  | 83 |
| Висновки.....                                                                                           | 90 |
| Перелік джерел посилання.....                                                                           | 92 |
| Додаток А Копії публікацій.....                                                                         | 97 |

## ВСТУП

Макроекономічне прогнозування розвитку економіки України передбачає визначення можливих шляхів розвитку, перспектив та загроз. Одним з макроекономічних інструментів є облікова ставка Національного банку України, що впливає на формування обмінного курсу, короткострокових ставок та інфляцію. Актуальним є розроблення економетричної моделі прогнозування облікової ставки Національного банку України, що враховуватиме вплив макроекономічних показників.

Дослідженням облікової ставки та її впливу на економічний розвиток країни займалися Дж. Тейлор, Дж. Кейнс, І. Фішер, Т. Токарчук, Ф. Мішкін, О. Петрик та інші науковці.

Актуальність теми дослідження обумовлена режимом таргетування інфляції, що впроваджується в Україні з 2015 року. Прогноз облікової ставки є корисним для всіх категорій стейкхолдерів Національного банку, зокрема для фінансових аналітиків, інвесторів, банків, бізнесу та населення.

Метою є створення моделі прогнозу облікової ставки Національного банку України, що враховуватиме вплив макроекономічних чинників на облікову ставку.

Для досягнення поставленої мети в роботі сформульовано та вирішено наступні завдання:

- визначити теоретичні засади макроекономічних показників, що впливають на облікову ставку Національного банку України;
- обґрунтувати вплив макроекономічних чинників на облікову ставку;
- провести порівняльний аналіз світового досвіду встановлення облікової ставки;
- провести аналіз динаміки макроекономічних показників України;

– розробити модель прогнозування облікової ставки Національного банку України.

Об’єктом дослідження є механізм впливу макроекономічних показників на облікову ставку Національного банку України.

Предметом дослідження є методи, моделі прогнозування облікової ставки Національного банку України.

Для обґрунтування теоретичної та методологічної основи атестаційної роботи були використані загальнонаукові положення макроекономічної теорії. Для досягнення поставленої мети у роботі використано наступні наукові прийоми і методи дослідження: аналізу і синтезу в узагальненні теоретичних категорій валового національного продукту, грошової маси, зайнятості та безробіття, інфляції, наукової абстракції, статистичного аналізу, метод статистичної регресії, методи прогнозування.

Інформаційною базою дослідження є законодавчі та нормативно-правові акти України, матеріали Державного комітету статистики України, Національного Банку України, науково-методичні публікації, дані мережі Internet.

Основні наукові результати полягають у розробці прогнозної моделі облікової ставки Національного банку України, що враховує макроекономічні чинники – рівень безробіття, дефіцит державного бюджету, індекс споживчих цін.

Результати досліджень опубліковано у науковому збірнику праць магістрантів, фаховому виданні та тезах доповідей на форумі.

Результати роботи можуть бути запропоновані до впровадження на підприємствах і організаціях у формі методик, результатів аналізу, комп’ютерних програм оцінювання й прогнозування облікової ставки.

Магістерська робота складається з вступу, трьох розділів, висновків, переліку

посилань.



# **1 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ОБЛІКОВОЇ СТАВКИ НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ ТА МОДЕЛЕЙ ЇЇ ПРОГНОЗУВАННЯ**

## **1.1 Характеристика макроекономічних показників, що впливають на облікову ставку**

Формування теоретичного базису макроекономічного прогнозування облікової ставки Національного банку України передбачає дослідження економічної сутності макроекономічних показників в умовах ринкової економічної системи. Важливим є виділення особливостей макроекономічних показників як економічної категорії при прогнозуванні для суб'єктів макро- та мікрорівня.

Аналіз та прогнозування соціальних та економічних явищ в собі поєднує макроекономічний прогноз. Метою розроблення макроекономічного прогнозу є визначення можливих шляхів та сценаріїв розвитку економіки країни на майбутні періоди [1]. Макроекономічний прогноз може бути розроблений представниками державної влади (Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, Національний банк України) або приватними особами. Макроекономічний прогноз зазвичай містить якісні та кількісні орієнтири реалізації таких сценаріїв, як основи для прийняття управлінських рішень, а також формування середньострокових орієнтирів розвитку для держави, бізнесу та інвесторів.

Прогноз стандартно розробляють за сценарієм, який ґрунтується на аналізі розвитку економіки країни у попередніх періодах, поточної економічної ситуації, припущеннях, які враховують вплив зовнішніх та внутрішніх чинників, і базується на прогнозних розрахунках розвитку економіки країни як у цілому, так і за секторами економіки [2].

До прогнозу також включають оцінку впливу на економіку країни реалізації умов альтернативного сценарію, які на даний момент передбачають можливе розгортання нової хвилі глобальної фінансово-економічної кризи, а також дію інших можливих зовнішніх та внутрішніх ризиків.

Згідно з Прогнозом економічного і соціального розвитку України на 2020-2022 роки, розробленим Міністерством економічного розвитку і торгівлі України за участю зацікавлених центральних органів виконавчої влади, ситуація, яка склалася в економіці України у поточний період, незважаючи на збереження низки істотних проблем та ризиків, свідчить про поступове формування якісного підґрунтя для подальшого стабільного економічного розвитку в нових економічних реаліях. Підтримкою зростання виступатиме внутрішній попит, а саме споживчий та інвестиційний [2].

Макроекономічний прогноз здійснюється за допомогою моделей прогнозування на базі ряду макроекономічних показників. Відповідно до основних предметних областей, виділяють чотири основні макроекономічні показники: обсяг внутрішнього валового продукту, рівень інфляції, рівень безробіття, сальдо експорту-імпорту [3]. За економічним змістом можна виділити 4 основні сектори макроекономічних показників (рисунок 1.1).



Рисунок 1.1 – Основні сектори макроекономічних показників

Розглянемо основні макроекономічні показники більш детально.

Одним з найзмістовніших макроекономічних показників є валовий внутрішній продукт. Це макроекономічний показник, що є грошовою мірою ринкової вартості всіх кінцевих товарів і послуг, вироблених в певний період часу [3]. Зазвичай даний показник розраховують 1 раз на рік, отже, це щорічний показник. Валовий внутрішній продукт не враховує національну приналежність факторів виробництва. Валовий внутрішній продукт, однак, не відображає відмінності у вартості життя і темпах інфляції в країнах; тому не рекомендується будувати макроекономічний прогноз, базуючись тільки на даному показнику. Існує декілька методів розрахунку валового внутрішнього продукту: метод доданої вартості, метод доходів, метод витрат.

При розрахунку валового внутрішнього продукту методом доданої вартості підсумовується додана вартість, яка створена всіма галузями економіки. З валового випуску товарів та послуг віднімається проміжне споживання. Результатом є сумарна додана вартість. Отриманий показник характеризує сукупну вартість кінцевої продукції, або додану вартість, створену всіма галузями економіки [4].

При розрахунку валового внутрішнього продукту методом кінцевого використання підсумовуються витрати всіх економічних агентів, які використовують валовий внутрішній продукт: домашніх господарств, фірм, держави та іноземців, які експортують товари з даної країни. У підсумку отримуємо сукупну вартість всіх товарів і послуг, спожитих суспільством:

$$ВВП = C + I + G + NX, \quad (1.1)$$

де  $C$  – кінцеві споживчі витрати домашніх господарств на товари і послуги (за винятком витрат на придбання житла);

$I$  – валові приватні внутрішні інвестиції, які містять витрати фірм на будівництво будинків і споруд, придбання обладнання, машин, механізмів, нових технологій, створення товарно-матеріальних запасів, амортизацію, а також витрати домашніх господарств на придбання житла (будинків, квартир тощо);

$G$  – державні витрати на утримання армії, апарату управління, виплату заробітної плати працівникам державного сектора економіки тощо. Всі державні трансфертні платежі вилучаються з розрахунків, оскільки вони є формою перерозподілу;

$NX$  – чистий експорт товарів і послуг за кордон, сальдо експорту-імпорту. Розраховується як різниця між експортом та імпортом [4].

Якщо показник валових приватних внутрішніх інвестицій зменшити на величину амортизаційних витрат, то отримаємо показник чистих приватних внутрішніх інвестицій, який характеризує чистий приріст обсягу нагромадженого капіталу. Співвідношення між валовими приватними внутрішніми інвестиціями та величиною амортизаційних витрат є чітким індикатором того, в якому стані перебуває економіка країни [5]. Так, наприклад, для зростаючої економіки амортизаційні витрати менше, ніж валові приватні внутрішні інвестиції; коли економіка перебуває у стані спаду, то валові приватні інвестиції менше за амортизаційні витрати.

При розрахунку валового внутрішнього продукту методом доходів підсумовуються всі види факторних доходів, а також непрямі податки на бізнес:

- винагорода за працю (цей компонент містить заробітну плату, а також внески підприємств на соціальне страхування, у пенсійний фонд, фонд зайнятості тощо);

- рентні платежі – це прибуток, який отримують власники нерухомості, включаючи імпутовану ренту за проживання у власних будинках;

- чисті проценти – це різниця між процентними платежами фірм іншим секторам економіки та процентними платежами, які фірми отримали від інших секторів: домашніх господарств, держави;
- доход від власності – це чистий прибуток підприємств, які перебувають у приватній власності;
- прибуток корпорацій – цей компонент, у свою чергу, містить три складові: податок на прибуток корпорацій; дивіденди акціонерам; нерозподілений прибуток корпорацій;
- амортизаційні витрати;
- чисті непрямі податки на бізнес – непрямі податки на бізнес (податок на додану вартість, акцизи, мито, ліцензійні платежі та ін.) за відрахуванням субсидій. З економічної точки зору, це різниця між цінами, за якими купують товари споживачі, та продажними цінами фірм.

Систематизуємо дані про методи підрахунку валового внутрішнього продукту (рисунок 1.2).



Рисунок 1.2 – Методи підрахунку валового внутрішнього продукту

Отже, вибір того чи іншого методу розрахунку валового внутрішнього продукту визначається наявністю надійної, вірогідної інформаційної бази. У більшості країн світу найпоширенішими із наведених методів розрахунку валового внутрішнього продукту є метод кінцевого використання та виробничий метод.

Важливим макроекономічним показником національної економіки є державний бюджет. Державний бюджет – це план формування та використання фінансових ресурсів для забезпечення завдань і функцій, які здійснюються відповідно органами державної влади, органами місцевого самоврядування протягом бюджетного періоду [6].

Державний бюджет як система грошових відносин між державою та господарчими одиницями містить статтю доходів та статтю видатків [7]. Одним з макроекономічних показників державного бюджету є показник фінансування, що являє собою різницю між видатками та доходами бюджету. Від’ємна різниця ідентифікує дефіцит бюджету, додатна різниця свідчить про профіцит бюджету. Дефіцит бюджету є одним зі стимулів інфляції.

Для фінансування бюджетного дефіциту уряд країни може зробити вибір на користь однієї з кількох можливостей: зробити продаж облігацій небанківському сектору; продавати облігації комерційним банкам; зробити позику в Національному банку або з зовнішніх джерел [8]. Вплив, який чинить бюджетний дефіцит на розвиток інфляції, в значній мірі залежить від способів його покриття [9]. Так, наприклад, фінансування бюджету на основі друкування грошей робить прямий вплив на інфляцію, в той час як вплив державного боргу на загальний рівень цін є непрямим і виражається у вартості витрат його фінансування, що встановлюються через процентну ставку. Якщо бюджетний дефіцит зберігається протягом тривалого періоду, постійно збільшуючи розмір державного боргу, то можливості уряду в проведенні стабілізаційної політики скорочуються. За державним боргом

необхідно сплачувати відсотки [10]. При значних розмірах державного боргу ці виплати на його обслуговування можуть стати головною, або навіть єдиною причиною дефіциту.

Для того, щоб дати визначення макроекономічного показника «сальдо експорту-імпорту», необхідно дати визначення експорту та імпорту. Експорт – вивіз із митної території країни за кордон товарів і послуг без зобов'язання їхнього зворотного повернення [11]. Факт експорту фіксується в момент перетину товаром митного кордону, надання послуг та ін. До експорту відносяться також вивіз товарів для переробки їх в іншій країні, перевезення товарів транзитом через іншу країну, вивіз привезених з іншої країни товарів для продажу їх у третій країні (реекспорт), товари, раніше ввезені з-за кордону, що були перероблені і переробка яких здійснювалась під митним контролем. Суб'єктами експорту можуть виступати фізичні, юридичні особи та держава [12].

У макроекономіці експорт, який вимагають іноземні споживачі країни, є однією із складових попиту на валовий внутрішній продукт країни, інші компоненти – внутрішнє споживання, фізичні інвестиції та державні витрати. Зовнішній попит на експорт країни позитивно залежить від доходу в зарубіжних країнах і негативно від сили валюти країни-виробника (тобто від того, наскільки дорого коштує іноземним клієнтам купувати валюту країни-виробника на валютному ринку) [13].

Вартість експорту разом із вартістю імпорту формує зовнішньоторгівельний оборот. Економіки зі значною питомою вагою зовнішньоторгівельного обороту відносять до відкритих економік.

Однією з форм стимулювання експортних галузей є експортні субсидії. Експортна субсидія – сума грошових коштів, що виплачується державою підприємству або індивіду, який експортує товар. За своїм змістом експортна субсидія є пільгою фінансового характеру [14]. Внаслідок таких субсидій експортери отримують можливість продавати товар на зовнішньому ринку за

нижчою ціною, ніж на внутрішньому. Угоди міжнародної торгівлі забороняють використання експортних субсидій за винятком субсидування продукції сільського господарства.

Імпорт – процес ввезення товарів, послуг, капіталів, результатів інтелектуальної діяльності, технологій резидентами та нерезидентами із-за кордону з метою їх продажу, застосування, реалізації на внутрішньому ринку без зобов'язань про зворотне вивезення [15]. Структура імпорту країни свідчить про збалансованість виробничих структур національної економіки.

Існує два основних види імпорту:

- промислові та споживчі товари;
- проміжні товари та послуги.

Зазвичай компанії імпортують товари та послуги для постачання на внутрішній ринок за нижчою ціною та кращою якістю, ніж конкурентоспроможні товари, вироблені на внутрішньому ринку. Компанії імпортують продукцію, яка недоступна на місцевому ринку.

Існує три основних типи імпортерів:

- ті, що шукають будь-який товар по всьому світу для імпорту та продажу;
- ті, що займаються пошуком іноземних джерел, щоб отримати свою продукцію за найнижчою ціною;
- ті, що використовують іноземні джерела як частину їхнього глобального ланцюга поставок.

Прямий імпорт відноситься до типу імпорту бізнесу, який включає основного роздрібного торговця та зарубіжного виробника. Торгівельний магазин, як правило, закуповує продукцію, розроблену місцевими компаніями, яка може вироблятися за кордоном. У випадку з прямим імпортом роздрібний торговець минає етап місцевого постачальника і купує кінцевий товар безпосередньо у виробника.

Також імпорт поділяється на імпорт послуг та імпорт товарів.



Факт імпорту товару фіксується, коли відбувається зміна форми власності з нерезидента на резидента; це не обов'язково означає, що дане благо фізично перетинає межу. Однак у конкретних випадках національні рахунки включають зміни власності, навіть якщо юридично не змінюється право власності (наприклад, транскордонний фінансовий лізинг, транскордонні поставки між філіями того самого підприємства, товари, що перетинають кордон, для значної переробки для замовлення чи ремонту). Також контракт з контрабандними товарами повинен включатись у показник імпорту. Такий показник зазвичай розраховують на базі економічної теорії, адже неможливо визначити повні фактичні обсяги контрабанди [12]. Основна статистика міжнародної торгівлі зазвичай не реєструє контрабандні товари або міжнародні потоки нелегальних послуг. Невелика частина контрабандних товарів та нелегальних послуг все ж може бути включена в офіційну статистику торгівлі за допомогою фіктивних відправлень або фіктивних декларацій, які служать для приховування незаконного характеру діяльності.

Імпорт послуг складається з усіх послуг, які надаються нерезидентами резидентам. У національних рахунках будь-які прямі покупки резидентами за межами економічної території країни фіксуються як імпорт послуг; тому всі витрати туристів на економічній території іншої країни вважаються частиною імпорту послуг. Також повинні бути включені міжнародні потоки нелегальних послуг.

Основна статистика торгівлі часто відрізняється з точки зору визначення та покриття від вимог національних рахунків:

Дані про міжнародну торгівлю товарами здебільшого отримують через декларації до митних служб. Якщо країна застосовує загальну систему торгівлі, всі товари, що входять до країни, обліковуються як імпорт. Якщо застосовується спеціальна система торгівлі (наприклад, поза торгівельною статистикою), товари, що надходять на митні склади, не реєструються у

статистиці зовнішньої торгівлі, якщо згодом вони не переходять у вільний обіг країни-імпортера [12].

Різниця між експортом та імпортом – це сальдо експорту-імпорту, або чистий експорт. Даний показник використовується для оцінки торгівлі на макроекономічному рівні та для розрахунку валового внутрішнього продукту видатковим методом. Сальдо експорту-імпорту впливає на сукупний попит. Це один з основних факторів економічного розвитку країни. Сальдо експорту-імпорту може бути активним або пасивним. При активному сальдо вартість експорту перевищує вартість імпорту. Пасивне сальдо спостерігається, якщо вартість імпорту перевищує вартість експорту. Випадок, коли активна і пасивна частини сальдо рівні, тобто експорт дорівнює імпорту, називається нетто-балансом.

Торговельний дефіцит виникає тоді, коли імпорт більший, ніж експорт. На імпорт впливає головним чином дохід країни та її виробничі ресурси. Наприклад, США імпортує нафту з Канади, хоча США мають нафту, а Канада використовує нафту. Однак споживачі в США готові платити більше за граничну барель нафти, ніж канадські споживачі, оскільки в США вимагається більше нафти, ніж у Канаді.

У макроекономічній теорії вартість імпорту можна моделювати як функцію внутрішнього поглинання (витрати на все, незалежно від джерела) та реального обмінного курсу. Це два найважливіші фактори, що впливають на імпорт, і вони обидва позитивно впливають на імпорт [15].

Отже, дана категорія макроекономічних показників включає валовий внутрішній продукт, фінансування державного бюджету та сальдо експорту-імпорту. Валовий внутрішній продукт є макроекономічним показником, що містить в собі дані про вироблену в країні продукцію. Може бути розрахований декількома методами. Фінансування державного бюджету – це різниця між державними доходами та видатками. Сальдо експорту-імпорту є різницею між експортом та імпортом. Дані показники можуть бути

використані для комплексного аналізу становища національного виробництва.

Стан економіки країни також можна досліджувати за допомогою показників грошового ринку. Грошовий ринок – частина ринку позикових капіталів, де здійснюються переважно короткострокові (від одного дня до одного року) депозитно-позикові операції, що обслуговують головним чином рух оборотного капіталу фірм, короткострокових ресурсів банків, установ, держави і приватних осіб [16]. Інструментами грошового ринку є векселі, депозитні сертифікати, банківські акцепти. Його основні інститути – банки, облікові установи, брокерські й дилерські фірми. Джерелами ресурсів виступають кошти, залучені банківською системою. Основними позичальниками є фірми, кредитно-фінансові інститути, держава, населення. Загальна структура грошово-кредитного ринку зображена на рисунку 1.3.

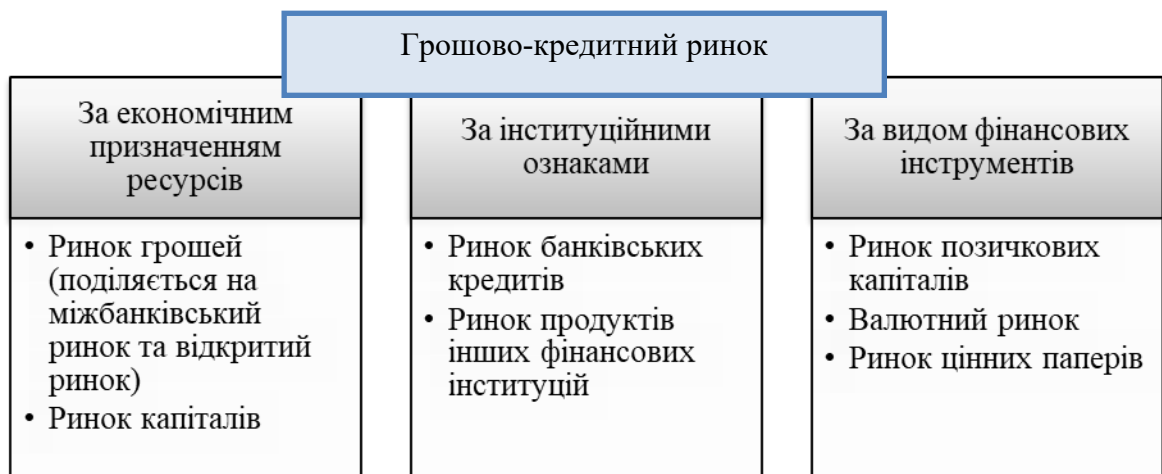


Рисунок 1.3 – Загальна структура грошово-кредитного ринку

Ринок грошей – це система економічних відносин з приводу надання грошових коштів на термін до одного року. Ринок грошей поділяється на міжбанківський ринок (суб'єктами торгівлі виступають банки) та відкритий ринок (суб'єктами торгівлі виступають юридичні та фізичні особи). Ринок капіталів – це частина грошового ринку, на якому обертаються грошові кошти з терміном обігу більше року. На ринку капіталів відбувається

перерозподіл вільних капіталів та їх інвестування в різні дохідні фінансові активи. Ринок банківського кредитування в загальному вигляді економічний простір, в якому відбувається надання позик на умовах терміновості, зворотності і платності. Валютний ринок – це система стійких економічних та організаційних відносин, що виникають при здійсненні операцій з купівлі або продажу іноземної валюти, платіжних документів в іноземних валютах, а також операцій по руху капіталу іноземних інвесторів. Ринок цінних паперів – це економічні відносини між учасниками ринку з приводу випуску та обігу цінних паперів. В цій частині фінансового ринку відбувається перерозподіл грошових коштів за допомогою таких фінансових інструментів, як цінні папери.

Основним макроекономічним індикатором грошово-кредитних ринків є грошова маса (або грошовий запас) – це загальна вартість грошей, наявних в економіці в певний момент часу [17]. Існує кілька способів визначення поняття та розміру грошової маси, але стандартні методи зазвичай включають валюту в обігу і депозити до запитання (легко доступні активи вкладників в бухгалтерських книгах фінансових установ). Центральний банк кожної країни зазвичай використовує свої власні визначення того, що являє собою гроші для своїх цілей. Грошова маса може бути активною та пасивною. До активної грошової маси відносяться кошти, що на даний момент обслуговують грошовий обіг. До пасивної грошової маси відносяться грошові накопичення та залишки на грошових рахунках, що теоретично можуть бути використані для обслуговування грошового обігу.

Грошова маса визначається грошовими агрегатами – зобов'язаннями депозитних корпорацій перед іншими секторами економіки, крім сектору загального державного управління та інших депозитних корпорацій. Складовими грошових агрегатів є фінансові активи у формі готівкових коштів у національній валюті, переказних депозитів, інших депозитів, коштів за цінними паперами, крім акцій, що емітовані депозитними корпораціями та

належать на правах власності іншим фінансовим корпораціям, нефінансовим корпораціям, домашнім господарствам та некомерційним організаціям, що обслуговують домашні господарства. Залежно від зниження ступеня ліквідності фінансові активи групують у різні грошові агрегати M1, M2 та M3.

Агрегат M1 включає валюту в обігу та депозити овернайт – короткострокові депозити юридичних осіб.

До агрегату M2 входить агрегат M1, депозити з узгодженим терміном погашення до 2 років , та депозити, що підлягають погашенню в термін до 3 місяців.

Агрегат M3 містить агрегат M2, договори РЕПО (короткострокове запозичення, купівля цінного паперу з обов’язком виплатити його вартість пізніше), акції/паї фонду грошового ринку, боргові цінні папери строком до 2 років.

Структуру грошових агрегатів зображено на рисунку 1.4.

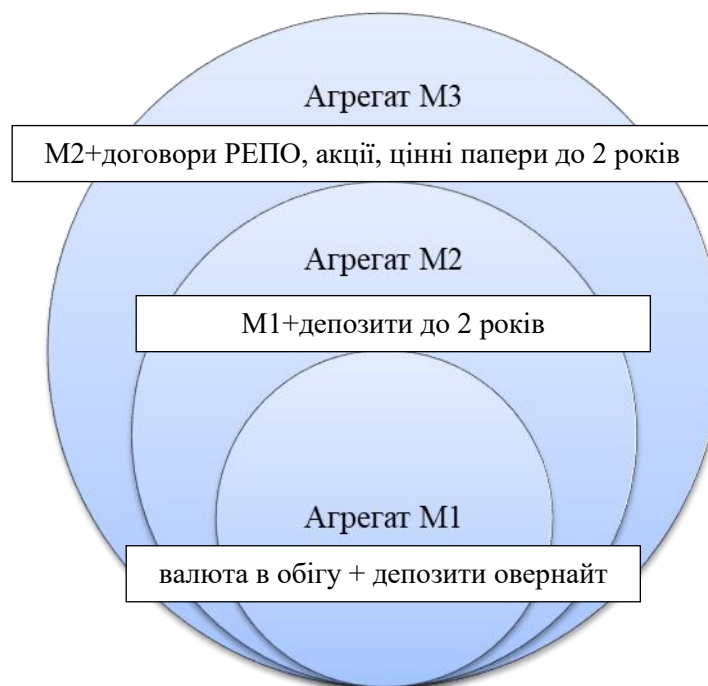


Рисунок 1.4 – Структура грошових агрегатів

Також показником грошово-кредитних ринків є валютний курс, або обмінний курс валюти. Валютний курс – це курс, за яким одна валюта буде обмінюватися на іншу [17]. Також розглядається як вартість валюти однієї країни по відношенню до іншої валюти. Курси валют визначаються на валютному ринку, який відкритий для широкого кола різних типів покупців і продавців, і де торгівля валютою триває безперервно. Обмінний курс може бути прямим або форвардним [18]. Прямий обмінний курс – це поточне значення обмінного курсу. Форвардний курс – це обмінний курсу, який котирується та торгується сьогодні, але для доставки та оплати в певну майбутню дату.

Отже, для аналізу та прогнозування становища грошово-кредитних ринків можна використовувати показники грошових агрегатів та валютній курс. Грошові агрегати містять в собі декілька рівнів структури грошової маси в країні. Обмінний курс є вираженням вартості валюти у національній валюті.

Основні макроекономічні показники соціального сектору – це зайнятість та безробіття.

Зайнятість – це статистичний коефіцієнт, який вимірює частку працездатного населення країни (статистичні дані часто наводяться у віці від 15 до 64 років), яке зайняте [19]. Під зайнятістю також розуміють не заборонену законодавством діяльність осіб, пов'язану із задоволенням їх особистих та суспільних потреб з метою одержання доходу (заробітної плати) у грошовій або іншій формі, а також діяльність членів однієї сім'ї, які здійснюють господарську діяльність або працюють у суб'єктів господарювання, заснованих на їх власності, у тому числі безоплатно. Зайнятість є основною активністю населення, пов'язаною із створенням валового внутрішнього продукту.

В Україні критерії визначення зайнятого та безробітного населення відповідають рекомендаціям Міжнародної організації праці та стандартам, прийнятим у статистичній практиці країн Європейського Союзу.

Зайнятими вважаються особи віком 15-70 років, які:

- працювали впродовж обстежуваного тижня хоча б 1 годину за наймом за винагороду в грошовому чи натуральному вигляді, індивідуально (самостійно), у окремих громадян або на власному (сімейному) підприємстві; працювали безкоштовно на підприємстві, у власній справі, що належить будь-кому з членів домогосподарства, або в особистому селянському господарстві з метою реалізації продукції, виробленої внаслідок цієї діяльності;

- були тимчасово відсутні на роботі, тобто формально мали робоче місце, власне підприємство (справу), але не працювали впродовж обстежуваного періоду з певних причин.

Безробіття – це економічне явище, при якому коли особи старше певного віку (зазвичай старше 15 років) не мають оплачуваної роботи або самостійної зайнятості і в даний час доступні для роботи протягом звітного періоду [19]. Безробіття вимірюється рівнем безробіття як число безробітних у відсотках від загальної чисельності робочої сили (загальне число зайнятих плюс безробітні).

Загальну структуру зайнятості в країні можна зобразити наступним чином (рисунок 1.5):



Рисунок 1.5 – Загальна структура зайнятості в країні

Безробіття і стан економіки можуть залежати від країни, наприклад, через податково-бюджетну політику. Крім того, грошово-кредитна влада такої країни, як центральний банк може впливати на доступність і вартість грошей за допомогою своєї грошово-кредитної політики.

Розрізняють різні типи і теорії безробіття, що можуть існувати в країні одночасно, включаючи циклічне або кейнсіанське безробіття, фрикційне безробіття, структурне безробіття і класичне безробіття. Деякі додаткові види безробіття, які іноді згадуються, це сезонна безробіття, жорстке безробіття і приховане безробіття. Циклічне безробіття – це явище, що виникає в період циклічного економічного спаду і нестачі попиту. Виникає з зв'язку зі зменшенням реального валового внутрішнього продукту і вивільненням частини робочої сили. Фрикційне безробіття – це безробіття, що пов'язане з витратами часу на пошук нової роботи і триває до 2 місяців згідно зі стандартами Міжнародної організації праці. Такий вид безробіття є характерним для випускників вищих навчальних закладів, які завершили навчання та знаходяться у пошуках роботи, та для осіб, що змінюють місце роботи за соціальними причинами. Структурне безробіття – це безробіття, що пов'язане з технологічними змінами в виробництві, які змінюють структуру попиту на робочу силу (виникає, якщо працівник звільнений з



однієї галузі не може влаштуватися в інший). Сезонне безробіття – це явище безробіття, що обумовлене сезонними коливаннями в обсязі виробництва певних галузей. Зазвичай це тип безробіття характерний для сільського господарства та легкої промисловості.

Одним з найскладніших економічних явищ в категорії макроекономічних показників є інфляція. Інфляція – це тривале зростання загального рівня цін, що відображує зниження купівельної спроможності грошової одиниці [20]. За економічним змістом інфляція відображає зменшення купівельної спроможності на одиницю грошей - втрату реальної вартості в середовищі обміну та розрахункової одиниці в економіці. Основними факторами інфляції є монетарні та немонетарні [21]. До монетарних факторів інфляції відносять переповнення каналів грошового обігу грошима, внаслідок чого відбувається знецінення грошей та зниження їх купівельної спроможності. До немонетарних факторів належить підвищення попиту на товари та послуги, збільшення витрат виробництва, сезонні фактори тощо.

Розрізняють кілька видів інфляції:

- інфляція попиту – зміна цін, обумовлена підвищенням попиту на товари та послуги внаслідок зростання доходів населення, збільшення державних витрат тощо;

- інфляція пропозиції – зміна цін, обумовлена зростанням цін факторів виробництва (сировини, електроенергії, палива, заробітної плати), що призводить до підвищення собівартості виробництва товарів чи надання послуг або до зниження їхньої пропозиції на ринку;

- імпортована інфляція – «перенесення» інфляції із країни-торговельного партнера внаслідок різкої зміни паритету купівельної спроможності національних валют обох країн і накопичення несплачених зобов'язань.

Залежно від темпів зростання цін розрізняють приховану інфляцію, повзучу інфляцію, галопуючу інфляцію та гіперінфляцію [21]. Прихована інфляція – це економічна ситуація, для якої характерне незначне зростання цін (від 1 % до 3 %), що істотно не впливає на продуктивність господарської діяльності та економіки загалом. Також прихована інфляція може бути виражена накопиченням інфляції грошового обігу без значного підвищення цін. В такому випадку держава може вводити пряме обмеження цін. Таке явище називають придушеною інфляцією, вона є характерною більшою мірою для командно-адміністративних економік.

Основними ознаками придушеної інфляції є поява товарного дефіциту, погіршення загальної якості товарів, накопичення значних вимушених заощаджень у населення. В умовах ринкової економіки, особливо в економіці, що трансформується, коли структура і рівень ефективності виробництва не дозволяють збалансувати належним чином попит і пропозицію на товарних ринках, знизити рівень цін методом державного втручання майже неможливо, тому грошову масу обмежують методом рестриктивної монетарної політики відповідно до рівняння Фішера.

Недостатнє зростання маси грошей і незначне підвищення реального попиту дає можливість підтримувати динаміку інфляції у необхідних межах, проте наслідком такого придушення можуть стати бартеризація господарських зв'язків, зростання неплатежів з оплати праці. Повзуча інфляція – це явище, що характеризується незначним хронічним зростанням цін. Стандартні темпи повзучої інфляції складають від 3 % до 10 % на рік. Такий тип інфляції властивий для економіки розвинутих країн зі збалансованими ринками. Це дає можливість утримувати темпи інфляції в нормальних межах. Помірне знецінення грошей у такому випадку розглядають як фактор стимулювання економічного зростання.

Для галопуючої інфляції є характерним швидке стрибкоподібне зростання цін у межах від 10 % до 50 % щорічно. Така інфляція стає

непередбачуваною, виходить з-під контролю органів регулювання, посилює інфляційні очікування, викликає панічні настрої у населення. Є характерною для передкризового стану економіки або початку економічної кризи в країні.

Гіперінфляція настає при надвисокому зростанні цін від 50 % до 100 % в короткостроковому періоді до 1 року. Вона характерна для країн, що переживають розруху та відновлення після соціальних і економічних потрясінь. До таких відносяться війна, революція, перебудова при переході до іншого економічного ладу. На стадії гіперінфляції гроші втрачають окремі функції, падає їхня роль в економіці, порушується фінансово-кредитний механізм. Галопуюча інфляція та гіперінфляція негативно впливають на соціальне становище і економіку країни: знецінюють заощадження й поточні доходи населення, знижують його життєвий рівень, посилюють соціальне розшарування й загострюють суперечності в суспільстві.

У економіці поглиблюються деформування структури і скорочення обсягу платоспроможності попиту, посилення міграції робочої сили та відтоку грошових капіталів зі сфери виробництва (зокрема за кордон), скорочення економічної активності та інвестицій, зростання безробіття, поглиблення тінізації тощо. Коли інфляція супроводжує скорочення виробництва, таку ситуацію називають стагфляцією.

Існує багато причин виникнення інфляції відповідно до різних напрямків економічної думки. Кейнсіанська економіка пропонує, що зміни грошової маси не впливають безпосередньо на ціни в короткостроковому періоді, і що видима інфляція є результатом тиску в економіці, що виражається в цінах. Зв'язок між інфляцією та безробіттям спостерігався з моменту виникнення масштабного безробіття в 19 столітті, і цей зв'язок можна відстежити до сьогодні. Однак рівень безробіття, як правило, впливає лише на інфляцію в короткостроковому, але не в довгостроковому періоді. Монетаристи вважають, що найбільш важливим фактором, що впливає на інфляцію чи дефляцію, є те, наскільки швидко зростає чи скорочується

грошова маса. Вони вважають фіскальну політику або державні видатки та оподаткування неефективними для контролю над інфляцією. Теорія раціональних очікувань стверджує, що економічні суб'єкти раціонально дивляться в майбутнє, намагаючись максимально покращити своє добробут, і не реагують лише на негайні можливі витрати та тиск. З боку цієї теорії, яка також загалом ґрунтується на монетаризмі, майбутні очікування та стратегії суб'єктів господарства також важливі для інфляції.

Інфляція може мати загальні, негативні та позитивні наслідки для економіки. Підвищення загального рівня цін передбачає зниження купівельної спроможності валюти. Тобто, коли загальний рівень цін зростає, кожна грошова одиниця купує менше товарів і послуг. Ефект інфляції не розподіляється рівномірно в економіці, і як наслідок, є приховані витрати для одних суб'єктів господарської діяльності і вигоди для інших від цього зниження купівельної спроможності грошей.

Високі або непередбачувані темпи інфляції вважаються шкідливими для економіки. Вони додають неефективності на ринку і ускладнюють компанії для бюджету або планування довгострокової перспективи. Інфляція може спричинити зростання продуктивності, оскільки компанії змушені відводити ресурси від продуктів та послуг, щоб зосередитись на прибутках та збитках від валютної інфляції. Невизначеність майбутньої купівельної спроможності грошей відлякує інвестиції та заощадження. Інфляція також може накласти приховані збільшення податків. Наприклад, завищений прибуток підштовхує платників податків до вищих ставок податку на прибуток, якщо податкові дужки не індексуються до інфляції.

Представимо теоретичні дані про інфляцію у вигляді схеми на рисунку 1.6.

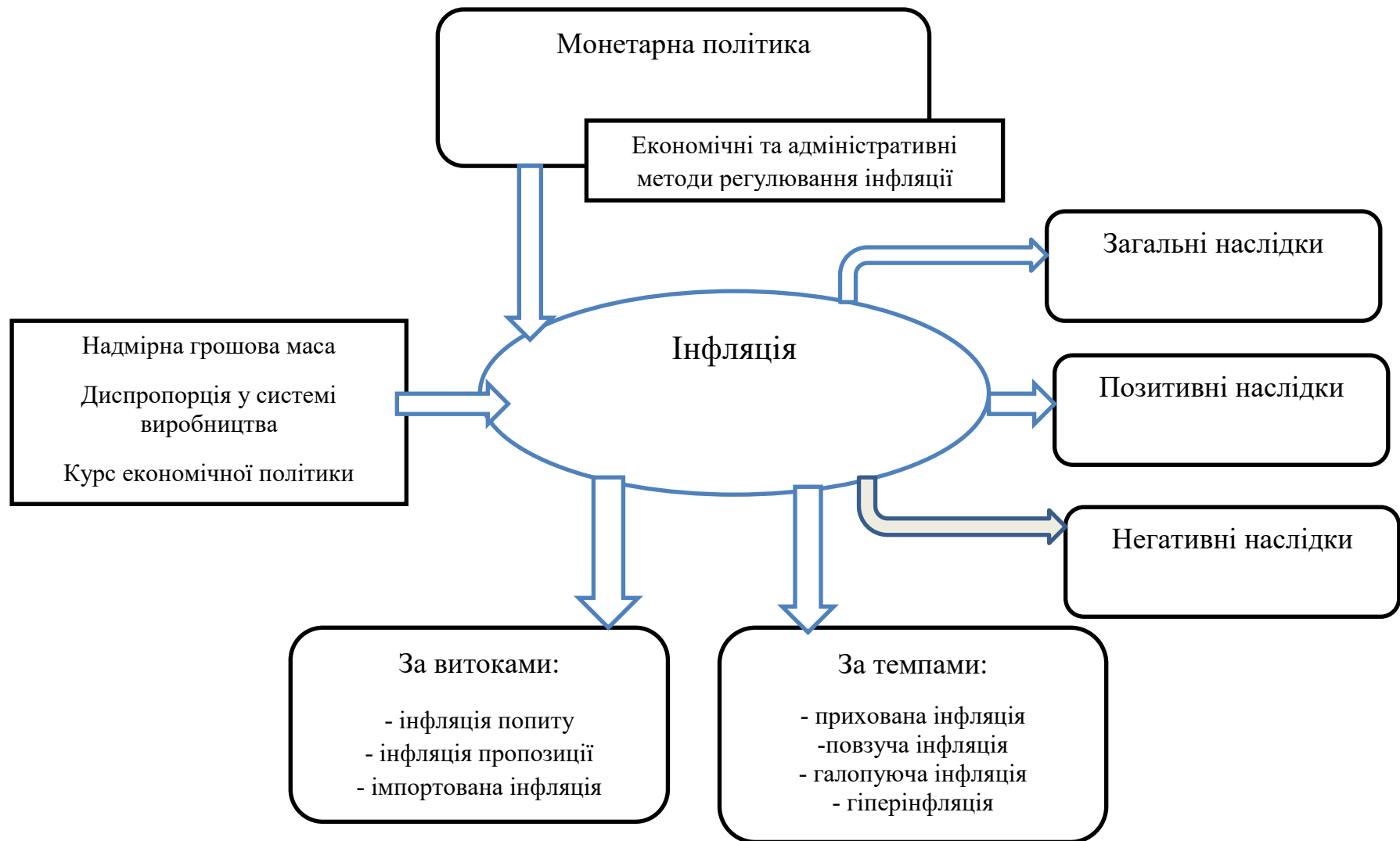


Рисунок 1.6 – Причини та види інфляції

При високій інфляції купівельна спроможність перерозподіляється з тих, хто має фіксовані номінальні доходи, такі як деякі пенсіонери, пенсії яких не індексуються до рівня цін, до тих, хто має змінні доходи, чий прибуток може краще йти в ногу з інфляцією. Цей перерозподіл купівельної спроможності відбуватиметься і між міжнародними торговими партнерами. Якщо встановлюються фіксовані валютні курси, більша інфляція в одній економіці, ніж інша, призведе до подорожчання експорту першої економіки та вплине на баланс торгівлі. Також можливий негативний вплив на торгівлю через посилення нестабільності цін на валюту, спричинену непередбачуваною інфляцією.

З іншого боку, інфляція сприяє зростанню податкових доходів держави, що означає зменшення державної заборгованості в разі наявності такої. Також інфляція здатна стимулювати ділову активність та економічну діяльність, що сприяє можливому економічному зростанню.

Регулювати інфляцію може держава за допомогою монетарної політики. Проведення монетарної політики може здійснюватися за допомогою ринкових та адміністративних інструментів регулювання. При цьому економічно розвинені держави, на відміну від країн, що розвиваються, надають перевагу першому виду інструментів. Адміністративні інструменти спрямовані на обмеження діяльності фінансових установ і мають форму директив та інструкцій від регулятора монетарної політики. Ринкові інструменти впливають на монетарну сферу за допомогою формування певних умов на грошовому ринку та ринку капіталів [20].

До основних ринкових інструментів та методів монетарної політики та регулювання належить здійснення операцій на відкритому ринку, встановлення мінімальних обов'язкових резервів для банків, процентна політика, здійснення операцій на валютному ринку, депозитні операції центрального банку тощо. До адміністративних методів монетарного

регулювання належать кредитні стелі, адміністративне регулювання кредитних ставок, селективна кредитна політика.

Для визначення рівня інфляції використовують такі показники:

– індекс споживчих цін – показник, що характеризує зміни загального рівня цін і тарифів на товари та послуги, які купує населення для невикористаного споживання, відображує зміну вартості фіксованого набору споживчих товарів і послуг постійної якості з постійними характеристиками в поточному періоді порівняно з базисним; зазвичай, використовують як показник загального рівня інфляції в економіці [22];

– індекс цін виробників – показник зміни цін у сфері промислового виробництва;

– базова інфляція – показник, що характеризує немонетарні чинники інфляції, розраховується на основі індексу споживчих цін та має на меті визначення стійкої динаміки цін з виключенням короткострокових нерівномірних змін цін, обумовлених шоками пропозиції, сезонними факторами, адміністративним регулюванням тарифів і цін;

– дефлятор валового внутрішнього продукту – показник зміни цін всіх товарів і послуг, що були вироблені на території країни протягом року. Розраховується як співвідношення показника валового внутрішнього продукту у фактичних цінах звітного періоду та постійних цінах. Цей показник називають «індексом цін Пааше».

Основним показником інфляції, що використовується в макроекономічному аналізі та прогнозуванні, є індекс споживчих цін. За допомогою індексу споживчих цін також вимірюється цінова стабільність в країні. Розраховувати індекс споживчих цін можна за такою формулою:

$$I = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0}, \quad (1.2)$$

де  $p_1$  – ціни одиниці товарів (послуг) у звітному періоді,

$p_0$  – ціни одиниці товарів (послуг) звітного і базового періодів відповідно;

$q_0$  – кількість товарів у споживчому кошику базового періоду;

Розрахувати індекс цін Пааше можна за наступною формулою:

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}, \quad (1.3)$$

де  $q_1$  – обсяг виробництва у розрахунковому році.

Отже, було виділено та проаналізовано основні макроекономічні показники для подальшого розроблення моделі прогнозування облікової ставки Національного банку України. До таких показників було віднесено валовий внутрішній продукт, фінансування державного бюджету, сальдо експорту-імпорту, рівень безробіття, рівень інфляції.

## 1.2 Систематизація основних факторів впливу на облікову ставку

Ставка, за якою центральний банк країни кредитує комерційні банки, знаходиться під впливом багатьох факторів. Відповідно до теорії фінансів зміна процентної ставки центрального банку у відповідь на інфляційні розриви та спади виробництва базується на так званих ефектах. До таких ефектів відносяться:

- ефект Фішера;
- ефект рівня цін;
- ефект ліквідності;
- ефект доходу [23].

Розглянемо дані ефекти більш детально.



Ефект Фішера полягає у тому, що зростання інфляційних очікувань зумовлює зростання процентних ставок. Формальним вираженням ефекту Фішера є рівняння Фішера:

$$i = r + \pi, \quad (1.4)$$

де  $i$  – номінальна відсоткова ставка,

$r$  – реальна відсоткова ставка,

$\pi$  – темп інфляції.

Ефект рівня цін – це вплив, що фактичне зростання рівня цін чинить на облікову ставку. Зазвичай ефект є пропорційним, тобто при зростанні цін зростає облікова ставка і навпаки. Даний ефект пояснюється двобічним зв'язком між ставкою та інфляцією. Цей ефект є наслідком рівняння Фішера та рівняння обміну Фішера.

Ефект ліквідності показує, що зростання пропозиції грошей при незмінних інших умовах вестиме до падіння процентних ставок. На певному етапі економічного розвитку може супроводжуватися так званою пасткою ліквідності – це ситуація, описана в кейнсіанській економіці, в якій після того, як відсоткова ставка знизиться до певного рівня, перевага за ліквідністю може стати практично абсолютною в тому сенсі, що майже кожен вважає за краще утримувати готівку, а не утримувати борг, який дає настільки низька процентна ставка [24]. При цьому органи влади, що впроваджують монетарну політику, не мають інструментів для стимулювання економіки ні через пониження процентних ставок, ні через збільшення кількості грошової пропозиції.

Ефект доходу виникає при зростанні пропозиції грошей, яка чинить стимулюючий вплив на бізнес-цикл, зростання національного доходу, багатства та процентних ставок.

Для монетарної політики є характерним використання того чи іншого варіанта правила Тейлора, в якому ставка відсотка, контрольована органами монетарної влади, залежить від відхилення інфляції від бажаного рівня і розриву випуску [25]. Правило Тейлора визначає, на скільки центральний банк змінює відсоткову ставку в разі зміни показників валового внутрішнього продукту, інфляції та інших економічних умов. Відповідно до правила Тейлора вважається, що інфляція буде залишатися під контролем тільки тоді, коли офіційні процентні ставки перевищуватимуть рівень інфляції.

У формальному виді правило Тейлора має наступний вигляд:

$$i = \pi_t + r_t^* + a_\pi(\pi_t - \pi_t^*) + a_y(y_t - y_t) \quad (1.5),$$

де  $i_t$  – цільова короткострокова номінальна процентна ставка,

$\pi_t$  – рівень інфляції,

$\pi_t^*$  – бажаний темп інфляції,

$r_t^*$  – прогнозована рівноважна реальна відсоткова ставка,

$y_t$  – логарифм реального валового внутрішнього продукту,

$y_t$  – логарифм потенціального валового внутрішнього продукту.

Рівняння (1.5) є лінійним, темп інфляції і відхилення фактичного випуску від трендового значення, тобто розрив випуску, представлені в логарифмах.

Одним з недоліків правила Тейлора часто називається використання неспостережуваних економічних змінних, тобто показників, які визначаються лише на основі експертних оцінок. Це, зокрема, відноситься до потенційного обсягу випуску, відповідному природному рівню безробіття, а також до довгострокового рівноважного рівня реальної процентної ставки. Правило Тейлора ґрунтується на факторах впливу на процентну ставку, що знаходяться під безпосереднім контролем центральних банків, і не враховує

дію факторів, що формуються в реальній економіці, зокрема, середньої рентабельності або схильності бізнес-структур і домашніх господарств до залучення кредитів [26].

При аналізі правила Тейлора велику увагу традиційно приділяється впливу ефекту ліквідності і ефекту Фішера на формування відсоткової ставки. Ефект Фішера, на відміну від ефекту ліквідності, є довгостроковим. Він складається в збільшенні номінальних процентних ставок в результаті тривалої експансіоністської політики монетарної влади.

Отже, наведені ефекти та правила є підставою для висновку, що між інфляцією та обліковою ставкою існує двосторонній зв'язок.

Окрім ефектів, що впливають на облікову ставку, формування розміру облікової ставки відбувається під впливом основних факторів. Дію цих факторів зображено на рисунку 1.7.

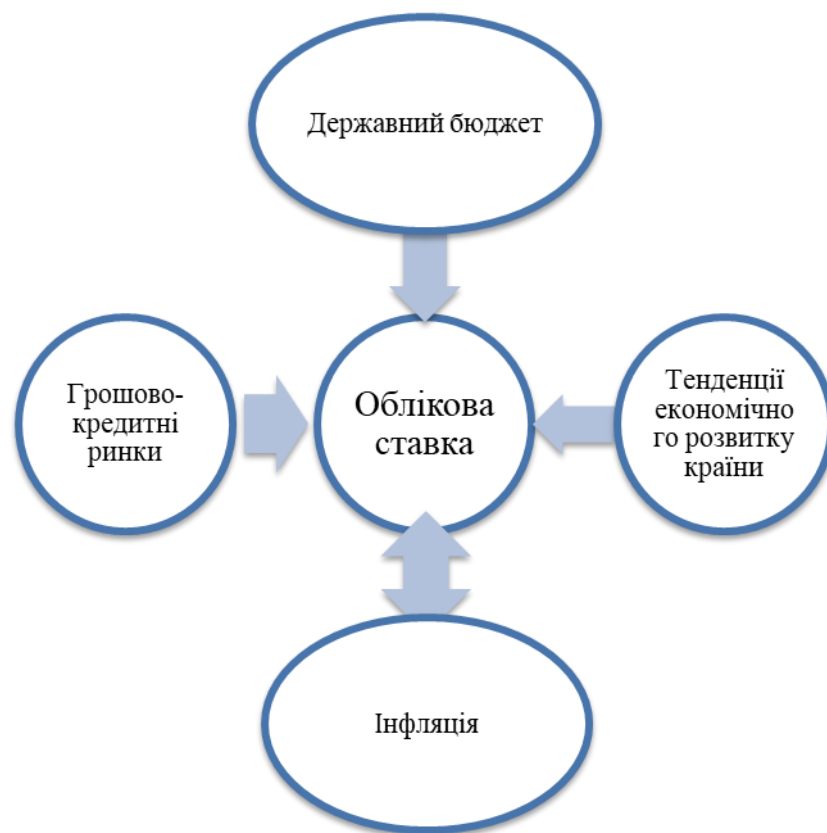


Рисунок 1.7 – Фактори, що впливають на облікову ставку

Розглянемо дані фактори більш детально.

Під державним бюджетом на рисунку 1.7 мається на увазі динаміка державного бюджету. До тенденцій економічного розвитку країни відносять економічне зростання, його динаміку. Між інфляцією та обліковою ставкою існує зворотній зв'язок, оскільки облікова ставка є інструментом впливу на інфляцію, і її рівень завжди має бути встановлений з огляду на інфляційне таргетування. Процес впливу ключової процентної ставки на інфляцію називається трансмісійним механізмом монетарної політики.

В свою чергу, облікова ставка як монетарний інструмент центрального банку також впливає на короткострокові ставки на міжбанківському ринку, інфляційні очікування, ціни на активи, обмінний курс та сукупний попит.

Отже, облікова ставка формується під дією ефектів Фішера, рівня цін, ліквідності та доходу. Також формування облікової ставки відбувається під впливом правила Тейлора. Основними макроекономічними чинниками, що впливають на облікову ставку, є державний бюджет, грошово-кредитні ринки та тенденції економічного розвитку країни.

### 1.3 Моделі прогнозування макроекономічних показників

Основним органом, що здійснює макроекономічне прогнозування в Україні, є Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. Мінекономрозвитку відповідно до покладеного на нього завдання:

- проводить аналіз стану та тенденцій економічного і соціального розвитку України, секторів та галузей економіки;
- здійснює державне прогнозування економічного і соціального розвитку України;

- складає прогностні зведені національні рахунки для економіки в цілому, в т.ч. таблиці «витрати-випуск» (міжгалузеві баланси);
- відповідає за впровадження в практику сучасних технологій прогнозування соціально-економічних процесів.

Отже, Міністерство економічного розвитку і торгівлі України проводить формалізоване модельне прогнозування основних макропоказників соціально-економічного розвитку України на основі наявного модельного апарату в межах взаємозв'язку показників, у т.ч. моделювання макроекономічних наслідків прийняття управлінських рішень. Для прогнозування використовуються дані Державної служби статистики України, Міністерства фінансів України та ін. органах державної влади Національного банку України, Міжнародних організацій (Міжнародного валютного Фонду, Світового банку та ін.) Науково-дослідних інститутів та авторитетних аналітичних організацій України [2].

Економіко-математичні моделі допомагають здійснити аналіз поточних тенденцій, оцінку прийняття управлінських рішень, оцінку очікувань на найближчі прогностні періоди, сценарне прогнозування на коротко- та середньострокову перспективу, оцінку ризиків.

Динамічні моделі загальної рівноваги – це категорія динамічних моделей на основі раціонального вибору [27]. Загальна рівновага в контексті даного класу моделей є розподілом ресурсів та цін, що врівноважують ринки та задовольняють умови оптимізації діяльності основних економічних агентів. У моделі вирізняють такі типи макроекономічних агентів: домогосподарства; фірми; уряд (фіскальна влада); центральний банк (монетарна влада); екзогенний зовнішній світ. Цей підхід припускає, що всіх агентів певної категорії представляє репрезентативний агент (наприклад, репрезентативне домогосподарство представляє всі домогосподарства).

Основу типової моделі для цілей монетарної політики частини складають два рівняння. Перше – IS-крива, базована на майбутньому, в якій

поточний сукупний попит позитивно залежить від очікуваного майбутнього доходу та негативно – від короткострокової реальної процентної ставки. Дана функція подібна до традиційної кейнсіанської IS кривої, за винятком використання очікувань щодо майбутнього доходу. Інше рівняння являє собою функцію сукупної пропозиції (або ж функцію ціноутворення), що пов'язує інфляцію з інфляційними очікуваннями та поточними реальними граничними витратами (що звичайно апроксимується відхиленням від рівноважного рівня) [28].

Також DSGE-модель містить рівняння або ж їх блок, що описують поведінку владних органів, так звані правила монетарної та фінансової політики.

Основні економічні агенти даної моделі зображені на рисунку 1.8 [29].

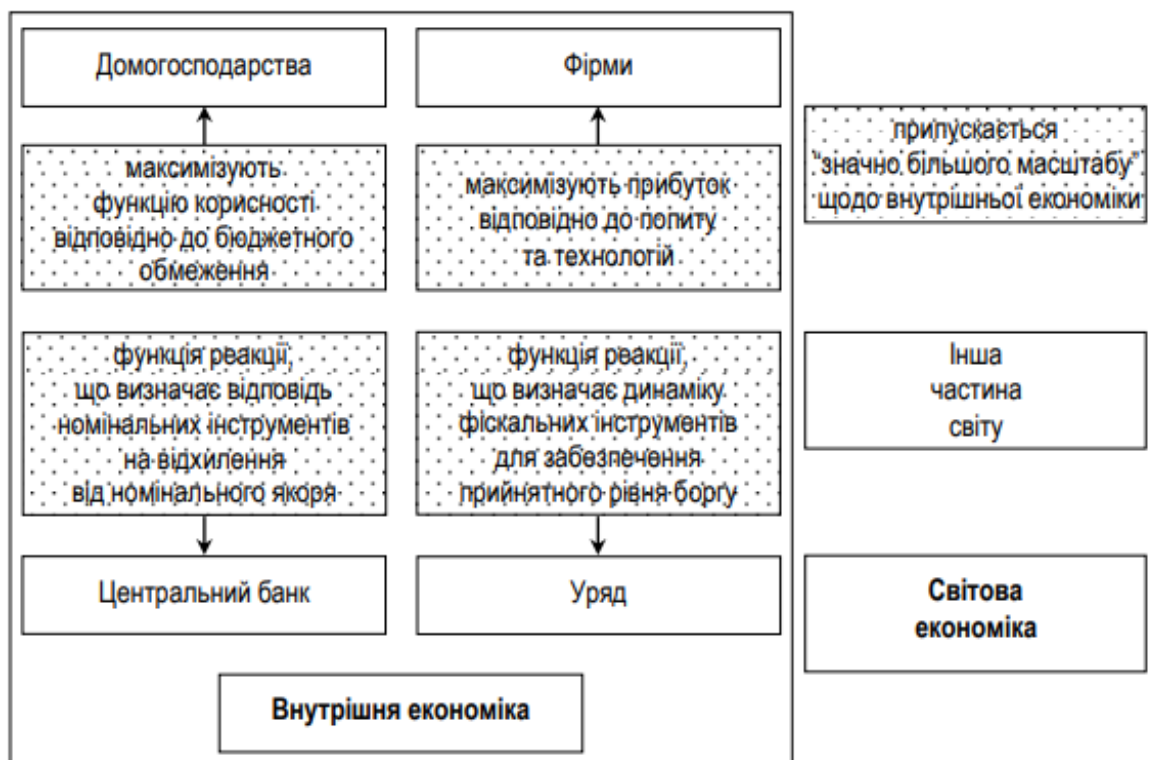


Рисунок 1.8 – Основні економічні агенти динамічної моделі загальної рівноваги

В умовах відкритої економіки значну роль також відіграє включення в модель обмінного курсу (з одного боку, як факторного показника у рівнянні сукупного попиту та пропозиції, а з іншого, як результативного – або у правило політики, або у рівняння непокритого паритету процентних ставок) [31].

Підхід загальної рівноваги має багато переваг. Такі моделі володіють цінними властивостями: рівновага змінних у довготривалому періоді побудована на ґрунтовній економічній основі, тобто як тренди, так і динаміка пояснюється винятково за допомогою економічної теорії. Повна специфікація динамічної моделі загальної рівноваги дозволяє в подальшому з меншими затратами її розширювати. Моделі також забезпечують узгодженість між змінними в рівнях та потоковими змінними.

Похідною від DSGE моделей з фокусом на відтворення статистичних зв'язків між даними відображає основні канали монетарної трансмісії є напівструктурна модель. Така модель також використовується для прогнозування макроекономічних показників.

Статистична модель – являє собою математичну модель, яка втілює в собі набір статистичних припущень щодо формування вибірових даних (і аналогічних даних з великої сукупності). Статистична модель являє собою, часто в значно ідеалізованій формі, процес генерування даних [28].

Статистична модель зазвичай визначається як математичний зв'язок між однією або кількома випадковими величинами та іншими не випадковими змінними.

У математичному вираженні статистична модель зазвичай розглядається як пара  $S, P$ , де  $S$  – сукупність можливих спостережень, а  $P$  – сукупність розподілів ймовірностей на  $S$ . Обирається  $P$  для подання набору розподілів, який містить розподіл, що адекватно наближає до справжнього розподілу.

Економетричні методи дозволяють оцінити вплив зміни внутрішнього та зовнішнього середовища на результуючий показник, проаналізувати причинно-наслідкові зв'язки між показниками, спрогнозувати необхідні фінансові та економічні дані [31].

Економетричне моделювання включає в себе багато видів аналізів, основні та найбільш популярні з них такі: факторний аналіз, регресійний аналіз, кореляційний аналіз та прогнозування діяльності підприємства. Переважно, економетричні моделі «прив'язуються» до математичної моделі цілої економіки. Складні економетричні моделі базуються на численних рівняннях регресії, які кількісно описують взаємозв'язки між різними секторами економіки.

Економетрична модель містить набір регресійних рівнянь, що описують стохастичні зв'язки між досліджуваними економічними показниками, а також певні тотожності, які характеризують співвідношення між економічними показниками. Найпоширеніший математичний вид досліджуваних взаємозв'язків лінійний (відносно параметрів) і адитивний за формою. При цьому можливі ситуації, коли одні й ті самі показники в одних рівняннях відіграють роль пояснюваних змінних, а в інших - пояснювальних (такі моделі називають системами одночасних рівнянь). За допомогою економетричного моделювання можливо оцінити рівень загроз, що полягає у формуванні інтегральних показників, що відображають інтенсивність впливу загроз, однорідних за сферами і джерелами виникнення.

В управлінні фінансовою безпекою дуже важливо визначити вплив та вид (стабілізуючи, дестабілізуючи) зовнішніх та внутрішніх факторів на її рівень. За допомогою економетричного моделювання можна проаналізувати взаємозв'язки зовнішніх і внутрішніх загроз і оцінити їх вплив на формування кризових фінансових ситуацій.

Порівняння моделей за рівнем теоретичної повноти та рівнем емпіричного зв'язку з даними продемонстровано на рисунку 1.9 [31].



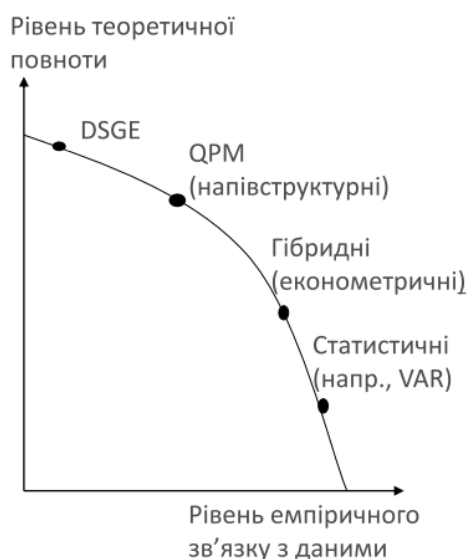


Рисунок 1.9 – Порівняння моделей прогнозування за рівнем теоретичної повноти та емпіричного зв'язку з даними

Модельний апарат для макроекономічного прогнозування за допомогою перерахованих моделей створюється на базі програмного середовища MICROSOFT EXCEL, статистичного пакету EVIEWS, R.

Microsoft Excel – це програма управління електронних таблицями загального призначення, яка використовується для обчислень, організації та аналізу ділових даних.

EVIEWS – це статистичний пакет для Windows, який використовується, головним чином, для економетричного аналізу, орієнтованого на часові ряди. Він розроблений кількісним мікропрограмним забезпеченням (QMS), який зараз є частиною IHS. EVIEWS можуть бути використані для загального статистичного аналізу та економетричного аналізу, наприклад, для аналізу даних поперечного перерізу та панелей та оцінки часових рядів та прогнозування.

EVIEWS поєднує технологію електронних таблиць та реляційних баз даних з традиційними завданнями, знайденими в статистичному програмному забезпеченні, та використовує графічний інтерфейс Windows.

Це поєднується з мовою програмування, яка відображає обмежену орієнтацію об'єкта.

R – мова програмування та вільне програмне середовище для статистичних обчислень та графіки. Мова R широко використовується серед статистиків та шахтарів даних для розробки статистичного програмного забезпечення та аналізу даних.

Отже, для визначення можливих шляхів та сценаріїв розвитку економіки країни на майбутні періоди розробляється макроекономічний прогноз. Для моделювання сценаріїв використовують макроекономічні математичні моделі: модель загальної рівноваги, напівструктурну модель, статистичні, економетричні моделі тощо. Можна використати для побудови моделей програмне забезпечення: середовище Microsoft Excel, пакет EViews, мову R та інше.

## **2 АНАЛІЗ ПОТОЧНОГО СТАНУ ОБЛІКОВОЇ СТАВКИ В УКРАЇНІ ТА В СВІТІ**

### **2.1 Характеристика облікової ставки Національного банку України**

Облікова ставка є інструментом монетарної політики Національного банку України [32]. Монетарна політика – це комплекс заходів, які здійснює держава в особі центрального банку у сфері грошового та фінансово-кредитного секторів, спрямованих на досягнення визначених стратегічних цілей економічного розвитку країни [33]. Операційна ціль монетарної політики Національного банку полягає в утриманні гривневих міжбанківських ставок на рівні, близькому до рівня ключової ставки, у межах коридору процентних ставок за інструментами постійного доступу.

Відповідно до Національного банку України, пріоритетом монетарної політики України є досягнення та забезпечення цінової стабільності. Для цінової стабільності не є характерним перманентний рівень цін; навпроти, цінова стабільність відображена зростанням цін в залежності від зростання валового внутрішнього продукту та обсягів виробництва, що є індикатором економічного розвитку, а не цінова незмінність. Стабільна низька інфляція (від 4 до 8 відсотків) є гарантом захисту доходів та збережень населення від знецінення. Така інфляція також дає змогу підприємцям інвестувати в українську економіку, розвиваючи її та створюючи нові робочі місця. Для забезпечення цінової стабільності Національний банк України використовує інфляційне таргетування та плаваючий обмінний курс гривні [34].

Інфляційне таргетування – це комплекс заходів, спрямованих на оголошення інфляційної мети (таргет) як номінального якоря і підтримання стабільності цього показника в середньостроковому періоді. Це стратегія монетарної політики, скерована на досягнення стабільності цін,

зосередження на відхиленнях у виданих прогнозах інфляції від оголошеної інфляційної мети.

Плаваючий обмінний курс – це співвідношення між валютами різних країн, що складається на ринку під впливом зміни попиту та пропозиції на національну й іноземну валюту. Такий режим валютного курсу передбачає використання передусім ринкових механізм регулювання курсових співвідношень валют під впливом зміни попиту і пропозиції.

Однак основним інструментом монетарної політики для Національного банку України є облікова ставка. За допомогою даного інструменту Національний банк України впливає не тільки на інфляцію, а й на діяльність комерційних банків.

Облікова ставка - це ставка, за якою Центральний банк країни позичає гроші комерційним банкам у разі будь-якого дефіциту коштів. Облікова ставка використовується органами державного монетарного контролю для впливу на інфляцію [33].

Облікова ставка є орієнтиром ціни на гроші. Її динаміка характеризує стан монетарної політики (жорстка або м'яка). Рішення з монетарної політики базуються на прогнозі інфляції: процентні ставки за інструментами монетарної політики повинні забезпечувати наближення прогнозу інфляції до значення таргету в середньостроковому періоді (впродовж 1-2 років).

Існує м'яка та жорстка монетарна політика. Жорстка грошово-кредитна політика спрямована на фіксацію або підтримку стабільного обсягу грошової маси в економіці. За жорсткої грошово-кредитної політики зростання попиту на гроші призводить до зростання процентної ставки, а зниження попиту на гроші спричиняє падіння процентної ставки, оскільки центральний банк підтримує пропозицію грошей на певному рівні [34].

М'яка грошово-кредитна політика – політика центрального банку, проміжною ціллю якої є фіксація або підтримка процентних ставок на певному рівні [35]. За гнучкої грошово-кредитної політики підвищення

попиту на гроші супроводжується зростанням пропозиції грошей. І навпаки, скорочення попиту на гроші веде до зменшення пропозиції грошей, оскільки центральний банк регулює пропозицію грошей таким чином, щоб підтримати номінальну процентну ставку на фіксованому рівні [36].

Облікова ставка є основним інструментом Національного банку України впродовж останніх 4 років. Національний банк України встановлював облікову ставку з початку свого функціонування у 1992 році, проте до 2015 року вона мала дуже незначний вплив на ставки банків [37]. На той час Національний банк України не використовував її як інструмент втілення політики, процентні ставки за основними операціями Національного банку України не були прив'язані до облікової ставки. На сьогодні запроваджена система дає можливість Національному банку України ефективно управляти короткостроковими ставками на міжбанківському ринку, тобто утримувати їх близько до рівня облікової ставки.

Встановлення облікової ставки відбувається за встановленим механізмом. Звичайною практикою для центральних банків є регулярне ухвалення рішення на визначену дату щодо розміру ключової ставки [38]. Рішення може бути прийняте за одним з трьох сценаріїв: залишити ставку без змін, підвищити або знизити). Такі рішення щодо облікової ставки Правління Національного банку України приймає відповідно до опублікованого заздалегідь графіку і оголошує на прес-брифінгу, який проводиться в той же день о 14:00 після засідання Правління з питань монетарної політики [35]. Зокрема, в 2017 року було проведено дев'ять таких заходів, у 2018 році вісім, на листопад 2019 року – сім заходів.

Наразі в Україні впроваджується режим інфляційного таргетування, і тому для держави критично мати ефективні інструменти впливу на інфляцію для приведення її до оптимального рівня. Україна відноситься до країн з ринками, що розвиваються. Для таких країн оптимальний рівень інфляції коливається зазвичай в межах від 4 до 8 відсотків [39]. Середньострокова

ціль щодо інфляції в Україні визначена на рівні 5 відсотків (для річного приросту індексу споживчих цін). Оскільки на даний момент споживча інфляція складає 6,5%, що перевищує цільовий рівень інфляції 5%, впроваджується дезінфляція.

Прогнозну динаміку основних макроекономічних чинників впливу на облікову ставку за даними Національного банку України наведено в таблиці 2.1 [34].

Таблиця 2.1 – Прогнозна динаміка основних макроекономічних чинників впливу на облікову ставку за даними Національного банку України

| Основні макроекономічні показники                   | Фактичні значення 2018 року | Прогнозні значення на 2019 рік | Прогнозні значення на 2020 рік | Прогнозні значення на 2021 рік |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Реальний валовий внутрішній продукт, зміна у %      | 3,3                         | від 3,0 до 3,5                 | від 3,2 до 3,5                 | від 3,7 до 4,0                 |
| Номінальний валовий внутрішній продукт, млрд. грн.. | 3 559                       | 4 020                          | 4 420                          | 4 850                          |
| Індекс споживчих цін, зміна у %                     | 8,7                         | 5,3                            | 5                              | 3,7                            |
| Сальдо поточного рахунку, млрд. дол. США            | -4,4                        | -4,3                           | -5,3                           | -6,9                           |
| Міжнародні резерви, млрд. дол. США                  | 20,8                        | 22,9                           | 23,9                           | 23                             |

З огляду на вищесказане можна зробити висновок про актуальність прогнозування облікової ставки Національного банку України. Прогноз облікової ставки – це частина макроекономічного прогнозу Національного банку України. Зазвичай прогноз надається у вигляді прогнозної траєкторії.

Актуальну прогностну траєкторію облікової ставки Національного банку України зображено на рисунку 2.1 [35].

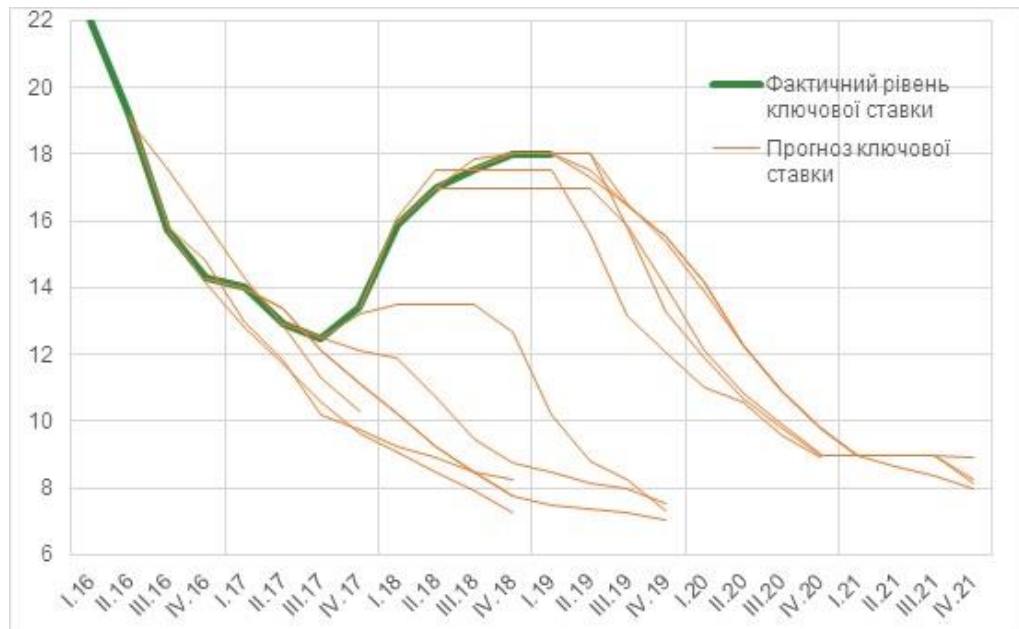


Рисунок 2.1 – Прогнозна траєкторія облікової ставки Національного банку України станом на листопад 2019 року

Такий тип графіка також використовується Національним банком для відображення прогнозу інфляції та реального валового внутрішнього продукту. Центральна лінія графіка показує прогноз облікової ставки за базовим сценарієм, а смуги навколо цієї лінії є довірчими інтервалами. Інтенсивність кольору смуг довірчих інтервалів змінюється від найтемнішого (область навколо центральної лінії) до світлого та відображає ймовірність того, що фактичний рівень облікової ставки буде в межах певного діапазону значень [35].

Прогноз облікової ставки – це частина макроекономічного прогнозу Національного банку України. Прогноз облікової ставки оновлюється щокварталу разом з іншими показниками і потім публікується в Інфляційному звіті.

Незважаючи на те, що Національний банк України публікує прогноз, прогнозування облікової ставки є актуальним для інших учасників ринку. Прогнозування облікової ставки також може здійснюватися у теоретично-дослідницькому розрізі. Учасники ринку спостерігають за зміною прогнозної траєкторії облікової ставки відповідно до надходжень нових даних та зміну макроекономічному прогнозі [40]. Відстежуючи та аналізуючи послідовність рішень Національного банку України, вони роблять припущення про подальшу політику, таким чином координуючи свої наступні кроки.

До того ж більша прозорість та передбачуваність монетарної політики сприяє:

- поліпшенню розуміння економічними агентами фінансового та не фінансового сектору майбутньої монетарної політики Національного банку та його макроекономічних прогнозів. Краща поінформованість дасть змогу ухвалювати інвестиційні рішення виваженіше;

- посиленню дієвості впливу ключової ставки на ринкові процентні ставки, вартість фінансових ресурсів та інфляцію. Володіючи інформацією про очікування центрального банку, учасники фінансового ринку адаптують свої очікування щодо майбутньої вартості фінансових ресурсів. У такий спосіб центральний банк впливає на всю криву дохідності [41].

Крім того, зрозумілість та передбачуваність монетарної політики сприяє зменшенню невизначеності, а отже, й зменшенню премії за ризик, яка є частиною вартості кредитів, дохідності боргових цінних паперів тощо [42].

На даний момент Національний банк України продовжує цикл пом'якшення монетарної політики, оскільки бачить стійку тенденцію до уповільнення інфляції до цілі 5 %. Як і раніше, очікується, що інфляція знизиться до 6,3 % на кінець цього року і на початку наступного увійде в цільовий діапазон та досягне середньострокової цілі 5 % наприкінці 2020 року.



Дослідимо динаміку облікової ставки Національного банку України. Кожного року значення облікової вставки встановлюється та змінюється від 2 до 8 разів. Динаміку облікової ставки наведено на рисунку 2.3 [43].



Рисунок 2.3 – Динаміка облікової ставки Національного банку України за період з 1992 до 2019 року

Проаналізуємо динаміку облікової ставки. Найвищого рівня у 300 % облікова ставка досягла у 1994 році. Таке підвищення пов'язано із економічною кризою. Незважаючи на те, що облікова ставка є інструментом монетарної політики, під час економічних криз у 2008 та 2014 років Національний банк не використовував облікову ставку в якості основного інструменту таргетування інфляції.

Стрімкіше зниження фундаментального інфляційного тиску та незмінність балансу ризиків створили підстави для дещо швидшого пом'якшення монетарної політики у цьому році, ніж передбачав попередній макроекономічний прогноз, і правління знизило облікову ставку на 1 п.п. до 15,5 % [35].

Аналіз тенденцій розвитку у 2019 році наведено у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Аналіз облікової ставки Національного банку України за 2019 рік

| Період                | Облікова ставка, % | Коментарі                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Січень-квітень 2019   | 18                 | Жорсткість монетарних умов є достатньою, щоб забезпечити зниження інфляції до цільових показників у середньостроковій перспективі                                                                                                                                                                       |
| Травень 2019          | 17,5               | Початок пом'якшення монетарної політики у зв'язку з сприятливою ситуацією на фінансовому ринку, покращенням інфляційних очікувань, наявністю чинників подальшого сповільнення інфляції                                                                                                                  |
| Червень-серпень 2019  | 17                 | Відкладення пом'якшення монетарної політики через вищий внутрішній попит, ніж очікувалося раніше, і посилення волатильності на фінансовому ринку                                                                                                                                                        |
| Вересень-жовтень 2019 | 16,5 та 15,5       | Продовження циклу пом'якшення монетарної політики через триваюче зміцнення обмінного курсу, покращення інфляційних очікувань, відносно низькі ціни на енергоресурси на світових ринках і зростання пропозиції продовольчих товарів завдяки підвищенню продуктивності сільськогосподарського виробництва |

Як і раніше, Національний банк України прогнозує зниження облікової ставки до 8 % на кінець 2021 року. Водночас існують можливості і для більш швидкого зниження облікової ставки до 8 %. Важлива умова для цього - прискорена реалізація ключових внутрішніх реформ.

Можна зробити висновок, що при впровадженні монетарної політики основним інструментом Національного банку України є облікова ставка. На даний момент облікова ставка використовується для таргетування інфляції на рівні 5 %.

## 2.2 Аналіз стану облікової ставки в країнах світу

Національний банк України став восьмим центральним банком у світі, який публікує прогноз ключової ставки. Такий прогноз також роблять ще сім

з 40 центральних банків-таргетерів інфляції: центральні банки Грузії, Нової Зеландії, Норвегії, Ізраїлю, Ісландії, Чехії та Швеції. Їх досвід говорить про переваги такого підходу. Зокрема, більша прозорість і передбачуваність монетарної політики формує довіру з боку учасників фінансового ринку і таким чином спрощує досягнення інфляційної цілі.

Процентна політика центрального банку є складовою частиною грошово-кредитної політики, і її інструменти практично завжди використовуються центральними банками для досягнення цілей грошово-кредитної політики [44]. Але підходи до реалізації процентної політики в центральних банках різні і залежать від умов розвитку фінансового ринку, рівня розвитку самого центрального банку і від проведених ним операцій [45].

Розглянемо особливості реалізації процентної політики різними центральними банками.

Європейський центральний банк реалізує грошово-кредитну політику з метою підтримки стабільності цін в зоні євро. Для досягнення зазначеної мети Європейський центральний банк встановлює процентні ставки по операціям з банками Євросистеми, а також застосовує інші інструменти в рамках антикризової програми [46].

Європейський центральний банк використовує коридорну систему процентних ставок. Межі коридору задають процентні ставки за постійно доступними операціями. верхньою межею коридору є процентна ставка по кредиту овернайт, нижньою межею коридору є процентна ставка по депозиту овернайт. Національний банк України також застосовує коридорну систему в якості одного з інструментів монетарної політики. Починаючи з листопада 2008 року Європейський центральний банк проводить аукціонні операції за фіксованою ставкою. Дана процентна ставка і є обліковою ставкою (або ставкою рефінансування) Європейського центрального банку.

Схематично коридорну систему процентів зображено на рисунку 2.5 [35].

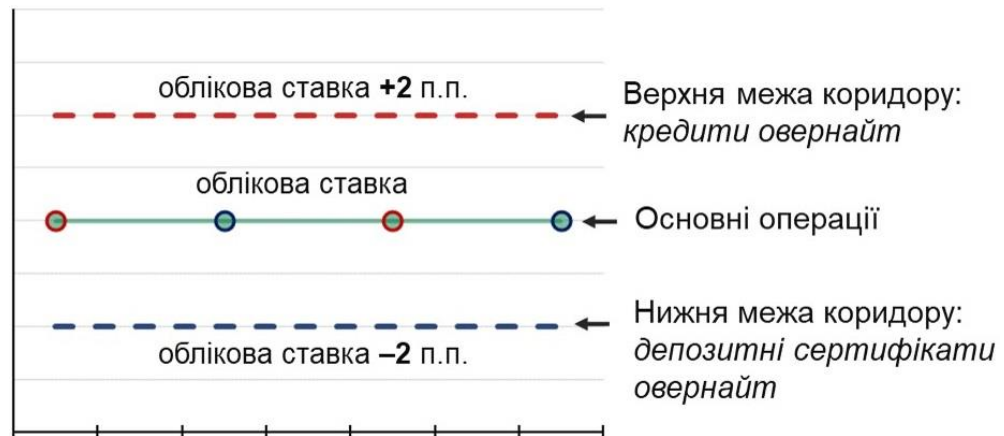


Рисунок 2.5 – Схема системи коридору процентних ставок

Всередині коридору формуються процентні ставки по основних операціях рефінансування, тобто за короткостроковими операціями на відкритому ринку. Аукціони можуть проводитися зі змінною або фіксованими ставками.

Основні операції з рефінансування використовуються для управління короткостроковими ставками [47]. Так, усередині розглянутого коридору формується процентна ставка одноденного міжбанківського кредиту, тобто ставка, за якою банки Євросистеми можуть надавати кредити один одному.

В рамках нестандартних заходів грошово-кредитної політики Європейський центральний банк надавав ліквідність на 3 роки в 2011 році і в 2012 році і на 4 роки в 2014 році і в 2016 році. Відсоткова ставка за такими операціями також базувалася на ставці рефінансування [48]. Відповідно до умов цільових операцій з рефінансування вартість кредиту була тим вигідніше для банків, чим більше кредитів вони надавали приватному сектору.

Система основних процентних ставок, встановлюваних Європейським центральним банком, може бути представлена наступним чином (рисунок 2.6).



Рисунок 2.6 – Система основних процентних ставок Європейського центрального банку

Європейський центральний банк також проводить довгострокові операції з рефінансування на відкритому ринку. Ставка рефінансування є базою для встановлення ставки проведення таких операцій [49].

Для досягнення Європейським центральним банком поставленої мети зі стабільності цін і здійснення впливу на ринкові процентні ставки в зоні євро була впроваджена програма покупки активів (державних і приватних цінних паперів), яка продовжує діяти. Процентні ставки, що встановлюються Європейського центрального банку, досягли наднизьких значень, і тому регулятору доводиться в певних випадках використовувати нестандартні інструменти.

Відповідальним за монетарну політику органом у Сполучених Штатах Америки є Федеральна резервна система. Цілями грошово-кредитної політики Федеральної резервної системи Сполучених Штатів Америки є максимальний рівень зайнятості, стабільність цін і помірні довгострокові процентні ставки в економіці [50].

Федеральна резервна система Сполучених Штатів Америки проводить грошово-кредитну політику за допомогою набору інструментів, впливаючи на рівень короткострокових процентних ставок. Основний ставкою, яку встановлює Федеральна резервна система Сполучених Штатів Америки, є облікова ставка. Вона визначає вартість кредиту для комерційних банків на короткостроковій основі для задоволення тимчасового дефіциту ліквідності в рамках механізму дисконтного вікна. Федеральні резервні банки надають кошти за трьома кредитними програмами: первинний кредит, вторинний кредит і сезонний кредит. Первинний кредит надається фінансово стійким банкам на добу, як правило, для регулювання ліквідності протягом дня.

Обмежень по використанню кредитних коштів в рамках первинної програми немає. Відсоткова ставка за таким кредитом встановлюється вище цільового значення ставки по федеральних фондах (таргетована ставка). Вторинний кредит надається банкам, які не мають права отримати первинний кредит, так як вони мають проблеми з ліквідністю. Кредит надається на одну добу в якості резервного джерела ліквідності. Термін може бути продовжений, якщо необхідний кредит для сприяння вирішенню фінансових труднощів. Відсоткова ставка за таким кредитом вище ставки по первинному кредиту, як правило, на 0,5 %. Сезонний кредит можуть отримати деякі банки, ліквідність яких залежить від сезонності економіки певних регіонів (сільськогосподарських або туристичних).

Для управління короткостроковими процентними ставками Федеральна резервна система Сполучених Штатів Америки проводить операції на відкритому ринку з купівлі та продажу цінних паперів. Обсяг проведених

операцій впливає на процентну ставку по федеральних фондах тобто на ставку, за якою банки Сполучених Штатів Америки можуть займати одне в одного кредитні ресурси на короткостроковій основі. Ця ставка є таргетованою ставкою Федеральної резервної система Сполучених Штатів Америки, її цільове значення переглядається 8 разів на рік. Якщо приймається рішення про підвищення ставки, то Федеральна резервна система зменшує обсяг купівель цінних паперів на відкритому ринку, і навпаки – збільшує купівлю цінних паперів, якщо прийнято рішення про зниження ставки по федеральних фондах. Фактично склалася середня відсоткова ставка за міжбанківськими кредитами називається ефективною ставкою по федеральних фондах, а Федеральна резервна система Сполучених Штатів Америки проводить операції на відкритому ринку, щоб максимально зблизити цільову і фактичну ставки.

У зв'язку з необхідністю проведення антикризових заходів з грудня 2008 року Федеральна резервна система Сполучених Штатів Америки визначає діапазон процентної ставки по федеральних фондах, так як в нестабільних умовах досягти цільового значення ставки за міжбанківськими кредитами майже неможливо.

З 2008 року Федеральною резервною системою Сполучених Штатів Америки було прийнято рішення про виплату відсотків федеральними резервними банками по обов'язковим і надлишковим резервам комерційних банків, що зберігаються у них на рахунках. Величина процентної ставки за вказаними резервів в даний час встановлюється всередині діапазону таргетований ставки по федеральних фондах для того, щоб вилучити зайві резерви банків, а також стимулювати формування фактичних процентних ставок за міжбанківськими кредитами в рамках встановленого цільового діапазону.

Також новим інструментом Федеральної резервної системи є терміновий депозит, що має на увазі вилучення надлишкових резервів банків

на термін від 7 днів за процентною ставкою, що дорівнює ставці за безстроковими надлишковим резервам, збільшеної на 1 базисний пункт.

Таким чином, систему процентних ставок Федеральної резервної системи США можна представити у наступному вигляді (рисунок 2.7).

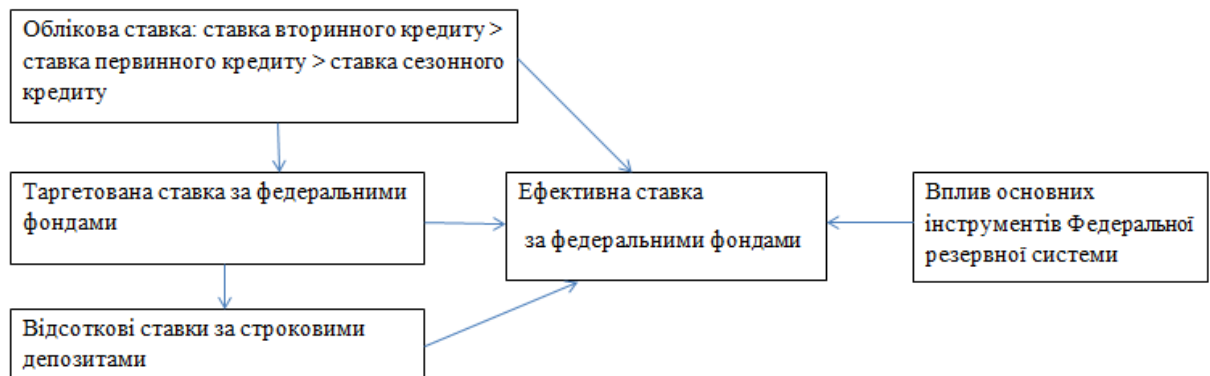


Рисунок 2.7 – Система процентних ставок Федеральної резервної системи Сполучених Штатів Америки

Метою грошово-кредитної політики Банку Канади є збереження цінності грошей шляхом утримання інфляції на низькому, стабільному, передбачуваному рівні. Зазначена мета досягається за допомогою процентної та валютної політики [51].

В рамках процентної політики Банк Канади використовує систему короткострокових процентних ставок, впливаючи на середньострокові і довгострокові процентні ставки. Ключовий таргетований процентною ставкою Банку Канади є ставка по одноденним міжбанківським кредитам, цільове значення якої переглядається 8 раз на рік. Для того щоб фактичне значення ставки за одноденними міжбанківськими кредитами прагнуло до цільового значення, Банк Канади використовує три стандартних інструменту:

- встановлення коридору волатильності короткострокових процентних ставок одноденного грошового ринку;
- управління цільовими рівнями розрахункових залишків;



– проведення операцій РЕПО овернайт.

Основний вплив Банку Канади на міжбанківську ставку овернайт здійснюється через встановлений коридор процентних ставок по постійно доступними операціями в розмірі 50 базисних пунктів навколо цільової ставки. Так, процентна ставка по постійно доступним кредитами овернайт перевищує ключову ставку на 25 базисних пунктів, а процентна ставка по постійно доступним депозитах овернайт нижче ключової ставки на 25 базисних пунктів.

Здійснення Банком Канади грошово-кредитної політики тісно пов'язане з основною платіжною системою Канади, так як майже всі платежі протікають через неї. Учасники платіжної системи повинні мати нульовий баланс на рахунку в Банку Канади на кінець робочого дня, що залишилися в надлишку грошові кошти банків надходять на депозитний рахунок. За коштами, розміщеними в депозиті овернайт, будуть виплачені відсотки по ставці нижче ключової. Банки, які потребують ліквідності на кінець дня, зобов'язані кредитуватися, але кредит центрального банку надається під заставу цінних паперів і за ставкою вище ключовий. Отже, банкам вигідніше займати одне в одного за ключовою ставкою. ліквідності і немає можливості запозичити її у іншого учасника, тоді він може звернутися за кредитом в центральний банк.

Через постійний ліквідний фонд Банк Канади надає кредити овернайт на регулярній основі для забезпечення безперебійного функціонування платіжної системи. Для банків, які відчують постійний дефіцит ліквідності, кредит овернайт центрального банку недоступний. Для таких учасників платіжної системи розглядається питання про надання допомоги в надзвичайних ситуаціях. Відсоткова ставка за такими кредитами, як правило, дорівнює ставці Банку Канади по кредиту овернайт, але у нього є право встановити ставку вище.

Наступним значимим механізмом впливу на міжбанківську ставку овернайт у Банку Канади є управління цільовими рівнями розрахункових залишків.

Цільовий показник мінімального щоденного рівня розрахункових залишків в платіжній системі встановлюється Банком Канади на кінець кожного дня і діє на наступний день. Для того щоб знизити фактичну ставку одноденного міжбанківського

Як правило, банки регулюють обсяг своєї ліквідності, займаючи кошти один в одного. Але бувають випадки, коли учасник платіжної системи (банк) потребує грошової ліквідності і немає можливості запозичити її у іншого учасника, тоді він може звернутися за кредитом в центральний банк.

Через постійний ліквідний фонд Банк Канади надає кредити овернайт на регулярній основі для забезпечення безперебійного функціонування платіжної системи. Для банків, які відчують постійний дефіцит ліквідності, кредит овернайт центрального банку недоступний. Для таких учасників платіжної системи розглядається питання про надання допомоги в надзвичайних ситуаціях. Відсоткова ставка за такими кредитами, як правило, дорівнює ставці Банку Канади по кредиту овернайт, але у нього є право встановити ставку вище.

Другим значимим механізмом впливу на міжбанківську ставку овернайт у Банку Канади є управління цільовими рівнями розрахункових залишків. Цільовий показник мінімального щоденного рівня розрахункових залишків в платіжній системі встановлюється Банком Канади на кінець кожного дня і діє на наступний день. Для того щоб знизити фактичну ставку одноденного міжбанківського кредиту, Банк Канади підвищує рівень розрахункових залишків. Це стимулює банки надлишкову ліквідність надавати іншим банкам в кредит, так як розміщення в центральному банку в депозит менш прибутково. Отже, ці дії мають понижувальний вплив на

таргетований ставку. І навпаки, при зниженні рівня розрахункових залишків таргетований ставка зростає.

Банк Канади для посилення впливу на таргетовану ставку проводить операції РЕПО овернайт. Якщо середня фактична одноденна міжбанківська ставка складається на рівні вище цільового, Банк Канади буде проводити аукціонні прямі угоди РЕПО шляхом купівлі державних цінних паперів у первинних дилерів терміном на один день. І навпаки, якщо середня фактична міжбанківська ставка овернайт складається на рівні нижче цільового, Банк Канади буде проводити аукціонні зворотні угоди РЕПО овернайт, продаючи державні цінні папери первинним дилерам. Ціна зворотного викупу цінних паперів буде збільшена відповідно до рівня діючої цільової процентної ставки або нижче його. Також Банк Канади може проводити операції РЕПО на термін 1 або 3 місяці за умови, що такі угоди не знизять вплив на цільову ставку овернайт. Система процентних ставок зображена на рисунку 2.8.

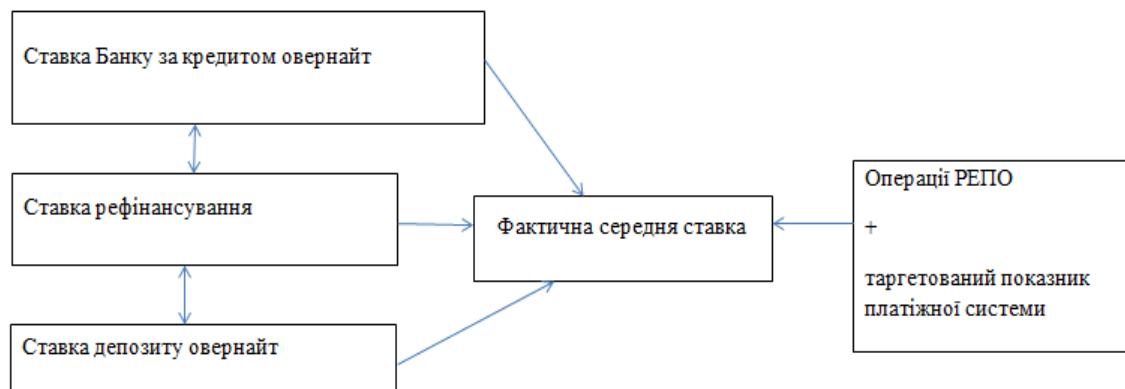


Рисунок 2.8 – Система процентних ставок Банку Канади

Для підтримання бажаного рівня розрахункових залишків центральний банк повинен нейтралізувати чисте вплив будь-яких потоків державного сектора (державні надходження, виплати та ін.) між балансом Банку Канади і фінансовою системою. Нейтралізація, або зміна рівня надлишкових розрахункових залишків, здійснюється шляхом переказу урядових депозитів

з рахунку або на рахунок уряду в Банку Канади учасникам аукціону державних касових залишків. Банк управляє цими переводами в другій половині дня на загальному аукціоні.

З метою дослідження проаналізовано показники держав різних регіонів світу, що мають схожі чинники нефінансового впливу:

- нестабільну ситуацію з економікою перехідного типу;
- наявність реального або потенційного (довготривалого) громадянського або військового конфлікту;
- високий рівень соціально-політичного впливу на розвиток економіки держави;
- подібність основних галузей економіки.

Національний Банк Республіки Казахстан також реалізує грошово-кредитну політику в рамках режиму таргетування інфляції [52]. На 2018 рік була визначена мета зниження і утримання інфляції на рівні 5-7 %. Для досягнення зазначеної мети центральний банк велике значення надає встановленню базової ставки і її коридору.

У вересні 2015 року Національний Банк Республіки Казахстан прийняв рішення про встановлення базової ставки і її коридору при діючій ставці рефінансування. Рівень базової ставки – це цільове значення таргетованої міжбанківської короткострокової ставки грошового ринку для досягнення мети щодо забезпечення стабільності цін в середньостроковому періоді. А таргетованою міжбанківською короткостроковою ставкою грошового ринку є середньозважена процентна ставка по операціях відкриття РЕПО терміном на один робочий день, укладеними в секторі автоматичного РЕПО на Казахстанській фондовій біржі – індикатор TONIA. Вибір такого цільового орієнтиру обумовлений нерозвиненістю міжбанківського ринку кредитування в зв'язку з недовірою учасників ринку один до одного, тому що не передбачається заставного забезпечення угоди. Змінюючи базову ставку та проводячи операції на відкритому ринку, Національний Банк Казахстану

впливає на проміжну мету – одноденну ставку РЕПО, а потім і на ставки грошового ринку. Рішення щодо базової ставки приймається на основі аналізу макроекономічних показників і виходячи з відповідності фактичної і прогнозованої інфляції цільових показників.

З квітня 2017 року прийнято рішення Національним Банком Казахстану про прирівнювання значення офіційної ставки рефінансування до значення базової ставки. З 2015 року в Казахстані впроваджується інфляційне таргетування, основним інструментом якого є облікова ставка.

На рисунку 2.9 схематично представлена система процентних ставок Національного банку Казахстану.

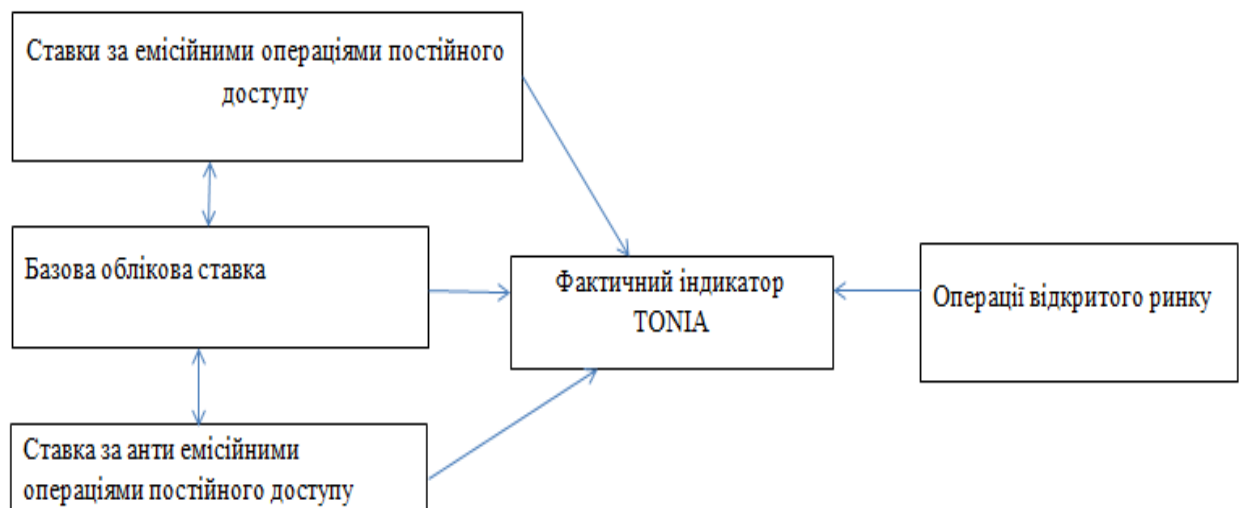


Рисунок 2.9 – Система процентних ставок Національного банку Казахстану

Динаміку облікової ставки Національного банку Казахстану зображено на рисунку 2.10.



Рисунок 2.10 – Динаміка облікової ставки Національного банку Казахстану

Основним завданням монетарної політики Національного банку Грузії є стабільний рівень цін. Для підтримки цільового показника інфляції Національний банк Грузії використовує короткострокову облікову ставку [53]. Зміна облікової ставки призводить до зміни сукупного попиту через механізм монетарної передачі, і внаслідок цих дій рівень цін змінюється.

Як і у всіх сучасних країнах, в Грузії грошово-кредитна політика є невід'ємною частиною національної економічної економіки держави. Основною метою цієї політики є допомога макроекономіки в досягненні загального рівня виробництва, що характеризується повною зайнятістю і мінімальним рівнем інфляції [54]. Монетарна політика полягає в зміні грошової пропозиції з метою стабілізації сукупного обсягу виробництва, зайнятості і рівня цін. Конкретніше, грошово-кредитна політика в фазі зниження викликає збільшення грошової пропозиції, а під час інфляції, навпаки, скорочує грошову пропозицію для зменшення витрат.

Одним з головних об'єктів грошово-кредитної політики в країні є регулювання грошового обороту. Динаміка грошової маси в обороті чинить серйозний вплив на процеси інфляцій, національне господарство, на

зовнішньоекономічні зв'язки і зростання економіки і процес розвитку в цілому. У Грузії негативну роль в регулюванні грошового обороту грає фінансування дефіциту бюджету країни за допомогою кредитів Центральним банком.

Одним з поширених способів регулювання грошового обороту є використання резервних вимог Центрального банку по відношенню до комерційних банкам. Норма резервних вимог значно впливає на розмір грошового мультиплікатора і, отже, на динаміку грошової маси.

Однією з основних проблем грошово-кредитної політики є те, що Національний банк країни не в змозі контролювати і проводити одночасно стабілізацію пропозиції грошей і процентної ставки.

Для досягнення цієї мети Центробанк використовує інструменти грошово-кредитної політики, такі як рефінансування кредитів, аукціони депозитних сертифікатів, одноденні кредити і мінімальні резервні вимоги. Ці інструменти дозволяють Національному банку регулювати на фінансовому ринку процентну ставку.

Динаміку основних макроекономічних показників Грузії наведено на рисунку 2.11 [35].

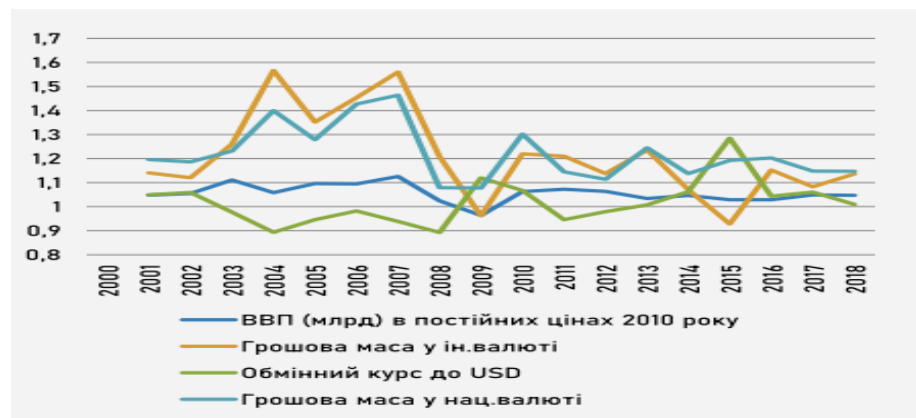


Рисунок 2.11 – Динаміка основних макроекономічних показників Грузії у період з 2001 по 2018 роки

Аналізуючи рисунок 2.10, можна побачити, що відносно рівноважного стану економіка Грузії досягла у 2011 році після виходу з економічної кризи. Для економіки Грузії в період з 2016 року є характерним помірний розвиток. Основними неекономічними факторами, що впливають на економіку Грузії, є тривалий зовнішньополітичний конфлікт та стрімкий політичний розвиток. За допомогою продажу цінних паперів скорочуються банкові ресурси, отже, зменшується грошова маса і з банківської системи вилучається надлишкова ліквідність.

Динаміку інфляції та облікової ставки Національного банку Грузії зображено на рисунку 2.12.



Рисунок 2.12 – Динаміка облікової ставки та рівня інфляції в Грузії у 2001-2018 роках

Як видно з рисунку 2.12, Національний банк Грузії започаткував використання облікової ставки у 2009 році. В той самий час в Грузії було запроваджено інфляційне таргетування, основним інструментом впровадження якого є облікова ставка.

Отже, аналізуючи досвід країн СНД, можна відзначити тенденцію до переходу центральних банків до режиму таргетування інфляції і підвищення



ролі процентної політики центральних банків при реалізації грошово-кредитної політики в рамках заданої мети. Дана тенденція пов'язана із стабілізацією економічного розвитку цих країн, зокрема із розвитком фінансового сектору та монетарної політики. Окрім облікової ставки, використовуються також інші інструменти монетарної політики, наприклад, одноденні кредити і мінімальні резервні вимоги.

### 2.3 Порівняльна характеристика облікової ставки в Україні та країнах світу

Проведемо порівняльну характеристику облікової ставки в Україні та в інших країнах світу. Основними критеріями для порівняння обрано:

- наявність режиму інфляційного таргетування;
- використання системи коридорних ставок як монетарного інструмента;
- використання інших нестандартних монетарних інструментів.

Отримані результати занесемо до таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Порівняльна характеристика використання облікової ставки центрального банку в Україні та в інших країнах світу

| Країна                  | Інфляційне таргетування                                           | Коридор ставки                             | Використання нестандартних інструментів             |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Україна                 | Наявне з 2015 року                                                | Використовується разом з обліковою ставкою | Використовуються тільки стандартні інструменти      |
| Сполучені Штати Америки | Не використовується через досягнення таргетованого рівня інфляції | Використовується разом з обліковою ставкою | Використовуються стандартні й додаткові інструменти |

Продовження таблиці 2.3

|                          |                                                                   |                                            |                                                     |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Канада                   | Не використовується через досягнення таргетованого рівня інфляції | Використовується разом з обліковою ставкою | Використовуються стандартні й додаткові інструменти |
| Зона Європейського союзу | Не використовується через досягнення таргетованого рівня інфляції | Використовується разом з обліковою ставкою | Використовуються тільки стандартні інструменти      |
| Казахстан                | Наявне з 2015 року                                                | Використовується разом з обліковою ставкою | Використовуються тільки стандартні інструменти      |
| Грузія                   | Наявне з 2015 року                                                | Використовується разом з обліковою ставкою | Використовуються тільки стандартні інструменти      |

Виходячи з даних, наведених у таблиці 2.3, можна зробити висновок, що облікова ставка в Україні як частина монетарної політики наближена за рівнем використання до Грузії та Казахстану. Метою банків усіх розглянутих під час дослідження країн є підтримка стабільного функціонування монетарної системи країн та розвитку економіки. Було виявлено, що підходи та інструменти реалізації монетарної політики в центральних банках різні. Вибір підходу залежить більшою мірою від умов економічного розвитку країни.

## **3 РОЗРОБКА МОДЕЛІ ПРОГНОЗУВАННЯ ОБЛІКОВОЇ СТАВКИ НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ**

3.1 Вибір чинників впливу на облікову ставку Національного банку України, що увійдуть до моделі

При прогнозуванні будь-яких макроекономічних показників Національний банк дотримується двох основних принципів:

- а) всі моделі помилкові: справжньої модель не існує;
- б) деякі моделі корисні:
  - 1) «хороші» моделі існують;
  - 2) використовуються лише для вирішення конкретного дослідницького питання;
  - 3) моделі – це абстракції: не існує великої всеохоплюючої моделі [55].

Для побудови прогнозу необхідні чотири основні елементи:

- модель;
- показники поточного стану економіки;
- припущення прогнозу;
- довгострокові рівноважні рівні показників [56].

Розглянемо дані елементи більш детально.

Модель прогнозування макроекономічних показників може бути економетрична, динамічна, статистична тощо. Для різних часових проміжків прогнозування можуть бути використані різні моделі. Оскільки планується короткострокове прогнозування терміном на 1 рік, то доцільно використати економетричні моделі [57].

Під показниками поточного стану економіки маються на увазі макроекономічні показники, що відображають стан, у якому знаходиться економіка на момент прогнозування. Припущення прогнозу відображає

теоретичний зв'язок між чинниками у моделі та яким чином дані чинники впливають один на одного та на прогнозовану величину. Довгострокові рівноважні рівні показники включають загальні тенденції до розвитку на основі дослідження та аналізу попередніх даних.

Макроекономічні прогнозні моделі відіграють велику роль при проведенні монетарної політики. Такі моделі виконують функцію формалізації у математичних формулах бачення функціонування економіки, оцінку впливу будь-яких подій на економічний розвиток, оцінку впливу окремих шоків на інфляцію та інші показники та структурування процесу прогнозування та прийняття рішень з монетарної політики для забезпечення послідовності та узгодженості цих рішень із цілями [58].

За своїм економічним змістом облікова ставка Національного банку є головним інструментом таргетування інфляції та основним важелем трансмісійного механізму. Метою прогнозування облікової ставки є прогнозування впливу облікової ставки на інфляцію, обмінний курс, ціни на активи та сукупний попит. До чинників, що впливають на облікову ставку, в першу чергу відносяться державний бюджет, тенденції економічного розвитку країни та грошово-кредитні ринки. Також облікова ставка знаходиться під впливом інфляції, що зумовлено двобічним зв'язком між цими макроекономічними чинниками.

Передбачається прогнозування облікової ставки на наступний період. У короткостроковому періоді для вирішення задачі прогнозування макроекономічних показників доцільно використати прогнозні моделі, засновані на передбаченнях по сформованій тенденції розвитку того чи іншого показника. Актуально використати модель лінійної регресії, що дозволяє прогнозувати значення макроекономічних показників у короткострокових періодах на основі попередніх даних.

Структурна модель, що відображатиме вплив макроекономічних чинників на облікову ставку, представлена на рисунку 3.1.

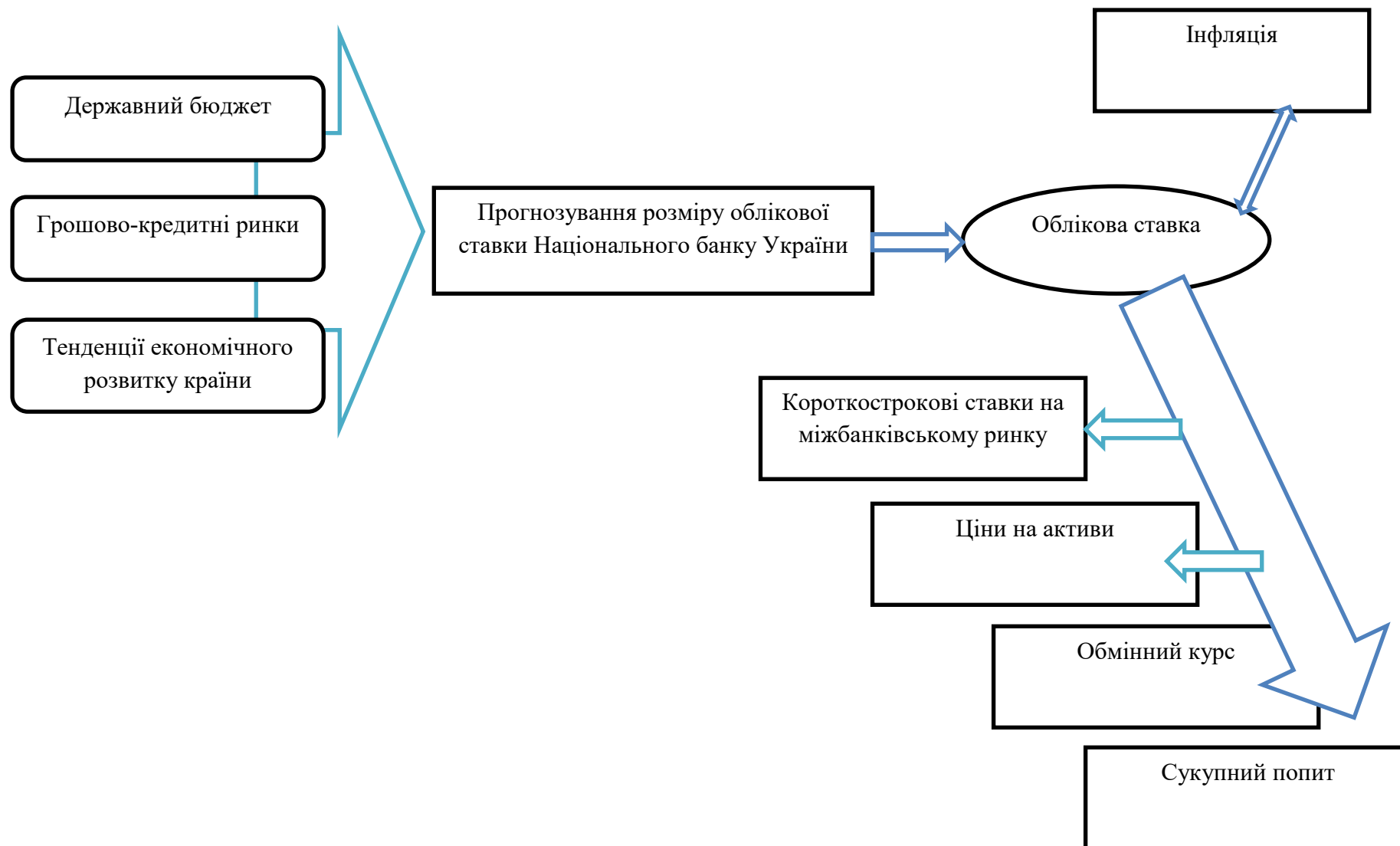


Рисунок 3.1 – Структурна модель прогнозування облікової ставки Національного банку України

Виходячи зі структурної моделі, розробимо алгоритм моделювання прогнозу облікової ставки Національного банку України (рисунок 3.2).

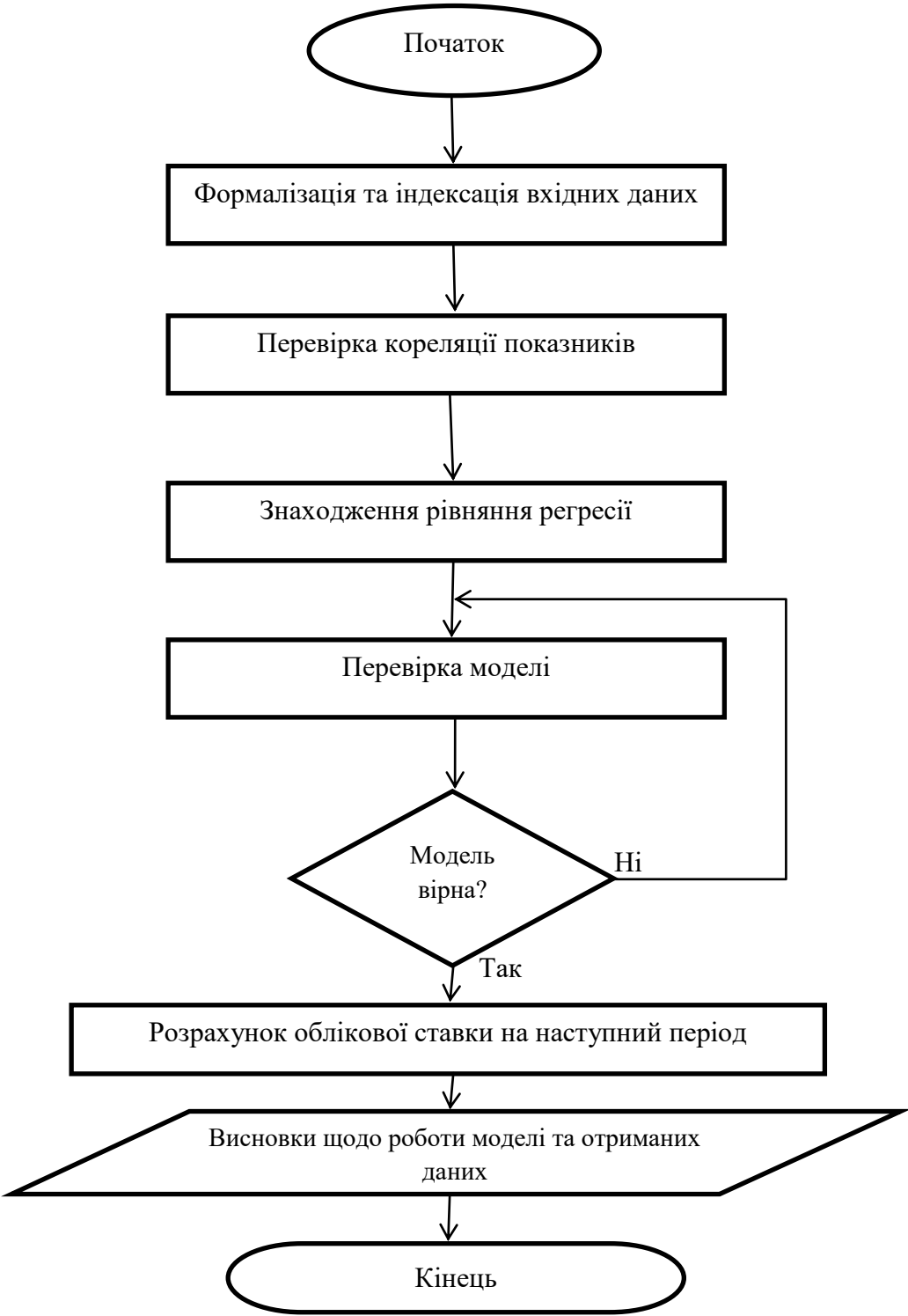


Рисунок 3.2 – Алгоритм моделювання прогнозу облікової ставки Національного банку України

Економетрична модель містить набір регресійних рівнянь, що описують зв'язки між досліджуваними економічними показниками, а також певні тотожності, які характеризують співвідношення між економічними показниками. Найпоширеніший математичний вид досліджуваних взаємозв'язків лінійний (відносно параметрів) і адитивний за формою.

На першому етапі розробки моделі прогнозування облікової ставки Національного банку України необхідно формалізувати фактори впливу, представивши їх у чисельній формі. Здійснити формалізацію можна за допомогою показників, що відповідають за змістом економічній категорії чинника. Наведемо відповідні показники у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Формалізовані фактори впливу облікової ставки Національного банку України

| Чинник                                 | Показник                                                           |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Державний бюджет                       | - валовий внутрішній продукт;<br>- фінансування державного бюджету |
| Тенденції економічного розвитку країни | - сальдо експорту-імпорту;<br>- рівень безробіття                  |
| Грошово-кредитні ринки                 | - грошова маса у національній валюті;<br>- обмінний курс           |
| Інфляція                               | - індекс споживчих цін                                             |

Для формалізації впливу чинників, пов'язаних з державним бюджетом було обрано валовий внутрішній продукт та показник фінансування державного бюджету. За економічним змістом валовий внутрішній продукт відображає усю продукцію та послуги, що була вироблена в країні впродовж року, у ціновому виразі разом з податками. Фінансування державного бюджету за економічним змістом становить різницю між витратами та доходами державного бюджету, тому дефіцит бюджету є додатним значенням. Дані макроекономічні показники є одними з найзмістовніших під час оцінки національної економіки країни, тому доцільно включити їх до моделі прогнозування облікової ставки Національного банку України.

Формалізувати тенденції економічного розвитку країни можна за допомогою сальдо експорту-імпорту та рівня безробіття. Експорт та імпорт є макроекономічними показниками, що характеризують водночас рівень розвитку виробництва та торгівлі. Сальдо, тобто різниця між експортом та імпортом, декларує стан торгівельної політики країни та економіки загалом. Для подальшого використання у моделі було також обрано показник рівня безробіття, розрахований за методикою Міжнародної організації праці. Дана методика більш точно відображає рівень безробіття в країні, ніж методика Державної служби статистики України.

Грошова маса у національній валюті та обмінний курс долара США до гривні є показниками, що використовуються для формалізації грошово-кредитних ринків. Для використання у моделі було обрано показник МЗ як той, що відображає стан грошової маси найбільш повно. Також було використано обмінний курс як фактор, який знаходиться під впливом облікової ставки, для перевірки зв'язку між двома цими категоріями та перевірки правильності розрахунків.

Формальним виразом інфляції є індекс споживчих цін. Даний показник є характеристикою змін рівня цін на товари та послуги, які купує населення.

Розглянемо динаміку кожної з груп показників згідно з даними Державної служби статистики України за 2001-2018 роки [59].

Динаміку показників державного бюджету України за 2001-2018 роки наведено у таблиці 3.2. Дані щодо фінансування державного бюджету представлені у статистичній звітності починаючи з 2007 року.

Таблиця 3.2 – Динаміка показників державного бюджету України

| Рік  | Внутрішній валовий продукт, млрд. грн. | Фінансування державного бюджету, млрд. грн. |
|------|----------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1    | 2                                      | 3                                           |
| 2001 | 211,175                                | Офіційні дані відсутні                      |
| 2002 | 234,138                                | Офіційні дані відсутні                      |
| 2003 | 277,355                                | Офіційні дані відсутні                      |
| 2004 | 357,544                                | Офіційні дані відсутні                      |



Продовження таблиці 3.2

| 1    | 2         | 3                      |
|------|-----------|------------------------|
| 2005 | 457,325   | Офіційні дані відсутні |
| 2006 | 565,018   | Офіційні дані відсутні |
| 2007 | 751,106   | 9,842                  |
| 2008 | 990,819   | 12,502                 |
| 2009 | 947,042   | 35,517                 |
| 2010 | 1 079,346 | 64,265                 |
| 2011 | 1 299,991 | 23,557                 |
| 2012 | 1 404,669 | 53,445                 |
| 2013 | 1 465,198 | 64,706                 |
| 2014 | 1 586,915 | 78,052                 |
| 2015 | 1 988,544 | 45,167                 |
| 2016 | 2 385,367 | 70,262                 |
| 2017 | 2 983,882 | 47,882                 |
| 2018 | 3 558,706 | 59,251                 |

Виходячи з наведених у таблиці 3.2 даних, можна простежити тенденцію до зростання як валового внутрішнього продукту, так і фінансування державного бюджету. Спад валового внутрішнього продукту та значне підвищення дефіциту бюджету спостерігалось у 2009 році внаслідок світової економічної кризи. Динаміку валового внутрішнього продукту України зображено на рисунку 3.3.



Рисунок 3.3 – Динаміка валового внутрішнього продукту України

Динаміка фінансування державного бюджету України у 2007-2018 рр. зображено на рисунку 3.4



Рисунок 3.4 – Динаміка фінансування державного бюджету України у 2007-2018 рр.

Динаміку показників тенденцій економічного розвитку України наведено у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 – Динаміка показників тенденцій економічного розвитку України

| Рік  | Сальдо експорту-імпорту,<br>млрд.грн. | Рівень безробіття, % |
|------|---------------------------------------|----------------------|
| 2001 | 887,836                               | 10,9                 |
| 2002 | 980,260,                              | 9,6                  |
| 2003 | 59,416                                | 9,1                  |
| 2004 | 3 676,287                             | 8,6                  |
| 2005 | -1 854,346                            | 7,2                  |
| 2006 | -6 666,786                            | 6,8                  |
| 2007 | -11 421,859                           | 6,4                  |
| 2008 | -18 580,926                           | 6,4                  |
| 2009 | -5 732,675                            | 8,8                  |
| 2010 | -9 607,663                            | 8,1                  |

Продовження таблиці 3.3

|      |             |     |
|------|-------------|-----|
| 2011 | -13 446,428 | 7,9 |
| 2012 | -15 848,249 | 7,5 |
| 2013 | -13 528,686 | 7,2 |
| 2014 | -527,027    | 9,3 |
| 2015 | 610,706     | 9,1 |
| 2016 | -2 888,086  | 9,3 |
| 2017 | -6 342,437  | 9,5 |
| 2018 | -9 852,591  | 8,8 |

Згідно з наведеними у таблиці 3.3 даними можна зробити висновок, що для сальдо експорту-імпорту України з 2005 року характерна негативна тенденція, що може бути наслідком складної політичної ситуації в країні та пізніше світової економічної кризи. Рівень безробіття коливається незначно та знаходиться у межах нормативних значень від 5 % до 10 %.

Динаміку рівня безробіття в Україні показано на рисунку 3.5.



Рисунок 3.5 – Динаміка рівня безробіття в Україні в 2011-2018 рр.

Динаміку показників грошово-кредитних ринків наведено у таблиці 3.4. Офіційні дані щодо динаміки грошової маси М3 у національній валюті за період з 2001 по 2008 рік відсутні у офіційній статистичній звітності.

Таблиця 3.4 – Динаміка показників грошово-кредитних ринків

| Рік  | Грошова маса М3 у національній валюті, млрд. грн. | Обмінний курс до долару США, грн |
|------|---------------------------------------------------|----------------------------------|
| 2001 | Офіційні дані відсутні                            | 537,21                           |
| 2002 | Офіційні дані відсутні                            | 532,66                           |
| 2003 | Офіційні дані відсутні                            | 533,27                           |
| 2004 | Офіційні дані відсутні                            | 531,92                           |
| 2005 | Офіційні дані відсутні                            | 512,47                           |
| 2006 | Офіційні дані відсутні                            | 505,00                           |
| 2007 | Офіційні дані відсутні                            | 505,00                           |
| 2008 | 515,727                                           | 526,72                           |
| 2009 | 487,298                                           | 779,12                           |
| 2010 | 597,871                                           | 793,56                           |
| 2011 | 685,514                                           | 796,76                           |
| 2012 | 773,198                                           | 799,10                           |
| 2013 | 908,994                                           | 799,30                           |
| 2014 | 956,727                                           | 1 188,67                         |
| 2015 | 994,061                                           | 2 184,47                         |
| 2016 | 1 102,7                                           | 2 555,13                         |
| 2017 | 1 208,859                                         | 2 659,66                         |
| 2018 | 1 277,635                                         | 2 720,05                         |

Динаміку індексу споживчих цін наведено на рисунку 3.6.



Рисунок 3.6 – Динаміка індексу споживчих цін в Україні за 2001-2018 роки

Для грошової маси в національній валюті характерною є помірна позитивна динаміка. Обмінний курс знаходиться під впливом багатьох факторів, в тому числі під впливом зовнішньоекономічних та політичних подій, а отже може набувати критичних значень.

Для інфляції в Україні за досліджений період не виявлено чіткої тенденції. Для поточного періоду починаючи з 2015 року характерна помірна інфляція.

Наведені показники виражені у різних одиницях вимірювання: грошових одиницях та відсотках. Для того, щоб зробити можливим порівняння показників та для подальшого використання наведених показників у моделі необхідно провести нормування за допомогою індексів. Для показників, що наведені у гривнях або відсотках, індекси буде розраховано наступним чином:

$$I_i = \frac{x_i}{x_{i-1}}, \quad (3.1)$$

де  $I_i$  – індексований показник;

$x_i$  – значення показника за поточний період;

$x_{i-a}$  – значення показника за попередній період.

Для показників, що наведені у індексах, буде використана наступна формула:

$$I_i = \frac{x_i + 100}{100}, \quad (3.2)$$

де  $I_i$  – індексований показник;

$x_i$  – значення показника за поточний період.

Результат проведеної індексації представлено у таблиці 3.6.

Таблиця 3.6 – Показники моделі прогнозування облікової ставки у вигляді індексів

| Рік  | Індекс ВВП | Індекси грошової маси МЗ | Індекси обмінного курсу | Індекси фінансування бюджету | Індекси сальдо експорту-імпорту | Індекси рівня безробіття | Індекс споживчих цін, % |
|------|------------|--------------------------|-------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 2001 | 1          | -                        | 1                       | -                            | 1                               | 1                        | 1,12                    |
| 2002 | 1,11       | -                        | 0,99                    | -                            | 1,104                           | 0,88                     | 1,01                    |
| 2003 | 1,18       | -                        | 1                       | -                            | 0,06                            | 0,94                     | 1,05                    |
| 2004 | 1,29       | -                        | 1                       | -                            | 61,87                           | 0,94                     | 1,09                    |
| 2005 | 1,28       | -                        | 0,96                    | -                            | -0,5                            | 0,83                     | 1,14                    |
| 2006 | 1,24       | -                        | 0,99                    | -                            | 3,59                            | 0,94                     | 1,09                    |
| 2007 | 1,33       | -                        | 1                       | 1                            | 1,713                           | 0,94                     | 1,13                    |
| 2008 | 1,32       | 1                        | 1,04                    | 1,27                         | 1,626                           | 1                        | 1,25                    |
| 2009 | 0,96       | 0,944                    | 1,48                    | 2,84                         | 0,308                           | 1,375                    | 1,16                    |
| 2010 | 1,14       | 1,226                    | 1,02                    | 1,81                         | 1,675                           | 0,92                     | 1,09                    |
| 2011 | 1,2        | 1,146                    | 1                       | 0,37                         | 1,399                           | 0,975                    | 1,08                    |
| 2012 | 1,08       | 1,127                    | 1                       | 2,27                         | 1,178                           | 0,949                    | 1,01                    |
| 2013 | 1,04       | 1,175                    | 1                       | 1,21                         | 0,85                            | 0,96                     | 1                       |
| 2014 | 1,08       | 1,052                    | 1,49                    | 1,21                         | 0038                            | 1,29                     | 1,12                    |
| 2015 | 1,25       | 1,039                    | 1,84                    | 0,58                         | -1158                           | 0,978                    | 1,49                    |
| 2016 | 1,2        | 1,109                    | 1,17                    | 1,56                         | -4,729                          | 1,02                     | 1,14                    |
| 2017 | 1,25       | 1,096                    | 1,04                    | 0,68                         | 2,196                           | 1,02                     | 1,14                    |
| 2018 | 1,19       | 1,056                    | 1,02                    | 1,24                         | 1,553                           | 0,92                     | 1,11                    |

Облікову ставку Національного банку України також було проіндексовано за формулою (3.1). Результати представлені у таблиці 3.7.

Таблиця 3.7 – Індксація облікової ставки України

| Рік  | Індекс облікової ставки |
|------|-------------------------|
| 2001 | 1                       |
| 2002 | 0,56                    |
| 2003 | 1                       |
| 2004 | 1,286                   |
| 2005 | 1,056                   |
| 2006 | 0,895                   |
| 2007 | 0,988                   |
| 2008 | 1,429                   |
| 2009 | 0,854                   |
| 2010 | 0,756                   |
| 2011 | 1                       |
| 2012 | 0,975                   |
| 2013 | 0,860                   |

Продовження таблиці 3.7

|      |       |
|------|-------|
| 2014 | 2,154 |
| 2015 | 1,571 |
| 2016 | 0,636 |
| 2017 | 1,036 |
| 2018 | 1,241 |

Наступним етапом є визначення коефіцієнтів кореляції та автокореляції. Для того, щоб зробити висновок щодо включення показника до моделі, необхідно розрахувати кореляцію значень облікової ставки та значень кожного з інших показників. Модульне значення коефіцієнта кореляції менше за 0,29 є ознакою низького рівня кореляції між обліковою ставкою та показником, від 0,3 до 0,49 – середній рівень кореляції, від 0,5 до 1 – високий рівень кореляції. Результати розрахунків занесемо до таблиці 3.8.

Таблиця 3.8 – Кореляція показників моделі прогнозування облікової ставки з показником облікової ставки

| Показник                   | Коефіцієнт кореляції | Значення коефіцієнта кореляції |
|----------------------------|----------------------|--------------------------------|
| Валовий внутрішній продукт | 0,1                  | Низька кореляція               |
| Грошова маса               | -0,2                 | Низька зворотна кореляція      |
| Обмінний курс              | 0,5                  | Висока кореляція               |
| Фінансування бюджету       | -0,3                 | Середня зворотна кореляція     |
| Сальдо експорту-імпорту    | 0,1                  | Низька кореляція               |
| Індекс споживчих цін       | 0,7                  | Висока кореляція               |
| Рівень безробіття          | 0,4                  | Середня кореляція              |

Доцільно включити до моделі показники з високим рівнем кореляції. Згідно з результатами розрахунків з таблиці 3.8, до моделі доцільно включити наступні показники:

- обмінний курс;
- фінансування бюджету;
- індекс споживчих цін,
- рівень безробіття.

Необхідно перевірити кореляцію між показниками, що планується включити до моделі. Результати кореляційного аналізу показників наведено у таблиці 3.9.

Таблиця 3.9 – Автокореляція показників моделі прогнозування облікової ставки Національного банку України

|                      | Обмінний курс | Дефіцит бюджету | Індекс споживчих цін | Рівень безробіття |
|----------------------|---------------|-----------------|----------------------|-------------------|
| Обмінний курс        | -             | -               | -                    | -                 |
| Дефіцит бюджету      | -0,01         | -               | -                    | -                 |
| Індекс споживчих цін | 0,75          | -0,3            | -                    | -                 |
| Рівень безробіття    | 0,52          | 0,44            | 0,1                  | -                 |

Згідно з основними положеннями кореляційного аналізу, до моделі не можуть одночасно увійти показники, кореляція між якими більша за 0,5. Між показниками обмінного курсу, рівня безробіття та індексу споживчих цін спостерігається автокореляція 0,52 та 0,75 відповідно. З теоретичного базису облікової ставки відомо, що індекс споживчих цін та рівень безробіття впливають на встановлення розміру облікової ставки, в той час як облікова ставка після встановлення чинить вплив на обмінний курс. Оскільки досліджується саме процес встановлення розміру облікової ставки, з моделі необхідно виключити обмінний курс. Це доводить висунуту раніше гіпотезу про зв'язок між обліковою ставкою та обмінним курсом, але не впливає суттєво на модель прогнозування облікової ставки Національного банку України.

Отже, до моделі можна включити наступні показники:

- фінансування державного бюджету;
- індекс споживчих цін,
- рівень безробіття.

Таким чином, було проаналізовано чинники, що впливають на облікову ставку, їх динаміки за 2001-2018 роки. Кожен з показників було про нормовано методом індексів відповідно до формул (3.1) та (3.2). Було



розраховано коефіцієнт кореляції значень показників зі значеннями облікової ставки, видалено з моделі показники з низькою кореляцією та з високою автокореляцією.

На даному етапі завершено теоретичну підготовку до розробки методичних рекомендацій щодо моделювання прогнозу облікової ставки Національного банку України.

### 3.2 Розробка моделі прогнозу облікової ставки Національного банку України

Наступним кроком є розробка моделі прогнозування облікової ставки Національного банку України. Для того, щоб найбільш змістовно та повно відобразити зв'язок між чинниками та обліковою ставкою та розробити прогноз облікової ставки, доцільно використати метод регресії. Оскільки дані про фінансування бюджету та грошову масу наявні з 2007 та 2008 років відповідно, розробимо модель на базі значень починаючи з 2008 року. Частина показників представлена у вигляді середнього або загального річного значення, тому доцільно вибрати періодом прогнозування не квартал або місяць, а рік, і розрахувати середньорічне прогнозне значення облікової ставки в результаті.

В загальному вигляді математичне рівняння, яке є вираженням лінійної регресії, описується таким чином:

$$Y = a + bx, \quad (3.3)$$

де  $x$  – незалежна змінна або пре диктор;

$Y$  - залежна змінна;

$a$  - вільний член;

$b$  - градієнт оціненої лінії; величина, на яку  $Y$  збільшується в середньому, якщо  $x$  збільшується на одну одиницю.

$a$  і  $b$  є коефіцієнтами рівняння регресії.

Коли відомі предиктори, пошук рівняння регресії зводиться до задачі пошуку коефіцієнтів рівняння.

Для розробки моделі скористаємось програмним середовищем Microsoft Excel. Регресійний аналіз виявив наступне (рисунок 3.7).

| Регресійна статистика |              |
|-----------------------|--------------|
| Множест               | 0,962285999  |
| R-квадрат             | 0,925994343  |
| Норм. R-к             | 0,876657239  |
| Стандарт              | 1,71664088   |
| Спостере              | 11           |
| Дисперсійний аналіз   |              |
|                       | <i>df</i>    |
| Регресія              | 4            |
| Залтшок               | 6            |
| Усього                | 10           |
| Коефіцієнти           |              |
| Y-пересеч             | -3,595743265 |
| Змінна                | 0,508197535  |
| Змінна                | 0,26319104   |
| Змінна                | -4,58516E-06 |
| Змінна                | 9,24512E-06  |

Рисунок 3.7 – Результати регресійного аналізу нормованих показників за 2008-2018 рр.

З рисунку 3.7 видно, що значення  $R\text{-квадрат}=0,925>0,9$ , що дає підстави для висновку про значущість моделі. Однак при розрахунках моделі було виявлено похибку, адже прогнозовані дані не збігалися з фактичними даними.

Оскільки з теоретичного базису облікової ставки відомо, що Національний банк України почав використовувати облікову ставку як інструмент впливу на інфляцію з 2015 року, необхідно також врахувати цей теоретичний аспект у моделі та максимально знизити помилку прогнозу, включивши дані починаючи з 2015 року.

Для моделювання використаємо програмний пакет Microsoft Excel. Результати розрахунків наведено на рисунку 3.8.

| <i>Регресійна статистика</i> |                   |                           |
|------------------------------|-------------------|---------------------------|
| Множинний R                  | 1                 |                           |
| R-квадрат                    | 1                 |                           |
| Нормований                   | 65535             |                           |
| Стандартная ошибка           | 0                 |                           |
| Сопстереження                | 4                 |                           |
|                              |                   |                           |
| <i>Дисперсійний аналіз</i>   |                   |                           |
|                              | <i>df</i>         | <i>SS</i>                 |
| Регресія                     | 3                 | 0,45935                   |
| Залишок                      | 0                 | 0                         |
| Усього                       | 3                 | 0,45935                   |
|                              |                   |                           |
|                              | <i>Коефіцієнт</i> | <i>Стандартна помилка</i> |
| Y                            | 5,350405          | 0                         |
| Змінна X 1                   | -4,8408           | 0                         |
| Змінна X 2                   | 0,817806          | 0                         |
| Змінна X 3                   | -0,45455          | 0                         |

Рисунок 3.8 – Дані для регресійної моделі прогнозування облікової ставки Національного банку України

З рисунку 3.8 можна зробити висновок, що за умови використання для моделювання даних за період 2015-2018 років, R-квадрат підвищується до 1.

Отже, враховуючи такі коригування, економетрична модель прогнозування облікової ставки Національного банку України матиме наступний вигляд:

$$y = 5,35 - 4,84x_1 + 0,817x_2 - 0,454x_3 \quad (3.4)$$

Коефіцієнт регресії  $b_1$  дорівнює -4,84, та показує, що при збільшенні значення  $x_1$  (рівень безробіття) на одну одиницю і деякому фіксованому (середньому) значенні  $x_2$  (індекс споживчих цін),  $x_3$  (дефіцит бюджету), очікується зменшення середнього значення  $y$  (індексу конкурентоспроможності) на значення відповідного регресійного параметру.

Для оцінки прогнозу порівнюємо фактичні та прогнозні значення, визначимо похибку та квадрат похибки. Отримані значення занесемо до таблиці 3.10.

Таблиця 3.10 – Оцінка моделі прогнозування облікової ставки Національного банку України

| Рік  | Y фактичне | Y прогнозне |
|------|------------|-------------|
| 2015 | 1,571      | 1,571       |
| 2016 | 0,636      | 0,636       |
| 2017 | 1,036      | 1,036       |
| 2018 | 1,241      | 1,241       |

Отже, було розроблено 3-факторну модель регресії для прогнозування облікової ставки Національного банку України. Дану модель було скориговано враховуючи теоретичні відомості про встановлення Національним банком України облікової ставки.

### 3.3 Побудова прогнозу облікової ставки Національного банку України

За статистичними прогнозами, у 2020 році рівень безробіття складе 8,3 %. Дефіцит бюджету складатиме 85 998,2 млн. грн. Інфляція складатиме 5 %. Індекси показників наведено у таблиці 3.11.

Таблиця 3.11 – Індекси показників у 2020 році

| Показник             | Індекс |
|----------------------|--------|
| Фінансування бюджету | 1,451  |
| Індекс споживчих цін | 1,05   |
| Рівень безробіття    | 0,95   |

Розрахуємо прогноз облікової ставки на 2020 рік відповідно до (3.4):

$$y = 5,35 - 4,84 \times 0,95 + 0,817 \times 1,05 - 0,454 \times 1,451 = 0,95$$

Даний індекс означає, що середньорічне значення облікової ставки у 2020 році знизиться на 5 % відносно середньорічного значення у попередньому періоду. Отже, за результатами розрахунків моделі середня облікова ставка Національного банку України у 2020 році при прогнозованих значеннях фінансування бюджету, індексу споживчих цін та рівня безробіття складе 16,2 %. Дане значення входить до довірчого інтервалу прогнозу Національного банку України, що зображений на рисунку 3.9.

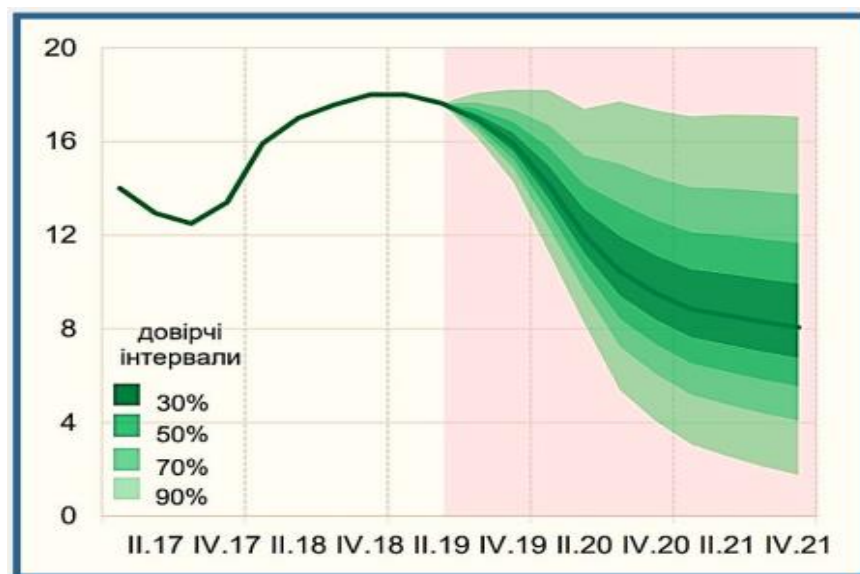


Рисунок 3.9 – Прогноз Національного банку України щодо облікової ставки

Прогнозні значення облікової ставки Національного банку України відповідно до моделі регресії наведено на рисунку 3.10.



Рисунок 3.10 - Прогнозні значення облікової ставки Національного банку України відповідно до моделі регресії

Дане прогностичне значення свідчить про подальше пом'якшення монетарної політики у зв'язку з інфляційним таргетуванням для приведення інфляції до цілі у 5% до кінця 2020 року. Така політика базується на поступовому послабленні всебічного тиску на ціни. Про це також свідчить стрімке уповільнення базової інфляції. Жорстка монетарна політика, що передувала м'якій монетарній політиці, стала основним чинником зміцнення обмінного курсу та покращення інфляційних очікувань.

Розглянемо можливі наслідки, до яких призведе зниження середньорічного рівня облікової ставки. Облікова ставка безпосередньо впливає на короткострокові ставки на міжбанківському ринку. Зниження облікової ставки також призведе до зниження короткострокових ставок на міжбанківському ринку. Можливим економічним ефектом від даних змін є підвищення довіри до держави з боку бізнесу [60]. Вплив зниженої облікової ставки на ціни на активи та додатком синергетичний ефект від зниження

короткострокових ставок можуть також призвести до підвищення внутрішніх інвестицій при зменшенні зовнішніх інвестицій [61].

Прогноз подальшого зниження ключової ставки Національного банку України свідчить про значний потенціал для зниження дохідності облігацій внутрішньої державної позики.

Але головним ефектом від зниження облікової ставки та пом'якшення монетарної політики є відсутність значних коливань обмінного курсу та відсутність інфляційних стрибків. Облікова ставка є головним інструментом Національного банку для впливу на інфляцію, і це помітно позначається на цінах та перевищує вплив факторів, які навпаки тиснуть на ціни в бік підвищення, зокрема вплив все ще стійкого споживчого попиту, створюючи ефект економічного важеля. Це позначається на зміні процентних ставок за кредитами та депозитами, які банки пропонують для підприємств та населення. Водночас це впливає на споживання та інвестиції громадян і підприємств, а отже - і на інфляцію.

Заходи монетарної політики вимагають часу, щоб позначитися на економіці та вплинути на інфляцію. Через це монетарна політика завжди спрямована на перспективу. Національний банк встановлює облікову ставку на основі прогнозу щодо ймовірного рівня інфляції в майбутньому, а не сьогодні.

Змодельовані дані дають змогу скоригувати та уточнити структурну модель, наведену на рисунку 3.1. На основі змодельованих та уточнених даних можна створити формальну модель прогнозування облікової ставки Національного банку України.

Дана модель дає змогу простежити, який ефект м'яка монетарна політика та зниження середньорічного значення облікової ставки у 2020 році матимуть на інші макроекономічні явища та чинники. Формальна модель прогнозування облікової ставки Національного банку України зображена на рисунку 3.11.

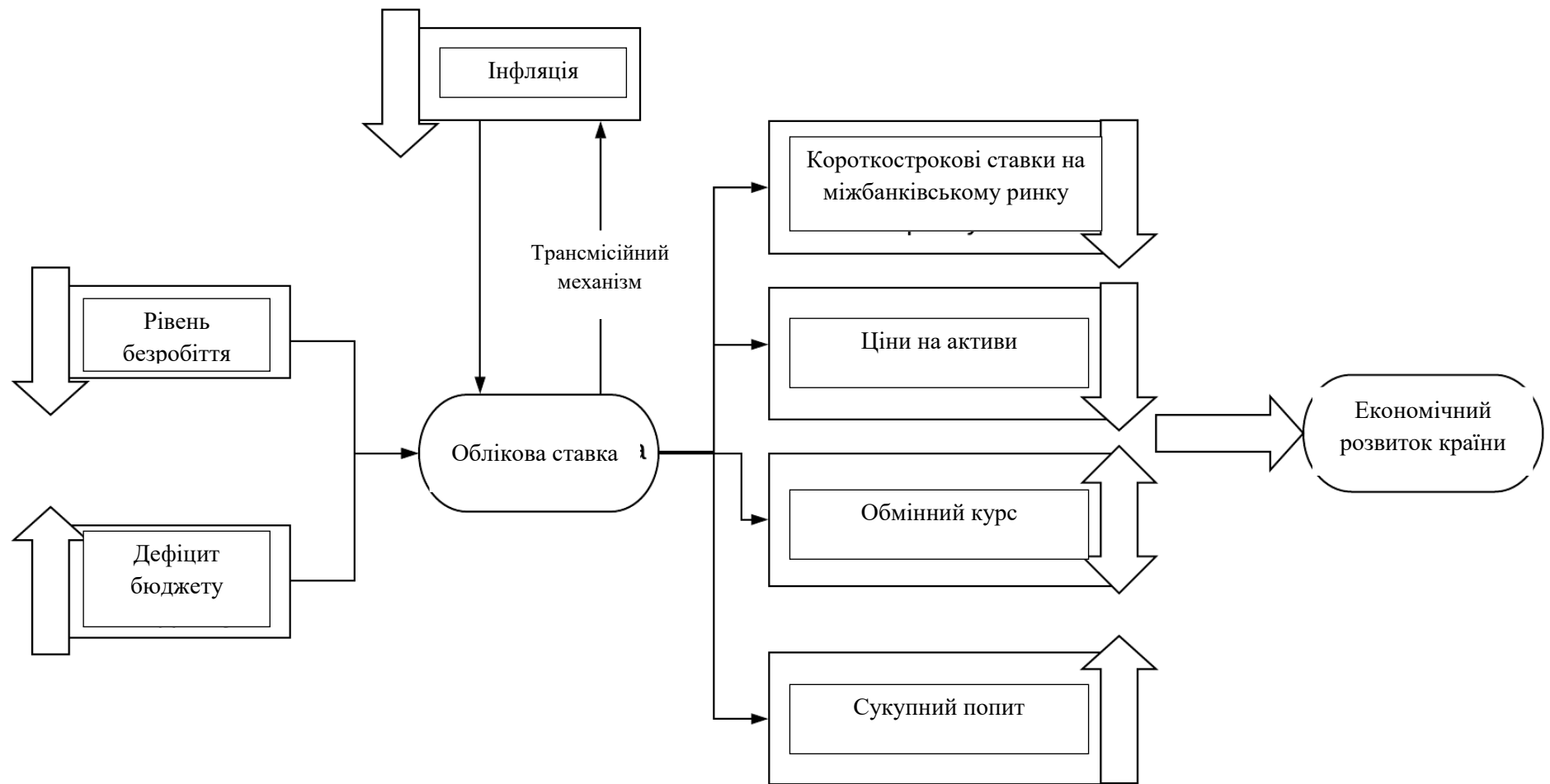


Рисунок 3.10 – Напрями змін чинників впливу при зниженні облікової ставки Національного банку України



Таким чином, система прогнозування на основі макроекономічних моделей – важливий елемент проведення монетарної політики на засадах інфляційного таргетування. Прогноз – ключовий внесок до процесу прийняття рішень. Важливо мати основну модель, яка використовується для створення певної «історії в числах». Внесок короткострокового прогнозування також важливий для включення суджень та інформації, що знаходиться поза межами моделі.

Інформація щодо прогнозу ключової ставки є корисною для всіх категорій стейкхолдерів Національного банку, зокрема:

- фінансових аналітиків – для розуміння функції реакції монетарної політики та макроекономічних прогнозів Національний банк України з метою підготовки припущень та розробки власних прогнозів;
- інвесторів – для ухвалення поінформованих рішень щодо майбутніх інвестицій;
- банків – для ефективного менеджменту ліквідності та розробки власної процентної політики;
- бізнесу – для ухвалення виважених рішень щодо майбутнього розвитку підприємства, інвестицій у фінансові активи, а також щодо залучення кредитування;
- населення – для ухвалення рішень щодо заощаджень (зокрема у державні цінні папери) та планування витрат.

Було розроблено економетричну модель макроекономічного прогнозування облікової ставки Національного банку України на основі методу регресії. Для створення даної моделі було відібрано макроекономічні показники та досліджено їх динаміку. Після проведення кореляційного аналізу кількість показників було зменшено. До моделі увійшли показники грошової маси МЗ, фінансування державного бюджету, індекс споживчих цін та рівень безробіття. Через низьку кореляцію з грошовою масою та непослідовну монетарну політику Національного банку України в період

з 1992 по 2014 рік з моделі було виключено показник грошової маси та статистичні дані за 2001-2014 роки.

Було розроблено рівняння регресії, що дає змогу моделювати прогнозне середньорічне значення облікової ставки Національного банку України на основі прогнозованих показників індексу споживчих цін, рівня безробіття та індексу фінансування державного бюджету. Також було розроблено прогноз середньорічної облікової ставки Національного банку України на 2020 рік. Прогнозне значення складає 16,2 %, що співпадає з траєкторією довірчого інтервалу прогнозу облікової ставки Національного банку України станом на третій квартал 2019 року.

Ключовими ризиками для прогнозу, зокрема для зниження інфляції до таргетованої цілі у 2020 році, є відтермінування укладання нової програми співпраці з МВФ та посилення загроз для макрофінансової стабільності, насамперед внаслідок рішень українських судів.

## ВИСНОВКИ

У ході роботи було досліджено та проаналізовано теоретичні засади категорії макроекономічних показників. Було проведено аналіз впливу макроекономічних чинників на облікову ставку Національного банку України.

Визначено модель прогнозування облікової ставки, комплексність якої передбачає використання макроекономічних показників, що: відображають зміст, предмет, мету дослідження, стратегічний підхід до розрахунку і планування розміру облікової ставки; забезпечують врахування впливу макроекономічних факторів, обумовлюють функціональність та цілісність системи економічної діагностики.

Практичне використання розроблених методичних рекомендацій прогнозування забезпечує прогнозування середньорічного розміру облікової ставки з мінімальною помилкою прогнозу та визначає цільові параметри її оптимізації.

Було розроблено економетричну модель макроекономічного прогнозування облікової ставки Національного банку України на основі методу регресії. Для створення даної моделі було відібрано макроекономічні показники та досліджено їх динаміку. Після проведення кореляційного аналізу кількість показників було зменшено. До моделі увійшли показники грошової маси МЗ, фінансування державного бюджету, індекс споживчих цін та рівень безробіття. Однак через слабку кореляцію з грошовою масою та непослідовну монетарну політику Національного банку України у 1992-2014 роках з моделі було виключено показник грошової маси та статистичні дані за 2001-2014 роки.

Порівняльний аналіз світового досвіду з впровадження облікової ставки виявив, що облікова ставка в Україні як частина монетарної політики наближена за рівнем використання до Грузії та Казахстану. Метою банків усіх розглянутих під час дослідження країн є підтримка стабільного функціонування монетарної системи країн та розвитку економіки. Було виявлено, що підходи та інструменти реалізації монетарної політики в центральних банках різні. Вибір підходу залежить більшою мірою від умов економічного розвитку країни.

Було розроблено рівняння регресії, що дає змогу моделювати прогнозне середньорічне значення облікової ставки Національного банку України на основі прогнозованих показників індексу споживчих цін, рівня безробіття та індексу фінансування державного бюджету. Також було розроблено прогноз середньорічної облікової ставки Національного банку України на 2020 рік. Прогнозне значення складає 16,2%, що співпадає з траєкторією довірчого інтервалу прогнозу облікової ставки Національного банку України станом на третій квартал 2019 року.

Практичне використання в економічній роботі суб'єктів господарської діяльності можуть мати методичні підходи до прогнозування облікової ставки. Обґрунтованість та достовірність отриманих результатів полягає у розробці моделей, що доведені до практичних рекомендацій прогнозування облікової ставки.

Ключовими ризиками для прогнозу, зокрема для зниження інфляції до таргетованої цілі у 2020 році, є відтермінування укладання нової програми співпраці з МВФ та посилення загроз для макрофінансової стабільності, насамперед внаслідок рішень українських судів.

## ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України. URL:<http://www.me.gov.ua/?lang=uk-UA>. (дата звернення: 28.10.2019)
2. Уточнення основних прогнозних показників економічного і соціального розвитку України на 2020-2022 роки. URL: [https://issuu.com/mineconomdev/docs/2019\\_10\\_16\\_forecastpresentation\\_23](https://issuu.com/mineconomdev/docs/2019_10_16_forecastpresentation_23). (дата звернення: 28.10.2019)
3. Макроекономіка: навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів / за загальною редакцією доктора екон. наук, професора М. І. Зверькова. Одеса: Пальміра, 2007. 248 с.
4. Небава М. І. Макроекономіка. Тематичний тлумачний словник термінів. Вінниця: ВДТУ, 2000. 152 с.
5. Безновская В. В. Экономическая теория в схемах, таблицах и графиках. Макроэкономика: учеб. пособие. Москва: МАДИ, 2014. 64 с.
6. Бюджетний кодекс України: Закон України від 2010 р. №2456-V. *Відомості Верховної Ради України*. 2010, № 50-51
7. Арбузов С. Г., Колобов Ю. В., Міщенко В. І., Науменкова С. В. Банківська енциклопедія. Київ: Центр наукових досліджень Національного банку України, 2011. 504 с.
8. Когура Є. В., Косарів В. М. Моделювання макроекономічної динаміки: навч. посіб. Київ: Центр навчальної літератури, 2003. 236 с.
9. Василенко Д. А. Боргова безпека України – сучасний стан і напрямки покращення. URL: <http://naub.ua.edu.ua/2014/borhova-bezpeka-ukrajiny-suchasnyj-stand-i-napryamkypokraschennya/> (дата звернення: 30.10.2019)

10. Педченко Н. С., Лугівська Л. А. Критерії та показники вивчення ефективності боргової політики держави. *Бізнесінформ*. 2013. № 12. С. 39-44.
11. Круш П. В. Макроекономіка та її регулювання: навч. посіб. Київ: Каравела, 2009. 424 с.
12. Варналій З. Шляхи детінізації економіки України та її особливості. *Банківська справа*. 2007. № 2. С. 56-64
13. Мулякова-Бочі А. К. Тенденції формування платіжного балансу в умовах кризових явищ. *Гроші, фінанси і кредит*. № 6. 2012. С. 255-261
14. Гуренко В. І. Категорія споживчого попиту як об'єкт дослідження. *Вісник соціально-економічних досліджень*. 2012. № 4. С. 282-288.
15. Зимовець В. В. Державна фінансова політика економічного розвитку: монографія. Київ, 2010. 256 с.
16. Євдокімова М. О. Гроші та кредит: навч. посібник. Харків: ХНАУ, 2014. 295 с.
17. Шелудько С. А. Інструменти валютного регулювання: склад, класифікація, методи застосування. *Вісник Одеського національного університету*. 2015. № 2. С. 165-168.
18. Дернова І. А. Обмінний курс гривні в системі макроекономічних показників. *Ефективна економіка*. № 4. 2016. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4895>.
19. Методологічні положення щодо визначення неформальної зайнятості населення. Державна служба статистика України. URL: [https://www.lv.ukrstat.gov.ua/ukr/themes/18/metod\\_16.pdf](https://www.lv.ukrstat.gov.ua/ukr/themes/18/metod_16.pdf)
20. Петрик О. Інфляція в Україні: проблеми, ризики, перспективи. *Вісник Національного банку України*. 2006. № 3. С. 78-83.
21. Колач С., Васирина О. Регулювання інфляційних процесів: теорія і практика. *Аграрна економіка*. 2016. № 2. С. 15-19.

22. Індекс споживчих цін: сприйняття та реальність: Посібник для користувачів / за ред. Ю. М. Остапчука. Київ: Державний комітет статистики України, 2006. 56 с.

23. Сомик А. В. Перспективи удосконалення процентної політики Національного банку України. *Ефективна економіка*. № 11. 2014. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3494>.

24. Сомик А. В. Правила та тенденції реалізації сучасної процентної політики центральних банків. *Ефективна економіка*. № 10. 2014. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3415>.

25. Taylor J. Discretion versus policy rules in practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*. 1993. № 39. 214 p.

26. Taylor J. A historical analysis and monetary policy rules. Chicago: University of Chicago Press, 1999. 328 p.

27. S.Kiiashko. Applications of DSGE models in central banking: key issues explored during research workshop of the National bank of Ukraine. *Visnyk of the National Bank of Ukraine*. 2018. No. 246. P. 4-9

28. Петрик О., Шоломицький Ю. Динамічні стохастичні моделі загальної рівноваги: сутність, досвід використання в центральних банках. *Банківська справа*. 2007, № 4. С. 43-53.

29. Шоломицький Ю. Особливості динамічних моделей загальної рівноваги для країни з ринками, що розвиваються, в контексті переходу до інфляційного таргетування. *Проблеми і перспективи банківської системи України*. Суми, 2007. С. 206-216.

30. Баженова Ю. В. Динамічна стохастична модель загальної рівноваги України. *Інвестиції: практика та досвід*. 2009. № 10. С.12-21

31. Лук'яненко І. Г. Методологічні аспекти розробки та практичного застосування макроеконометричної моделі України. Київ: Видавничий дім «КМ Academia», 2000. 204 с.

32. Про Національний банк України: Закон України від 20.05.1999 р. № 679-XIV. *Відомості Верховної Ради України*. 1999. № 29, стаття 238, С. 121-125
33. Словник фінансово-правових термінів / за заг. ред. Л. К. Воронової. Київ: Алерта, 2011. 558 с.
34. Інфляційний звіт Національного банку України, жовтень 2019. URL: <https://bank.gov.ua/news/all/inflyatsiyniy-zvit-jovten-2019-roku>. (дата звернення: 15.11.2019)
35. Q&A: прогноз облікової ставки. Офіційне Інтернет-представництво Національного банку України. URL: <https://bank.gov.ua/news/all/qa-prognoz-oblikovoyi-stavki>
36. Килипенко Н. Є. Структура відсоткових ставок у грошово-кредитній системі. *Науковий вісник НЛТУ України*, Львів. 2006, № 16. – С. 241-247.
37. Буковинський С. А. До питання розробки монетарної стратегії подолання стагфляційної кризи. *Науковий журнал «Економіка України»*. 2015. № 8. С. 4-30.
38. Монетарна політика Національного банку України: сучасний стан та перспективи змін: монографія / за ред. В. С. Стельмаха. Київ: Центр наукових досліджень Національного банку України, Університет банківської справи, 2009. 404 с.
39. Журавка Ф. О. Дисконтна політика НБУ як інструмент реалізації валютної політики держави. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*. Львів, 2008. № 69. С. 293-298.
40. Кирий В. В., Любичева О. И., Москавцова Е. О. Исследование факторов конкурентоспособности высокотехнологичных предприятий в динамике этапов жизненного цикла. *Бізнес Інформ*. 2017. №5. С.172-178.



41. Рябініна Л. М. Грошово-кредитне регулювання економіки, його методи, інструменти та механізми. *Потенціал економічного розвитку в контексті європейської інтеграції*. Дніпропетровськ, 2013. № 56. С. 130-140.
42. Маринюк Л. Д. Удосконалення процентної політики банку. URL: <http://www.ru.if.ua>. (дата звернення: 16.11.2019)
43. Архів рішень Національного банку України з монетарної політики. Офіційне Інтернет-представництво Національного банку України. URL: <https://bank.gov.ua/monetary/stages/archive-rish>. (дата звернення: 16.11.2019)
44. Пелех У. В. Процентна політика як засіб регулювання монетарної сфери. *Ефективність державного управління*. 2012. № 30. С. 481-485.
45. Глуценко С. В. Монетарна політика: теоретико-методологічні аспекти. Київ: НаУКМА, 2017. 64 с.
46. Політика монетарного розширення на підтримку зростання і розвитку / наук. ред. В. Юрчишин. Київ: Заповіт, 2016. 116 с.
47. Mishkin F. The Economics of Money, Banking and Financial Markets. New York: Mc Graw-Hill, Inc, 2001. 456 p.
48. Андрюшин С., Кузнецова В. Денежно-кредитная политика центральных банков в условиях глобального финансового кризиса. *Вопросы экономики*. 2010. № 6. С. 69-87.
49. European Central Bank. URL: <https://www.ecb.europa.eu/>. (дата звернення: 17.11.2019)
50. The Federal Reserve System. URL: <https://www.federalreserve.gov/>. (дата звернення: 17.11.2019)
51. Bank of Canada URL: <https://www.bankofcanada.ca/>. (дата звернення: 17.11.2019)
52. Национальный Банк Республики Казахстан. URL: <http://www.nationalbank.kz/>. (дата звернення: 17.11.2019)
53. National Bank of Georgia. URL: <https://www.nbg.gov.ge/>. (дата звернення: 17.11.2019)

54. Тавадзе И. З. Денежно-кредитная политика Грузии и ее роль в регуляции денежного оборота. *Публічне урядування*. 2016. № 3. С. 181-189.

55. Ніколайчук С., Шоломицький Ю. Використання макроекономічних моделей для монетарної політики в Україні. *Вісник Національного Банку України*. 2015. № 233. С. 58-69

56. Токарчук Т. Особливості макроекономічного прогнозу. Монетарна політика: виклик НБУ університетам. URL: [https://events.bank.gov.ua/uchallenge/src/files/03\\_Tokarchuk\\_20.09.pdf](https://events.bank.gov.ua/uchallenge/src/files/03_Tokarchuk_20.09.pdf) (дата звернення: 24.11.2019)

57. Кириченко Л. О., Кирий В. В., Стороженко А. В. Исследование мультифрактальных свойств финансовых рядов для прогнозирования нестабильных состояний рынков. *Комп'ютерне моделювання та інформаційні технології в науці, економіці і освіті: зб. наук. Праць VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції*. Черкаси - Одеса, 25-27 травня 2011 р. С. 83-84

58. Тимофеев В. А., Кирий В. В. Мониторинг экономических процессов при коррелированных результатах наблюдений. *Математическое моделирование процессов в экономике и управлении инновационными проектами: материалы междунар. науч.-практ. конф.* Коблево, 16-21 сентября 2014 г. С. 89-90.

59. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

60. Лепушинський. В. Монетарна політика НБУ: процентні ставки, кредитування та обмінний курс. URL: <https://bank.gov.ua/news/all/monetarna-politika-nbu-protsentni-stavki-kredituvannya-ta-obminniy-kurs>. (дата звернення: 24.11.2019)

61. Dadashova P., Jonsson M., Onyshchenko H. Macroeconomic Effects of Introducing a Capital Conservation Buffer in the Ukrainian Banking Sector. *Visnyk*

*of the National Bank of Ukraine*. 2019. № 243, pp. 33-42. URL:  
<https://doi.org/10.26531/vnbu2018.243.031>