

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ
КАФЕДРА БІЗНЕС-АНАЛІТИКИ ТА ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ**

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри бізнес-аналітики
та цифрової економіки

_____ Наталія КАСЬЯНОВА
“ _____ ” _____ 2022 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)

**ЗДОБУВАЧА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТР
ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 051 «ЕКОНОМІКА»
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ЕКОНОМІЧНА КІБЕРНЕТИКА»**

Тема: «Моделі прогнозування валютних курсів»

Виконавець: АРАСЛАНОВА Олена

Керівник: к.е.н., доцент ПОПИК Наталія

Консультанти з розділів:

Розділ 1: к.е.н., доцент ПОПИК Наталія

Розділ 2: к.е.н., доцент ПОПИК Наталія

Розділ 3: к.е.н., доцент ПОПИК Наталія

Нормоконтролер із ЄСКД (ЄСПД):

ст. викладач ДИЯК Юлія

Київ 2022

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет економіки та бізнес-адміністрування
Кафедра бізнес-аналітики та цифрової економіки
Спеціальність 051 «Економіка»
Освітньо-професійна програма «Економічна кібернетика»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри бізнес-аналітики
та цифрової економіки

_____ Наталія КАСЬЯНОВА
“ _____ ” _____ 2022 р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Студентки: АРАСЛАНОВОЇ Олени

Тема роботи: «Моделі прогнозування валютних курсів»

затверджена наказом ректора № 1156/ст від 30.08.2022 р.

1. Термін здачі студенткою закінченої роботи на кафедру: 22.11.2022 р.
2. Вихідні дані до роботи: звіти, плани, фінансова звітність, статистичні дані, електронні інформаційні джерела, законодавчі та нормативні акти, наукові та методичні праці вітчизняних та зарубіжних вчених.
3. Зміст дослідження: аналітичний огляд літературних джерел з тематики випускної роботи. Проведення прогнозування валютного курсу станом на кінець 2022 року. Оцінка прогнозованих результатів з огляду на військовий стан в Україні. Надання власної оцінки стану валютних курсів майбутніх періодів.
4. Перелік обов'язкових демонстраційних матеріалів: 14 слайдів

5. Календарний план-графік

№ пор.	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання	Позначки керівника про виконання завдань
1.	Отримання завдання на кваліфікаційну роботу	30.08.2022р.	<i>виконано</i>
2.	Огляд літератури за темою	01.09.2022р.- 15.09.2022р.	<i>виконано</i>
3.	Теоретичні аспекти формування валютних курсів	16.09.2022р.- 25.09.2022р.	<i>виконано</i>
4.	Валютний ринок України	26.09.2022р.- 03.10.2022р.	<i>виконано</i>
5.	Основні фактори впливу на валютний курс	04.10.2022р.- 10.10.2022р.	<i>виконано</i>
6.	Аналіз валютних курсів періоду вторгнення російської федерації на територію України	11.10.2022р.- 15.10.2022р.	<i>виконано</i>
7.	Методологія розробки економічної моделі прогнозування	16.10.2022р.- 25.10.2022р.	<i>виконано</i>
8.	Економетрична модель прогнозування валютних курсів наступних періодів	26.10.2022р.- 02.11.2022р.	<i>виконано</i>
9.	Аналіз отриманих результатів	03.11.2022р.- 10.11.2022р.	<i>виконано</i>
10.	Розробка слайдів та написання доповіді	11.11.2022р.- 17.11.2022р.	<i>виконано</i>
11.	Попередній захист кваліфікаційної роботи	18.11.2022р.	<i>виконано</i>
12.	Корегування роботи за результатами попереднього захисту	19.11.2022р.- 20.11.2022р.	<i>виконано</i>
13.	Остаточне оформлення кваліфікаційної роботи та слайдів	21.11.2022р.	<i>виконано</i>
14.	Підписання відгуку та рецензії	22.11.2022р.- 23.11.2022р.	<i>виконано</i>
15.	Захист кваліфікаційної роботи у ДЕК	25.11.2022р.	<i>виконано</i>

6. Дата видачі завдання: 30.08.2022 р.

Керівник кваліфікаційної роботи _____ Наталія ПОПИК

Завдання прийняв до виконання _____ Олена АРАСЛАНОВА

РЕФЕРАТ

АРАСЛАНОВА Олена. Моделі прогнозування валютних курсів. Кваліфікаційна робота зі спеціальності 051 «Економіка», ОПП «Економічна кібернетика». Національний авіаційний університет Міністерства освіти і науки України, м. Київ, 2022.

Кваліфікаційна робота містить 93 сторінок, 8 таблиць, 11 рисунків, список використаних джерел з 63 найменувань.

Об'єкт дослідження – процеси валютного ринку на території України, дослідження існуючих наукових методичних розробок в області аналізу і досліджень валютних курсів.

Предметом дослідження – є методологічні, теоретичні, практичні аспекти функціонування валютного ринку України та методи прогнозного моделювання.

Мета дослідження – висвітлення ситуації на валютному ринку України за останні роки, а також побудова моделі для подальшого прогнозування валютного курсу в умовах військового стану.

При написанні роботи використовувалися методи дослідження: методи економетричного прогнозування, економіко-математичні моделі, методи математичного аналізу, фінансового аналізу.

Ключові слова: валютний курс, військовий стан, прогнозування валютного курсу, економічні моделі, валютний ринок України.

ABSTRACT

Olena Araslanova. Models for forecasting exchange rates. – Qualification work of the master in specialty 051 "Economics", OPP "Economic Cybernetics". National Aviation University of the Ministry of Education and Science of Ukraine, Kyiv, 2022.

The qualification work contains 93 pages, 8 tables, 11 figures, and a list of used sources with 63 names.

The object of the research is the processes of the foreign exchange market on the territory of Ukraine, the study of existing scientific and methodological developments in the field of analysis and research of exchange rates.

The subject of the research is methodological, theoretical, and practical aspects of the functioning of the foreign exchange market of Ukraine and predictive modeling methods.

The purpose of the study is to highlight the situation in the foreign exchange market of Ukraine in recent years, as well as to build a model for further forecasting the exchange rate in the conditions of martial law.

When writing the work, research methods were used: methods of econometric forecasting, economic-mathematical models, methods of mathematical analysis, and financial analysis.

Keywords: *exchange rate, state of war, exchange rate forecasting, economic models, currency market of Ukraine.*

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1	10
ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ВАЛЮТНИХ КУРСІВ	10
1.1 Поняття та зміст валютних курсів.....	10
1.2 Основні фактори впливу на зміну валютного курсу	16
1.3 Характеристика та класифікація валютних ризиків	24
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1	34
РОЗДІЛ 2	35
АНАЛІЗ ВАЛЮТНИХ КУРСІВ УКРАЇНИ	35
2.1 Характеристика довоєнних валютних курсів України.....	35
2.2 Валютні курси періоду вторгнення російської федерації на територію України	45
2.3 Методи і моделі прогнозування валютних курсів	51
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2	59
РОЗДІЛ 3	62
МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ВАЛЮТНИХ КУРСІВ УКРАЇНИ	62
3.1 Характеристика економетричної моделі множинної регресії з огляду на фактори, що змінюють валютний курс	62
3.2 Прогнозування валютного курсу України на основі моделі множинної лінійної регресії	71
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3	83
ВИСНОВКИ.....	85
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	88

ВСТУП

Національна та світова економіки розвиваються з кожним днем, що веде до зміцнення економічних зв'язків між народами. На сьогоднішній день існує безліч факторів, що впливають на економічну ситуацію в Україні та світі, що зумовлює необхідність їх вивчення. Одним із найважливіших факторів є курс валюти. Обмінний курс – це інструмент, який допомагає у відносинах із країнами, підприємствами та громадянами різних держав світу. Український валютний ринок посідає особливе місце у реформі української економіки, спрямованої на входження до глобальної системи світогосподарських зв'язків. Міжнародні зв'язки постійно розширюються, а зростаюча інтернаціоналізація економічного життя нашої країни створила об'єктивну потребу у створенні та розвитку надійного та ефективно функціонуючого валютного ринку. Ефективний розвиток української економіки неможливий без розвиненого валютного ринку. Валютний ринок як форма організації руху вартості валюти швидко розвивається. Про це свідчать нові ліцензовані банки, обмінні пункти, валютні підрозділи бірж, розгалужена мережа обмінних пунктів, збільшення валютних надходжень підприємства від реалізації товарів, робіт і послуг, експорту та ін.

Актуальність вибраної теми. Валютний ринок бере участь як проміжна ланка у процесі обігу капіталу, що відбувається на національних та світових ринках, а його стан є індикатором фінансового благополуччя внутрішнього ринку країни. Економічна волатильність насамперед відбивається на кон'юктурі валютного ринку та обмінних курсах. Це підтверджує українська практика. З огляду на наслідки війни розпочатої російською федерацією у 2014 році та повномасштабне вторгнення на територію України від 24.02.2022 призвело до різкого зменшення міжнародної економічної діяльності та скорочення обсягу величин платіжного та, зокрема, торгового балансу, що в свою чергу має відбиток у вигляді падіння української гривні. Тому вивчення закономірностей розвитку валютного ринку, що сприяє включенню України в

світову економіку, має надзвичайне значення. Саме тому, моделювання валютного курсу наступних періодів для української економіки є найбільш актуальним питанням. Отримавши прогноз економісти будуть мати змогу передбачити ситуацію із цінами на товари та послуги, насамперед, ціни на пальне, інший імпорт і т.д.

Мета роботи. Метою даної роботи є висвітлення ситуації на валютному ринку України за останні роки, а також побудова моделі для подальшого прогнозування валютного курсу.

Завданнями, які сприяють досягненню цієї мети, є :

1. Проаналізувати валютні курси України, надати характеристику в період військового стану;
2. Зобразити методи і моделі прогнозування валютних курсів;
3. Провести характеристику обраній моделі для прогнозування валютного курсу;
4. Виконати прогнозування валютного курсу на кінець 2022 року;
5. Надати висновки з огляду на отримані результати.

В даній роботі буде розглядатись курс валют з урахуванням військового стану, буде зображена характеристика факторів впливу на формування валютного курсу, приведена теоритична база для прогнозування курсу валют майбутніх періодів, а також, безпосередньо, буде проведено прогнозування валютного курсу гривні до долара США, з описаними кроками створення моделі та виведення результату.

Об'єкт дослідження: валютний курс на території України.

Предмет дослідження: теоретичні, методологічні, практичні аспекти функціонування валютного ринку України та методи прогнозного моделювання.

Методами дослідження є методи математичного аналізу, економіко-математичні моделі, фінансовий аналіз.

Останнім часом тема аналізу проблем та перспектив, пов'язаних з розвитком валютного ринку, привертає увагу багатьох дослідників. Загалом теоретичні основи функціонування ринку, яким присвячена робота, широко

досліджені у науковій та навчальній літературі: Н. Бодрова [1], А. Гальчинського [2], О. Дзюблюк [3], Ф. Журавки [4], Л. Красавіна [5], К. Ковальчук [6], та інших вчених. Головними авторами робіт, які були використані під час написання кваліфікаційної роботи, стали Глущенко С.В., Кошонько О., Маслова С.О., Мозговий О.М., Мусієць Т.В., Румянцев А.П., Голюк В.Я., Тонких О.Г., Стечишин Т.Б.

Інформаційну базу дослідження складають державні та місцеві правові документи, статистичні матеріали за результатами діяльності країни на міжнародному рівні, наукові дослідження вітчизняних та зарубіжних економістів, оригінальні результати досліджень. Також використовувалися матеріали періодичних видань, систематичної літератури, законодавчих та нормативних документів, статистичні дані з офіційних українських сайтів.

Апробація результатів кваліфікаційної роботи. Основні положення і отримані результати досліджень оприлюднені в: науково-практичному журналі «Економіка & Держава», стаття на тему: «Аналіз малого та середнього бізнесу України під час пандемії Covid-19» (м. Київ, 03 травня 2022р.).

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ВАЛЮТНИХ КУРСІВ

1.1 Поняття та зміст валютних курсів

Одним із важливих факторів покращення економічного становища України є оптимізація механізму державного регулювання валютного ринку. Її роль як основного засобу реалізації грошово-кредитної політики особливо важлива в країнах, де ринкові відносини ще перебувають на стадії становлення, а конвертованість національної валюти обмежена через нестійкий попит на неї на світових фінансових ринках. В умовах глобалізації та фінансової інтеграції зовнішньоекономічні зв'язки країн з перехідною економікою та решти світу мають велике значення, що безпосередньо залежить від ефективності механізмів монетарного регулювання, темпів економічного зростання, рівня участі іноземних інвестицій та напрямки використання, тенденції світових потоків капіталу, кон'юнктура світових товарних ринків.

В Україні, хоча система валютного регулювання зазнала серйозних реформ, вона недостатньо сприяла вирішенню вищезазначених проблем. У результаті погіршилася ситуація на валютному ринку України, продовжилося розширення тіньового сектору, суттєво скоротилися валютні резерви Національного банку України. Інтеграція України до Європейського співтовариства потребує реформування методів регулювання валютного ринку та пошуку ефективних механізмів та інструментів реалізації, ігнорування яких може призвести до валютних криз та дестабілізації національної грошової одиниці. Збільшення обсягів валютних операцій в Україні, ефективна організація зовнішньоекономічної діяльності суб'єктів господарювання, розвиток національної грошової системи та зрілість валютного ринку вимагають посилення державного нагляду за діяльністю суб'єктів, які впливають на грошові відносини.

Дослідження з питань монетарного нагляду охоплюють основні напрямки: визначення сутності валютного ринку, механізмів та інструментів монетарного нагляду. У підручнику «Валютна політика» автором О.В. Дзюблюком [7] визначається сутність валютного ринку як системи економічних відносин між суб'єктами, які здійснюють операції з купівлі-продажу валюти відповідно до сформованого на ринку співвідношення попиту та пропозиції.

На думку Ф. О. Журавки [8], Природа валютного ринку та економічні відносини, пов'язані з купівлею та продажем валют та їхньою вартістю, доповнені концепцією ціни та засобів обміну валюти, а саме фінансових телекомунікацій. Курс валюти визначається ціною валюти на ринку. Валютний ринок структурований у дві частини – міжбанківський ринок і готівковий ринок продажу. Готівковий обіг – продаж готівки на ринку, що обслуговується основним органом цього ринку, а саме резидентами та нерезидентами, які купують валюту безпосередньо в обмінних пунктах.

Як зазначає Т. П. Бабійчук [9], валютний ринок структуровано на дві частини – міжбанківський ринок і готівковий ринок продажу. Готівковий обіг – продаж готівки на ринку, що обслуговується основним органом цього ринку, а саме резидентами та нерезидентами, які купують валюту безпосередньо в обмінних пунктах. Операції з іноземною валютою здійснюються на міжбанківському валютному ринку, охоплюючи всі відносини між учасниками ринку та їх клієнтами (банками-резидентами та банками-нерезидентами). Важливу роль на цьому ринку відіграють стосунки між гравцями ринку та головним регулятором валютного ринку – Національним банком України. Стабільність валютного курсу забезпечується державним наглядом за внутрішнім валютним ринком, який є складовою системи регулювання зовнішньоекономічних зв'язків компаній Власенко Є. Ю., Веріга Г. В., Лук'яненко Д. Г., Поручник А. М., Столярчук Я. М. визначає валютне регулювання як складну систему різних заходів, насамперед законодавчих та економічних, адміністративно-організаційних, щодо забезпечення грошового маніпулювання органами державної влади на території країни, призначеної для

стабілізації економічного розвитку. Так, зокрема, Є. Ю. Власенко [10] зазначав, що основними об'єктами монетарного нагляду є валютні курси, а також золотовалютні резерви, імпорт і експорт, міжнародні розрахунки, державний борг, економічна доларизація, міжнародні розрахунки. Курси валют представляють ціни в одиниці валюти даної країни, виражені в одиниці валюти іншої країни. Обмінні курси, як і ціна будь-якого звичайного товару, мають власну основу вартості та коливаються залежно від попиту та пропозиції.

Обмінні курси виконують багато важливих економічних функцій:

- подолання національних обмежень щодо грошових одиниць;
- місцева вартість грошової одиниці конвертується в міжнародну вартість;
- як засіб інтернаціоналізації валютних відносин;
- сприяти створенню узгодженої глобальної валютної системи.

На обмінні курси впливають такі чинники, як зміни ВВП, стан торговельного балансу країни, рівень інфляції, пропозиція національної та іноземної валюти, відсоткові ставки, перспективи політичного розвитку та регулювання обмінного курсу країни. У міжнародних відносинах при обігу грошових знаків застосовуються два види валютних курсів: фіксований та змінний (плаваючий).

Фіксований обмінний курс – це система, яка передбачає існування реєстрового паритету, який є основою, на якій національний валютний орган підтримує обмінний курс. Фіксований обмінний курс формально визначається центральним банком, враховуючи співвідношення внутрішніх цін і цін у основних країнах-партнерах, рівень валютних резервів і торговий баланс. Фіксований валютний курс є найбільш доцільним у разі внутрішньої кризи в нестабільній економіці, оскільки забезпечує нижчий рівень інфляції, забезпечує стабільні умови зовнішньоекономічної діяльності та створює можливість прогнозувати розвиток ситуації в країні. Однією з головних проблем при встановленні обмінного курсу є пошук якогось міжнародного стандарту, на який орієнтується вартість одиниці національної валюти. Як правило, курси

національної валюти, в тому числі й української гривні, суворо відповідають курсу долара США.

Гнучкий (плаваючий) валютний курс – це система, в якій відсутнє офіційне порівняння валют. Плаваючі обмінні курси змінюються відповідно до ринкової пропозиції та попиту, тоді як обмінні курси змінюються відповідно до ринкової пропозиції та попиту, але коригуються монетарними інтервенціями центрального банку. У разі плаваючого обмінного курсу зміни в іноземних валютах не впливають на основну валюту, і центральний банк може здійснювати свою монетарну політику без істотного впливу на платіжний баланс. Режими валютних курсів у країнах, що розвиваються, часто характеризуються одночасним використанням різних валютних курсів, кожен з яких призначений для певної мети. Ці режими називають режимами кількох валютних курсів і можуть бути:

- прямо контрольованими або фіксованими урядом обмінними курсами;
- вільні ринкові процентні ставки, що визначаються приватним попитом і пропозицією.

Визначення валютного курсу називається котируванням і здійснюється офіційними державними органами. При котируванні валюти вказується курс продавця, за яким банк продає валюту, і курс покупця, за яким банк купує валюту. Котирування можуть бути обов'язковими для суб'єкта валютних операцій, а можуть бути чисто номінальними і індикативними. Тоді курс обміну, визначений котируванням, може не відповідати курсу конкретної угоди.

Основою для визначення валютного курсу є співвідношення купівельної спроможності валют різних країн. Купівельна спроможність валюти виражається як кількість товарів і послуг, які можна придбати за певну грошову одиницю. Співвідношення купівельної спроможності двох валют до окремих видів товарів і послуг визначає паритет купівельної спроможності. Він характеризує товарний склад однієї грошової одиниці і є одним з основних факторів, що визначають валютний курс. На динаміку валютних курсів впливають процентні ставки та рівень процентних ставок, які регулюють міграцію капіталу. Вплив держави на

валютний курс проводиться через операції центральних емісійних банків за допомогою дисконтної політики та валютної інтервенції [11]. Валютний курс – це ціна грошової одиниці однієї країни, виражена у грошовій одиниці іншої країни [12]. Курси валют використовуються для порівняння цін на світовому та національному ринках, індикатор вартості, вираженої у національній або іноземній валютах у різних країнах, у процесі купівлі та продажу валют, пов'язаних з імпортом та експортом товарів чи послуг, для забезпечення позики та здійснення інших зовнішньоекономічних операцій. На курс національної валюти впливає багато факторів економічного, політичного та правового характеру. До них відносяться платіжний баланс країни, пропозиція грошей в країні, дефіцит бюджету країни, обсяг валового внутрішнього продукту, рівень реальних процентних ставок, рівень інфляції, ступінь розвитку фондового ринку [13]. До формування курсу також можна додати такі фактори, як політика Національного банку України, економічні відносини між Україною та Міжнародним валютним фондом, економічні та політичні відносини між Україною та росією, політична ситуація в Україні, ситуація на фові національної валюти України.

Вивчення процесів, що відбуваються на валютному ринку, та прогнозування валютних курсів необхідні на всіх рівнях: без вивчення валютних курсів неможливо правильно спланувати дохідну та видаткову частини бюджету, визначити імпорتنі та експортні ціни, сформувати ефективну грошово-кредитної політики, а також неможливо правильно оцінити зовнішню економіку. В результаті діяльності неможливо спрогнозувати зміни імпоротної складової собівартості продукції, визначити договірні ціни та можливі валютні ризики підприємства, спрогнозувати зміни в цін на товари, регулювати розмір валютних заощаджень тощо [14]. Прогнозування валютних курсів є одним із ключових етапів дослідження динаміки валютних курсів та факторів, що їх формують. Аналіз літератури показує, що формалізований метод прогнозування обмінного курсу на основі динамічної послідовності є найбільш поширеним.

На сьогоднішній день найбільш популярними є наступні методи: адаптивні методи прогнозування (експоненціальне згладжування, модель Холта, модель Холта-Уінтерса, модель хвостової зарплати); адаптивні методи з адаптивними адаптивними параметрами (метод Тригга, метод Тригга-Ліча, метод Чоу); мережеве прогнозування з додатковою можливістю моделювати нелінійні явища та ідентифікувати їх хаотичну поведінку; моделі ARCH і GARCH, які дозволяють передбачати періоди нестабільності на валютному ринку, коли ціни шалено коливаються; методи регресійного аналізу; ймовірнісні методи; нечіткі логічні методи, які дають змогу прогнозувати не тільки стан валютного ринку, а й майже нескінченну кількість якісних характеристик ринку, розроблені таким чином моделі дозволяють прогнозувати з достатньою надійністю динаміку валютного курсу з відомі статистичні та експертні значення вхідних параметрів. Кожен із цих методів певною мірою враховує невизначеність процесу. Цінність прогнозу залежить від його достовірності, але будь-який прогноз носить імовірнісний характер, тому прийнятним вважається поєднання кількох методів прогнозування валютних курсів.

Вивчення динаміки валютного курсу та його прогнозування сприяє ефективній реалізації національної економічної політики. Одним із напрямків грошово-кредитної політики є прогнозування валютного курсу, яке здійснюють банки, корпорації, організації та транснаціональні корпорації. Метою прогнозування є підвищення ефективності прийняття рішень у сфері міжнародного фінансового менеджменту та вдосконалення страхування валютних ризиків [15]. Основним джерелом валютних ризиків є коливання валютних курсів. Тому ризик-менеджмент фінансових установ має бути зосереджений на прогнозуванні для подальшого зменшення або уникнення ризиків.

Валютний курс як економічна категорія – це ціна грошової одиниці однієї країни, виражена у валюті іншої країни. В умовах досконалої конкуренції валютні курси формуються під впливом попиту та пропозиції. Однак переважна більшість існуючих методів враховує зміни в динаміці обмінного курсу і

спирається на ретроспективні дані про минулі зміни курсу. Основні чинники формування курсу національної валюти необхідно не просто перелічувати та виділяти, а своєчасно коригувати, максимізувати та усувати для усунення недоліків та негативної динаміки, щоб досягти в цілому позитивних результатів. Ось чому з макроекономічної точки зору визначення режиму валютного курсу є невід'ємною частиною грошово-кредитної політики країни.

Сьогодні економічна ситуація в Україні вимагає поглибленого дослідження впливу валютних курсів на забезпечення загальноекономічної рівноваги та розробки системи методів і моделей прогнозування.

1.2 Основні фактори впливу на зміну валютного курсу

Обмінний курс, як і будь-яка ціна, буде відхилятися від купівельної спроможності валюти під впливом попиту та пропозиції на валюту. Але не тільки поточна купівельна спроможність однієї валюти в порівнянні з купівельною спроможністю іншої країни впливає на курсоутворення. Він також може значно коливатися залежно від ряду факторів. В економічній літературі існують різні класифікації факторів валютного курсу. Наприклад, Д. Ю. Пискулов виділив три групи факторів курсоутворення:

1. фундаменти – основні макроекономічні показники, що впливають на учасників валютного ринку, та сам процес формування середньострокового курсу;
2. технічні фактори, тобто перегляд основних моделей поведінки валютного курсу, що впливають на рішення про купівлю чи продаж валюти, мають психологічну природу;
3. короткострокові, несподівані та форс-мажорні обставини, політичні, дії центральних банків тощо [16]. Досить системно дане питання висвітлено у Т. В. Бакуменко [17].

Макроекономічні фундаментальні чинники	Регулюючі чинники	Дестабілізуючі чинники
<ul style="list-style-type: none"> • ВВП країни; • Платіжний баланс країни; • Рівень відсоткових ставок; • Обсяг грошової маси в обігу; • Динаміка грошових і кредитних емісій; • Рівень інфляції; • Обсяги надходжень за зовнішніми та внутрішніми запозиченнями; • Обсяги платежів за внутрішніми та зовнішніми запозиченнями; • Дефіцит (профіцит) держбюджету; • Індекси промислового виробництва; • Рівень (динаміка) зайнятості в країні; • Інвестиційний, підприємницький клімат у країні; • Членство країни у міжнародних організаціях. 	<ul style="list-style-type: none"> • Регулюючі заходи з боку НБУ; • Режим валютного курсоутворення; • Інфраструктура фінансового і банківського сектору; • Кредитна та емісійна політика; • Режим оподаткування; • Стан вітчизняного законодавства; • Експортно-імпортний і митний режими. 	<ul style="list-style-type: none"> • Військові дії на території країни; • Спекулятивні валютні та фінансові операції; • Відтік валютних та інвестиційних коштів за кордон; • Низький платоспроможний попит; • Розбіжності між внутрішніми і зовнішніми цінами; • Інфляційні очікування; • Орієнтація внутрішніх цін на валютний курс; • Ступінь корумпованості влади; • Терористичні акції; • Погодні умови.

Рис. 1.1. Фактори формування валютного курсу (за Бакуменко Т.В.)

Корисною є класифікація, запропонована Дж. Вільямсом, яка припускає більш слабкий зв'язок між макроекономічними показниками та валютними курсами та створює більш точну модель, яка розділяє ці фактори на дві групи:

1. традиційні основи (пропозиція грошей, рівень цін, номінальна процентна ставка тощо);
2. фактичні основи, тобто показники фінансового ринку [18]. Крім фундаментальних і технічних факторів, вплив яких можна передбачити,

короткострокові несподіванки також можуть внести істотні корективи в динаміку руху валютного курсу. До них належать: форс-мажорні обставини, тобто стихійні лиха, політичні події, монетарні інтервенції центральних банків.

Крім економічних факторів, вплив яких дуже важко передбачити, на попит і пропозицію валюти, тобто на динаміку її обмінного курсу, впливають відносно довгострокові тенденції, що визначають той чи інший національний стан. Грошова одиниця в ієрархії валют. Серед цих факторів виділяють: ВВП країни, рівень інфляції, стан платіжного балансу; валютні ринки та спекулятивна валютна діяльність; рівень використання певної валюти на ринку євро та міжнародних розрахунках; рівень довіри до валюти на національному та світовому ринках; валютна політика; рівень розвитку ринку цінних паперів; спекулятивні валютні операції.

Розглянемо більш детально природу та вплив фундаментальних факторів на формування валютного курсу. Вимушені події, тобто стихійні лиха (землетруси, цунамі, шторми, повені тощо) є важливим фактором у цьому процесі. Коронавірус доцільно віднести до цих подій, адже аспект пандемії коронавірусу має значний вплив на курс національної валюти. Уряд уже скоригував макроекономічні показники, зокрема середньорічний курс гривні в прогнозі на 2021 рік з 27 до 29,5 за долар. Крім того, у березні 2020 року в Нацбанку наголошували, що зростання курсу долара на українському валютному ринку відбулося через занепокоєний настрій через поширення коронавірусу [19]. Ступінь інтегрованості національної економіки у світову відображає насамперед структуру економіки, яка найбільш яскраво виражається в попиті та пропозиції вітчизняних товарів на світовому ринку, потребі в імпортній продукції та русі капіталу. Особливо характерним для України є запозичення фінансових ресурсів у зовнішніх контрагентів. Також на курс гривні в Україні впливає ефективність економіки в цілому, яка відображає ВВП. Так, зниження цін на експортну сировину, зростання інфляції та зниження ВВП призводять до девальвації національної валюти, що призводить до посилення контролю за валютою та виходу з процесу валютної лібералізації та інтеграції. Доступ до європейських

та світових фінансових ринків, нормалізація перерахованих факторів повернула валютний контроль на лібералізований шлях [20]. Відношення валют до їх купівельної спроможності (паритет купівельної спроможності) є характерною віссю валютного курсу. Тому рівень інфляції є важливим фактором, що впливає на обмінний курс. Адже чим вищий рівень інфляції в країні, якщо цьому не протистоять інші фактори, тим нижчим буде курс. Такі тенденції зазвичай можна виявити в середньостроковій та довгостроковій перспективі.

Вирівнювання обмінного курсу, повернення його до паритету купівельної спроможності відбувається в середньому протягом двох років. Слід також сказати, що активний платіжний баланс сприяє зростанню курсу національної валюти, оскільки водночас зростає попит на неї з боку зовнішніх кредиторів. Платіжний баланс має тенденцію до знецінення національної валюти, оскільки боржники обмінюють її на іноземну валюту для оплати своїх зовнішніх зобов'язань.

У сучасних умовах зріс вплив міжнародного руху капіталів на платіжний баланс і відповідно на валютний курс, оскільки конкурентом валютного ринку є ринок цінних паперів – акцій, облігацій, векселів, короткострокових депозитів [21]. Діяльність на валютному ринку та спекулятивні валютні операції також формують валютний курс. Адже якщо швидкість падіння буде спостерігатися, то компанії та банки її змінять до того, як вона досягне стабільного рівня, що погіршує уповільнення.

Курс швидко реагує на зміни в економіці та політиці. Таким чином вони підвищують плавність видування і природний «гарячий» рух. Баланс контролює впливає на ринок і державу. Формування кризи на верхніх ринках зазвичай спостерігається при раптовій зміні курсу через механізм попиту і пропозиції валюти. На ринку формуються реальні валютні курси – індикатори стану економіки, операцій, грошей, кредиту та рівня довіри до певних валют. Встановить сторінку високо або низько, залежно від цілей монетарної політики. Рівень розвитку фондового ринку впливає на курс національної валюти через механізм прямого впливу іноземної валюти. Також на курс завжди впливають

умови обмінного курсу та спекулятивні валютні операції. Як доводить світова практика, валютні операції не завжди стосуються комерційних і фінансових операцій. У багатьох випадках визначальним фактором на валютному ринку є передбачуваний прибуток.

На доступність курсу гривні впливає кілька факторів. Для аналізу та прогнозування національних валютних курсів економісти повинні провести ретельний аналіз, враховуючи всі останні події та новини. Дії Національного банку України та офіційний обмін валюти країни пов'язані з національною політикою та міжнародними відносинами. На думку експертів, курс української гривні залежатиме від її включення у фінансову звітність. Аналітики стурбовані очікуваним зниженням вартості державних облігацій. Надходження готівки, пов'язані з купівлею української валюти, можуть бути дуже низькими.

Розглянемо основні операції з іноземною валютою та прямий вплив певних змінних валютного ринку та обмінних курсів. Торгівля іноземною валютою дуже важлива як для комерційних банків, так і для їхніх клієнтів, оскільки дозволяє отримувати прибуток, управляти ризиками, диверсифікувати активи та пасиви, оплачувати свої зобов'язання перед торговими партнерами тощо [22]. До них відносять:

- конверсійні операції;
- операції, пов'язані з переміщенням валютних капіталів;
- операції з організації міжнародних розрахунків.

Метою використання допоміжних грошей є головним чином забезпечення своєчасного та ефективного виконання ключових функцій, а також підтримка розвитку різноманітних банківських послуг і створення належних умов для організації банківських послуг у країні та за кордоном. До таких послуг належать:

- відкриття та ведення валютних рахунків клієнтів;
- встановлення кореспондентських відносин з іноземними банками;
- неторговельні операції [23].

Враховуючи різноманітність підходів до класифікації валютних маніпуляцій та широкий спектр останніх, який існує на сьогодні, до їх поділу необхідно підходити системно та комплексно. Класифікація грошових операцій обумовлена тим, що іноземні валюти можуть використовуватися як об'єкти (конкретні товари) і відповідні інструменти, особливо платежі, розрахунки, кредити тощо, для обслуговування різноманітних економічних операцій, у тому числі торговельних і немонетарних. На основі торгівлі. Найпоширенішими класифікаційними ознаками торгівлі на валютному ринку є такі критерії, як економічний зміст, тривалість виконання, тривалість платежу за купівлю-продаж валюти, механізм торгівлі, формат і масштаб.

За економічним змістом валютні операції поділяються на поточні валютні операції, валютно-касові операції, пов'язані з рухом капіталу, або операції з негайною поставкою. Поточні валютні операції це:

1. розрахунки з імпорту та експорту товарів (у тому числі сплата штрафів, пені, премій, відшкодування супутніх витрат, пов'язаних із укладанням зовнішньоекономічних договорів, відшкодування збитків, пов'язаних з невиконанням договорів зовнішньоекономічних договорів), на території України, включаючи такі розрахунки всередині;
2. платежі у вигляді відсотків за кредитом (позикою).
3. виплати у вигляді дивідендів від прав суспільства, процентних доходів за цінними паперами та іншими доходами (прибутками), не пов'язаними з передачею, реалізацією, ліквідацією або зменшенням статутного капіталу інвестиційної діяльності.
4. виплата здійснюється у вигляді нарахованих відсотків на кошти на поточних та вкладних (депозитних) рахунках;
5. виплата оплати праці, виплата стипендій, пенсій, аліментів, державна допомога, матеріальна допомога, допомога родині, благодійна та гуманітарна допомога, виплати і компенсації, у тому числі відшкодування шкоди, заподіяної працівникам внаслідок розчленування, жертвам політичних утисків, жертвам переслідувань, професійного захворювання або іншого ушкодження здоров'я

членів їх сім'ї та спадкоємців, відшкодування у страхових випадках, премії, премії, виплата спадкових коштів, коштів за договорами дарування у зв'язку з виконанням ними трудових обов'язків;

6. виплати на підставі вироків, рішень, ухвал і постанов судових органів, а також слідчих та інших правоохоронних органів;

7. оплата витрат, пов'язаних зі смертю особи за кордоном (витрати на проїзд, витрати на поховання);

8. операції зі сплати обов'язкових платежів (у тому числі сплати податків, зборів та інших обов'язкових платежів) іноземним судовим, слідчим, арбітражним, нотаріальним та іншим уповноваженим органам, гонорарів іноземних адвокатів у порушення судових рішень або іноземних кримінальних випадки;

9. сплата зборів (мита) за дії, пов'язані з охороною прав на об'єкти інтелектуальної власності, у тому числі оплата послуг патентних відомств інших держав та послуг іноземних патентних повірених;

10. витрати фізичних осіб на лікування в закордонних медичних закладах та транспортні витрати пацієнтів для виїзду за кордон на лікування;

11. оплата навчання та стажування фізичних осіб в іноземних навчальних закладах;

12. оплата фізичними особами участі в міжнародних семінарах, семінарах, конференціях, конгресах, виставках, ярмарках, культурно-спортивних заходах та інших міжнародних конференціях, що проводяться на іноземній території;

13. оплата документів і передплати, виданих фізичними особами за кордоном;

14. оплата витрат, пов'язаних із закордонними відрядженнями

15. виплати під час наслідування

16. комітети щодо утримання дипломатичних представництв, консульських установ України за кордоном, консульських установ іноземних держав в Україні, представництв міжнародних та іноземних організацій,

представництв іноземних банків, представництв юридичних осіб-нерезидентів в Україні;

17. угоди з ліцензійними платежами, преміями, преміями та іншими платежами використання окремих об'єктів інтелектуальної власності.

18. платежі фізичних осіб за використання продукції, робіт, послуг, прав інтелектуальної власності тощо, одержані від нерезидентів іноземних держав.

19. підприємницька діяльність, зареєстрована фізичною особою, яка виїжджає з країни на постійне місце проживання.

20. витрати на виконання зобов'язань за договорами з юридичними особами-нерезидентами. трудові та інші витрати, що оплачуються у зв'язку з виконанням професійних обов'язків як компенсацію витрат, понесених юридичними особами-нерезидентами на користь фізичних осіб-резидентів, які тимчасово перебувають за межами України;

21. оплата вступних внесків та внесків до міжнародних організацій та інших юридичних осіб-нерезидентів [24].

До валютних операцій, пов'язаних із рухом капіталу, відносяться:

1) операції, пов'язані з кредитуванням та прийомом вимог від резидентів

2) угоди, пов'язані з виконанням зобов'язань за гарантіями, поруками та заставами.

3) угоди, пов'язані з виконанням зобов'язань за договорами оренди, найму чи оренди.

4) операції, пов'язані з виконанням зобов'язань за договорами факторингу.

5) бізнес із іноземними інвестиціями в Україні.

6) бізнес із інвестиціями зарубіжних резидентів.

7) операції, пов'язані з іноземними інвестиціями/поверненням іноземних інвестицій та інших коштів, одержаних інвесторами від інвестиційної діяльності в Україні/за кордоном;

8) операції з розміщення коштів на поточних (депозитних) рахунках;

9) діяльність, пов'язана з виконанням зобов'язань за договорами страхування життя [25].

Касові операції – операції банку, пов'язані з підтримкою руху готівки. Касовий бізнес є основним комісійним посередницьким банківським бізнесом.

Операції з готівкою включають:

1. прийом готівки в національній та іноземній валюті від клієнтів для зарахування на власні рахунки та рахунки інших юридичних чи фізичних осіб або відповідні банківські рахунки;

2. видавати клієнту готівку в національній та іноземній валютах з рахунка клієнта через касу банку або з використанням платіжної картки чи кореспондентського рахунка в банку, через касу банку чи банкомат, а також за касовим чеком про оплату;

3. приймати грошові знаки національної та іноземної валюти фізичних та юридичних осіб для переказу та виплати одержувачу готівкою;

4. вилучення з обігу сумнівних банкнот (монет) та відправлення їх на дослідження;

5. забрати проблемні банкноти (монети), що перебувають в обігу, та направити їх на вивчення; валютообмінні операції;

6. клієнт здійснює обмін банкнот (монет) одного номіналу, не придатних до обігу, на банкноти (монети) іншого номіналу;

7. операції з банківськими металами [26].

1.3 Характеристика та класифікація валютних ризиків

Під валютним ризиком розуміють можливість отримання суб'єктами валютного ринку валютних втрат у зв'язку з коливаннями валютного курсу. З суто економічної точки зору цей ризик є результатом дисбалансу в термінах і сумах активів і зобов'язань щодо кожної валюти. Глобалізація та розвиток інформаційних технологій на світових фінансових ринках змінили усталені

фундаментальні відносини, збільшивши частку спекулятивного бізнесу в загальному грошовому бізнесі банків.

Сучасний валютний ринок характеризується розширенням різноманітності операцій з іноземною валютою та посиленням конкуренції з боку небанківських установ, що підвищує валютний ризик понад існуючі рівні. Тенденція лістингу на внутрішньому валютному ринку призвела до підвищення важливості наслідків реалізації валютного ризику, що потребує вдосконалення методів їх ідентифікації, оцінки та моніторингу [27]. Однією з передумов успішного функціонування будь-якої фінансово-кредитної установи є її здатність управляти власними ризиками за певних макроекономічних умов. У країнах з перехідною економікою макроекономічна ситуація є нестабільною, а параметри фінансового ринку сильно змінюються, особливо важливого значення набуває управління ринковими ризиками, і майже всі види банківського бізнесу піддаються ризику [28].

До ризику схильні практично усі види банківських операцій. Для аналізу ризиків українських комерційних банків на цьому етапі необхідно враховувати:

- кризисний стан економіки перехідного періоду, яке виражається у падінні виробництва, фінансовій нестійкості багатьох організацій і т.д.;
- нестійкість політичної ситуації;
- відсутність або недосконалість деяких основних законодавчих актів, невідповідність між правовою базою і реально існуючою ситуацією;
- інфляцію і ін.

Ці обставини призводять до змін у нових банківських ризиках та методах їх дослідження. Однак це не виключає загальних проблем із виникненням ризику та динамічними тенденціями рівня ризику. Особливість банківської діяльності полягає у взаємозв'язку всіх процесів, які відбуваються всередині банку і всередині продукту [29].

Валютний ризик не є винятком, оскільки діяльність банку на валютному ринку багато в чому пов'язана з такими категоріями, як ліквідність і платоспроможність банку. Валютний ризик певною мірою відображається на

кредитній діяльності банку та перетинається з різними ризиками, такими як інформаційний, операційний та ринковий. Тому ідентифікація валютного ризику рекомендована в комплексі з іншими категоріями ризику, тим самим підвищуючи вірогідність виявлення більшої кількості загроз, з якими стикаються банки, які вже є першим кроком до їх мінімізації.

Ідентифікація ризику є першим кроком в управлінні ризиками. Справа в тому, що в кожній операції є кілька ризиків, а поєднання операцій створює нові ризики.

Різде збільшення обсягів міжнародної торгівлі та фінансових операцій, непередбачені коливання обмінного курсу та посилення валютних спекуляцій призвели до значного збільшення залежності від валютного ризику для кінцевих фінансових результатів підприємств і фінансово-кредитних установ. Питання валютного ризику в економічній теорії та практиці вперше постало наприкінці 1970-х років після підписання країнами-членами МВФ Ямайської угоди (Кінгстон, Ямайка, 1976 р.), згідно з якою було офіційно визнано демонетизацію золота, скасувавши його офіційна вартість і паритет золота, введення міжнародної розрахункової одиниці SDR (спеціальних прав запозичення), яка мала стати основою визначення валютних курсів національних валют, і введено режим вільного курсоутворення на базі «плаваючих» валютних курсів – флоатинг [30]. Найбільшої гостроти проблема валютного ризику постала у 1980-х роках. І залишається актуальними на майбутнє. Це пов'язано із різким збільшенням обсягів міжнародної торгівлі та фінансових операцій, непередбачуваними коливаннями обмінного курсу та посиленням валютних спекуляцій, що призвело до значного збільшення довіри підприємств і фінансових установ до кінцевих фінансових результатів. та валютний ризик кредитних установ. У зв'язку з цим виникла ціла галузь управління валютними ризиками – спеціальні інститути, інструменти, методи, системи. Валютний ризик відноситься до категорії ринкового ризику. Валютний ризик означає існуючі або потенційні ризики для доходів і капіталу банку через несприятливі коливання

курсів іноземних валют. Можна виділити чотири основні складові валютного ризику:

- ризик зміни валютного курсу;
- ризик знецінення вкладень в іноземну валюту унаслідок непередбаченої зміни обмінного курсу;
- ризик конвертації, пов'язаний з обмеженнями в проведенні обмінних операцій;
- ризик відкритої валютної позиції, що виникає в разі невідповідності обсягів активів банку і його зобов'язань в іноземній валюті.

Таким чином, ризик втрати валютного курсу пов'язаний з інтернаціоналізацією банківських ринків, створенням багатонаціональних (конгломератів) підприємств і банківських організацій і диверсифікацією їх діяльності, і являє собою можливість валютних втрат через обмінні курси. коливання. Водночас обмінні курси валют змінюються один з одним через низку факторів, таких як: пов'язані зі змінами внутрішньої вартості валют, постійним потоком валют між країнами, спекуляціями тощо.

Ключовим фактором, що характеризує будь-яку валюту, є рівень довіри резидентів і нерезидентів до валюти. Проте фактично наведене вище твердження можна застосувати лише до системи валютних курсів типу вільно плаваючого валютного курсу.

На сьогоднішній день у світовій практиці існує декілька режимів валютного курсу залежно від специфіки кожної конкретної країни. Тип грошової системи можна умовно визначити за деякими ознаками:

1. Тип країни з закритим ринком;
2. Країни з пріоритетом фіксованого курсу при значному економічному потенціалі;
3. Країни із порівняно вільною але не стабільною економікою;
4. Країни зі стабільною економікою. Макроекономічні і політичні чинники зазвичай дуже гнучко реагують лише на 3-й і 4-й типи валют. При цьому можуть простежуватись багато закономірностей, які впливають на курс в

довгостроковій і короткостроковій перспективі [31]. У довгостроковому періоді вирішальну роль відіграє загальний економічний стан країни, рівень виробництва, збалансованість основних макроекономічних пропорцій, обсяг зовнішньої торгівлі, а в короткостроковому – баланс. Окремі ринки та загальні умови ринкового та конкурентного середовища. Водночас із усіх факторів, які впливають на курси валют у довгостроковій перспективі, економісти виокремили головні. Це рівень інфляції, і спостерігається закономірність полягає в тому, що в країнах з вищою інфляцією курс національної валюти падає відносно валюти країн з нижчою інфляцією.

Через постійно зростаючі обсяги зовнішньоекономічної діяльності, в тому числі торгівлі, і цілодобову роботу світового валютного ринку такі тимчасові коливання є неминучими і стають постійним джерелом валютного ризику. Крім того, банки, які працюють на валютному ринку, можуть постраждати від цілеспрямованої валютної спекуляції, яку Україна вже пережила. Тому визначення характеру і розмірів валютних ризиків і запобігання їм стає однією з досить актуальних проблем здійснення експортноімпортних операцій та міжнародних фінансових розрахунків [32]. Крім того, слід зазначити, що не лише країни, які фактично змінюються, піддаються ризику непередбачуваних коливань своїх валют, але це також стосується країн, які є сусідами з країнами в кризі, або тих, з якими вони мають значні економічні чи політичні зв'язки. Валютний ринок завжди відрізнявся нестабільністю та непередбачуваністю. Це можна пояснити надзвичайно швидкою реакцією учасників валютного ринку на зміни у світовій політиці та економіці, а також багато в чому може бути пов'язано зі спекуляціями. З економічної точки зору валютний ризик є результатом дисбалансу в термінах і сумах активів і зобов'язань щодо кожної валюти. Схильність до валютного ризику залежить від відкритих позицій банку в різних іноземних валютах (балансові та позабалансові статті), динаміки валютних курсів, правомірності та правильності діяльності безпосереднього власника. Торгує від імені банків, відомих як трейдери [33]. Тому в умовах ринкових відносин питання оцінки та обліку валютного ризику, як важлива частина теорії

та практики менеджменту, має самостійне теоретичне та практичне значення. Прийняття валютного ризику є невід'ємною частиною банківської діяльності. Банки можуть досягти успіху лише тоді, коли ризики, які вони беруть, є розумними, керованими та в межах їхніх фінансових можливостей та можливостей. Розуміння цієї природи робить процес управління та контролю валютного ризику особливо важливим з практичної погляду виникнення валютного ризику пов'язані з станом валютної позиції, тобто. співвідношенням вимог та зобов'язань з іноземної валюти. Ризик мінімальний під час закриття валютних позицій за погодженням вимог та зобов'язань. Відкрита валютна позиція пов'язана з валютним ризиком, оскільки заявлена сума та сума заборгованості не збігаються. У цьому випадку банку доводиться купувати валюту за новим курсом та продавати за старим.

Якщо зобов'язання банку в іноземній валюті перевищує суму вимоги щодо відкритої валютної позиції, це коротка валютна позиція, інакше – довга валютна позиція. Збиток виникає, коли валюта повинна бути продана за нижчим курсом, ніж поточний обмінний курс, і куплена за вищим курсом (використовуючи раніше куплену валюту) відповідно до заздалегідь узгодженого курсу. Основним джерелом валютного ризику є короткострокові та довгострокові коливання обмінного курсу, які залежать від попиту та пропозиції грошей на внутрішньому та міжнародному валютних ринках.

У довгостроковій перспективі на вирішальній ролі грають загальне економічне становище країни, рівень виробництва, основні макроекономічні баланси, обсяги зовнішньої торгівлі, а короткостроковій перспективі – баланс. Окремі ринки та загальні умови ринку та конкурентного середовища та кількісні показники окремих чинників та його конкретні відсоткові коливання грають вирішальну роль зміні валютних курсів і тому можуть істотно впливати на характері і рівень валютного ризику. Серед довгострокових факторів курсових коливань слід вибрати:

- загальна економічна ситуація в країні;
- політична ситуація;

- рівень відсоткових ставок;
- рівень інфляції;
- стан платіжного балансу;
- система валютного регулювання та ін.

Короткострокові зміни валютних курсів є наслідком постійних щоденних коливань, викликаних частими змінами попиту та пропозиції тієї чи іншої валюти. Через постійно зростаючі обсяги зовнішньоекономічної діяльності, в тому числі торгівлі, і цілодобову роботу світового валютного ринку такі тимчасові коливання є неминучими і стають постійним джерелом валютного ризику. Крім того, компанії та банки, які працюють на валютному ринку, можуть постраждати від цілеспрямованої валютної спекуляції, яку Україна вже пережила. Тому визначення характеру та масштабів валютного ризику та його запобігання стало одним із найактуальніших питань імпортно-експортних операцій та міжнародних фінансових розрахунків.

За характером і місцем виникнення валютні ризики поділяють на:

- операційні;
- трансляційні (бухгалтерські);
- економічні.

Операційний ризик пов'язаний з торговими операціями та валютними угодами щодо фінансових інвестицій та виплати дивідендів. Цей ризик може виникнути під час укладення майбутніх угод щодо виплати або отримання коштів в іноземній валюті. Конверсійний (бухгалтерський) ризик пов'язаний з переоцінкою активів і зобов'язань і прибутків іноземних філій у національній валюті, а також може виникнути при експорті чи імпорті інвестицій. Це впливає на показники балансу, які відображають звіт про прибутки та збитки після конвертації суми інвестицій у місцеву валюту. Під час підготовки бухгалтерської та фінансової звітності можна враховувати ризики перекладу. На відміну від операційного ризику, ризик конверсії не має нічого спільного з грошовими потоками чи сумами платежів.

Ризик втрати або зменшення прибутку виникає внаслідок підготовки консолідованих звітів транснаціональних корпорацій та їх закордонних дочірніх або філій. Економічний валютний ризик пов'язаний з можливістю втрати доходу за майбутніми контрактами внаслідок зміни загальних економічних умов країни-партнера та країни, де розташована компанія.

По-перше, через необхідність постійного розрахунку за експортними та імпорнтними операціями, інтенсивність яких, у свою чергу, може залежати від коливань валютних курсів.

Економічний валютний ризик підрозділяють на два види:

- прямий, коли передбачається зменшення прибутку за майбутніми операціями внаслідок зниження обмінного курсу валют;
- опосередкований (побічний), пов'язаний з утратою певної частини конкурентоздатності вітчизняних товаровиробників порівняно з іноземними.

Основним фактором виникнення прямого економічного валютного ризику є майбутні імпорнтно-експортні угоди або валютні операції. Після підписання договору (контракту) і до закінчення терміну дії договору економічний та валютний ризик трансформується в операційний. Непрямий ризик означає можливість того, що компанія стане менш конкурентоспроможною порівняно з іноземними виробниками та експортерами через зміни обмінних курсів, високі витрати на обмін валюти та відносно низькі ціни на промислові товари. Наприклад, на світовому ринку домінує Україна, основний виробник компресорного обладнання. Продукція в основному експортується, тому деномінована в доларах США. У разі такого ж зростання курсу долара (при одночасному падінні курсу гривні) конкурентоспроможність товарів в обох країнах залишиться відносно незмінною, але виручка від реалізації в доларах зменшиться.

Знаючи валютний ризик та роблячи кроки для його запобігання, важливо мати чітке уявлення про можливі наслідки кожного типу валютного ризику. Валютний ризик може призвести до скорочення чистих грошових потоків, прибутку та прибутку на акцію, що може призвести до скорочення ринку збуту.

У свою чергу виникнення економічного валютного ризику призводить до зниження конкурентоспроможності експортерів на зовнішніх ринках, зниження рівня рентабельності продукції, зниження рентабельності компаній. Трансляційний ризик може призвести до зменшення вартості іноземних активів (або збільшення вартості зобов'язань) в іноземній валюті, викликаючи зменшення загальної вартості підприємства (статутного капіталу), а також курсової вартості власного капіталу та його прибутковості.

За останні кілька десятиліть у міру того, як економіки світу стають все більш взаємопов'язаними, роль валютного регулювання зростає, оскільки валютні курси дедалі більше починають впливати на ключові макроекономічні показники країн. Нині в Україні триває бурхлива дискусія щодо оптимального курсу, доцільності та курсу ревальвації національної валюти. В академічних та ділових виданнях існують різні та найчастіше протилежні точки зору на це питання. Для відповіді це питання рекомендуємо розглянути вплив валютних курсів на економічну активність фірм у різних секторах економіки.

Для оцінки монетарної політики країни розглянемо основні види монетарних режимів та доцільність їхнього застосування в українських реаліях. Як правило, існує три типи обмінних курсів: фіксований, змінний та змішаний. Використання фіксованого валютного курсу може прискорити зростання міжнародної торгівлі, але за умови відсутності економічної кризи у межах країн, що у торгівлі. В умовах кризи плаваючий обмінний курс вважається найбільш оптимальним для національної економіки. Це визначить, які країни матимуть змогу мінімізувати втрати в періоди економічної нестабільності [34].

Авторитетні дослідники обмінного курсу Г. Кальво та К. Райнхарт проаналізували 96 випадків девальвації валюти в різних країнах і дійшли висновку, що девальвація має більш негативний, ніж позитивний вплив на економічний розвиток [35]. Це пов'язано з тим, що девальвація сприятливо впливає на компанії, що працюють усередині країни, роблячи їх продукцію дешевшою (порівняно із зарубіжними аналогами) як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках. Тому девальвація валюти рідко йде на користь країнам, що

розвиваються. З огляду на слабо розвинене виробництво їх країні, вони часто змушені імпортувати товари, куди є внутрішній попит (переважно технологічні і ресурсомісткі товари). Внутрішній ринок, експорт сировини, низька якість продукції, рівень технічної міцності. Таким чином, девальвація валюти підвищує ціни на і без того дорогі імпортні товари та дещо підвищує ціни на менш дорогу експортну сировину.

Зростання курсу гривні по відношенню до валют інших розвинених країн також можна пояснити переважанням надходження інвестицій у країну над відтоком. Тому, згідно з дослідженнями Макіннона, швидкий приплив інвестицій у країну може істотно вплинути не тільки на курс національної валюти, а й на активність підприємств в економічній системі держави [36].

Слід зазначити, що зміцнення національної валюти негативно впливає на динаміку галузей, що виробляють товари проміжного споживання, та позитивний вплив на галузі, орієнтовані на кінцеве споживання, чого не можна сказати про компанії. За даними дослідження Т. Унковської [37] вищий курс національної валюти збільшує доходи імпортерів та створює можливості для продажу імпортової продукції за нижчими цінами на внутрішньому ринку. Це витіснить з ринку дорожчу вітчизняну продукцію. Переорієнтація споживчого попиту з вітчизняних товарів на імпортні ускладнить конкурентні умови для вітчизняних виробників, тому для збереження своєї частки на ринку фірмам вітчизняного сектора потрібно вдосконалити технологію виробництва. Таким чином, ревальвація національної валюти позитивно впливає на рівень інвестицій в інноваційні технології та виробництво.

Важливо розуміти, що ревальвація курсу гривні абсолютно неможлива у ситуаціях, коли країна фактично виступає сировинною базою для закордонних торгових партнерів, а на горезвісний позитивний ефект від власної девальвації розраховувати не варто. Тому в таких випадках курсова політика взагалі не може бути кращим напрямом народногосподарської політики та приречена стати заручницею загальноекономічного вектора розвитку.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

У цьому розділі було розглянуто важливі питання, пов'язані із курсом української валюти. На підставі представленого матеріалу можна зробити такі висновки:

1. Норми валютних операцій базуються на економічному змісті, терміні виконання (поточні та валютні операції, пов'язані з рухом капіталу), мети (операції з придбання іноземної валюти, операції хеджування, операції з обмінних операцій). з метою одержання прибутку), у формі виконання (безготівкова, готівкова).

2. Одним із інструментів грошово-кредитної політики та регулювання валютних відносин шляхом регулювання порядку здійснення міжнародних розрахунків та валютних операцій є валютне регулювання, органами якого є Рада Міністрів України та Національний банк України.

3. Метою аналізу валютного ризику є вивчення та оцінка валютних ризиків з подальшою метою їх мінімізації та виключення втрат через коливання обмінного курсу.

4. Обмінні курси, як і інші ціни, залежать від попиту та пропозиції валюти та відхиляються від купівельної спроможності валюти. Проте поточна купівельна спроможність тієї чи іншої валюти по відношенню до валюти інших країн не єдине, що впливає на формування валютних курсів.

5. Зміни валютних курсів викликаються багатьма факторами, такими як зміна внутрішньої вартості валют, постійне переміщення грошових потоків з країни до країни, спекуляції та інші технологічні, економічні та політичні чинники. причиною. Водночас інфляція та коливання валютних курсів входять до числа всіх факторів, що впливають на обмінні курси у довгостроковій перспективі. Одним із найпопулярніших способів зниження валютного ризику є диверсифікація. Тому управління валютними операціями є частиною валютної політики, метою якої є підтримання достатнього рівня національної валюти.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ВАЛЮТНИХ КУРСІВ УКРАЇНИ

2.1 Характеристика довоєнних валютних курсів України

Валютні курси та валютний ринок загалом – це одні з основних складових економіки країни. Валютний ринок України та його регулювання є пріоритетними з огляду як на внутрішню та і на зовнішню політики. Економічна політика держави надважлива, тому що це стосується не тільки банківських установ, але також підприємств та звичайних громадян. Тому фінансовий менеджмент має бути важливою опорою для загального економічного розвитку країни, а також бути умовою вдосконалення роботи держави в міжнародному бізнесі. А також встановлення стабільного валютного курсу всередині країни, що забезпечить стримування цін на товари та послуги. Ринкові показники України сьогодні, вивчення змін результатів основних показників є дуже актуальним завданням, оскільки в економічно-нестабільний період економіка є найважливішою і її поточні тенденції ретельно оцінюються, щоб прийняти правильне рішення в даній ситуації. Крім того, одним із завдань грошово-кредитної політики, що сприяє досягненню загальних економічних цілей, є коригування диверсифікації валютних курсів і грошових резервів відповідно до національних інтересів та умов і завдань економічного розвитку кожної країни. Крім того, валютна політика веде до досягнення загальних економічних цілей, а також регулювання обмінного курсу та його диверсифікації.

Для забезпечення національної безпеки, задоволення потреб національної економіки, запобігання кризовій ситуації в банківській системі України, зміцнення позицій вітчизняних банків на ринку національної валюти України потрібен сильний, стабільний і надійний банк, здатний конкурувати з іноземними банками. Проаналізуємо валютний ринок попередніх років.

Розглянемо основні етапи становлення валютного ринку України. З 1991 року по жовтень 1994 року тривав перший етап. Це був період дослідження концепції побудови нової державної економіки, коли закладалися ідеологічні основи Національного банку України та доповнювалися його основні завдання та пріоритети. Наступним етапом був період з жовтня 1994р. по серпень 1996р. Він розпочався після проголошеної урядом програми макроекономічної стабілізації. Третій етап триває з вересня 1996 року, коли гривня була введена в обіг як національна валюта України [38]. Основними заходами та результатами третього етапу є:

- остаточний перехід до системи плаваючого обмінного курсу гривні: спочатку плаваючий був обмежений валютним коридором, а з 2000 року було запроваджено вільне плавання гривні;
- забезпечити свободу мешканців розпоряджатися всіма грошовими надходженнями;
- децентралізація грошового ринку, припинення діяльності Української міжбанківської валютної біржі та інших пунктів обміну валюти;
- подальша лібералізація доступу юридичних та фізичних осіб-резидентів до валютних ринків у достатній мірі для забезпечення вільної конвертованості національних валют у поточних операціях;
- Україна приєдналася (травень 1997 р.) до статті VIII Статуту МВФ, що означає офіційне визнання гривні як вільно конвертованої в поточних операціях. У 1996 році середньорічний курс долара США становив лише 1,83 гривні, а в 1997 році – 1,86 гривні. У 1998 році курс долара США зріс до 2,45 грн, а в 1999 році – до 4,13 грн.

У 2000-2008 роках курс долара США в Україні був відносно стабільним. Його мінімальне значення в цей період становило 5,05 грн у 2006-2007 роках, а максимальне – 5,44 грн в 2000 році.

Протягом 2000-2008 рр. курс українського долара США був відносно стабільним. Його мінімальне значення за цей період становило 5,05 грн у 2006-2007 роках, а максимальне – 5,44 грн у 2000 році. У 2009 році курс долара США

різко зріс до 7,79 грн. У 2010 році середньорічна процентна ставка становила 7,94 грн за долар США, у 2011 році – 7,97 грн за долар США, а в 2012-2013 роках – 7,99 грн за долар США [39]. Проаналізуємо динаміку співвідношення офіційного курсу гривні до основних іноземних валют (USD, EUR) за період з 1 січня 2013 року по 24 лютого 2022 року за даними сайту НБУ (табл. 2.1-2.5) [40].

Таблиця 2.1

Співвідношення офіційного курсу гривні до іноземних валют станом на
01.01.2013 та 01.01.2014 років , грн./100 од.

Долар США (за 100	Період		Євро (за 100 євро)	Долар США (за 100
	1	2		
799,3	2013 рік		1082,3	799,3
998,63	1	2	1046,8	799,3
1095,46	3		1023,5	799,3
1140,16	4		1048,1	799,3
1177,5	5		1034,6	799,3
1182,33	6		1041	799,3
1209,72	7		1061,8	799,3
1360,58	8		1060,4	799,3
1294,92	9		1082	799,3
1295,07	10		1099,4	799,3
1496,93	11		1086,4	799,3
1576,86	12		1104,2	799,3

Період	Євро (за 100)
1	1084,97
2	1364,73
3	1507,24
4	1576,38
5	1602,81
6	1608,68
7	1621,15
8	1792,97
9	1644,68
10	1631,53
11	1868,16
12	1923,29

Початок війни на Донбасі у 2014 році мав величезний вплив на економіку країни та обмінний курс. Валютний ринок працює в умовах складної політичної ситуації в країні та початку військових дій на сході України. Зазначимо, що на схід України припадає близько 20% експорту. У результаті на користь нерезидентів відбувся відтік валюти на суму приблизно 125,8 млрд доларів США. У 2014 році гривня знецінилася на 72,2% щодо євро та на 97,3% щодо долара США. Грошова система змінилася, що принесло багато змін. Особливо в умовах підвищення рівня обмінного курсу в Україні у 2014 році та розпалу кризи діє так звана «компромісна політика», основною метою якої є стабілізація фінансової системи. Поки Україна дотримується режиму фіксованого обмінного курсу, Національному банку вдалося запобігти різкому зростанню гривні. Основна перевага системи фіксованого валютного курсу полягає в підтримці курсу на певному рівні протягом тривалого часу. Це позитивно впливає на розвиток національного виробництва та зовнішньої торгівлі. При фіксованому обмінному курсі зростання пропозиції грошей пригнічується, а волатильність обмінного курсу зменшується, тим самим обмежуючи валютні спекуляції. Проте система фіксованого валютного курсу послабила ринковий механізм стабілізації валютного ринку, золотовалютні резерви були вичерпані, зовнішньоекономічна діяльність деформована.

Під час переходу до режиму плаваючого обмінного курсу курс долара США щодо гривні значно зріс. Але змінити монетарний режим майже неможливо без кардинальної зміни співвідношення національної валюти та

іноземної, оскільки тепер гривня визначається виключно фундаментальними та ситуативними чинниками, які впливають на попит і пропозицію грошей. Вплив НБУ на нього зводиться до монетарних інтервенцій, спрямованих на пом'якшення надмірної волатильності обмінного курсу.

Таблиця 2.2

Співвідношення офіційного курсу гривні до іноземних валют станом на
01.01.2015 та 01.01.2016 років , грн./100 од.

Долар США (за 100	Період		Євро (за 100 євро)	Долар США (за 100
	1	2		
2515,18			1828,26	1615,78
2705,44			3141,95	2776,31
2621,81			2544,93	2344,26
2518,65			2315,57	2104,68
2516,6			2293,41	2104,82
2485,44			2354,14	2101,54
2479,82		2015 рік	2367,57	2161,18
2565,22			2387,18	2118,54
2591,19			2411,95	2152,75
2549,6			2503,41	2290,4
2559,94			2527,00	2388,47
2719,09			2622,31	2400,07

Період	Євро (за 100 євро)
1	2742,3
2	2977,61
3	2968,93
4	2860,69
5	2803,24
6	2756,35
7	2750,12
8	2864,84
9	2907,57
10	2784,67
11	2707,39
12	2842,26

2015 року різке падіння гривні продовжилося. З того часу офіційний курс гривні знизився з 1576,86 грн. До 2400 гривень за 100 доларів. Щодо найвищої ціни, то вона була зафіксована 26 лютого (3001,01 гривні за 100 доларів США). У зв'язку з падінням курсу національної валюти Національний банк України змушений був використовувати свої резерви для задоволення потреб ринку курсової підтримки. Протягом 2015-2016 років в країні відбувалося «валютне таргетування» і був плаваючий курс, головною умовою якого, як і минулого разу, була стабільність фінансової системи. Основними цілями забезпечення цієї позиції валютного курсу є: дефляція, поповнення міжнародних резервів і стабілізація валютних ринків.

У 2016 році ситуація на валютному ринку була відносно стабільною, з початку 2017 року девальвація гривні посилилася навіть за переважно сприятливих зовнішніх умов. Це відбулося через збільшення зовнішніх позик, наданих корпораціями наприкінці року, а також посилення політичного тиску та капіталізацію приватних банків за допомогою державних коштів. Валютний курс Національного банку України є важливою частиною грошової системи, яка створює зв'язок між зовнішнім світом і національною економікою. У 2017-2018 роках з метою забезпечення економічного зростання було запроваджено «таргетування інфляції» та плаваючий курс валют. Основні цілі системи включають: цільовий рівень інфляції, поповнення міжнародних резервів, процентну ставку як операційну ціль.

Таблиця 2.3

Співвідношення офіційного курсу гривні до іноземних валют станом на
01.01.2017 та 01.01.2018 років , грн./100 од.

Період	Євро (за 100)	Долар США (за 100)	Період		Євро (за 100)	Долар США (за 100)
			1	2		
1	3478,97	2800,88	1	2017 рік	2882,75	2711,9
2	3314,9	2694,82	2		2864,17	2705,37
3	3270,42	2654,35	3		2896,42	2697,61
4	3191,67	2623,00	4		2889,06	2655,15
5	3040,12	2613,58	5		2944,4	2635,28
6	3056,80	2618,92	6		2978,68	2609,9
7	3126,08	2675,52	7		3039,64	2591,56
8	3306,43	2827,94	8		3048,06	2557,95
9	3312,88	2829,83	9		3123,65	2652,11
10	3202,86	2816,44	10		3115,43	2682,94
11	3232,88	2839,09	11		3194,94	2701,39
12	3171,41	2768,83	12		3349,54	2806,72

Таблиця 2.4

Співвідношення офіційного курсу гривні до іноземних валют станом на
01.01.2019 та 01.01.2020 років , грн./100 од.

Період	Євро (за 100 євро)	Долар США (за 100)	Період		Євро (за 100)	Долар США (за 100 дол.)
1	2747,51	2491,96	1	2019 рік	3172,18	2775,55
2	2692,99	2456,10	2		3073,40	2699,28
3	3096,17	2806,15	3		3056,77	2724,88
4	2924,24	2697,14	4		2960,87	2661,93
5	2962,34	2690,59	5		2991,99	2687,26
6	2995,00	2669,22	6		2973,02	2616,64
7	3254,70	2769,13	7		2798,04	2508,55
8	3273,34	2747,59	8		2793,72	2523,23
9	3313,09	2829,89	9		2633,46	2408,28
10	3329,84	2843,83	10		2775,99	2499,54
11	3395,96	2846,81	11		2645,12	2403,56
12	3473,96	2827,46	12		2642,20	2368,62
				2020 рік		

Курс планується до подальшого розвитку (з 2019 року), головною умовою є наявність достатнього рівня міжнародних резервів. На основі поступового послаблення адміністративних заходів, що обмежують гнучкість обмінного курсу, а також оголошення та чіткості правил BNM, очікується, що плаваючі обмінні курси сприятимуть розвитку прозорого та ліквідного внутрішнього грошового ринку, повідомляє BNM (резолуції, правила, правила учасників ринку тощо); використовувати монетарну інтервенцію для належного функціонування грошових ринків; нарощувати міжнародні резерви; підтримувати передачу ключової процентної ставки як основний інструмент монетарної політики [41].

Пандемія вірусу COVID-19 принесла серйозні виклики банківській системі України. Проте банк «Негара» запровадив комплекс антикризових заходів на період карантину в країні з рекомендаціями щодо підтримки бізнесу та споживачів. Враховуючи карантинні обмеження, ці рекомендації спрямовані на запобігання та мінімізацію потенційних негативних впливів у наступні періоди. Незважаючи на карантин, банківський сектор України намагається зберегти стабільність за такими напрямками:

- використання стандартних механізмів рефінансування для підтримки ліквідності банку;
- збереження присутності на валютному ринку України відповідно до стратегій валютних інтервенцій;
- моніторинг тенденцій у фінансовому секторі, зокрема показників ліквідності та якості кредитного портфеля банків [42].

Розглянемо валютні курси наступних років – табл 2.5.

За допомогою програми Microsoft Excel побудуємо графік для наочного розуміння змін валют у довоєнний період:

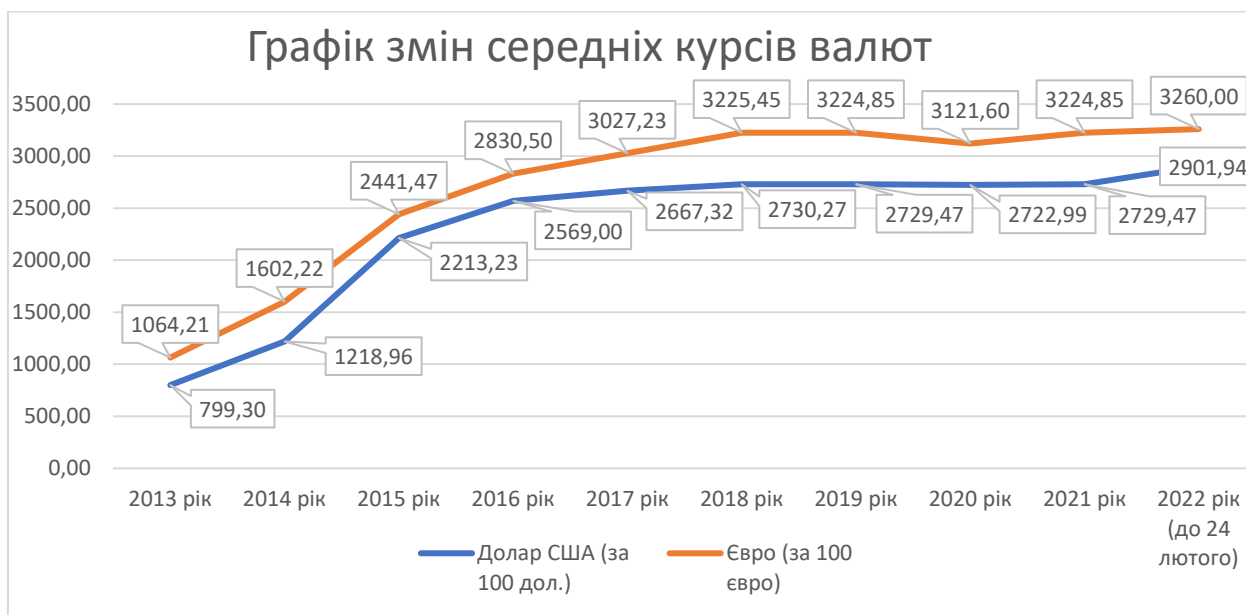


Рис. 2.1. Графік змін валютного курсу України у довоєнний період

Порівняно з 2018 роком курс національної валюти зріс на 1,4%. Отже, з початком 2019 року українська гривня почала стабілізуватися. Аналізуючи дані за 2020-2022 роки, можна зробити висновок, що яскравою плямою на українському валютному ринку залишається знецінення гривні до кінця року. Тому стрімке погіршення економічної ситуації в Україні негативно вплинуло на весь валютний ринок.

2.2 Валютні курси періоду вторгнення російської федерації на територію України

24 лютого 2022 року армія російської федерації вторглася на територію України – це важкі часи для всіх: громадян, влади, економіки загалом. В період повномасштабного вторгнення відбувається зріст валютного курсу, відповідно, і зріст цін на товари та послуги, зріст цін на пальне. Повномасштабна військова агресія росії проти України стала безпрецедентним випробуванням на міцність і суттєво підвищила рівень усіх ризиків, які впливають на стабільність та

фінансову безпеку вітчизняної фінансової системи. Базова система економіки нашої країни – банківська галузь, третій місяць впевнено тримає фінансову оборону, а злагоджена й безперебійна її робота є, безперечно, заслугою регулятора.

Відразу після повномасштабного вторгнення російських військ в Україну Нацбанк вирішив зафіксувати курс гривні на рівні 29,25 грн за долар США. Мета – стабілізувати фінансову систему. Такий крок міг би зберегти золотовалютні резерви України в перші місяці, стримати інфляцію та запобігти відпливу коштів із банківської системи.

Крім того, імпортно-експортні операції здійснюються за фіксованим курсом НБУ. Тобто під час імпорту ключових імпортних товарів (наприклад, продуктів харчування, ліків чи палива) розрахунок здійснюється за курсом 29,25 рубль ОАЕ/USD, а не за ринковим курсом. Це дозволило здешевити товари для українців.

Однак реалії української економіки змінюються і Нацбанк змушений коригувати курс національної валюти. Зокрема, щоб не виснажувати міжнародні резерви в процесі балансування, усунути ринкові спекуляції, вирівняти значення готівкових і безготівкових валютних курсів.

Наприкінці липня курс був підвищений одразу на 25% до 36,57 грн/дол. США, але залишився без змін. НБУ наразі вважає недоцільним відновлення плаваючого курсу через дисбаланс на валютному ринку. Якщо обмінному курсу дозволити «плавати», широкий попит на валюту може спровокувати повільне знецінення.

Буферами сформованого запасу міцності фінансової системи до початку війни є:

- виважена макроекономічна політика з помірним бюджетним дефіцитом; плаваючий обмінний курс;
- достатнім обсягом міжнародних резервів на початок війни (29,1 млрд доларів США, яких вистачало на покриття 3,6 місячного імпорту);
- контроль інфляційних очікувань;

- зниження боргового навантаження (валовий зовнішній борг склав 64,8 % ВВП, практично не змінився в абсолютному вимірі за підсумками 2021 року, а у відносному вираженні коефіцієнти боргу навіть частково покращилися за рахунок зростання номінального ВВП).

Стабільна робота фінансового сектору під час війни забезпечується ефективними рішеннями Національного банку України. Розглянемо результати проміжних антикризових заходів:

1. банківська система в умовах війни не розглядала курс на «банківські канікули», а навпаки, банківські установи є належно капіталізованими, ліквідними, продовжують забезпечувати стабільність платежів і розрахунків. Це відбулося за рахунок зростання чистих активів банків за підсумками 2021 року на 12,8% насамперед завдяки прискореному нарощенню кредитування населення та бізнесу. Відмітимо також зростання доходів банків у січні-лютому 2022 року на 41% порівняно з результатом січня-лютого 2021 року, що склало 49,5 млрд грн, витрат – на 39% до 39,6 млрд грн. Затвердження порядку бланкового рефінансування посилює спроможність комерційних банків в повному обсязі виконувати взяті зобов'язання перед клієнтами.

2. кредитування: за період війни видано кредитів на 2,3 млрд грн, тобто кредитний портфель демонструє позитивну динаміку. Крім того, Нацбанк дозволяє банкам розглядати несплату як прострочену позику під час і після воєнного стану протягом 30 днів, якщо вона пов'язана з російською агресією. Банки вводять кредитні канікули або мораторій на погашення боргів за кредитними продуктами в умовах воєнного стану без пені та пені. Відмітимо також позитивну тенденцію щодо зниження частки непрацюючих кредитів (NPL) у банківському секторі до 26,6% за лютий 2022 року порівняно з 29,5% у січні 2022 року. У абсолютному значенні обсяг непрацюючих кредитів зменшився на 46,3 млрд грн за лютий 2022 року в основному за рахунок виведення банків з російським капіталом з ринку.

Прийняття закону про 100% гарантію повернення державою вкладів населення та ФОПів на період воєнного часу дозволило збільшити заощадження

населення на 19% за 2 місяці війни, а обсяг коштів клієнтів за всіма валютами зріс на 41 млрд грн. Вклади в іноземній валюті зменшилися на 2%. Кошти юридичних осіб зменшилися на 4% у гривнях і на 8% у доларах США. Якщо до війни максимальна сума відшкодування за вкладками фізичних осіб складала 200 тис грн, то після війни вона зросте до 600 тис грн. [43].

3. викуп НБУ військових облігацій на суму 40 млрд грн для фінансування критичних видатків уряду (обороноздатність країни, соціальний захист) є необхідним джерелом мінімізації ризиків інфляційних очікувань та макрофінансової стабільності, однак емісійне фінансування Національним банком бюджетних витрат в подальшому має бути зведено до мінімуму.

4. рішення щодо фіксації валютного курсу, запровадження обмежень щодо зняття коштів з рахунків у національній та іноземній валюті покликані послабити девальваційні очікування, не допустити відтік капіталу з країни та послабити тиск на валютний ринок країни.

5. війна суттєво посилює інфляційний тиск. Так у березні зростання споживчих цін прискорилося до 13,7%. Заходами із стримування зростання цін, крім фіксації валютного курсу є: зниження податків; фіксація цін на житловокомунальні послуги; адміністративне регулювання цін на ряд продуктів харчування та паливо.

6. зменшення міжнародних резервів на 5,5% у лютому 2022 року було пов'язане з виплатами за зовнішніми зобов'язаннями держави та інтервенціями Нацбанку щодо згладжування надмірних коливань на валютному ринку. Зростання міжнародних резервів на 2% (з 27,55 до 28 млрд доларів США) у березні 2022 року забезпечено завдяки програмі екстреного фінансування МВФ, траншів від Євросоюзу, Світового банку та інших важливих партнерів України. Така фінансова підтримка від міжнародних донорів є вкрай вагомою в умовах погіршення прогнозів світового зростання, скорочення глобальної торгівлі, обмеження вітчизняного експортного потенціалу через порушення виробничих, логістичних ланцюгів та скорочення імпорту через зменшення внутрішнього

попиту. Іншими джерелами валютних надходжень є перекази працюючих за кордоном українців та доходи від ІТ-галузі.

7. відміна проведення інспекційних перевірок, деяких заходів впливу та послаблення регулятора щодо учасників фінансового ринку, спрямовані перш за все на концентрацію їх уваги щодо професійної діяльності та забезпечення виконання зобов'язань перед клієнтами.

Позитивними рішеннями банків є зниження тарифів на фінансові послуги: за переказ коштів, на платежі на допомогу армії, комісії за користування картками, обслуговування карток та рахунків для фізичних осіб та підприємців, зняття готівки в Україні та за кордоном, комісію за конвертацію.

Такі ініціативи надають упевненості українцям у збереженні їхніх заощаджень, а це в свою чергу сприятиме підтримці ліквідності банківських установ, забезпечення платежів, використання вільних коштів для кредитування економічних суб'єктів, швидкої адаптації бізнесу та відновлення ділової активності в умовах, що склалися [44].

За даними рисунку 2.2 чітко видно, що євро та долар США стали майже зрівнялись у вартості їх придбання з моменту настання військового стану на території України. Аналізуючи отримані валютні курси, бачимо, що на 5-му місяці повномасштабного вторгнення, на українському валютному ринку, євро та долар США мають майже однакову ціну. Восанне долар США та євро досягали співвідношення 1:1 20 років тому, у 2002 році – через пів року після початку готівкового обігу спільної європейської валюти.

Розглянемо реальні валютні курси, які з'явилися на валютному ринку в період війни:

Таблиця 2.6

Співвідношення офіційного курсу гривні до іноземних валют станом на
24.02.2022 по 31.08.2022 років , грн./100 од.

Період	Євро (за 100 євро)	Долар США (за 100 дол.)
1	3202,93	2878,39
2	3317,07	2925,49
3	3258,56	2925,49
4	3068,69	2925,49
5	3150,31	2925,49
6	3077,76	2925,49
7	3699,65	3656,86
8	3665,64	3656,86
9	-	-
10	-	-
11	-	-
12	-	-

Для можливості наочного порівняння зміни курсу валют з моменту введення воєнного стану побудуємо графік за 2021 та 2022 роки. Для побудови графіка використаємо програму Microsoft Excel.

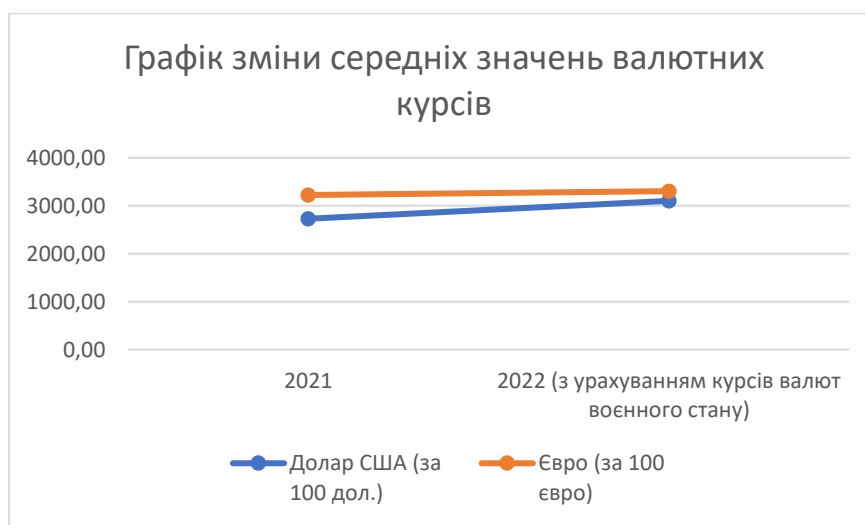


Рис. 2.2. Графік зміни середніх значень валютних курсів України

Ще за шість років, у 2008, з банкрутством американських інвестиційних банків та початком світової фінансової кризи курс євро до долара США досяг свого максимуму. Тоді євро коштував майже 1,6 американських доларів США.

Від початку цього року євро подешевшав до долара США приблизно на 12%. А тепер ще й відкотився до двадцятирічного мінімуму.

2.3 Методи і моделі прогнозування валютних курсів

В даний час існує понад 200 різних методів прогнозування. Усі вони мають різні властивості: точність, складність тощо. Усі ці методи можна розділити на інтуїтивні (якісний аналіз) і формальні (кількісний аналіз) види. Перший заснований на оцінці одного або кількох експертів. Ці методи використовуються, коли неможливо або дуже важко побудувати модель через багато факторів. Інтуїтивні методи включають метод Delphi, метод перехресного аналізу тощо.

Другий – метод, який потребує моделі. Це методи екстраполяції та моделювання. Крім того, оскільки методи екстраполяції передбачають використання моделей. Тому моделювання є їх основою. Усі методи прогнозування на основі моделі дотримуються принципу формалізації зв'язку між змінними. Екстраполяція заснована на тому, що фактори, які впливають на суб'єкт, є постійними. Методи екстраполяції включають експоненціальне згладжування та адаптивні методи. Цей метод повністю спирається на історичні дані.

Усі формальні методи базуються на одній схемі побудови моделі та їх участі у створенні прогнозів:

- a) виберіть відповідну теорію для опису поведінки системи;
- b) виразіть теорію рівнянням або системою рівнянь;
- c) знайти інформацію про значення параметрів, дотримуючись теоретичних правил і концепцій;
- d) оцініть невідомі параметри рівняння за допомогою відповідних економетричних методів;

е) на основі отриманої моделі знайти прогнози.

При дослідженні валютних курсів можна також використовувати методи, засновані на різних економічних правилах і законах. Цей метод досліджує різні економічні показники, які впливають на формування валютного курсу. Окреме місце в класифікації методів займають комбінаторні методи. Ці методи утворюються шляхом поєднання методів з різних таксономічних галузей. Наприклад, поєднання експертної оцінки та екстраполяції тощо.

Прогнозування на основі часових рядів. Більшість методів прогнозування базуються на аналізі часових рядів. Цей факт зумовлений кардинальними змінами на економічному ринку, розвитком нових технологій та інформаційною революцією. Необхідно розробити нові методи побудови моделей для більш складних систем, більшість з яких не є стаціонарними. Модель повинна бути відносно простою. Якщо моделі відносно прості, вони будуть ефективними. Тобто, якщо описувана система проста, то модель також буде дуже простою, і немає необхідності її ускладнювати, оскільки аналіз моделі потребуватиме більше ресурсів, ніж потрібно для опису такої системи, а додаткова складність моделі може призвести до зниження точності.

Однак, якщо система складна і не містить усіх необхідних систем, модель буде повністю емпіричною та дуже складною, і її повторне ускладнення може знизити точність. Отже, складність моделі має бути пов'язана зі складністю моделі, а не над нею.

Моделі можна будувати, якщо параметри або об'єкти мають часові залежності. Суть цих методів полягає в тому, щоб побудувати математичну модель послідовності і побачити, як модель буде поводитися в майбутньому. Вони засновані на рівняннях авторегресії, ковзного середнього та тренду.

Побудова моделі означає знаходження зв'язків між спостережуваними випадковими величинами.

Усі ці методи базуються на часових рядах, тому нехай x_1, x_2, \dots, x_T будуть спостереженнями процесу в період T . Розставимо цей ряд у порядку зростання індексу, він і буде називатись часовим рядом.

Будь-який часовий ряд можна представити у вигляді адитивної або мультиплікативної форм. Коли модель представлена в адитивній формі, часовий ряд вважається сумою детермінованої та випадкової компонент:

$$x_t = d_t + r_t, \quad t = \overline{1, T}; \quad (2.1)$$

де x_t – значення часового ряду в момент t ,

d_t – детермінована складова,

r_t – стохастична складова.

Детерміновану частину також можна виразити як суму тенденції, сезонності та періодичності. Як правило, детермінований компонент залежить від часу та змінюється відповідно до закономірностей, визначених аналізом часових рядів.

Стохастичні компоненти або випадкові компоненти включають всі дії та явища, які прямо чи опосередковано впливають на досліджувану систему, тоді як їх або їхній вплив на систему важко або неможливо передбачити. Його можна знайти лише як залишок після виключення детермінованої складової.

У випадку мультиплікативної форми часовий ряд розглядається логарифмічно, тобто його можна виразити як суму логарифма випадкової складової та логарифма детермінованої складової:

$$\log(x_t) = \log(tr_t) + \log(s_t) + \log(c_t) + \log(r_t), \quad t = \overline{1, T}; \quad (2.2)$$

або

$$x_t = tr_t * s_t * c_t * r_t, \quad t = \overline{1, T}; \quad (2.3)$$

де x_t – значення часового ряду в момент t ;

tr_t – трендова складова значення часового ряду в момент t ;

s_t – сезонна складова значення часового ряду в момент t ;

c_t – циклічна складова значення часового ряду в момент t ;

r_t – стохастична складова.

Тренд – напрямок загальної зміни індикатора при різноспрямованому русі. Більшість економічних систем мають тенденцію. Цей факт зумовлений змінами в технологічній сфері, змінами демографії тощо.

Сезонність невіддільна від тренду. Він показує волатильність навколо трендових компонентів. Під сезонністю розуміється періодичність зміни показників. Наприклад, щороку напередодні та 8 березня чоловіки починають купувати квіти. В результаті флористи в цю пору року заробляють більше, ніж в будь-який інший день, і це спостерігається щороку. Це явище називається сезонністю.

Циклічність – це щось середнє між трендом і сезонністю. Це плавна зміна параметра в часі, що характеризується зростанням і спадом. Значення часового ряду в будь-який даний момент залежить від кожного з цих компонентів. Однак, оскільки не завжди можливо вивчити кожен компонент окремо, варто віддавати пріоритет прогнозам усієї моделі над її компонентами.

Вигляд часового ряду з різними складовими зображено на рисунку 2.3.

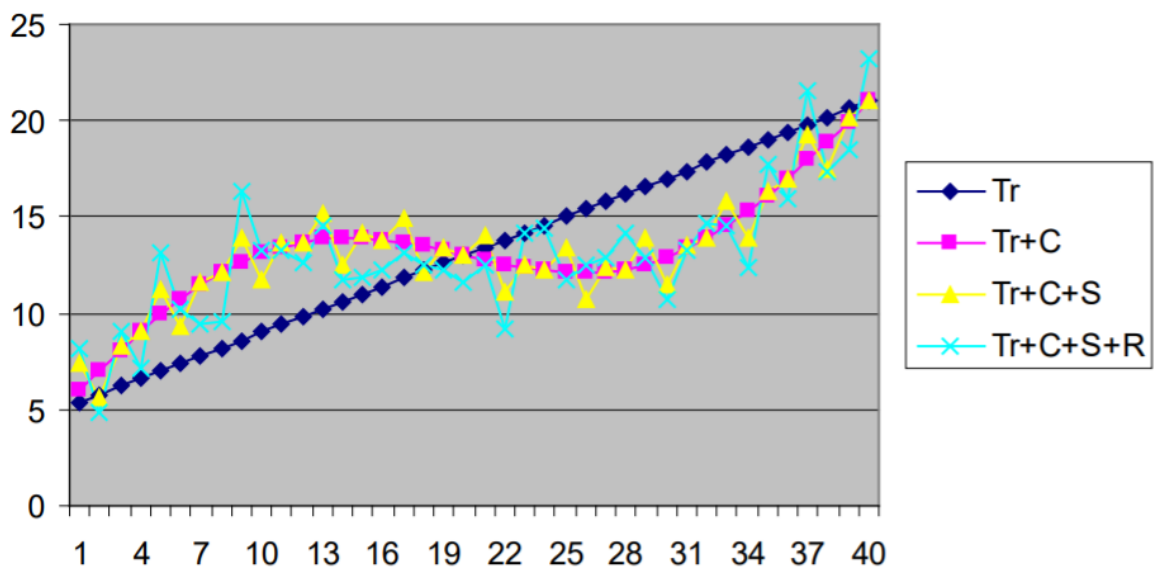


Рис. 2.3 Графічне представлення ідеальної моделі з врахуванням різних складових

На Рис. 2.3 представлено вплив різних компонент на модель процесу чи явища.

Розглянемо кілька найпростіших моделей, заснованих на часових рядах: *просте ковзне середнє*. Суть методу простого ковзного середнього полягає в оцінці наступних $t+1$ членів послідовності як середнього різниць перших N значень послідовності:

$$y_{t+1} = \frac{\sum_{i=0}^N (x_{t-i})}{N}, \quad (2.4)$$

де x_{t-i} – елемент часового ряду в момент $t-i$;

N – кількість останніх значень часового ряду, які використовуються в моделі;

y_{t+1} – значення, яке прогнозується за допомогою моделі (1.4) на момент часу $t + 1$.

Цей метод слід використовувати, коли дані мають невелике випадкове відхилення від деякої константи, оскільки цей метод дає менше прогнозоване значення, ніж справжнє значення, коли дані монотонно зростають, і навпаки. Дані монотонно спадають і завжди перевищують справжнє значення. Це головний недолік цього методу, оскільки всім спостереженням надається однакова вага. Як правило, це не так, і часто останні спостереження є більш вказівними на останні дані, ніж попередні.

Ковзне середнє допомагає згладити часові ряди. Тобто може згладити незначні коливання.

Метод зваженого ковзного середнього. Метод зваженої ковзної середньої дозволяє враховувати ваги в різний час. Щоб досягти цього ефекту, потрібно ввести вагу кожного значення елемента часового ряду. Метод працює за такою формулою:

$$x_{t+1} = \frac{\sum_{i=0}^{N-1} w_{t-i} x_{t-i}}{\sum_{i=0}^N w_{t-i}}, \quad (2.5)$$

де x_{t-i} – значення часового ряду в момент $t-i$;

w_{t-i} – вага елемента часового ряду в момент $t-i$;

N – кількість елементів часового ряду, які використовуються при пошуку x_t ;

y_{t+1} – значення, яке прогнозується за допомогою моделі (1.5) на момент часу $t + 1$.

На ваги повинні бути накладені умови: $w_t \geq 0$ і $w_t \leq 1$. Якщо стався випадок, коли усі ваги рівні і дорівнюють 1, тоді метод стає методом простого ковзного середнього.

Недоліком *методу зваженого ковзного середнього* є складність вибору ваги елементів часового ряду. У цьому випадку їх вибір повинен ґрунтуватися на знанні того, що останні дані вплинуть на точність оцінки в наступний момент часу більше, ніж попередні дані. Тобто кожне наступне значення часу має мати більшу вагу, ніж попереднє. крапка. маса. Потім ви можете зробити свій метод точнішим.

Метод *експоненційного ковзного середнього* має меншу помилку, ніж перші два методи (просте ковзне середнє і зважене ковзне середнє). Для цього просто надайте останньому значенню в часовому ряду більше значення ваги, ніж першому. Причому це зростання експоненційне. Тому метод експоненційного ковзного середнього пропонує найвищу точність серед інших ковзних середніх.

Усі системи, які можуть бути представлені тимчасовими рядами, поділяються на стаціонарні та нестаціонарні. Стаціонарний ряд – це ряд, в якому основні статистичні властивості часового ряду не змінюються в часі, тобто він не залежить від часового ряду. Цими властивостями є очікування, дисперсія та кореляція і процес є стаціонарним, якщо виконуються всі три умови.

Формально дане визначення описується таким чином:

$$E(x_t) = \text{const} \text{ (математичне сподівання)} \quad (2.6)$$

$$D(x_t) = E((x_t - E(x_t))^2) = \text{const} \text{ (дисперсія)} \quad (2.7)$$

$$\text{Cov}(x_t) = E((x_t - E(x_t))(x_{t-s} - E(x_{t-s}))) = \text{const} \text{ (кореляція)} \quad (2.8)$$

Однак такий процес є нестационарним, якщо хоча б одна з перерахованих вище ознак залежить від часу. Таке визначення стаціонарності не є єдиним, але воно є найпоширенішим на практиці.

Кожен вид нестационарності має свої особливості. Розглянемо випадок, коли математичне сподівання залежить від часу, якщо це правда, то такий процес називається процесом з тенденцією або процесом, в якому характеристичне рівняння містить одиничний корінь.

Тренд – це загальний напрямок зміни індикатора за умови різноспрямованого руху або тривалої зміни математично очікуваного руху випадкового процесу. Ця тенденція має кілька особливостей:

- залежно від поведінки, тенденція буває вгору і вниз;
- тенденції поділяються на випадкові та детерміновані на основі типу поведінки, яка змінюється з часом.

Детерміновані тренди представлені у вигляді формул. Такими формулами можуть бути змінні в часі поліноми, експоненти, різні комбінації тригонометричних формул тощо. Часові поліноми часто використовуються на практиці, а час у таких функціях дискретний:

$$y(k) = a_0 + a_1k + \dots + a_nk^n + \varepsilon(k), \quad (2.9)$$

де $y(k)$ – тренд,

k – дискретний момент часу (пов'язаний з неперервним часом за допомогою дискретизації),

$\varepsilon(k)$ – стохастичний параметр, оцінка якого є помилкою моделі.

Ряд похибок моделі міститиме флуктуації, які покривають тренд. Це означає, що наявність цього тренду допомагає виключити помилки з процесу.

Щоб проаналізувати інші компоненти часового ряду (сезонність, періодичність), ви повинні спочатку очистити тренд від моделі, а для цього використовувати інший порядок відмінностей [45,46,47].

З метою забезпечення стабільності національної валюти Національний банк України проводить ефективну грошово-кредитну політику. В умовах сучасної світової фінансової кризи курсова політика країни є основним аспектом, який впливає на фінансову безпеку. Головною проблемою чинного законодавства, що впливає на український валютний ринок, є його складність. Індустрія Forex регулюється рядом нормативних актів, які негативно впливають на діяльність ринку Forex. Крім того, той факт, що валютні обмеження є лише ліцензійними, додає труднощів. Головною метою Національного банку України є поступове зняття всіх монетарних обмежень і перехід до режиму вільного руху капіталу.

За даними 1996-1997 рр., український валютний ринок вперше досяг курсової стабільності. До того часу всі спроби були невдалими. Звідси спостерігаються емісійні ефекти бюджетних видатків та негативні наслідки бюджетної політики. З метою залучення міжнародних інвестицій у 1997 році за рішенням Кабінету Міністрів і Національного банку України було встановлено валютний коридор для визначення курсу національної валюти (1,76-1,91 гривні за долар США). Але після 1999 року стало зрозуміло, що утримувати курс у встановленому валютному коридорі вже неможливо, оскільки це могло призвести до виснаження золотовалютних резервів Національного банку України. Звідси і рішення про запровадження плаваючого обмінного курсу, а починаючи з 2000 року курсова політика знову почала формувати стабільність номінального обмінного курсу гривні до долара США. У 2000-2003 роках бюджетна політика зазнала кардинального перегляду.

Дефіцит бюджету не повинен перевищувати 1% ВВП. У 2005-2007 роках Національний банк України підтримував курс гривні до долара США на рівні 5,06. За період 2010-2013 років на валютному ринку гривня стабілізувалася на рівні 7,91-7,99 грн/дол. США. Проте економіка не зростала, а інвестиції не збільшувалися. З початку 2014 року Національний банк України зіткнувся з новою проблемою валютної кризи, спричиненою наслідками економічних геополітичних потрясінь та виснаженням міжнародних резервів для задоволення попиту та пропозиції на валютному ринку. В результаті девальвація гривні та стрімка інфляція почали обвалюватися. Напруженість на сході України негативно вплинула на виробництво в цілому.

Після 2014 року обмінний курс гривні до долара США почав стрімко зростати сягнувши майже 55% у 2015 році. Це пов'язано з військовим конфліктом на Донбасі. 5 березня 2016 року Національний банк України видав постанову №410 «Про вирішення проблеми валютного кредиту та валютних ліній України». 2017 рік став знаком зміни тенденцій на українському ринку. Причина в тому, що через тимчасові чинники зріс попит на валюту. Протягом 2018-2020 років ситуація на валютному ринку була відносно стабільною, але з початком пандемії COVID-19 попит на долар США та його ціна стрімко зросли. Щоб стримати падіння гривні, Нацбанк продав близько 350 мільйонів доларів США золотовалютних резервів. Тому, проаналізувавши динаміку українського валютного ринку, слід звернути увагу на тенденцію зменшення дисбалансу між попитом і пропозицією валюти та сезонні особливості коливань курсу національних одиниць.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

У розділі було розглянуто значення курсу валют, їх актуальність, всебічно зображена ситуація на валютному ринку до початку військового стану, а також зображені курси валют довоєнного періоду з зазначеними показниками курсів. Проаналізовано довоєнний валютний ринок.

Показано зміну валютного курсу найстійкіших валют світу в період нападу російської федерації на територію України. Проведено аналіз за наявними показниками та зроблено висновки, щодо змін курсів валют в період військового стану, проведено аналітику в розрізі змін за період від 24 лютого з валютами попереднього року.

Представлено класифікацію методів прогнозування валютного курсу, а також описано етапи проведення аналізу.

Завдання прогнозування обмінних курсів не нове для аналітиків та економістів. Це існує вже давно, тому не дивно, що є безліч програм, розроблених спеціально для цього завдання. Було систематизовано літературу за методами прогнозування, представили концепцію прогнозування та вказали його основні сфери застосування. У ході написання цього розділу було розглянуто такі основні методи прогнозування: моделі, що ґрунтуються на аналізі часових рядів. Також було визначено сильні та слабкі сторони цих моделей.

Зрозуміло, що жоден метод прогнозування підходить для всіх ситуацій. Є суттєві докази, що об'єднання окремих прогнозів підвищує точність прогнозів. Є також свідчення того, що додавання кількісних прогнозів до якісних прогнозів знижує точність. Дослідження ще не визначило умови чи методи, які найкраще поєднують прогнози.

Комбінування прогнозів може компенсувати недоліки методів прогнозування. Шляхом вибору додаткових методів недоліки одного методу можуть компенсуватися перевагами іншого методу. Тому при розробці моделі враховуються всі перераховані вище аспекти.

Відповідно до чинного на території України Закону про грошову масу виділено важливі елементи грошової системи України.

1. Основою грошової системи є українська гривня, національна грошова одиниця. Визначається як законний засіб готівкового платежу на території України.

2. Міжнародні резерви (ліквідні активи), що поєднують валютні резерви, золото, резервні позиції країн МВФ і СДР на рахунках МВФ.

Основною метою Національного банку є забезпечення оптимального поєднання безпеки резервних активів, ліквідності та підтримки прибутковості. В даний час основний вплив на курсоутворення надають насамперед фундаментальні економічні фактори.

Ситуація на внутрішньому валютному ринку характеризується помірною волатильністю курсів місцевих валют та невизначеною подальшою динамікою на тлі високої волатильності світових цін на енергоносії.

Слід наголосити, що зміцнення курсу гривні є найважливішим чинником підвищення довіри до національної валюти нашої країни як у номінальному, так і реальному вираженні. Швидке зростання гривні дає багато позитивних моментів в економіку. Купівельна спроможність населення підвищиться, імпортуватиметься більше промислових товарів, відкриються нові інвестиційні можливості, збільшиться доступність іноземних кредитів для приватного сектору, знизиться інфляція.

Зміцнення національної валюти і введення повної конвертованості гривні є завершальним кроком на шляху трансформації української валютної системи і її відповідності принципам функціонування і основним потребам ринкової економіки.

РОЗДІЛ 3 МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ВАЛЮТНИХ КУРСІВ УКРАЇНИ

3.1 Характеристика економетричної моделі множинної регресії з огляду на фактори, що змінюють валютний курс

Волатильність обмінного курсу створила значну невизначеність в оцінках майбутніх грошових потоків для діяльності українських банків та компаній, що збільшує ризик великих збитків та банкрутств. Завдання отримання надійних прогнозів валютних курсів та зниження валютного ризику є особливо важливим, принаймні, у короткостроковій перспективі, для підвищення ефективності операцій, що проводяться в іноземній валюті. Тому, незважаючи на велику різноманітність існуючих методів та моделей прогнозування валютних курсів, проблема розробки та вдосконалення інструментів прогнозування, особливо з використанням сучасних методів та підходів у машинному та глибокому навчанні, є актуальною як з теоретичної, так і з прикладної точки зору.

Як відомо, рівень валютного курсу є одним із найважливіших показників стану національної економіки з одного боку та одним із пріоритетів макроекономічного регулювання з іншого боку. Водночас лібералізація плаваючих валютних курсів та посилення процесів міждержавного руху капіталу позбавили держави практично повної нездатності контролювати процеси, що відбуваються на їх валютних ринках.

Моделювання обмінного курсу потребує чіткого розуміння факторів, що впливають на обмінний курс в Україні. У реальній економіці існує безліч факторів економічного, політичного, правового чи психологічного характеру, які прямо чи опосередковано впливають на курс валюти країни. Розглянемо найбільш значимі і впливові з них:

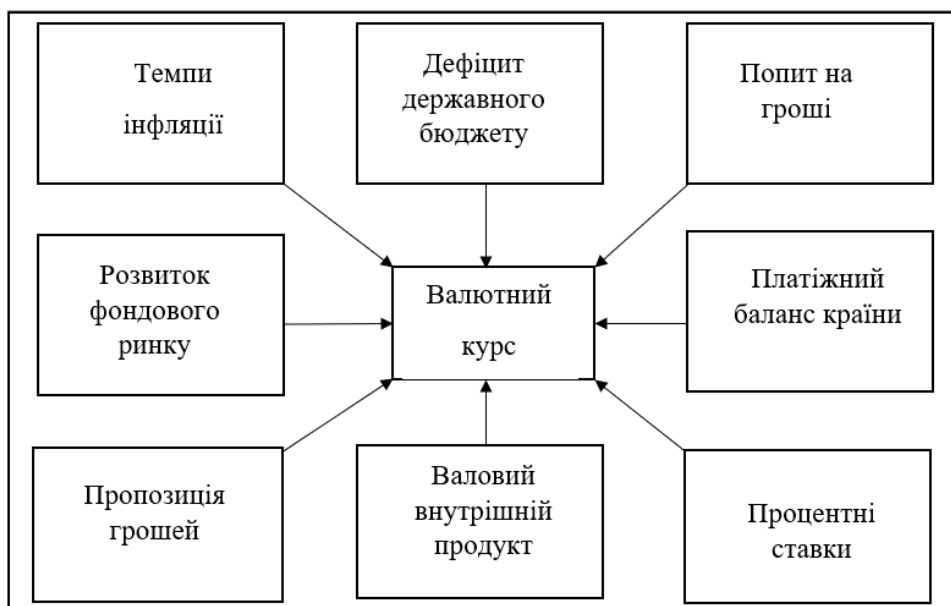


Рис. 3.1. Макроекономічні показники, які впливають на валютний курс

Найважливішим чинником, що впливає обмінні курси, є платіжний баланс країни. Якщо країна має сильний торговий баланс, а це означає, що її доходи з-за кордону перевищують витрати на обмін іноземної валюти, курс її валюти має тенденцію до підвищення. Це з тим, збільшення частки експорту проти імпортом насамперед збільшує попит національну валюту із боку виробників продукції. По-друге, поживавлення експорту збільшить приплив іноземної валюти в країну, що позитивно позначиться на розвитку економіки та підвищить рівень валютних резервів центрального банку. Дозволяє здійснювати грошово-кредитну політику, спрямовану стабілізацію курсу валюти країни.

Одним із ключових макроекономічних факторів, що впливають на валютні курси, є грошова маса. У принципі, збільшення грошової маси країни на 1% негайно викликало б зростання внутрішніх цін на 1%, але механізм паритету купівельної спроможності гарантував би 1% знецінення валюти відповідної країни.

Дефіцит державного бюджету є безпосередньою причиною збільшення грошової маси в обігу й призводить до зниження курсу національної валюти у довгостроковому періоді.

Не менш важливими чинниками є ВВП – основний індикатор стану національної економіки, рівень реальних процентних ставок, який визначає загальну дохідність вкладень в економіку країни, темп інфляції тощо [48].

Для прогнозування валютного курсу України в умовах нестабільності станом на грудень 2022 року було прийнято рішення про визначення наступних найважливіших факторів:

1. обмінний курс гривні до долара США;
2. експорт товарів та послуг;
3. валютні резерви;
4. зовнішній борг;
5. ІСЦ, грудень до грудня попереднього року;
6. ВВП у фактичних цінах.

Застосовує економетричну модель множинної регресії для прогнозування обмінних курсів. Множинна регресія використовується для прогнозування, діагностики стану об'єктів моделювання та прийняття управлінських рішень. Сила цього у тому, що він спрямовано як вивчення змін, а й у підсумовування причин і наслідків. Іншими словами, регресійний аналіз відповідає на запитання: «Чи впливають одна або кілька змінних (потенційних причин) на іншу змінну, і якщо так, то якою мірою?». Зростаюча результуюча (ендогенна) змінна є «обмінним курсом гривні по відношенню до долара США». Ряд економічно важливих чинників, які впливають обрані на дослідження вихідні змінні: експорт товарів та послуг, золотовалютні резерви, зовнішній борг, індекс споживчих цін, валовий внутрішній продукт. Модель множинної лінійної регресії є узагальненням парної моделі лінійної регресії для будь-якої кількості незалежних змінних моделей.

$$y_i = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + a_3X_3 + \dots + a_mX_m \quad (3.1)$$

Як правило, при дослідженні економічних явищ та процесів за допомогою таких моделей, кількість m керованих змінних в них не перевищує 6-7, причому

найбільш розповсюдженими є моделі множинної лінійної регресії із 2- 3 незалежними змінними.

З урахуванням воєнного стану на території України розглянемо чинники, які будуть мати найбільший вплив на величину валютного курсу:

- обмінний курс гривні до долара США;
- експорт товарів та послуг, млн. дол. США;
- валютні резерви, млн. дол. США;
- зовнішній борг, млн. дол. США;
- ІСЦ, грудень до грудня попереднього року, %;
- ВВП у фактичних цінах, млн. грн;

Розглянемо кожен показник: валютний (обмінний) курс – це ціна будь-якої валюти, виражена в одиницях певної суми грошей в іншій валюті. При цьому під валютою розуміється платіжний засіб, який може бути використаний для міжнародних розрахунків. Отже, грошова одиниця країни є валютою при використанні міжнародних розрахунках. Курси валют встановлюються на валютному ринку у процесі торгівлі валютами різних країн.

Динаміка курсів національної валюти залежить від рівня інфляції у країні. Але паритет купівельної спроможності визначає тенденції, обмінні курси, лише у довгостроковій перспективі і відхиляється від цього паритету у короткостроковій перспективі. Зокрема, великі відхилення виникають при застосуванні валютних курсів, що коливаються під впливом попиту та пропозиції на валютному ринку. Як і будь-яка інша ціна, ціна валюти залежить від попиту і, навпаки, від пропозиції на валютному ринку.

По-перше, попит на національну валюту визначається попитом на внутрішній експорт, а її пропозиція визначається попитом на внутрішній імпорту товарів та послуг. Збільшення внутрішнього експорту збільшить попит на гривню із боку іноземних покупців, а збільшення імпорту збільшить пропозицію гривні з боку внутрішніх покупців. Таким чином, фактори, що залежать від імпорту та експорту товарів та послуг, одночасно є факторами обмінного курсу. Основними є динаміка якості товарів та послуг, цін і доходів іноземних покупців.

Крім факторів, пов'язаних з імпортом та експортом товарів та послуг, на обмінні курси впливають й інші фактори, зокрема взаємозв'язок між національними відсотковими ставками. Коли відсоткові ставки в нашій країні зростають щодо світових відсоткових ставок, це збільшує попит на фінансові активи (акції, облігації) та, отже, на національну валюту. Важливим чинником валютних курсів є інфляційні очікування. Якщо інфляція у нашій країні має тенденцію до зростання, викликаючи у довгостроковій перспективі девальвацію національної валюти, власники гривні спробують конвертувати її у більш стабільну (тверду) валюту, наприклад, у долар США. Внаслідок цього курс долара США зростає, а курс гривні падає. Усі фактори, від яких залежить валютний курс, знаходять своє інтегральне відображення через стан платіжного балансу.

Між торговим балансом та валютним курсом існує зворотна залежність. Наприклад, якщо торговельний баланс погіршується (збільшується негативне сальдо), це свідчить, що країна витрачає за кордоном більше грошей, ніж отримує від продажу товарів. У цьому випадку на валютному ринку збільшується пропозиція національної валюти з боку учасників торгової операції, збільшується попит на іноземну валюту та знижується курс національної валюти. І навпаки, позитивне сальдо торговельного балансу має тенденцію до збільшення курсу національної валюти. [49]

Експорт – це митна система, згідно з якою товари вивозяться для вільного обігу за межі митної території України, без зобов'язання їх повернення на цю територію із встановленням умов їх використання за межами митної території України.

Імпорт (ввезення) – це митна система, згідно з якою товари ввозяться на митну територію України, можуть вільно звертатися без обмежень терміну перебування на цій території та можуть використовуватись без митних обмежень.

Зовнішньоторговельний баланс є різницею між вартістю експорту та вартістю імпорту.

Вартість експорту послуг - це вартість окремих видів послуг, наданих іноземним суб'єктом господарювання України іноземному суб'єкту господарювання як на території України, так і за межами України згідно з договором (контрактом).

Вартість імпорту послуг – вартість окремих видів послуг, наданих іноземним суб'єктом економічної діяльності суб'єкту зовнішньоекономічної діяльності в Україні, як на території України, так і за межами України згідно з договором (контрактом).

Зовнішньоекономічні послуги – це товари, які не пройшли митне очищення і на які не заповнено вантажну митну декларацію. Послуги не набувають форми матеріальних об'єктів, володіння якими є спільним. Реалізація послуги та її виробництво невіддільні одна від одної. Головним у торгівлі послугами є необхідність укладання угод купівлі-продажу, що охоплюють діяльність українських економічних агентів та іноземних економічних агентів (резидентів та нерезидентів), побудованих на взаєминах між ними. Економічно позиціонує на території України та за її межами. Обсяг експорту включає надходження коштів від нерезидентів за надані послуги (експорт). Обсяг імпорту – перерахування коштів нерезидентам за отримані послуги (імпорт) [50]

Міжнародний резерв (валютний резерв) – високоліквідний актив Національного банку України в іноземній валюті та золоті, який використовується для проведення валютних інтервенцій та гарантійних платежів державними органами.

Резерви зберігаються у провідних іноземних банках та надійних фінансових інструментах.

Ключові критерії управління резервами у порядку пріоритету: безпека, ліквідність, прибутковість [51].

Інакше кажучи, золотовалютні резерви – це запаси золота й грошові ресурси, номіновані у вільно конвертованій валюті, що є власністю держави і призначені для забезпечення та вирішення особливо важливих проблемних завдань, що постають перед державою [52]. До структури золотовалютного

резерву входять такі активи як: монетарне золото; цінні папери, що сплачуються у іноземній валюті; іноземна валюта у вигляді монет та банкнот; спеціальні права запозичення; будь-які інші резервні активи за умови їх надійності та ліквідності. Саме золотовалютні запаси призначені підтримувати стабільний курс національної валюти, а на світовому ринку – забезпечувати її платоспроможність.

Отже, одним з аспектів фінансової безпеки держави є питання формування та ефективного використання золотовалютних резервів, досягнення їх оптимального рівня, а також структури. Зміна економічних умов вимагає вдосконалення методів управління золотовалютними резервами. Оптимізація розміру золотовалютного резерву має важливе економічне значення. Занижений обсяг валютних запасів погіршує платоспроможність країни на світовому ринку й обмежує регулятивні можливості держави у монетарній сфері. Завищений же призводить до заморожування значної частини національного багатства країни на тривалий період [53].

Зовнішній (державний) борг складається із коштів, залучених з-за кордону у вигляді позик та кредитів іноземних банків та міжнародних фінансових організацій, виплачених за ними відсотків, а також коштів, отриманих шляхом розміщення державних цінних паперів на міжнародних ринках. Державний зовнішній борг є частиною загального зовнішнього боргу [54]. Зовнішній борг – це борг за рахунок залучення іноземного капіталу, тобто грошей, запозичених з-за кордону. Країна отримує кредити від міжнародних організацій (МВФ, Світовий банк), державних та приватних банків та випускає цінні папери на міжнародному ринку. Все це плюс нараховані відсотки, і є зовнішній борг.

Такі позички зазвичай видаються під конкретний проект, який узгоджується як країною, яка отримує позику/кредит, так і країною, що надає позику/кредит. Наприклад, кредити МВФ завжди супроводжуються низкою юридичних вимог України. Зовнішній борг – це частина державного боргу, яка виплачується у негривневих валютах і визначається як різниця між сумою зовнішнього запозичення держави (ухвалення боргу) та сумою, що сплачується

для погашення на певну дату. Описує зовнішній борг на конкретну дату та кількість угод на цю дату. Зовнішній борг також вважається сумою фінансових зобов'язань перед іноземними кредиторами.

Зовнішній борг держави включає фінансові зобов'язання держави перед нерезидентами, що виникають у державних позиках. Платежі з погашення та погашення зовнішнього боргу держави здійснюються за рахунок коштів державного бюджету.

Гарантований державою зовнішній борг включає фінансові зобов'язання резидентів перед нерезидентами, які виникають у результаті гарантованих державою зовнішніх позик. Платежі з погашення та обслуговування цих кредитів надходять із власних коштів позичальника або, у разі банкрутства, із державного бюджету.

Приватний зовнішній негарантований державою борг включає фінансові зобов'язання резидентів перед нерезидентами, що виникають внаслідок отримання резидентами позик. Платежі з погашення та обслуговування недержавного зовнішнього боргу здійснюються за рахунок власних коштів позичальника. Зберігається тенденція до збільшення кількості приватних позичальників-резидентів України, які залучають кредитні ресурси від нерезидентів. Аналіз обсягів, динаміки та умов, за яких резиденти України залучають кошти з іноземних джерел без державних гарантій, на досить вигідних умовах кредитування показує, що доступ українців до іноземного позикового капіталу збільшується [55]. *Базовий індекс інфляції*, або ж базовий індекс споживчих цін, – це показник, що характеризує рівень інфляції, що виникає під впливом монетарних умов. Він є одним із компонентів індексу споживчих цін, але виключає короткострокові нерівномірні зміни цін під впливом факторів адміністративного, випадкового чи сезонного характеру.

Базовий індекс споживчих цін, як згадувалося, є субіндексом загального індексу споживчих цін чи зведеного індексу споживчих цін. Базовий індекс споживчих цін розраховується з урахуванням набору споживчих товарів та послуг, що використовуються розрахунку загального індексу інфляції. За

винятком окремих груп товарів та послуг, що характеризуються надмірною волатильністю цін чи навпаки. В Україні ж набір товарів та послуг, що підлягають вилученню, визначається експертною оцінкою фахівців у цій галузі. Інші методи, що ґрунтуються на математичних принципах, також можуть використовуватися для розрахунку базового індексу інфляції. Наприклад, ковзне середнє або усічене середнє, експоненційне згладжування та інші методи. Проте, за даними Держкомстату, виключення постійного набору товарів/послуг є одним із традиційних методів у світовій практиці. [56].

Валовий внутрішній продукт одна із найважливіших показників економічного розвитку. Це загальна ринкова вартість всіх кінцевих товарів та послуг, вироблених економічними резидентами країни за певний період. Економічним резидентом є господарська особа чи господарська одиниця (незалежно від національності), яка пов'язана економічними інтересами з економікою цієї країни протягом як мінімум одного року. Система національних рахунків представляє ВВП у трьох вимірах: додана вартість (метод виробництва), дохід (метод розподілу) та витрати (метод кінцевого використання).

Застосування виробничого методу додає оборот підприємства міста і віднімає вартість матеріалів та послуг, придбаних в інших організаціях. Аналіз показників ВВП за допомогою цього методу дозволяє виявити питому вагу та роль окремих галузей у формуванні ВВП, порівняти показники за кілька років, виявити зміни у його структурі та динаміці розвитку окремих галузей народного господарства. Отримані таким чином результати свідчать не лише в галузі структури та інвестицій, але й характер загальної економічної політики, що проводиться в тій чи іншій країні.

Розрахунок ВВП з доходу підсумовує всі види факторного доходу, амортизаційні відрахування та непрямі податки на бізнес. заробітну плату працівника. податки (за винятком виробничих та імпортих субсидій); валовий та змішаний дохід [57].

Зазначені вище фактори мають величезний вплив на формування валютного курсу України і тому будуть обрані для подальшої побудови моделей прогнозування.

3.2 Прогнозування валютного курсу України на основі моделі множинної лінійної регресії

Множинна лінійна регресія відноситься до так званих описових моделей. Її метою є математичний опис економічного явища та, як правило, короткостроковий прогноз його розвитку. Рівняння регресії, що оцінюються методом найменших квадратів, дозволяють описувати економічні явища, а зв'язки між їхніми характеристиками мають близький до лінійного характеру.

Приблизну оцінку умовного математичного очікування точкового прогнозу залежною змінною можна знайти з рівняння регресії.

У принципі, економічна вартість визначається кількома факторами, що діють одночасно і колективно, і ці фактори можуть взаємопов'язані. Такі процеси можна вивчати за допомогою методу множинного кореляційно-регресійного аналізу, що є узагальненням парного кореляційно-регресійного аналізу за будь-якою кількістю змінних.

Розглянемо динаміку обмінного курсу гривні до долара США та його факторів впливу протягом 2010-2021 рр. в Україні. (табл. 3.1.) Для цього використаємо дані з українських офіційних сайтів [58]. Також скористаємося офіційними сайтами для відображення реальних даних експорту товарів та послуг [59], валютних резервів [60], величини зовнішнього боргу [61], ІСЦ [62], та ВВП України [63].

За наведеною таблицею вище, бачимо, що обмінний курс гривні до долара США невпинно зростає. Основуючись на військовому стані в середині країни спостерігаємо ситуацію повної невизначеності. Так як від показника обмінного курсу гривні до долара залежить ціни на товари та послуги майбутніх років, а

також стан економіки України вцілому – важливо розуміти, що прогнозування валютного курсу є вкрай важливим.

Таблиця 3.1

Динаміка валютного курсу, експорту товарів та послуг, валютних резервів, зовнішнього боргу, ІСЦ та ВВП України

Роки	Обмінний курс гривні до долара США (Y)	Експорт товарів та послуг, млн. дол. США (X1)	Валютні резерви, млн. дол. США (X2)	Зовнішній борг, млн. дол. США (X3)	ІСЦ, грудень до грудня попереднього року, % (X4)	ВВП у фактичних цінах, млн. грн. (X5)
2010	7,94	51430,50	34576,00	117343,00	109,10	1082569,00
2011	7,97	68394,20	31794,61	126236,00	104,60	1316600,00
2012	7,99	68809,80	24546,19	135065,00	99,80	1408889,00
2013	7,99	63312,00	20415,71	142079,00	100,50	1454931,00
2014	11,89	53901,70	7533,33	126308,00	124,90	1566728,00
2015	21,84	38127,10	13299,99	118729,00	143,30	1979458,00
2016	25,55	36361,70	15539,33	113518,00	112,40	2383182,00
2017	26,60	43264,70	18808,45	116578,00	113,70	2982920,00
2018	27,20	47335,00	20820,40	114710,00	109,80	3558706,00
2019	25,85	50054,60	25302,16	121739,00	104,10	3974564,00
2020	26,96	49191,80	29132,89	125690,00	105,00	4194102,00
2021	27,29	68089,30	30940,95	129711,00	110,00	5459574,00

Таким чином ми зможемо наблизитись до значень, які отримаємо в наступних періодах, а отже, будемо мати можливість провести прогноз економічних показників та провести необхідні дії для пом'якшення впливу від високого валютного курсу.

Кореляційний аналіз – це метод дослідження взаємозалежності характеристик генеральної сукупності, що є нормально розподіленими випадковими величинами. Основними вимогами для застосування

кореляційного аналізу є достатня кількість спостережень, набір факторів та показників результатів, їх кількісний вимір та подання джерелу.

Розглянемо безпосередній вплив факторів на валютний курс України:

Фактор	Направленість впливу	
	короткострокова	довгострокова
Експорт	Чим більші обсяги експорту, тим більша пропозиція іноземної валюти	Зростання курсу національної валюти
Імпорт	Чим більші обсяги імпорту, тим більший попит на іноземну валюту	Падіння курсу національної валюти
Темп зростання ВВП	Чим вищий темп зростання ВВП, тим більший попит на національну валюту, тим більші обсяги експорту	Зростання курсу національної валюти
Купівельна спроможність населення	Чим вища купівельна спроможність населення, тим більший попит на товари та послуги	Зростання ВВП
Процентні ставки за вкладами в національній валюті	Чим вища процентна ставка за вкладами в національній валюті, тим більший попит на національну валюту	Зменшення попиту банків на депозити, зниження процентних ставок
Процентні ставки за вкладами в іноземній валюті	Чим вища процентна ставка за вкладами в іноземній валюті, тим більший попит на іноземну валюту	Зменшення попиту банків на депозити, зниження процентних ставок
Грошова маса	Чим більше пропозиція грошової маси, тим більший попит на іноземну валюту. Девальвація національної валюти	Зростання інфляції і зменшення попиту на іноземну валюту. Ревальвація національної валюти

Рис. 3.2 Направленість впливу факторів на валютний курс

Саме тому, використаємо коефіцієнти кореляції (взаємозв'язку) для порівняння отриманих даних з табличними.

Основними завданнями кореляційного аналізу є:

- визначення форми зв'язку;
- вимірювання щільності з'єднання (сили);
- виявлення впливу факторів на кінцеві характеристики;

Виконання кореляційного аналізу включає наступний ряд етапів:

- Встановлення причинно-наслідкових зв'язків між досліджуваними ознаками (виявлення факторів та вибір тих з них, які мають найбільший вплив на показники ефективності);

- Побудова кореляційно-регресійної моделі (проведення аналізу, вибір виду та форми зв'язку, побудова моделі);
- Визначення кореляційних характеристик (показників зв'язку);
- Статистична оцінка параметрів зв'язку (економічна інтерпретація, оцінка значущості коефіцієнтів кореляції (наскільки добре обрані фактори пояснюють варіацію показників ефективності) та їх використання для вирішення реальних завдань).

На початку аналізу стають очевидними відносини між результатами та факторними характеристиками. Ці відносини різняться залежно від характеру, способу дії та аналітичного вираження залежності.

На другому етапі вихідна інформація дослідження оцінюється за різними статистичними критеріями (середньоквадратичне відхилення, коефіцієнт варіації та ін) для формування імовірнісної моделі [63].

Розрахуємо показники кореляції між факторами впливу та обмінним курсом гривні до долара США за допомогою формули:

$$r_{xy} = \frac{\sum(x_i - x_{\text{середн}})(y_i - y_{\text{середн}})}{\sqrt{\sum(x_i - x_{\text{середн}})^2 * \sum(y_i - y_{\text{середн}})^2}} \quad (3.2)$$

де x_i , y_i – числові значення величин, між якими встановлюється кореляційний зв'язок, де x_i – значення фактору, що має вплив на валютний курс, y_i – значення валютного курсу.

$x_{\text{середн}}$ та $y_{\text{середн}}$ – їх середні арифметичні значення величин.

Використаємо функцію в Microsoft Excel «Аналіз даних»-->«Кореляція» та введемо всі необхідні дані.

	Обмінний курс гривні до долара США (Y)	Експорт товарів та послуг, млн. дол. США (X1)	Валютні резерви, млн. дол. США (X2)	Зовнішній борг, млн. дол. США (X3)	ІСЦ, грудень до грудня попереднього року, % (X4)	ВВП у фактичних цінах, млн.
Обмінний курс гривні до долара США (Y)	1					
Експорт товарів та послуг, млн. дол. США	-0,561442958	1				
Валютні резерви, млн. дол. США (X2)	-0,123677042	0,492554316	1			
Зовнішній борг, млн. дол. США (X3)	0,536169934	0,792428478	0,13917698	1		
ІСЦ, грудень до грудня попереднього року.	0,201424886	-0,561573053	-0,619891241	-0,414516818	1	
ВВП у фактичних цінах, млн. грн. (X5)	-0,841550283	-0,068415472	0,219742389	-0,144007332	-0,10847464	1

Рис. 3.3. Коефіцієнт кореляції між результативним чинником та змінними

Як відомо, кореляція – показник залежності між двома змінними: як сильно впливає одна змінна на іншу. Парна кореляція може бути слабкою ($<0,25$), середньою ($0,25-0,5$), сильною ($0,5-0,75$) та значуща високою ($0,75-1$), де 1 – це тотальна залежність. Також, кореляція може бути пряма (з додатнім знаком), та обернена (з від’ємним знаком).

На основі отриманих даних робимо висновок, що між показником експорту товарів та послуг і валютним курсом гривні до долара США існує обернена залежність, так як показник ($\approx -0,56$). Отже, при зниженні величини експорту товарів та послуг – відбувається підвищення обмінного курсу долара США.

Величина валютних резервів також має обернену залежність до валютного курсу гривні до долара США, отриманий показник ($\approx -0,12$). При зниженні величини валютних резервів України – валютний курс гривні до долара США буде зростати.

Коефіцієнт кореляції величини зовнішнього боргу країни до обмінного курсу гривні до долара США ($\approx 0,54$) має пряму залежність. При збільшенні величини зовнішнього боргу – обмінний курс гривні до долара буде збільшуватись.

Відповідно, індекс споживчих цін також має пряму залежність до показника обмінного курсу гривні до долара США ($\approx 0,20$). При збільшенні показників індексу споживчих цін – обмінний курс гривні до долара США буде зростати.

В свою чергу, ВВП у фактичних цінах має обернену залежність до показника обмінного курсу гривні до долара США ($\approx -0,84$), так як при зменшенні ВВП країни – відбувається збільшення обмінного валютного курсу.

Таким чином, можемо стверджувати, що вибрані чинники мають безпосередній вплив на формування валютного курсу.

Зважаючи на показники кореляції можемо сказати, що надалі буде доцільно розглядати лише показники з сильною залежністю, а саме: експорт товарів та послуг (X1), зовнішній борг країни (X3), ВВП у фактичних цінах (X5).

Таблиця 3.2

Динаміка валютного курсу, експорту товарів та послуг, зовнішнього боргу та ВВП України

Роки	Обмінний курс гривні до долара США (Y)	Експорт товарів та послуг, млн. дол. США (X1)	Зовнішній борг, млн. дол. США (X3)	ВВП у фактичних цінах, млн. грн. (X5)
2010	7,94	51430,50	117343,00	1082569,00
2011	7,97	68394,20	126236,00	1316600,00
2012	7,99	68809,80	135065,00	1408889,00
2013	7,99	63312,00	142079,00	1454931,00
2014	11,89	53901,70	126308,00	1566728,00
2015	21,84	38127,10	118729,00	1979458,00
2016	25,55	36361,70	113518,00	2383182,00
2017	26,60	43264,70	116578,00	2982920,00
2018	27,20	47335,00	114710,00	3558706,00
2019	25,85	50054,60	121739,00	3974564,00
2020	26,96	49191,80	125690,00	4194102,00
2021	27,29	68089,30	129711,00	5459574,00

Обравши показники, які є найбільш доречними для успішного застосування моделі – є потреба в перерахунку кореляційного зв'язку. Отже, застосуємо функцію в Microsoft Excel «Аналіз даних»-->«Кореляція»:

	Обмінний курс гривні до долара США (Y)	Експорт товарів та послуг, млн. дол. США (X1)	Зовнішній борг, млн. дол. США (X3)	ВВП у фактичних цінах, млн. грн. (X5)
Обмінний курс гривні до долара США (Y)	1			
Експорт товарів та послуг, млн. дол. США (X1)	-0,561442958	1		
Зовнішній борг, млн. дол. США (X3)	-0,536169934	0,79242848	1	
ВВП у фактичних цінах, млн. грн. (X5)	-0,841550283	-0,06841547	-0,14400733	1

Рис. 3.4. Коефіцієнт кореляції між результативним чинником та змінними

Отримавши дані коефіцієнтів кореляції виділимо сильну кореляцію між факторами X3 та X1 ($\approx 0,79$), а отже спостерігається явище мультиколінеарність.

Мультиколінеарність виникає, коли два або більше фактори лінійно пов'язані, тобто впливають один на одного. Наявність мультиколінеарності означає, що кілька факторів завжди діють разом. Тобто коефіцієнти кореляції між цими двома факторами близькі чи рівні. Наприклад, мультиколінеарність може бути проблемою у відносинах між ціною акцій, дивідендом на акцію та прибутком на акцію. Це пов'язано з тим, що дивіденди та прибуток на акцію сильно корельовані.

Мультиколінеарність може виникати за різних умов.

1. Існує глобальна тенденція до одночасної зміни економічних показників. Ці чинники впливають і макроекономічні показники. Це призводить до того, що вони відображають широкий спектр моделей однієї й тієї економічної ситуації. Наприклад, під час рецесії такі показники, як дохід та споживання, інвестиції та зайнятість можуть впасти в рівній мірі. Сама наявність трендів у динамічних рядах є причиною мультиколінеарності.

2. Широке використання значень лага для однієї змінної в економетричних моделях також запроваджує мультиколінеарність. Наприклад, відома інвестиційна функція, у якій значення лага минулих рівнів економічної

активності запроваджується як окрема змінна. У функції споживання модель вводяться споживчі витрати попереднього періоду разом із значенням поточного рівня доходів.

Облік мультиколінеарності призводить до того, що мінливість вихідних даних не є повністю незалежною, а вплив кожного фактора не розглядається окремо. Чим мультиколінеарен фактор, тим менш надійна оцінка розподілу загальної варіації, що пояснюється окремими факторами, методом найменших квадратів.

У даному випадку необхідно виключити із розрахунків один з показників для отримання коректної моделі. Виходячи з того, що показник «експорт товарів та послуг» слабше впливає на показник «обмінного курсу» ($\approx -0,56$) прибираємо даний показник. Залишаємо два найголовніші показники, що впливають на формування обмінного курсу в Україні: зовнішній борг (X3) та ВВП у фактичних цінах (X5). Обравши потрібні дані – наступним кроком застосуємо регресійний аналіз за допомогою програми MS Excel.

Для подальшого прогнозування застосуємо функцію «регресія» у програмі Microsoft Excel. Коефіцієнт регресії демонструє наявність взаємозв'язку між змінними і коливається в межах $(-1;1)$, де 0 – зв'язок відсутній, (-1) – обернений функціональний зв'язок, 1 – функціональний зв'язок. Коефіцієнт кореляції показує щільність зв'язку між змінними і коливається в межах від $(0;1)$, де 1 – зв'язок дуже щільний, а 0 свідчить, що змінні скоріше є незалежними, а (-1) – буде означати обернену залежність.

Рівняння регресії має такий вигляд: $Y = a + b \cdot X$. За допомогою цього рівняння змінна Y виражається через константу «a» і кут нахилу прямої (або кутовий коефіцієнт) «b», помножений на значення змінної «X». Значення залежної змінної Y відображає офіційний курс гривні. Чинники впливу позначимо так:

1. обмінний курс гривні до долара США (Y)
2. експорт товарів та послуг, млн. дол. США (X1)
3. валютні резерви, млн. дол. США (X2)

4. зовнішній борг, млн. дол. США (X3)
5. ІСЦ, грудень до грудня попереднього року, % (X4)
6. ВВП у фактичних цінах, млн. грн. (X5)

SUMMARY OUTPUT								
Regression Statistics								
Multiple R	0,940246047							
R Square	0,884062629							
Adjusted R Square	0,858298768							
Standard Error	3,388141205							
Observations	12							
ANOVA								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>			
Regression	2	787,8165429	393,9082715	34,31405925	6,15185E-05			
Residual	9	103,3155074	11,47950082					
Total	11	891,1320503						
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	60,3782251295	15,2169456831	3,9678281297	0,0032653541	25,9551024566	94,8013478025	25,9551024566	94,8013478025
Зовнішній борг, млн. дол. США (X3)	-0,0004408137	0,0001193074	-3,6947734756	0,0049605572	-0,0007107058	-0,0001709217	-0,0007107058	-0,0001709217
ВВП у фактичних цінах, млн. грн. (X5)	0,0000049845	0,0000007325	6,8052719919	0,0000785859	0,0000033276	0,0000066415	0,0000033276	0,0000066415

Рис. 3.5. Регресійний аналіз за факторами впливу X3 та X5

Отримавши регресійний аналіз визначимо основні показники якості даного розрахунку (важливі показники виділимо напівжирним шрифтом).

SUMMARY OUTPUT								
Regression Statistics								
Multiple R	0,940246047							
R Square	0,884062629							
Adjusted R Square	0,858298768							
Standard Error	3,388141205							
Observations	12							
ANOVA								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>			
Regression	2	787,8165429	393,9082715	34,31405925	6,15185E-05			
Residual	9	103,3155074	11,47950082					
Total	11	891,1320503						
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	60,3782251295	15,2169456831	3,9678281297	0,0032653541	25,9551024566	94,8013478025	25,9551024566	94,8013478025
Зовнішній борг, млн. дол. США (X3)	-0,0004408137	0,0001193074	-3,6947734756	0,0049605572	-0,0007107058	-0,0001709217	-0,0007107058	-0,0001709217
ВВП у фактичних цінах, млн. грн. (X5)	0,0000049845	0,0000007325	6,8052719919	0,0000785859	0,0000033276	0,0000066415	0,0000033276	0,0000066415

Рис. 3.6. Основні показники регресійного аналізу

Показник «скоригований квадрат R» (Adjusted R Square) показує ступінь адекватності моделі, так як даний показник наближений до 1 ($\approx 0,86$) – це означає, що модель коректна для застосування.

Для початку треба оцінити чи адекватна модель. Для цього використовується загальне значення P-value, яке оцінює не окремі значення, а всю модель на адекватність. Показник «P-значення» (P-value) – це ймовірність помилки при виявленні зв'язку між факторами. Найкращими даними за цим критерієм відповідає число менше ніж 0,05. Оскільки дані:

$p\text{-value} < 0,00496 < 0,05$; $p\text{-value} < 0,00007 < 0,05$ ми відхиляємо нульову гіпотезу про статистичну незначущість моделі та вважаємо її адекватною. Так як дані які були отримані менші ніж 0,05 – говорить про низьку ймовірність помилки.

Також, коефіцієнт перетину (intercept) має $p\text{-value} = 0,00326 > 0,05$, а це означає, що у модель включена більшість впливових, значимих факторів і дорівнює 60,38.

Достовірність моделі у цілому та кожного чинника окремо визначимо за допомогою F-критерія Фішера та t-критерія Стьюдента відповідно. Критерій Стьюдента, показник t, також виявляє значущість факторів (до того ж, p-value входить у цей критерій, але частіше використовується p-value саме по собі). Якщо $|t| > 2$, то фактор значимий. Підтвердження чому можна бачити по показнику динаміки зовнішньому боргу ($t = -3,69$), динаміці рівня ВВП ($t = 6,81$) – ці параметри значущі.

F-статистика, яка називається також критерієм Фішера, використовується для оцінки значущості лінійної залежності, спростовуючи або підтверджуючи гіпотезу про її існування.

В програмі Microsoft Excel знайдемо F-табличне, зазначимо, що ймовірність – 0,05; степінь свободи 1 – 2, так як два фактори впливають на валютний курс; степінь свободи 2 – 9, ($m = n - x_3 - x_5 - 1$, де n – кількість показників), отримаємо F-табличне = 4,26. З огляду на показник F, який ми отримали на рис. 3.5, який становить = 34,31, можна сказати, що з надійністю $p = 0,95$ прийняту економетричну модель можна вважати адекватною експериментальним даним.

Коефіцієнт множинної кореляції по цій моделі дорівнює 0,86, він є значно більшим, ніж окремі показники парної кореляції, кожен з яких окремо не

перевищував 0,88, а це є свідченням прогностичної цінності моделі, яка включає цілий набір різних параметрів. R-квадрат – коефіцієнт детермінації, показник, який говорить про ступінь опису даною моделлю залежної змінної. У даному випадку R-квадрат = 0,88 і знаходиться в межах від 0,66 і до 0,99, а отже зв'язок між змінними є значущим.

Також, нормований або зважений R-квадрат, який є більш точним, бо враховує степені вільності, дорівнює 0,86, він знаходиться у межах 0,66-0,99, а отже кореляція все ж таки є сильною. Економічно дана модель інтерпретується таким чином: на 88% поведінки залежної змінної (валютного курсу) описується наведеними у ній незалежними змінними, на інші 12 % валютний курс визначається не описаними іншими факторами. Тобто, крім економічних даних, включених в модель, також існують політичні, соціологічні та інші фактори, які не включені до цієї моделі.

Коефіцієнти, які було отримано в ході регресійного аналізу, будуть виокрістані для прорахунку валютного курсу на кінець 2022 року.

Останнім етапом регресійного аналізу є регресійне рівняння. «Воно визначає внесок кожної незалежної змінної у варіацію досліджуваної залежної змінної величини. Рівняння регресії показує як в середньому змінюється результативна ознака (Y) під впливом зміни факторних ознак (X)» [62]. Рівняння множинної регресії має наступний вигляд:

$$Y = a_0 + a_3X_3 + a_5X_5 \quad (3.3)$$

де, a_0, a_3, a_5 – отримані коефіцієнти в ході виконання регресійного аналізу,

X_3 та X_5 – це прогнозовані значення відповідних факторів.

З урахуванням отриманих показників в результаті регресійного аналізу побудуємо рівня множинної регресії під дану ситуацію:

$$Y = 60,38 + (-0,000440) * X_3 + 0,000005 * X_5 \quad (3.4)$$

Інтерпретація рівняння:

При значенні всіх $x = 0$, валютний курс має динаміку 60,38%, тобто зменшується на 39,62%. Це означає, що при припиненні підвищення показників ВВП – українська гривня девальвує.

Використовуючи пакет аналізу MS Excel і інструмент аналізу «Регресія», проведено варіанти побудови лінійної множинної регресії для пошуку надійної та значущої.

У програмі MS Excel застосуємо формулу «прогноз» для отримання прогнозу на кінець 2022 року:

Роки	Обмінний курс гривні до долара США (Y)	Експорт товарів та послуг, млн. дол. США (X1)	Валютні резерви, млн. дол. США (X2)	Зовнішній борг, млн. дол. США (X3)	ІСЦ, грудень до грудня попереднього року, % (X4)	ВВП у фактичних цінах, млн. грн. (X5)
2010	7,94	51430,50	34576,00	117343,00	109,10	1082569,00
2011	7,97	68394,20	31794,61	126236,00	104,60	1316600,00
2012	7,99	68809,80	24546,19	135065,00	99,80	1408889,00
2013	7,99	63312,00	20415,71	142079,00	100,50	1454931,00
2014	11,89	53901,70	7533,33	126308,00	124,90	1566728,00
2015	21,84	38127,10	13299,99	118729,00	143,30	1979458,00
2016	25,55	36361,70	15539,33	113518,00	112,40	2383182,00
2017	26,60	43264,70	18808,45	116578,00	113,70	2982920,00
2018	27,20	47335,00	20820,40	114710,00	109,80	3558706,00
2019	25,85	50054,60	25302,16	121739,00	104,10	3974564,00
2020	26,96	49191,80	29132,89	125690,00	105,00	4194102,00
2021	27,29	68089,30	30940,95	129711,00	110,00	5459574,00
2022	прогноз	A35)				

Рис. 3.7. Застосування формули «прогноз»

Отже, з отриманих даних використаємо прогноз на кінець 2022 року за факторами X_3 та X_5 : 132807,36; 8994985,37 відповідно.

Підставимо отримані дані в рівняння:

$$Y = 60,38 + (-0,000440) * 132807,36 + 0,000005 * 8994985,37 \quad (3.5)$$

Отримаємо результат прогнозу: 46,67 грн за 1\$ США станом на грудень 2022 року. Користуючись даною моделлю можна виконати прогноз до будь-яких валют.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

Третій розділ визначає процес розробки економетричної моделі. Також було проведено дослідження взаємозв'язку між курсами національної валюти та проаналізованими вище показниками. Зроблено прогноз майбутніх коливань курсу гривні. Результати досліджень показують, що за таких умов, як скорочення зовнішнього державного боргу та балансування міжнародного платіжного балансу, може бути досягнуто стабілізації курсу національної валюти. Але перш за все, стабілізація валютного курсу відбудеться після перемоги України у війні, яку розпочала росія. Після перемоги відбудеться потік іноземних інвестицій, які дуже посприяють налагодженню української економіки.

Прогноз, який було виконано у третій частині дипломної роботи було виконано з розумінням про повністю непередбачену економічну ситуацію. Важко передбачити стан української економіки майбутніх періодів. Так як аналізувати ймовірність достовірності отриманих результатів, з огляду на воєнний стан та нестабільну економіку – вкрай складно. Все залежить від тривалості бойових дій та війни. Однак усе це впливає курс долара. Наразі на рівні близько 40 гривень Міністерство економіки зазначає, що курс долара зросте майже до 50 гривень до кінця 2023 року. Також Міністерство економіки прогнозує зростання ВВП та інфляції. Загалом, міжнародне рейтингове агентство Fitch Ratings прогнозує падіння української економіки на 33%.

У липні Національний банк України також прогнозував спад економіки на 33,4%, але прогноз був ще гіршим, досягнувши максимуму 50%.

Згідно з макроекономічними прогнозами Мінекономіки, до кінця 2023 року рівень інфляції сягне 30,6%, а рівень безробіття – 28,2%, повідомляє «Економічна правда».

Грунтуючись на макроекономічних прогнозах, міністерство фінансів має підготувати бюджет на наступний рік та подати його Конгресу до 15 вересня. Зверніть увагу, що ці прогнози рідко здійснюються і потрібні лише для розрахунку майбутніх доходів та видатків у рамках вашого бюджету.

Згідно з цим прогнозом, долар зросте до 42 гривень до кінця цього року та до 50 гривень до кінця 2023 року.

За проведеними прогнозами, виконаними в даній роботі, було отримано курс гривні до долара США у розмірі майже 47 грн за долар США. Відповідно в умовах військового стану майже нереально провести прогноз та бути впевненими в даній цифрі, але точно можна говорити, що курс долара США підвищиться з урахуванням продовження військових дій на території нашої країни [61].

Тому макроекономічні показники на 2023 дуже умовні. Дуже складно точно передбачити курс долара наступного року, навіть на кінець цього року. Те саме стосується й інших макроекономічних показників.

НБУ впевнений у стримуванні девальвації, а високого попиту на валюту з боку бізнесу та населення вже немає.

Обмінні курси також залежать від підтримки країн-партнерів. Але також неможливо передбачити, коли та скільки грошей надійде на відновлення України.

Курс долара може бути навіть вищим за 50 гривень, якщо допомога західних партнерів скоротиться. Такі прогнози існують не для того, щоб викликати паніку у населення, а для того, щоб розглянути всі можливі варіанти розвитку економічних подій, у тому числі найпесимістичніші. Саме орієнтуючись на можливий курс долара можна застосувати певні реформи та зробити прогноз величин економічних показників, які залежать від величини валютного курсу [63].

ВИСНОВКИ

Магістерська робота була присвячена темі: «Моделі прогнозування валютних курсів». В результаті наукового дослідження було:

1. Проаналізовано та надано характеристики курсів валют України в період військового стану. На основі проведеного дослідження сформульовано такі висновки, які розкривають теоретичні та практичні аспекти функціонування українського валютного ринку.

2. Валютний ринок є систему руху фінансових ресурсів, грошових потоків, що відбиваються при взаємному укладанні валютних контрактів між учасниками ринку з урахуванням чинного валютного курсу.

3. Основними особливостями валютного ринку є:

- забезпечення умов та механізмів реалізації національної грошово-кредитної політики;
- створення передумов для своєчасного здійснення міжнародних розрахунків за поточними та капітальними рахунками у суб'єкті валютних відносин та, завдяки цьому, сприяння розвитку зовнішньої торгівлі;
- надавати пільги учасникам валютних відносин;
- формування та баланс попиту та пропозиції валюти та регулювання обмінного курсу;
- страхування валютних ризиків;
- диверсифікація валютних резервів.

4. До структури внутрішнього валютного ринку входять: біржовий ринок. Позабіржовий валютний ринок Ф'ючерсний валютний ринок, що складається з двох основних секторів: ф'ючерсів та ф'ючерсів. Грошові відносини пов'язані з функціонуванням валют у ході міжнародних економічних операцій (зовнішня торгівля, економічна та науково-технічна співпраця, надання та отримання кредитів за кордоном, обміни, купівля-продаж валюти тощо).

5. Представлені методи та моделі прогнозування валютних курсів. Визначено напрямок впливу кожного фактора на динаміку обмінного

курсу. Важливо, що основним джерелом валютних надходжень в Україні є експорт товарів, а основним напрямом їх використання є оплата імпорту товарів в Україну;

6. Представляючи тенденцію зміни імпорту та експорту товарів, доведено, що оцінка послуг впливає формування процесу девальвації валюти. Було проаналізовано, що український валютний ринок через повномасштабне вторгнення росії на територію України – зазнав значних втрат; Збільшився зовнішньоторговельний борг, і це стало основною причиною такої швидкості знецінення національної валюти.

7. Основний напрямок стабілізації українського валютного ринку – це передусім перемога та перелом у військовому конфлікті, ініційованому росією.

Було встановлено взаємозв'язок між фундаментальними факторами курсоутворення. Було проведено характеристику обраних моделі для прогнозування валютного курсу; в економічній політиці держави основне завдання полягає в оцінюванні, аналізі та прийнятті рішень щодо використання (або усунення) виявлених тенденцій розвитку. В контексті реалізації валютної політики таким завданням є оцінювання факторів впливу на формування валютного курсу, аналіз тенденцій зміни факторного впливу в обраних часових періодах (коротко-, середньо- та довгостроковому періоді) та розробка державних заходів щодо попередження майбутніх негативних впливів або використання переваг їх сприятливого впливу. З урахуванням того, що валютний курс є інтегрованим показником, який відображає взаємовідносини країн в процесі реалізації системи світогосподарських процесів, в основі причин його змін лежить низка чинників, які відображають стан системи таких взаємовідносин.

8. Зроблено прогнози обмінного курсу на кінець 2022 року. Проаналізовано отримані результати.

9. Внаслідок аналізу було виявлено проблеми у функціонуванні валютного ринку України:

- розмиття обов'язків національних регуляторів.
- відсутність єдиної загальноприйнятої нормативної ідеології.
- відсутність системної координації діяльності національних регуляторів щодо реалізації комплексної та виваженої політики національного регулювання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бодрова Н.Є. Валютний ринок України: стан, проблеми й перспективи / Н.Є. Бодрова // Вісник СумДУ. Серія «102 Економіка». – 2016. – № 1. – С. 102–114.
2. Валютний ринок України: аналіз сучасного стану та шляхи вдосконалення / А. Г. Пасічник // Формування ринкових відносин в Україні. – 2018. – № 1. – С. 37-43.
3. Дзюблик О.В. Валютна політика як фактор макроекономічної стабілізації./ О.В. Дзюблик // Фінанси України. – 2019. –№ 11. – С. 33–51.
4. Журавка Ф.О. Валютна політика в умовах трансформаційних змін 65 економіки України: монографія / Ф.О.Журавка. – Суми: Ділові перспективи: УАБС НБУ, 2016. – 334 с.
5. Красавина Л.М. Валютно-кредитные и финансовые отношения / Л.М. Красавина. – М.: Финансы и статистика, 2017. – 576 с.
6. Ковальчук К.Ф. Міжнародні кредитно-розрахункові та валютні операції: навч. посіб. / К.Ф. Ковальчук, Д.Є. Козенков, Ю.Г. Момот. – К. : ЦУЛ, 2016. – 149 с.
7. Дзюблюк О. В. Валютно-курсіві аспекти антикризової економічної політики / О. Дзюблюк // Банківська справа. – 2017. – № 4. – С. 14-33.
8. Журавка Ф. О. Валютна політика в умовах трансформаційних змін економіки України : монографія / Ф. О. Журавка. – Суми : Ділові перспективи: ДВНЗ «УАБС НБУ», 2008. – 334 с.
9. Бабійчук Т. П. Роль та значення валютного ринку в функціонуванні економіки держави / Т. П. Бабійчук. – Торгівля, комерція, підприємництво, 2013. – № 15. – С. 90–93.
10. Власенко Є. Ю. Державне регулювання валютного курсу в сучасних економічних умовах / Є. Ю. Власенко, І. Г. Брітченко // Науковий вісник Ужгородського університету – Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2019. – № 3 (37). – С. 75–79.

11. Студенська бібліотека. Валютний курс та його види. Електронний режим доступу: <https://buklib.net/books/25024/>.
12. Козловський С. В. Макроекономічне моделювання та прогнозування валютного курсу в Україні / С. В. Козловський, В. О. Козловський. – Вінниця: Книга-Вега ВАТ "Вінницька обласна друкарня", 2016. – 240 с.
13. Козьменко О. В. Економіко-математичні методи та моделі (економетрика) [Текст] : навч. посіб. / О. В. Козьменко, О. В. Кузьменко. – Суми: Університетська книга, 2017. – 406 с.
14. Сергієнко О. А. Моделі прогнозування валютних курсів в системі управління конкурентоспроможністю підприємства. / О. А. Сергієнко, М. С. Татар // Проблеми економіки. – №2. – 2018. С. 268-278. – [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://core.ac.uk/download/pdf/26662148.pdf>
15. Михайловська І.М.Гроші та кредит [Текст]: Навчальний посібник / І.М. Михайловська, К.Л. Ларіонова. – Львів: Новий Світ-2000, 2019. – 431 с.
16. Платіжний баланс України. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/balance/> (дата звернення: 03.11.2022).
17. Бакуменко Т. В. Валютний курс і фундаментальні фактори його формування. Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України : зб. наук. праць. Суми : УАБС НБУ, 2014. Т. 9. С. 344–352.
18. Власенко Є. Ю. Факторний аналіз валютного курсу в Україні. Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. 2012. № 2 (53). С. 252–256.
19. Шулакова К. І. Макроекономічний контекст розвитку валютного регулювання в Україні. Вісник Ін-ту економіки та прогнозування. 2016. № 1. С. 6–14.
20. Платіжний баланс України. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/balance/> (дата звернення: 03.11.2022)].
21. «Валютне регулювання в макроекономічній політиці» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://msn.khnu.km.ua/mod/page/view.php?id=159047>.

22. Банківські ризики : теорія та практика управління : монографія / Л. О. Примостка, О. В. Лисенюк, О. О. Чуб. - К. : КНЕУ, 2018. - 456 с.
23. Савченко Т.Г. Трансферне ціноутворення в системі ризикменеджменту банку [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://archive.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/pprbsu/texts/2018_24/24.1.20.pdf.
24. А. М. Кузнєцов, Ю. Б. Деркач «Характеристика методів регулювання валютних ризиків банку» [Електронний ресурс] Режим доступу : http://www.ej.kherson.ua/journal/economic_24/2/18.pdf с.76.
25. Сало. І. В. «Управління валютним ризиком банку на основі застосування трансферного ціноутворення» с. 314.
26. «Про порядок та умови торгівлі іноземної валюти», [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0950-05/print1361816816101394>.
27. Окрема фінансова звітність та звіт незалежного аудитора АТ «Ощадбанк» [Електронний ресурс] Режим доступу: https://www.oschadbank.ua/sites/default/files/2019-04/SSBU_18fsu_Separate.pdf.
28. Економічна енциклопедія: У трьох томах. Т. 1. / Редкол.С.В. Мочерний (відп. ред.) та ін. – К.: Видавничий центр “Академія”, 2012. – 864 с.
29. Фінансова звітність АТ «Ощадбанк» [Електронний ресурс] Режим доступу : <https://www.oschadbank.ua/ua/about/financial-reporting> .
30. Damaceanu R.-C. The Exchange Rate Regime and International Trade / Romulus-Catalin Damaceanu // International Research Journal. – 2017. – Vol 5. – P. 355–371.
31. Gradojevic N. Random Walk Theory and Exchange Rate Dynamics in Transition Economies / N. Gradojevic, V. Djakovic, G. Andjelic // Panoeconomicus. – 2012. – Vol 3. – P. 303–320.
32. Thouraya H. Amor. Financial Integration and Real Exchange Rate Volatility: Evidence from South and South East Asia / Thouraya H. Amor // International Journal of Business. – Vol. 3. – № 1. – P. 112–124.

33. Унковська Т. Є. Моделювання впливу змін обмінного курсу національної валюти на підприємства експортного, імпортного та внутрішнього секторів економіки / Т. Є. Унковська // Вісник НБУ. – № 6. – 2015. – С. 12–18.

34. Сусіденко Ю.В. Основні тенденції розвитку валютного ринку 68 України [Електронний ресурс] / Ю.В. Сусіденко, А.О. Яремко // Право і суспільство. – 2017. – № 12 (27). – С. 95-99. – Режим доступу до ресурсу: <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2015/12/79.pdf> (дата звернення 20.08.2022).

35. Курси валют на index.minfin.com.ua: Мінфін: Індокси: Курси валют: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://index.minfin.com.ua/ua/exchange/>.

36. Національний банк України (офіційне Інтернет-представництво): Статистика: Статистика зовнішнього сектору: Показники валютного ринку (від 2013 року по лютий 2022 року): [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://bank.gov.ua/ua/statistic/sector-external>.

37. Національний банк України (офіційне Інтернет-представництво): Монетарна політика: Стратегія монетарної політики на 2016-2020 роки. – К., 2015. – 12с.: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=20985224&cat_id=68677.

38. Офіційний сайт Національного банку України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://bank.gov.ua/> // <https://bank.gov.ua/about/covid19>.

39. Про внесення змін до деяких законів України щодо забезпечення стабільності системи гарантування вкладів фізичних осіб: Закон України №2180-IX від 12.04.2022 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2180-20> (дата звернення: 02.09.22).

40. Інтерв'ю Голови Національного банку Кирила Шевченка Економічній правді. URL: <https://www.epravda.com.ua/rus/publications/2022/04/8/685423/> (дата звернення: 02.09.22).

41. Колодізєв О.М., Колесніченко В.Ф. Гроші і кредит: підручник. / Київ: Знання, 2010. 610 с.

42. В.Д. Базилевича, В. А. Ющенко, В.С. Стельмах. Банківська енциклопедія: енциклопедія / Київ: Знання, 2017. 504 с.
43. Бідюк П. І. Методи прогнозування. Том 1 і 2 / Луганськ : Альма Матер, 2018. 725с.
44. Михайловська І.М. Гроші та кредит [Текст]: Навчальний посібник / І.М. Михайловська, К.Л. Ларіонова. – Львів: Новий Світ-2000, 2016. – 431 с.
45. Теорія макроекономіки: Валютний курс та фактори, що його визначають. – Електронний режим доступу: https://web.posibnyku.vntu.edu.ua/fmib/14nebava_teoriya_makroekonomiki/154.htm.
46. Методологічні пояснення: експорт-імпорт товарів. – Електронний режим доступу: <http://www.te.ukrstat.gov.ua/files/ZD/ZD0.htm>.
47. НБУ: Міжнародні резерви. – Електронний режим доступу: <https://bank.gov.ua/ua/markets/international-reserves-allinfo>.
48. Закон України «Про Національний банк України». – Ст 15, 24, 30.
49. Ковальчук А.Т. Валютні резерви: проблеми формування, розміщення та використання / А. Т. Ковальчук, А. В. Матіос // Економічний часопис – XXI. – 2019 р. – ст. 13-16.].
50. Мінфін: Зовнішній державний борг України. – Електронний режим доступу: <https://index.minfin.com.ua/ua/finance/debtgov/foreign/>.
51. Студентська бібліотека: Зовнішній борг України і роль Національного банку в управлінні боргом. – Електронний режим доступу: <https://buklib.net/books/26121/>].
52. Мінфін: Базовий індекс інфляції в Україні 2022. – Електронний режим доступу: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/index/inflation/basic/>.
53. Енциклопедія сучасної України: ВВП. – Електронний режим доступу: https://esu.com.ua/search_articles.php?id=33001.
54. НБУ› files › Exchange_r: гривні до іноземних валют (середній за період). Електронний режим доступу: <https://bank.gov.ua>.

55. Державна служба статистики України: Обсяги експорту-імпорту товарів за регіонами України. Електронний режим доступу: https://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2008/zd/oet/oet_u/oet1208_u.htm.
56. Мінфін: Золотовалютні резерви України. Електронний режим доступу: <https://index.minfin.com.ua/ua/finance/assets/>.
57. Мінфін: Валовий зовнішній борг. Електронний режим доступу: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/foreigndebt/>.
58. Державна служба статистики України: Індекси споживчих цін у 1991-2019рр. Електронний режим доступу: https://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2006/ct/cn_rik/isc/isc_u/isc_m_u.htm.
59. Мінфін: Валовий внутрішній продукт (ВВП) в Україні. Електронний режим доступу: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/gdp/>.
60. Купалова Г.І. Теорія економічного аналізу / Г.І. Купалова. – К.: Знання, 2018. – 639 с.
61. Круш П.В., Клименко О.В. Економіка (розрахунки фінансово-інвестиційних операцій в Excel): навчальний посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2016. – 264 с.
62. ВІКНА: Зросте ще вище? Розповідаємо про нові прогнози стосовно курсу долара в Україні, від 05 Вересня 2022. – Електронний режим доступу: <https://vikna.tv/dlia-tebe/ekonomiya/kurs-dolara-v-ukrayini-prognoz-do-kinczya-2022-roku/>.
63. НБУ› files › Exchange_r. – Електронний режим доступу: <https://bank.gov.ua>.