

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КИСЬО-МОГИЛЯНСЬКА АКАДЕМІЯ  
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІЧНИХ НАУК  
Кафедра економічної теорії

Кваліфікаційна робота бакалавра на тему:  
**«Інфляція: сутність, різновиди та особливості у воєнний період»**  
“Inflation: essence, varieties and features in the wartime period”

Виконала: студентка 4-го курсу навчання,

Спеціальності

051 Економіка

Дроник Марія Василівна

Керівник:

Мельник Олексій Михайлович,

доктор економічних наук, професор

Рецензент: Бугрова Олена Олександрівна,

кандидат економічних наук, доцент

Кваліфікаційна робота захищена

з оцінкою

Секретар ЕК

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 р.

КИЇВ – 2024

## Зміст

<b>ВСТУП</b> .....	<b>3</b>
<b>Розділ 1. ІНФЛЯЦІЯ: СУТНІСТЬ ТА ОСНОВНІ ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО ЇЇ ДОСЛІДЖЕННЯ</b> .....	<b>5</b>
1.1. Сутність та види інфляції .....	5
1.1.1. Інфляція попиту та її чинники.....	6
1.1.2. Інфляція витрат та її чинники.....	8
1.1.3. Інфляція витрат на прикладі “Нафтового ембарго” 1973 року .....	11
1.1.4. Форми, види та типи інфляції .....	13
1.2. Підходи різних шкіл економічної думки до такого економічного явища як інфляція .....	14
1.2.1. Класичний підхід .....	14
1.2.2. Неокласичний підхід .....	15
1.2.3. Кейнсіанський підхід .....	16
1.2.4. Монетаристський підхід .....	17
1.3. Особливості інфляції у воєнний період .....	18
1.3.1. Зростання бюджетних витрат .....	18
1.3.2. Збільшення податків.....	19
1.3.3. Емісійне фінансування дефіциту бюджету .....	19
1.3.4. Структурні зміни попиту та пропозиції при наявності військових потреб .....	20
1.3.5. Перебої у виробництві та постачанні .....	21
Висновки до першого розділу.....	22
<b>Розділ 2. АНАЛІЗ ЧИННИКІВ ІНФЛЯЦІЇ У США ПРОТЯГОМ 1955-1973 РОКІВ</b> .....	<b>24</b>
2.1. Загальна характеристика інфляційних процесів у США протягом 1955-1973 років .....	24
2.2. Кореляційний аналіз тісноти зв’язку .....	25
2.3. Регресійний аналіз.....	27
Висновки до другого розділу .....	31
<b>Розділ 3. АНАЛІЗ ЧИННИКІВ ІНФЛЯЦІЇ В УКРАЇНІ ПРОТЯГОМ 2008–2022 РОКІВ</b> .....	<b>32</b>
3.1. Загальна характеристика інфляції в Україні протягом 2008–2022 років ..	32
3.2. Кореляційний аналіз тісноти зв’язку .....	33
3.3. Регресійний аналіз.....	36
3.4. Прогнози.....	39
Висновки до третього розділу.....	40
<b>ВИСНОВОК</b> .....	<b>42</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	<b>46</b>
<b>ДОДАТКИ</b> .....	<b>49</b>

## ВСТУП

Війна – це період, коли суспільство переживає великі зміни та невпевненість. На фоні конфлікту змінюються не лише політична, соціальна та економічна структури, але й функціонування грошово-фінансової системи. Одним з важливих аспектів, який виникає в такий період, є інфляція – складне макроекономічне явище, наслідком якого є зниженням купівельної спроможності грошової одиниці, що може супроводжуватись як стійким підвищенням загального рівня цін на товари та послуги, так і збільшенням дефіциту цих товарів або послуг при адміністративному фіксуванні їхніх цін.

У воєнний період утворюються особливі умови, які мають вплив на інфляцію. По-перше, війна призводить до збільшенням державних витрат на військові потреби – озброєння, військові операції та утримання військового персоналу. Це може призвести до збільшення грошової маси в обігу, що спричиняє зростання вартості життя.

Також воєнний конфлікт може порушити звичайний режим виробництва та постачання товарів. Причинами цьому є знищення інфраструктури, переключення ресурсів на потреби військового комплексу та обмеження зовнішньої торгівлі, як наслідок відбудеться дефіцит цивільних товарів на ринку. Цей дефіцит у поєднанні зі збільшенням попиту, що супроводжує військові конфлікти, може призводити до різкого підвищення цін на всі доступні товари.

Результатом війни також є вплив на довіру людей та інвесторів до грошової системи та фінансової стабільності. Неоднозначні перспективи військових дій, ризик руйнування економіки та небезпека втрати вартості грошей можуть призвести до зростання попиту на товари з високою реальною вартістю, такі як золото або інші цінні метали.

*Актуальність теми* – динаміка та особливості інфляції у воєнний період мають сильний вплив на стабільність економіки країн, рівень добробуту населення, прийняття рішень підприємствами та державами. Повномасштабне

вторгнення росії на території України справляє значний вплив на інфляційні процеси. Вивчення інфляції у воєнний період є надзвичайно актуальним питанням та допомагає краще зрозуміти фактори, що спричиняють інфляцію, розробити ефективні дії для його стримування та мінімізації негативного впливу на економіку та населення.

*Об'єкт дослідження* – інфляція у воєнний період

*Предмет дослідження* – інфляція в Україні з 2008 по 2022 роки та у США з 1955 по 1973 роки.

*Мета дослідження* – дослідити сутність, різновиди та особливості інфляції, визначити фактори, що впливають на інфляцію у воєнний період, проаналізувати рівень інфляції в США з 1954 по 1973 роки та в Україні з 2007 по 2023 роки з використанням кореляційно-регресійного аналізу.

*Практична значимість дослідження* – результати дослідження можуть допомогти уряду, підприємствам, населенню, а в першу чергу мені краще зрозуміти механізм дії інфляції.

*Завдання дослідження* – перевірка гіпотези про якісний та кількісний вплив різних макроекономічних показників на рівень інфляції в США у період з 1955 по 1973 роки та в Україні у період з 2007 по 2022 роки.

*Методи дослідження* – метод кореляційного аналізу, який виявляє зв'язок між випадковим набором даних. Метод регресійного аналізу – кількісна оцінка впливу різних факторів на рівень інфляції.

*Наукова новизна одержаних результатів* – за допомоги регресійно-кореляційного аналізу було визначено якісні та кількісні зв'язки між рівнем інфляції та ключовими макроекономічними показниками для США у період з 1955 по 1973 рр. та для України з 2007 по 2022 рр.

# Розділ 1. ІНФЛЯЦІЯ: СУТНІСТЬ ТА ОСНОВНІ ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО ЇЇ ДОСЛІДЖЕННЯ

## 1.1. Сутність та види інфляції

Інфляція – це складне макроекономічне явище, наслідком якого є зниженням купівельної спроможності грошової одиниці, що може супроводжуватись як стійким підвищенням загального рівня цін на товари та послуги, так і збільшенням дефіциту цих товарів або послуг при адміністративному фіксуванні їхніх цін.

Порушення закону грошового обігу, коли грошова маса перевищує обсяг реальних товарів та послуг, свідчить про дисбаланс між сукупним попитом та сукупною пропозицією, це і призводить до виникнення такого економічного явища, як інфляція.

Одним із ключових показників вимірювання інфляції в економіці країни є індекс споживчих цін. Він відображає інфляційний процес і використовується для вирішення багатьох завдань політики держави, аналізу рівня цін, регулювання грошових доходів та встановлення мінімального рівня соціального забезпечення громадян.

Індекс споживчих цін вираховується як співвідношення рівня цін на споживчий кошик товарів та послуг у поточному році до рівня цін у базовому періоді або попередньому році [1]

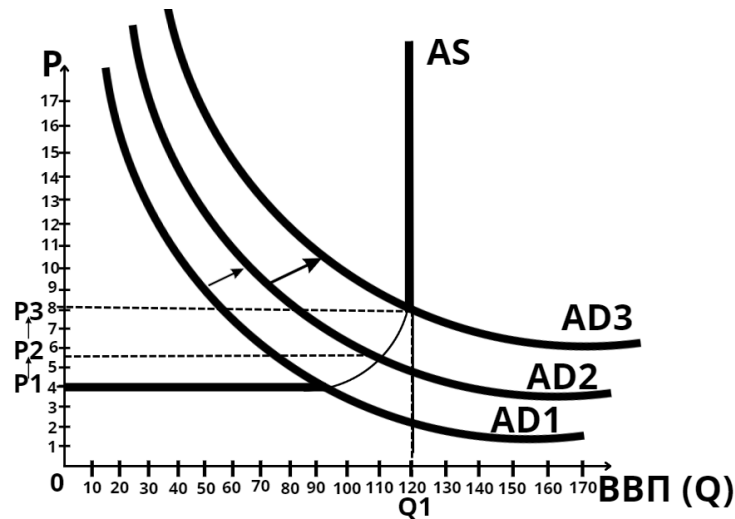
$$ІСЦ = \frac{\sum P_1 \cdot Q_0}{\sum P_0 \cdot Q_0}$$

### Формула 1. Індекс споживчих цін

За причинами виникнення, інфляцію поділяють на інфляцію попиту та інфляцію витрат.

### 1.1.1. Інфляція попиту та її чинники

Інфляція попиту – явище, яке виникає внаслідок змін у сукупному попиту, а точніше, через його надмірність. Це стається тому, що грошові витрати населення, підприємств та держави перевищують ріст виробничого сектору. Виробничий сектор економіки не встигає надати ту кількість товарів та послуг, яка б змогла задовольнити платоспроможний попит. У результаті це призводить до зсуву кривої сукупного попиту вправо, отже ціни починають зростати, оскільки продавці розуміють, що можуть продати більше товарів та послуг за вищими цінами. У даній ситуації спостерігається велика кількість грошей та мала кількість товарів [2].



Мал. 1.1.1. Графік, що пояснює виникнення інфляції попиту

З графіку ми можемо бачити, що інфляція попиту спричиняється дисбалансом рівноваги між сукупним попитом (AD) та сукупною пропозицією (AS). Крива AD зміщується праворуч і вгору від AD1 до AD2, а далі до AD3, що викликає ріст загального рівня цін від P1 до P2 та до P3.

Зсув кривої сукупного попиту спричиняється впливом чинників, які отримали назву нецінових детермінант попиту.

Розглянемо те, які існують нецінові чинники (нецінові детермінанти) попиту, що зсувають графік попиту праворуч [3, с. 31]:

- 1) Дохід споживачів.
- 2) Уподобання та смаки споживачів.

- 3) Ціни товарів-замінників.
- 4) Ціни товарів-доповнювачів.
- 5) Очікування змін в економічній ситуації.
- 6) Чисельність покупців на ринку.

Окрім цих мікроекономічних чинників (детермінант) попиту, існують ще і макроекономічні чинники, які будуть впливати на розташування графіку, але вже не просто попиту, а сукупного попиту.

### **Нецінові детермінанти сукупного попиту (чинники інфляції попиту):**

**1) Надмірне інвестування.** Це така економічна ситуація, коли суспільні інвестиції перевищують суспільні заощадження. Це призводить до збільшення сукупного попиту, оскільки як фізичні, так і юридичні особи інвестують більше ніж заробляють, що початково призводить до зростання попиту на інвестиційні товари та послуги. У результаті це також призводить до збільшення загального сукупного споживання, що спричиняє зростання цін і може стати основою для виникнення інфляції попиту.

**2) Надмірний іноземний попит на національну продукцію.** Зростання іноземного попиту на вітчизняні товари та послуги, яке призводить до збільшення обсягів експорту, веде також і до збільшення сукупних витрат в економіці. Воно теж призводить до зростання внутрішніх цін, а отже до зсуву кривої сукупного попиту. Наприклад, якщо попит з боку іноземних покупців на українську сталь різко зросте, то це призведе до збільшення цін на сталь і всередині України. Це відбувається тому, що виробники сталі не можуть швидко збільшити своє виробництво, аби задовольнити різко зростаючий попит. У результаті це все породжує зростання цін та стає ще одним чинником для появи інфляції попиту.

**3) Зростання державних витрат.** Зі збільшенням державних витрат відбуватиметься збільшення доходів населення, що в результаті призведе до зростання сукупного попиту. Трансферти населенню також можуть збільшити сукупний попит, якщо їх отримувачі витрачають їх тільки на споживання. Трансферти підприємствам не впливатимуть на сукупний попит при умові,

якщо підприємства використовують їх для погашення боргів. Якщо ж підприємства використовують трансферти для інвестування або для збільшення поточних витрат – тоді відбуватиметься зсув кривої сукупного попиту праворуч. Наприклад, зростання попиту на будівельні матеріали може призвести до зростання цін на них, що, у свою чергу, може призвести до зростання цін на житло та інші товари, в яких використовуються будівельні матеріали.

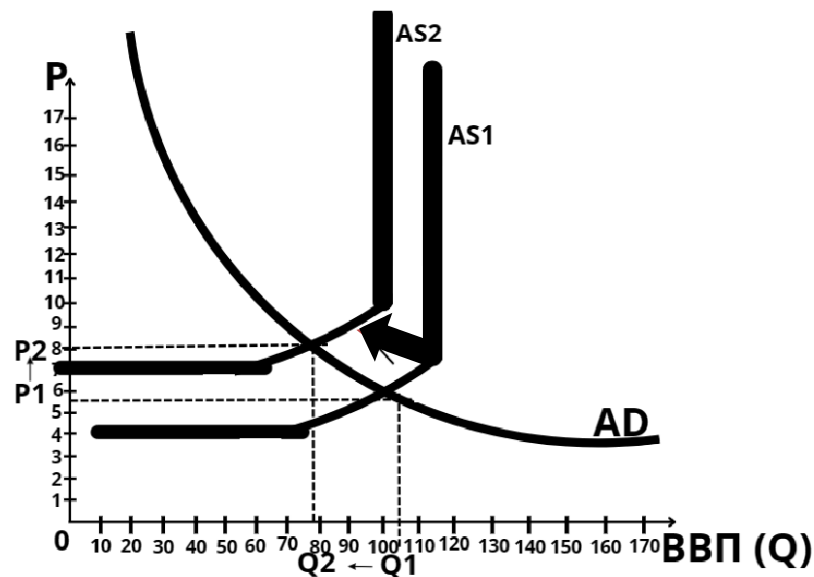
**3а) Зростання державних витрат може відбуватись і у зв'язку із милітаризацією економіки.** Сукупний попит збільшується також у випадку зростання державних витрат на військову техніку, зброю та інші військові товари та послуги, при збільшенні витрат на утримання військовослужбовців та виплати їм зарплати, при зростанні державних замовлень на військову продукцію, яке може стимулювати збільшення інвестиції з боку приватного сектору.

**4) Зменшення відсоткових ставок.** Коли відсоткові ставки низькі, людям та підприємствам стає вигідніше брати кредити, які стали дешевшими. А це стимулює до зростання запозичень та витрат, що теж збільшує сукупний попит. Також низькі відсоткові ставки можуть стимулювати створення нових робочих місць, що може призвести до збільшення доходів населення, але при збільшенні доходів населення збільшується попит на товари та послуги і якщо виробництво не встигає його задовольнити, то відбувається інфляція попиту. Також низькі відсоткові ставки можуть високоймовірно призвести до спекуляцій на ринках активів, таких як акції чи нерухомості, що може утворити так звану “мільну бульбашку”, яка може голосно луснути, що призведе до економічного спаду, який може спровокувати появу вже інфляції витрат.

### **1.1.2. Інфляція витрат та її чинники**

Інфляція витрат – це ще один із механізмів формування інфляції, який пов'язаний з тим, що відбувається зсув, але вже сукупної пропозиції і ліворуч.

Цей зсув пов'язаний із зростання витрат виробництва, що викликає підвищення цін на відповідні товари та послуги [2].



Мал. 1.2.1.2. Графік інфляції витрат

З графіку зрозуміло, що під впливом певних чинників відбувається зростання виробничих витрат, а крива сукупної пропозиції AS зміщується ліворуч від AS1 до AS2, що призводить до зростання рівня цін від P1 до P2.

Наприклад, підвищення цін на сировину викликає збільшення витрат на одну одиницю продукції, а отже відбувається зниження прибутків підприємства, що, у свою чергу, зумовлює зменшення пропозиції, що веде до збільшення рівня ринкових цін. При цьому обсяг виробництва буде зменшуватись.

Історичним прикладом інфляції витрат, про який мова буде йти пізніше, може слугувати «Нафтове ембарго» 1973 року.

Розглянемо, які існують чинники інфляції витрат (нецінові детермінанти пропозиції) [4, ст. 49].

- 1) Ціна ресурсів, що споживаються при виробництві доданого товару.
- 2) Технології, що використовуються при виготовленні товару в умовах війни
- 4) Ціни на товари-замінники, які можуть вироблятися в економіці.
- 5) Ціни товарів-доповнювачів (комплектуючих виробів).
- 6) Розміри податків та субвенцій.

7) Кількість продавців на ринку.

Окрім цих мікроекономічних чинників (детермінант) пропозиції, існують ще і макроекономічні чинники (детермінанти) пропозиції, які будуть впливати на розташування графіку, але вже сукупної пропозиції.

**Нецінові детермінанти сукупної пропозиції, що можуть стати чинниками інфляції витрат, такі:**

*1) Зростання цін на сировину та енергоресурси.* Важливо розуміти, що збільшення цін не на всі види сировини та енергоресурсів буде справляти прямий вплив на інфляцію витрат на макроекономічному рівні. Для прикладу, торф в Україні має незначну частку в енергетичному споживанні, його легко можна замінити іншими альтернативними видами палива (газ та вугілля), крім того, частка торфу у виробничих витратах є досить невеликою. Тобто зростання ціни на торф не матиме значного впливу на інфляцію витрат, що не можна сказати про нафту або газ. Нафта використовується як сировина майже у кожній галузі промисловості, тому зростання цін на неї призведе до збільшення витрат на виробництво практично всіх товарів та послуг. У результаті, виробники підвищуватимуть ціни на свою готову продукцію, аби компенсувати зростання витрат. У даному випадку збільшення цін на нафту є не просто однією з нецінових детермінант сукупної пропозиції, а воно стає чинником інфляції витрат.

*2) Зростання мінімальної заробітної плати.* Важливою складовою витрат виробництва – заробітна плата. Якщо мінімальна заробітна плата починає зростати, то це призведе до збільшення витрат підприємств, зростання цін на їхні товари, а у результаті – до зменшення сукупної пропозиції. У даному випадку збільшення мінімальної зарплати теж є не просто однією з нецінових детермінант пропозиції, а воно стає основою для появи інфляції витрат.

*3) Зростання ставок оподаткування.* Податки збільшують витрати підприємств на виробництво, що призводить до збільшення цін на їхню продукцію. Крім того, податки змушені платити всі підприємства. Додатково буде впливати ще і те, що зростання податків також може знизити стимули до

праці та інвестування, що зменшить сукупну пропозицію, тобто відбудеться зсув її кривої ліворуч. Саме тому зростання ставок оподаткування теж є не просто однією з нецінових детермінант сукупної пропозиції, а воно може стати чинником інфляції витрат.

### **1.1.3. Інфляція витрат на прикладі “Нафтового ембарго” 1973 року [5]**

«Нафтове ембарго» 1970-х років стало класичним прикладом інфляції витрат. Різке підвищення цін на нафту та інші енергоносії, викликане введенням ембарго країнами-експортерами на її поставки до розвинених країн, призвело до значного зростання витрат виробництва у багатьох галузях. Це, у свою чергу, призвело до підвищення цін на різноманітний асортимент товарів та послуг на всіх ринках.

ОПЕК (Організація країн експортерів нафти), яка на той час контролювала майже 80% експорту сирової нафти (на сьогоднішній день 40%), з умислом змінила обсяги видобутку нафти на 5%. 16 жовтня 1973 року ціна за барель нафти збільшилась з \$3 до \$5, іншими словами, майже на 70%, а надалі, протягом того ж року, ціна ще зросла, але вже до \$12. Зниження обсягів видобутку нафти було використано країнами ОПЕК задля впливу на країни Заходу, аби зменшити ними військову та іншу підтримку Ізраїлю.

На графіку відображено динаміку цін на нафту з 1861 по 2015 рік. Помаранчевою лінією позначено зміну реальної ціни. Можемо спостерігати різкий стрибок цін після 1973 року [графік 1.1. (Додаток А)]

17 жовтня 1973 року країни-члени ОПЕК (всі арабські країни), а також Єгипет та Сирія заявили, що не будуть постачати нафту країнам, які підтримали Ізраїль у його конфлікті з Сирією та Єгиптом. Умова стосувалась насамперед США та їхніх союзників із Західної Європи.

У грудні 1973 року на конференції в Тегерані ціна на нафту була підвищена ще на 130% і було оголошено повне ембарго щодо США, Нідерландів та Данії. Реально ж в умовах тривожної ситуації на ринку пального його ціна підскочила на 400%, що привело до економічної кризи в

США та Західній Європі з усіма її складовими – ростом цін, дефіцитом пального і раціонуванням споживання.

Нестача нафти та бензину стала жахливою реальністю для американців. Довжелазні черги на заправках, обмеження на продаж бензину та ріст інфляції – на довгий період стали повсякденням для населення США.

Економічні негаразди 1970-х років, такі як рецесія, кількарізове зростання рівня інфляції (1972 р. – 3%. 1974 – 11%) та безробіття змусили уряд США переглянути свою політику. На період «Нафтової кризи» уряд США забезпечував країну нафтою зі своїх стратегічних резервів, а також через імпорт, але з тих країн, які не були членами ОПЕК та не брали участь в ембарго (Мексика, Венесуела та Нігерія). Також потрібно зазначити, що США вжили заходи, аби знизити внутрішнє споживання нафти: вони запровадили обмеження на граничну швидкість автомобільного руху, недільні дні без водіння та заохочували населення більше користуватись громадським транспортом.

У 1980-х роках світові ціни на нафту починають падати – зі \$100 за барель у 1980 році до \$40 у 1986 (в еквіваленті цін 2015 року). Падіння цін було спричинено такими факторами:

- Зниженням енергоємності розвинутих економік світу (США, Великобританії, Японії, ФРН, Франції).
- З'явилися також нові джерела постачання нафти: за десятиріччя після початку нафтової кризи значно наростили видобуток нафти такі країни як Великобританія, Норвегія і Мексика.
- Закінчилась ірано-іракська війна, яка тривала першу половину 1980-х років, що спонукало і ці країни різко наростити видобуток нафти, який знизився у період активних бойових дій.
- Збільшила видобуток нафти також і Саудівська Аравія. Керівництву цієї країни набридло терпіти постійні порушення іншими країнами-членами ОПЕК домовленостей щодо лімітів видобутку і експорту нафти.

Хоча у березні 1974 року було припинене Нафтове ембарго, але наслідки країни-імпортери відчували ще досить довгий період.

Головними факторами, що призвели до скасування ембарго, були:

- 1) Зниження попиту на нафту, яке було спричинено економічною рецесією, що змусило країни ОПЕК переглянути свою цінову політику.
- 2) Країни, які не були членами ОПЕК, збільшили видобуток власної нафти, зменшуючи світову залежність від її імпорту з країн ОПЕК.
- 3) Почалась активна розробка альтернативних джерел енергії.
- 4) Збільшились дипломатичні зусилля зі сторони США та країн Заходу, аби налагодити відносини з арабськими країнами.

#### **1.1.4. Форми, види та типи інфляції [6]**

##### ***Форми прояву інфляції***

- Цінова інфляція – проявляється у вигляді збільшення цін на товари або послуги.
- Інфляція прихована – проявляється у зростанні вимушених заощаджень при зафіксованих державою цінах на товари.

##### ***Види інфляції***

- Передбачувана – це та інфляція, яку учасники ринкового процесу передбачали і приймали заходи, щоб захистити себе від її негативних наслідків
- Непередбачувана інфляція – це несподівана для економічних суб'єктів зміна рівня цін.
- Збалансована інфляція – це ситуація, коли відносні ціни не змінюються стабільними.
- Незбалансована інфляція – це коли ціни на різні товари змінюються неоднаковими темпами, створюючи дисбаланс в економіці.
- Подавлена інфляція – це інфляція, коли зростає дефіцит товарів та послуг, але ще не відчуються темпи зростання рівня цін.

### *Типи інфляції в залежності від її темпів*

- Повзуча інфляція – тривале поступове зростання цін (не більше 10% на рік)
- Галопуюча інфляція – зростання цін у межах від 10% до 200% на рік
- Гіперінфляція – надзвичайно високі темпи росту цін (вище 200% на рік)

## **1.2. Підходи різних шкіл економічної думки до такого економічного явища як інфляція**

### **1.2.1. Класичний підхід [7]**

Повернемось до часових тенденцій розвитку економічних шкіл і першою з них була саме класична школа. Засновником класичної економічної школи був Адам Сміт.

Класична теорія стверджує, що гроші є нейтральними по відношенню до реальної економіки. Зміна грошової маси не має вплив на реальні економічні величини, такі як обсяг виробництва та зайнятість, вона впливає лише на рівень цін. Класична теорія поділяє економіку на два сектори – реальний та грошовий. Реальний сектор визначається кількістю товарів та послуг, а грошовий – кількістю грошей в обігу. Зміни в грошовому секторі не впливають на реальний сектор. Класична теорія передбачає, що економіка прагне до рівноваги на всіх ринках, включаючи ринок праці та ринок товарів і послуг. Рівновага на ринку товарів і послуг визначається точкою перетину сукупного попиту та сукупної пропозиції.

**Причини інфляції для «класиків»:** згідно з класичною теорією надмірне збільшення грошової маси є головною причиною виникнення інфляції. Зростаюча грошова маса спонукає до збільшення сукупного попиту, тому що відбувається збільшення споживання, інвестування та державних витрат. А наслідком цього стає класична інфляція попиту, яка викликана надмірним зростанням сукупного попиту. Також може додатково відбуватись і зниження

сукупної пропозиції, що може бути викликано, наприклад, скороченням виробництва, несприятливими погодними умовами або війною.

**Критика:** На думку інших економістів, класичний підхід має деякі недоліки, а саме:

- Не враховується динаміка економіки
- Не враховано належним чином вплив очікувань
- Сильна зосередженість на монетарній політиці, без врахування впливу фіскальної політики
- Не врахували вплив структурних факторів, які є досить важливими факторами до прикладу, під час війни.

### **1.2.2. Неокласичний підхід [8]**

Засновником неокласичної теорії був Альфред Маршалл. На думку сучасних економістів неокласичної школи існує в економіці так званий «оптимальний рівень інфляції». Але різні економісти мають різне уявлення про цей рівень, і загалом зрозуміло, що будь-які оцінки в цьому контексті є досить суб'єктивні. Економісти неокласичної школи зараз переконані, що це може забезпечити потрібний рівень стабільності цін та ефективно розподілити ресурси. Неокласики також вважають, що такий вид інфляції має позитивний вплив на економіку, оскільки він надає додаткові стимули для інвестицій та споживання. Згідно з неокласичними поглядами інфляція розглядається, як грошове явище, яке виникає внаслідок надмірної пропозиції грошей порівняно з попитом на них.

За неокласиками інфляція може виникнути через: збільшення грошової маси, внаслідок збільшення державних витрат, кредитної експансії та інших факторів; зниження швидкості обігу грошей, якщо люди почнуть тримати більше готівки при собі через очікування в майбутньому вищого рівня інфляції, економічного спаду, або політичної нестабільності.

**Критика.** Представники Австрійської економічної школи рішуче відрізняються поглядами щодо теорії неокласиків. На їхню думку, не існує

поняття “оптимальна інфляція”. Будь-яке збільшення рівня інфляції означає, що гроші втрачають свою вартість, що призводить до втрати частини їх купівельної спроможності. Це також призводить до прихованого перерозподілу ресурсів між ранніми й пізніми одержувачами щойно випущених фіатних грошей. Інфляція також не сприяє інвестиціям, оскільки джерелом інвестицій є реальні заощадження, які зазнають втрат через збільшення грошової маси.

Економісти-неокласики мають правоту лише в тому, що у короткостроковому періоді існує стимул до споживання, оскільки люди намагаються придбати товари та послуги до моменту, доки їхні гроші ще не втратили свою купівельну спроможність. Проте, недостатній обсяг та неефективні інвестиції призводять до того, що у довгостроковому періоді як споживання, так і заощадження знижуються.

### **1.2.3. Кейнсіанський підхід [9]**

Кейнсіанство виникло у відповідь на Велику депресію (1929-1933 рр.), оскільки традиційні економічні підходи (класичний та неокласичний) не впорались з масштабним безробіттям та економічною рецесією.

Англійський економіст Джон Мейнард Кейнс у 1936 році в основі своєї роботи «Загальна теорія зайнятості, відсотка та грошей» сформулював фундамент сучасного кейнсіанства, розкритикувавши класичне розуміння економіки та запропонувавши нові шляхи для стимулювання її розвитку.

Основна причина інфляції, на його думку, така: в умовах повної зайнятості зростання сукупного попиту веде до перевищення ним можливостей сукупної пропозиції (з’являється “інфляційний розрив”), що й викликає зростання цін.

Кейнсіанство підкреслює важливу роль держави в регулюванні економіки. У періоди спаду, на їх думку, держава повинна використовувати свою політику для стимулювання попиту, що веде до зростання виробництва та зайнятості без збільшення цін.

Кейнс розрізняв два типи інфляції:

**Напівінфляція** – вона виникає при безробітті та стимулює економіку, залучаючи людей до роботи.

**Справжня інфляція** – вона виникає при повній зайнятості та веде лише до зростання цін.

Кейнс рекомендував використовувати гнучку грошово-кредитну політику для контролю інфляції та зайнятості. Центральний банк може за допомогою регулювання процентної ставки та грошової маси стимулювати або стримувати динаміку економіки. Кейнсіанство було головною економічною теорією у ХХ столітті. Воно відіграло значну роль у подоланні Великої депресії та стимулювало економічне зростання в багатьох країнах.

**Критика.** Найвідомішим критиком кейнсіанських підходів був Мілтон Фрідман, який є основоположником сучасної теорії монетаризму. За його словами, кейнсіанці сильну увагу приділяють фіскальній політиці, ігнорують важливості пропозиції товарів та послуг, сильно зосередившись на попиті, також у кейнсіанську модель не враховується раціональні очікування економічних агентів, роль інституцій та вплив монетарних факторів.

#### **1.2.4. Монетаристський підхід [10]**

Сучасний монетаризм – економічна теорія, яка стверджує, що обсяг грошей в обігу визначально впливає на економічну ситуацію, та існує прямий зв'язок між зміною грошової маси з величиною валового та національного продуктів.

Мілтон Фрідман, основоположник теорії сучасного монетаризму, розглядає поняття інфляції, як стійке і постійне зростання цін, викликане надмірною масою грошей в порівнянні з валовим внутрішнім продуктом. Монетаристи підкреслюють, що зміни у грошовій масі є ключовим чинником, що формує економічний цикл та інфляцію. Монетаристи також вважають, що держава повинна обмежити своє втручання в економіку, лише зосереджуючись на підтримуванні стабільного темпу росту грошової маси, відповідно до росту

економіки, тобто росту реального ВВП. За їхньою думкою, у довгостроковому плані фінансова експансія призводить до зростання відсоткових ставок та витіснення приватних інвестицій, а кредитно-грошова експансія стимулює інфляцію. Монетарна політика ґрунтується на здатність грошово-кредитної системи значним чином впливати на функціонування та розвиток економіки.

*Критика.* Досвід країн, де спостерігається інфляційний процес, підтверджує, що позиція монетаристів є правильною відносно довгострокової перспективи, особливо у ситуаціях, коли збільшення грошової маси сягає великих масштабів. Проте, в короткостроковому плані зв'язок між грошима та інфляцією залишається невизначеним. Хоча грошова маса є ключовим чинником інфляції, але далеко не єдиним.

### **1.3. Особливості інфляції у воєнний період**

Взаємозв'язок між війною та інфляцією відомий з давніх часів. Ще 500 року до н.е. Сунь-дзи, китайський воєначальник і автор книги "Мистецтво війни", зазначав: «Де армія, там високі ціни; коли ціни зростають, багатство людей виснажується». Це твердження пояснюється тим, що армія, що налічує десятки тисяч солдатів, потребує значних ресурсів для підтримки життєдіяльності, які може бути складно добути в географічно обмеженій зоні. Попит на їжу та інші необхідні товари зростає порівняно з доступною пропозицією, що й призводить, на його думку, до зростання цін та появи інфляції [11].

#### **1.3.1. Зростання бюджетних витрат**

Ведення війни – це надзвичайно дороге явище. Військові дії потребують значних ресурсів, що веде до різкого зростання бюджетних витрат. Збройні сили потребують зброї, боєприпасів, бронетехніки, медикаментів, продовольства та інших товарів і послуг. Окрім фінансування прямих військових потреб виникає також потреба у фінансуванні соціальної підтримки

людей, які втратили житло та / або роботу. Негативно на бюджет країни також впливає (внаслідок війни) руйнування інфраструктури, житлових приміщень та підприємств. Все це веде до того, що держава змушена шукати нові та нетрадиційні джерела покриття зростаючих бюджетних витрат.

### **1.3.2. Збільшення податків**

Фінансування зростаючих військових витрат, падіння суспільних заощаджень – фактори, через які може виникнути необхідність збільшення рівня податкових надходжень. Збільшення податків, як наслідок війни, також може спричинити ріст інфляції по наступних напрямках:

- Підприємства будуть перекладати свій зростаючий податковий тягар на споживачів, збільшуючи ціни на свої товари та послуги.
- Домогосподарства, стикаючись зі скороченням рівня власного добробуту як внаслідок збільшення рівня сплачуваних ними податків, так і внаслідок зростання цін на споживаєму ними продукцію, прагнутимуть до індексації своєї заробітної плати, а це веде до появи інфляції витрат.
- Окрім того, якщо домогосподарства бачать збільшення рівня сплачуваних ними податків, то вони будуть мати менше вільних коштів і будуть скорочувати свої заощадження. А це основа для скорочення інвестицій, які необхідні в умовах війни для забезпечення структурних змін у виробництві. Як наслідок, це може спричинити зниження сукупної пропозиції. А це може спричинити підвищення цін та спровокувати додаткове посилення інфляції витрат.
- Зростання інфляції також може відбуватись, якщо люди та підприємства очікують, що інфляція буде зростати, то вони можуть збільшити свої поточні витрати, щоб уникнути у майбутньому купівлі товарів та послуг за вищими цінами. Проте поточним наслідком цього явища стане зростання поточного попиту і посилення у подальшому інфляції витрат.

### **1.3.3. Емісійне фінансування дефіциту бюджету**

Якщо зростання бюджетних витрат не компенсується збільшенням рівня

податків, то в країні починає зростати рівень дефіциту бюджету та виникає нагальна проблема віднайдення якихось шляхів для його фінансування. В умовах війни найпростішим шляхом фінансування дефіциту бюджету стає його емісійне фінансування.

У 1940-х роках дефіцит бюджету США становив 22,6 мільярда доларів США, що дорівнювало майже 30% ВВП країни. Для фінансування військових витрат уряд США вирішив збільшувати об'єм грошової маси, друкуючи більше грошей. Результатом цієї політики був значний ріст інфляції – з 1,7% у 1940 році до 14,6% у 1946 році.

Фактори, через які уряди країн вдаються до емісійного фінансування дефіциту бюджету, такі:

- Зростання державних витрат, через фінансування військових операцій, виробництво зброї, соціальні допомоги та інші потреби.
- Зменшення податкових надходжень, оскільки під час війни люди та підприємства мають менше коштів для сплати податків.
- Обмежений доступ до альтернативних джерел фінансування, тому що країна у воєнний період вважається ризиковим позичальником для всіх інших країн або банків.

#### **1.3.4. Структурні зміни попиту та пропозиції при наявності військових потреб**

Війна має характеристику також змінювати структуру попиту. З однієї сторони, зростає попит на військову продукцію, що веде до зростання цін на відповідні товари та послуги. Збройні сили потребують зброї, боєприпасів, бронетехніки, медикаментів, продовольства та інших товарів та послуг, що сильно впливає на рівень цін на ці товари. З іншого боку, попит на деякі цивільні товари різко знижується, що може призвести до падіння цін на них. Відбувається негативний ефект на очікування населення, що спонукає їх до більшої економії грошей, через можливість непередбачуваних обставин. Падає

попит на предмети розкоші, туризм, ресторани та інші цивільні послуги. У результаті це може призвести до падіння цін на цю продукцію.

У військовий період, уряд країн переорієнтовує частину власного виробництва на випуск військової продукції, що призводить до зниження виробництва цивільних товарів. У результаті може з'явитись дефіцит цих товарів. У результаті спільної дії цих чинників може виникнути зростання цін навіть на цю продукцію. А зростання цін на продукцію військового призначення стає неминучим, оскільки при переорієнтації виробництва на військову продукцію воно (виробництво) потребує переведення сюди додаткових матеріалів, робочої сили тощо, а це відбувається лише за рахунок додаткового зростання цін на відповідну продукцію.

Ще одним наслідком війни може стати зростання потреби в імпорті деяких товарів. Певні країни можуть втратити можливість у себе виробляти окремі товари, що може призвести до необхідності їх зовнішнього залучення, а відповідно, і до зростання не тільки їх внутрішніх цін за рахунок імпорту, а й загальносвітових цін.

### **1.3.5. Перебої у виробництві та постачанні**

Руїнування заводів, фабрик, шахт, електростанцій, мостів та доріг робить неможливим або значно ускладнює виробництво та транспортування продукції. Це веде до дефіциту багатьох товарів, включаючи продукти харчування, ліки, паливо та електроенергію. Нестача товарів та послуг спричиняє зростання цін, інфляцію та зниження рівня життя. Дефіцит товарів та послуг може спричинити появу гуманітарної кризи. Війна, також може призвести до введення експортних обмежень, які можуть спричинити дефіцит товарів та послуг на світових ринках.

У наступних розділах буде проводитись кореляційно-регресійний аналіз на основі факторів, які ймовірно впливають на інфляцію на прикладах США та України, оцінити силу зв'язку та впливу факторів на рівень інфляції та виявлення найістотніших факторів, які впливають на рівень інфляції.

## Висновки до першого розділу

У першому розділі було визначено поняття “інфляція” – це складне економічне явище, наслідком якого є зниженням купівельної спроможності грошової одиниці, що може супроводжуватись, як стійким підвищенням загального рівня цін на товари та послуги, так і збільшенням дефіциту цих товарів або послуг при адміністративному фіксуванні їхніх цін.

За причинами виникнення інфляції поділяють на:

Інфляція попиту – явище викликане змінами у сукупному попиті, або ж точніше, його надмірністю. Це відбувається у тому, що грошові витрати населення, фірм та держави значно випереджають ріст виробничого сектору – виробничий сектор не встигає надати ту пропозицію товарів та послуг, яка б змогла задовольнити платоспроможний попит. Інфляція попиту має наступні чинники – надмірне інвестування, надмірний іноземний попит на національну продукцію, зростання державних витрат, зростання державних витрат через мілітаризацією економіки, зменшення відсоткових ставок.

Інфляція витрат – пов’язаний з тим, що відбувається зсув, але вже сукупної пропозиції і ліворуч. Цей зсув пов’язаний із збільшення витрат виробництва, що призводить до зростання цін на відповідні товари та послуги. Інфляція витрат має наступні чинники – ріст цін на сировину та енергоресурси, зростання мінімальної заробітної плати, зростання ставок оподаткування, зменшення продуктових субсидій.

Було розглянуто підходи різних шкіл економічної думки до поняття “інфляції”:

Класична школа – інфляція виникає через надмірне збільшення грошової маси, зростаюча грошова маса спонукає до збільшення сукупного попиту, тому що відбувається збільшення споживання, інвестування та державних витрат, а наслідком цього стає інфляція попиту, яка викликана надмірним зростанням сукупного попиту. Також може додатково відбуватись і зниження сукупної

пропозиції, що може бути викликано, наприклад, скороченням виробництва, несприятливими погодними умовами або війною.

Неокласична школа – інфляція може бути викликана через збільшення грошової маси внаслідок збільшення державних витрат, кредитної експансії, та через зниження швидкості обігу грошей, якщо люди почнуть тримати більше грошей при собі через очікування в майбутньому вищого рівня інфляції, економічного спаду, чи політичної нестабільності.

Кейнсіанська школа – інфляція виникає за умов повної зайнятості, коли збільшення сукупного попиту веде до перевищення можливостей сукупної пропозиції

Школа монетаризму – інфляція виникає тільки через збільшення грошової маси, збільшення циркуляції грошей не сильно впливає на інфляції та інфляційні очікування економічних агентів можуть змінювати динаміку інфляції.

Окрім вищезазначених, до особливостей інфляції у воєнний період було віднесено – зростання бюджетних витрат, збільшення податків, емісійне фінансування дефіциту бюджету, структурні зміни попиту та пропозиції при наявності військових потреб, перебої у виробництві та постачанні.

## **Розділ 2. АНАЛІЗ ЧИННИКІВ ІНФЛЯЦІЇ У США ПРОТЯГОМ 1955-1973 РОКІВ**

### **2.1. Загальна характеристика інфляційних процесів у США протягом 1955-1973 років**

Перш ніж робити кореляційно-регресійний аналіз по США у досліджений період, варто ознайомитись з темпами, історичними подіями та річними змінами інфляції у період з 1955 по 1973 роки.

Історичні події: 1946–1991 рр. – холодна війна, 1958 рік – ліванська криза, 1962 рік – карибська криза, під час якої світ був дуже близько до ядерної війни, через конфлікт між США та СРСР. Проте найважливіша для нашого дослідження історична подія – війна у В'єтнамі.

Усі ці історичні події, які відбувались у період з 1955 по 1973 рр. та досить сильно та негативно вплинули на економіку США, а також призвели до збільшення дефіциту бюджету, зростання державного боргу, зростання військових витрат, зниження довіри у інвесторів та народу, негативне відтворення на фондовий ринок, зміни у структурі попиту та пропозиції, а в результаті збільшення рівня інфляції [12].

Уряд США вдавався до жорсткого контролю цін, тобто до встановлення максимальних цін на товари, а продавці були зобов'язані продавати товари за ціною меншою ніж встановлено урядом, що допомагало стримати інфляцію під час війн та зробити ціни на товари доступнішими для людей з низьким рівнем доходу. З іншого боку, це призвело до дефіциту деяких товарів та розвитку чорного ринку.

В'єтнамська війна дуже дорого обходились для США. Значні військові видатки призвели до дефіциту бюджету. Як можна побачити у період з 1961 по 1968 роки відбулось різке збільшення військових витрат з 54 млрд. дол. до майже 85 млрд. дол. З цієї причини уряд США вдався до часткового емісійного фінансування бюджетного дефіциту. Причиною цьому стало, те що уряд США

не хотів вдаватись до збільшення рівня податків (фіскальної політики), адже це могло призвести до соціальних заворушень, особливо у воєнний стан. Але уряд недооцінив наслідки довгострокового емісійного фінансування, що в результаті негативно вплинуло на американську економіку. Як підтвердженням можемо бачити, що у 1954 рівень інфляції був 0,3%, а вже ближче до кінця війни у 1973 році рівень інфляції становив 6,2%.

У цьому розділі також буде проводитись кореляційно-регресійний аналіз рівня інфляції США у даний часовий проміжок, аби зрозуміти як кожен чинник впливає на рівень інфляції та які саме чинники відіграють найважливішу роль у формуванні інфляції.

## **2.2. Кореляційний аналіз тісноти зв'язку**

Цей розділ буде присвячений дослідженню факторів, які впливають на рівень інфляції в США у воєнний період – з 1955 по 1973 рр.. При цьому буде використовуватись метод кореляційно-регресійного аналізу. Всі обчислення здійснюватимуться за допомогою програмного забезпечення – електронних таблиць Microsoft Excel.

Завдання дослідження – перевірка гіпотези про якісний та кількісний вплив різних факторів на рівень інфляції в США за 1955–1973 роки. За базовий період для порівняння було взято 1954 рік.

Для дослідження було взято набір даних, який містить інформацію про рівень інфляції, обсяг реального ВВП, обсяг номінального ВВП, обсяг загального боргу, як % від ВВП, обсяг військових видатків, обсяг грошової маси, обсяг податкових надходжень, обсяг загальних видатків, як % від ВВП, рівень мінімальної заробітної плати за місяць, обсяг імпорту, обсяг експорту, рівень облікової ставки, рівень цін за барель нафти, обсяг дефіциту бюджету [Таблиця 2.1. (Додаток Б)].

У регресійно-кореляційному аналізі для кращого аналізу потрібно звести всі дані у формат відсоткових змін відносно попереднього року [Таблиця 2.2.

(Додаток В)].

Першим етапом у статистичному аналізі є виявлення кореляції, або ж кореляційної залежності. Кореляція показує силу взаємозв'язку між рядами даних. У нашому випадку ми спершу будемо розглядати попарно числові значення, між якими потрібно встановити наявність статистичного (кореляційного) зв'язку [Таблиця 2.3. (Додаток Г)].

Інтерпретація результатів дослідження – існує слабка негативна кореляція (-0,33) між рівнем інфляції та зміною обсягів реального ВВП; існує слабка позитивна кореляція (0,29) між рівнем інфляції та зміною обсягів номінального ВВП; існує слабка позитивна кореляція (0,18) між рівнем інфляції та зміною обсягів податкових надходжень; існує дуже слабка позитивна кореляція (0,09) між рівнем інфляції та зміною обсягів загального боргу, як % від ВВП; існує дуже слабка негативна кореляція (-0,07) між рівнем інфляції та зміною обсягів військових видатків (через те, що основна мета аналізу показати вплив чинників на рівень інфляції у воєнний період, попри слабкий рівень зв'язку, надалі у регресійному аналізі буде враховуватись обсяги військових видатків); існує слабка позитивна кореляція (0,14) між рівнем інфляції та зміною обсягів дефіциту бюджету; існує слабка негативна кореляція (-0,14) між рівнем інфляції та зміною рівня мінімальної заробітної плати за годину; існує слабка негативна кореляція (-0,12) між рівнем інфляції та зміною рівня облікових ставок; існує сильна позитивна кореляція (0,68) між рівнем інфляції та зміною рівня цін на нафту; існує сильна позитивна кореляція (0,60) між рівнем інфляції та зміною обсягу грошової маси; існує слабка негативна кореляція (-0,08) між рівнем інфляції та зміною обсягу загальних видатків бюджету.

Важливо зазначити, що кореляція не показує причинно-наслідкові зв'язки. Значимі коефіцієнти парної кореляції є між рівнем інфляції та зміною реального ВВП, зміною цін за барель нафти, зміною грошової маси.

Важливо перевірити відібрані чинники на мультиколінеарність (автокореляцію) між собою. Якщо одна змінна буде передбачена за допомогою інших змінних, це може призвести до неточності коефіцієнтів регресії. За

допомогою обчислення коефіцієнтів парної кореляції між аргументами моделі маємо наступні результати – між зміною реального ВВП та зміною рівня цін за барель нафти: -0,107; між зміною реального ВВП та зміною об'єму грошової маси: -0,183; між зміною реального ВВП та зміною обсягу військових видатків: 0,133; між зміною обсягу військових видатків та зміною рівня цін за барель нафти: 0,128; між зміною обсягу військових видатків та зміною обсягу грошової маси: -0,246; між зміною цін за барель нафти та зміною об'єму грошової маси: 0,373. Можна стверджувати, що між відібраними факторами немає сильної кореляції між собою.

Наступним кроком у відборі даних, проводиться перевірка коефіцієнтів парної кореляції на те чи вони більші, чи менші, ніж коефіцієнт множинної кореляції (“Множинний R”). Якщо коефіцієнт множинної кореляції більший ніж коефіцієнт парної кореляції, то це означає те, що пояснювальна здатність цієї моделі вище ніж моделі парної кореляції. Множинний R, у дослідженні, дорівнює 0,8, всі коефіцієнти набагато менші, тому можна стверджувати, що пояснювальна здатність моделі множинної регресії вища ніж у моделі парної кореляції.

Отже, на наступних етапах аналізу будуть використовуватись статистичні дані щодо рівня інфляції, зміни обсягу реального ВВП, зміни обсягу військових видатків, зміни цін за барель нафти та зміни обсягу грошової маси.

### **2.3. Регресійний аналіз**

У процесі статистичного аналізу часто виникає необхідність визначити не лише кореляційне співвідношення між досліджуваними факторами, але й віднайти певну обумовленість з-поміж них, представивши виявлений зв'язок у аналітичній формі.

Дослідження такої ситуації є завданням регресійного аналізу, який дає передбачення (прогнозування) однієї змінної на підставі зміни іншої.

Для кількісної оцінки зв'язку між випадковими величинами використовується спеціальний статистичний показник – коефіцієнт кореляції  $r$ . Коефіцієнт  $r$  може знаходитися в діапазоні від 0 до +1 або -1. Чим ближче значення коефіцієнта до одиниці (позитивне або від'ємне), тим сильніший зв'язок між досліджуваними величинами. Інакше кажучи, значення однієї з цих випадкових величин ( $y$ ) істотно залежить від значень іншої змінної ( $x$ ) за формулою  $y = a + bx$ .

На таблиці наведеній в додатках можна побачити регресійний аналіз досліджуваних факторів за допомогою програми Excel [Таблиця 2.4. (Додаток Д)]

Функція – рівень інфляції;

Аргумент – зміна рівня цін за барель нафти, зміна обсягу грошової маси, зміна обсягу військових видатків, зміна обсягу реального ВВП.

#### *1) Аналіз результатів коефіцієнтів регресії*

Y-перетин – (0,03) – можливий рівень інфляції, якщо всі незалежні змінні ( $x$ ) мають значення нуль.

Зміна обсягу реального ВВП – (-0,16) якщо збільшуються обсяги реального ВВП до прикладу на 1%, то рівень інфляції зменшиться на 0,16%. Це може відбуватись через збільшення сукупної пропозиції, у результаті чого може відбутись зниження рівня цін, через зменшення тиску на ціни, зменшення дефіциту та позитивні зміни очікувань.

Зміна рівня цін за барель нафти (0,21) – при збільшенні цін за барель нафти до прикладу на 1%, тоді рівень інфляції очікується збільшитись на 0,21%.

Зміна грошової маси (0,14) – при збільшенні грошової маси до прикладу на 1%, тоді рівень інфляції очікується збільшитись на 0,14%.

Зміна обсягу військових видатків (-0,003) – при збільшенні обсягу військових видатків до прикладу на 1%, тоді очікується, що рівень інфляції зменшиться на 0,003%.

Тепер можемо написати регресійне рівняння, яке буде виглядати наступним чином:  $y = 0,03 - 0,16x_1 + 0,21x_2 + 0,14x_3 - 0,003x_4$

## ***2) Помилки прогнозування (визначення якості регресійного аналізу)***

Результат статистичного розрахунку стандартної помилки для функції, яка показує наскільки далеко від середнього значення знаходяться окремі значення даних, дорівнює 0,01. Це означає, що існує 95% ймовірності того, що фактичний вплив факторів буде знаходитись в діапазоні на 0,01% вище або нижче оціненого значення.

Також розглянемо показник  $R^2$ , який дорівнює 0,64, тобто 64%. Це означає, що всі фактори в дослідженні пояснюють 64% варіації аналізованої функції (рівня інфляції), а інші 36% залишаються непоясненими, що пов'язано з впливом тих факторів, які не досліджувались. Іншими словами, розглянуті фактори мають відносно значний вплив на рівень інфляції.

## ***3) Перевірка адекватності рівняння регресії***

Оцінку отриманого рівняння регресії зазвичай починають з проведення F-тесту, який спрямований на визначення здатності вхідних факторів  $x$  пояснювати значну частину коливання функції  $y$ . За допомогою обчислень у Excel F-критерій у нашому дослідженні дорівнює 6,22. Для аналізу рівняння буде використовуватись наступний вигляд F-критерію –  $1:6,22 = 0,1608$ . F-тест полягає у порівнянні обчисленого значення F-критерію з табличним показником Фішера для відповідного рівня значущості.

Для визначення критичного значення F, потрібно також знайти ступінь вільності (знаменник), який розраховується як  $f = n - k - 1$ , у нашому випадку  $f = 19 - 4 - 1 = 14$ , а ступінь вільності (чисельник) буде дорівнювати 4. При рівні значущості  $\alpha = 0,05$  критичне значення  $F_{\text{крит}}$  дорівнює 3,11. Якщо критичне значення більше ніж розраховане значення критерія Фішера, як у нашому випадку, це дозволяє зробити висновок, що регресійне рівняння, яке описує залежність рівня інфляції від обсягу реального ВВП, обсягу військових витрат та обсягу грошової маси та рівня цін за барель нафти є адекватним з ймовірністю 95%.

Перевірка на основі коефіцієнта “Значимість F”:

“Значимість F” = 0,0043. Це говорить про те, що дійсно виявляється залежність розглянутої функції у (рівень інфляції) від факторів  $x_1$ ,  $x_2$ ,  $x_3$  та  $x_4$  що впливають, тобто обсяг реального ВВП, обсяг військових видатків, обсяг грошової маси, рівень цін за барель нафти не є суто випадковими величинами.

Перевірка на основі коефіцієнта детермінації  $R^2$ :

За розрахунками коефіцієнт детермінації  $R^2$  дорівнює 0,64, або 64%.

За допомогою таблиць F-розподілу критичне значення F при рівні значимості 0,05, то критичне  $R^2$  буде в межах від 0,378 до 0,417. Тому так як  $R^2_{\text{розрах.}} > R^2_{\text{крит.}}$ , то можна з ймовірністю 95% стверджувати про наявність значущості даного рівняння регресії.

#### ***4) Перевірка на адекватність коефіцієнтів регресії***

За нашими розрахунками, а точніше за допомогою розрахунків програми Excel, t-критерії для рівня інфляції, зміни обсягу реального ВВП, зміни обсягу військових видатків, зміни рівня цін за барель нафти, зміни обсягу грошової маси, відповідно мають наступні величини:  $t_1 = -1,22$ ;  $t_2 = -0,104$ ;  $t_3 = 2,915$ ;  $t_4 = 1,997$ ; Розглянемо за коефіцієнтом Стьюдента критичні значення t-критерія для різних рівнів значимості: при  $\alpha = 0,1$   $t_{\text{крит.}} = 1,734$ ; при  $\alpha = 0,05$   $t_{\text{крит.}} = 2,101$ ; при  $\alpha = 0,01$   $t_{\text{крит.}} = 2,878$

Якщо абсолютне значення t-критерію для фактора більше критичного значення t-критерія, це дозволяє зробити висновок, що цей фактор має статистично значущий вплив на рівень інфляції на даному рівні значимості. Якщо абсолютне значення t-критерію для фактора менше критичного значення t-критерія, то не можна стверджувати, що даному фактору можна приписати статистично значущий вплив на рівень інфляції на даному рівні значимості.

#### ***5) Використання рівня значущості***

Оцінка здійснюється через аналіз показника p, тобто рівня значущості. Коефіцієнт вважається значущим, якщо обчислене для нього значення менше (або дорівнює) 0,05 (тобто для 95% ймовірності). Показник p для рівня інфляції, зміни реального ВВП, зміни обсягу військових видатків, зміни цін за барель нафти, зміни грошової маси, відповідно становлять наступні величини:

$p_{b1} = 0,242$ ;  $p_{b2} = 0,919$ ;  $p_{b3} = 0,011$ ;  $p_{b4} = 0,066$ ; У нашому випадку видно, що зміни рівня цін на нафту, зміни обсягів грошової маси мають найбільший вплив на рівень інфляції.

Тепер можемо написати регресійне рівняння, яке буде виглядати наступним чином:  $y = 0,03 - 0,16x_1 + 0,21x_2 + 0,14x_3 - 0,003x_4$

### Висновки до другого розділу

На початку другого розділу ми ознайомились з важливими історичними подіями, які так чи інакше вплинули на рівень інфляції США. Ми ознайомились з діями ФРС під час війни. Найбільшу увагу для економічного зростання ФРС приділяє – обліковій ставці, через яку зменшує обсяги грошової маси, встановленні максимальних цін на товари, та збільшенні рівня податків.

За допомогою кореляційно-регресійного аналізу чинників інфляції у США у період з 1954 по 1973 роки, ми змогли визначити сильну кореляційну залежність між рівнем інфляції та певними досліджуваними факторами. Вагомими чинниками за результатами кореляційного аналізу стали: зміна реального ВВП – (-0,33), зміна цін за барель нафти – 0,68, зміна обсягу грошової маси – 0,6. Також до відібраних чинників увійшла зміна обсягу військових видатків, хоч у кореляційному аналізі зв'язок був не значний. Також після перевірки на автокореляцію та перевірки через «Множинний R» – залишились ті самі чинники.

За результатами регресійного аналізу, коефіцієнти регресії між рівнем інфляції та досліджуваними факторами були наступні: зміна обсягу реального ВВП = -0,16, зміна рівня цін за барель нафти = 0,21, зміна обсягу грошової маси = 0,14, зміна обсягів військових видатків = -0,0026. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,64$ , тобто 64% варіації рівня інфляції пояснюється досліджуваними факторами. Стандартна помилка на досить хорошому рівні – 0,01. Регресійне рівняння,  $y = 0,03 - 0,16x_1 + 0,21x_2 + 0,14x_3 - 0,0026x_4$  є адекватним з ймовірністю 95%.

## **Розділ 3. АНАЛІЗ ЧИННИКІВ ІНФЛЯЦІЇ В УКРАЇНІ ПРОТЯГОМ 2008–2022 РОКІВ**

### **3.1. Загальна характеристика інфляції в Україні протягом 2008–2022 років**

Перш ніж робити кореляційно-регресійний аналіз по Україні у досліджений період, варто ознайомитись з темпами, історичними подіями та річними змінами інфляції у період з 2007 по 2022 роки.

Історичні події: 2008 рік – ціна на нафту вперше досягла рівня 147,5\$ за барель та почалась світова фінансово-економічна криза; 2009 рік – припинення постачання росією газу в Україну; 2014 рік – російське вторгнення на територію України, початок російсько-української війни; 2014 рік – анексія Криму росією; 2015 рік – підписання нового контракту з ЄС для постачання газу в Україну; 2016 рік – набуття чинності угоди між ЄС та Україною щодо вільної зовнішньої торгівлі; 2019 рік – росія ввела торгові санкції на імпорт нафти для України, 2020 рік – пандемія COVID-19; 2022 рік – самопроголошені проросійськими сепаратистами республіки ДНР та ЛНР отримали незалежність; 24 лютого 2022 року – повномасштабне вторгнення росії на територію України [25].

Особливості зміни рівня інфляції в Україні:

Перші сильні зміни у темпах інфляції відбувались у період фінансово-економічної кризи 2008 року (у 2007 році – 16,6%, а вже у 2008 році – 22,3%). Під час кризового періоду Національний банк за допомогою монетарної політики зменшував обсяги грошової маси, через збільшення рівня облікової ставки (з 1 січня 2008 року відсоткову ставку було збільшено на 2%, надалі вона зросла до 10%-12%). У результаті такої політики відбулось сильне зміцнення гривні, але на фоні значного зростання дефіциту зовнішньої торгівлі. Відбулась низка негативних подій на фінансових ринках США, що сколихнуло увесь світ та негативно вплинуло на економіку України. Значна частка ВВП в

Україні становив експорт металургійної продукції, але через події у світі економіка країни зазнала значного зниження попиту на зовнішніх ринках. Гривня зазнала значного тиску [26].

Після початку російського вторгнення на територію України значно збільшився рівень інфляції (2014 рік – 24,9%, 2015 рік – 43,3%). З перших днів повномасштабної війни НБУ прийняв низку змін – обмежив зняття готівки за добу, заборонив видачу готівки в іноземній валюті, жодних обмежень на завантаження готівки у банкомати, призупинення роботи валютного ринку, дії щодо зменшення кількості транскордонних валютних платежів, призупинення операцій з електронними грошима, підвищив облікову ставку з 10% до 19%, заборона на видачу коштів за рахунками резидентів рф та білорусі, певні обмеження на імпорт некритичних товарів, збільшення рівнів податків, контроль валютних інтервенцій. Національний банк України з початку 2015 року схвалив певні рішення, щодо стабілізації грошово-кредитного ринку:

- Збільшення рівня облікової ставки з 19,5% до 27% річних.
- Збільшення кількості грошей, які банки повинні утримувати у вигляді обов'язкових резервів.
- Збільшення розмірів монетарної бази.
- Збільшення випуску грошей в обіг через монетизації державних облігацій для фінансування дефіциту бюджету (ОВДП) [27].

Згодом дії НБУ мали позитивний вплив на рівень інфляції, який у 2016 році склав 12,4%.

Наступним етапом у третьому розділі буде проводитись кореляційно-регресійний аналіз рівня інфляції України у даний часовий проміжок, аби зрозуміти як кожен чинник впливає на рівень інфляції та які саме чинники відіграють найважливішу роль у формуванні інфляції.

### **3.2. Кореляційний аналіз тісноти зв'язку**

Цей розділ буде присвячений дослідженню факторів, які впливали на

рівень інфляції в Україні з 2008 по 2022 рр..

Завдання дослідження – перевірка гіпотези про якісний та кількісний вплив різних факторів на рівень інфляції в Україні з 2008 по 2022 роки. За базовий період було взято 2007 рік.

Для дослідження було взято набір даних, який містить інформацію про рівень інфляції, обсяг реального ВВП, обсяг номінального ВВП, обсяг загального боргу, обсяг військових видатків, обсяг грошової маси, обсяг податкових надходжень, обсяг загальних видатків, рівень мінімальної заробітної плати за місяць, обсяг імпорту, обсяг експорту, рівень облікової ставки, рівень цін за барель нафти, обсяг дефіциту бюджету [Таблиця 3.1. (Додаток Е)].

У регресійно-кореляційному аналізі для кращого аналізу потрібно звести всі дані до відсоткової зміни відносно попереднього року [Таблиця 3.2. (Додаток Ж)].

Першим етапом у статистичному аналізі є виявлення кореляції, або ж кореляційної залежності. Кореляція показує силу взаємозв'язку між рядами даних. У нашому випадку ми спершу будемо розглядати попарно числові значення, між якими потрібно встановити наявність статистичного (кореляційного) зв'язку [Таблиця 3.3. (Додаток З)].

Інтерпретація результатів дослідження: існує сильна негативна кореляція (-0,53) між рівнем інфляції та зміною обсягу реального ВВП; існує слабка позитивна кореляція (0,2) між рівнем інфляції та зміною обсягу номінального ВВП; існує слабка позитивна кореляція (0,4) між рівнем інфляції та зміною обсягу загального боргу; існує слабка позитивна кореляція (0,42) між рівнем інфляції та зміною обсягом військових видатків; існує слабка негативна кореляція (-0,19) між рівнем інфляції та зміною об'єму грошової маси; існує дуже слабка позитивна кореляція (0,01) між рівнем інфляції та зміною обсягу дефіциту бюджету; існує слабка позитивна кореляція (0,24) між рівнем інфляції та зміною обсягу податкових надходжень; існує слабка позитивна кореляція (0,5) між рівнем інфляції та зміною об'єму загальних видатків; існує слабка

негативна кореляція (-0,4) між рівнем інфляції та зміною обсягу експорту; існує слабка негативна кореляція (-0,37) між рівнем інфляції та зміною обсягу імпорту; існує сильна позитивна кореляція (0,8) між рівнем інфляції та зміною рівня облікової ставки; існує слабка негативна кореляція (-0,3) між рівнем інфляції та зміною рівня цін за барель нафти; існує дуже слабка негативна кореляція (-0,08) між рівнем інфляції та зміною рівня мінімальної заробітної плати за місяць.

Значимі коефіцієнти парної кореляції є між рівнем інфляції та зміною обсягу реального ВВП, зміною обсягу загального боргу, зміною обсягу військових видатків, зміною обсягу експорту, зміною обсягу імпорту, зміною рівня облікової ставки.

Важливо також відібрані, після аналізу на парну кореляцію, фактори перевірити на мультиколінеарність між собою. Якщо одна змінна буде передбачена за допомогою інших змінних, це може призвести до неточності коефіцієнтів регресії. За допомогою обчислення коефіцієнтів парної кореляції між аргументами моделі маємо наступні результати – між зміною обсягу реального ВВП та зміною загального боргу: -0,319; між зміною обсягу реального ВВП та зміною обсягу військових видатків: -0,798; між зміною обсягу реального ВВП та зміною обсягу експорту: 0,8; між зміною обсягу реального ВВП та зміною обсягу імпорту: 0,75; між зміною обсягу реального ВВП та зміною рівня облікової ставки: -0,71; між зміною обсягу загального боргу та зміною обсягу військових видатків: 0,455; між зміною обсягу загального боргу та зміною обсягу експорту: 0,1; між зміною обсягу загального боргу та зміною обсягів імпорту: 0,19; між зміною обсягу загального боргу та зміною рівня облікової ставки: 0,32; між зміною обсягу військових видатків та зміною обсягу експорту: -0,43; між зміною обсягу військових видатків та зміною обсягу імпорту: -0,3; між зміною обсягу військових видатків та зміною рівня облікової ставки: 0,75; між зміною обсягу експорту та зміною обсягу імпорту: 0,97; між зміною обсягу експорту та зміною рівня облікової ставки: -0,48; між зміною обсягу імпорту та зміною рівня облікової ставки: -0,42.

Через сильний зв'язок обсягів експорту та імпорту з багатьма іншими факторами, у наступних етапах дослідження вони не будуть враховуватися.

Наступним кроком у відборі даних ми проводимо перевірку коефіцієнтів парної кореляції з показником “Множинний R”. Множинна кореляція у дослідженні, дорівнює 0,89, всі коефіцієнти парної кореляції набагато менші, тому можна стверджувати, що пояснювальна здатність моделі множинної кореляції краща ніж у моделі з використанням парної кореляції.

Отже, у наступних етапах аналізу будуть використовуватись статистичні дані рівня інфляції, зміни обсягу реального ВВП, зміни обсягу військових видатків, зміни рівня облікової ставки та зміни обсягу загального боргу.

### **3.3. Регресійний аналіз**

У процесі статистичного аналізу часто виникає необхідність визначити не лише кореляційне співвідношення між досліджуваними факторами, а й віднайти певну обумовленість з-поміж них, представивши виявлений зв'язок у аналітичній формі. Дослідження такої ситуації є завданням регресійного аналізу, який дає передбачення (прогнозування) однієї змінної на підставі зміни іншої.

На наведеній у додатках таблиці можна побачити регресійний аналіз досліджуваних факторів за допомогою програми Excel [Таблиця 3.4. (Додаток И)]. Де аргумент – рівень інфляції, а функція визначається такими факторами: зміною обсягу реального ВВП, зміною обсягу загального боргу, зміною обсягу військових видатків, зміною обсягу облікової ставки.

#### ***1) Аналіз результатів коефіцієнтів регресії***

Y-перетин – (0,08) це константа в моделі, яка показує очікуваний рівень інфляції, коли всі незалежні змінні дорівнюють нулю.

Зміна обсягу реального ВВП – (-0,3) якщо збільшиться обсяги реального ВВП до прикладу на 1%, то рівень інфляції зменшиться на 0,3%. Це може відбуватись через збільшення сукупної пропозиції, у результаті чого може

відбутись зниження рівня цін, через зменшення тиску на ціни, зменшення дефіциту та позитивні зміни очікувань

Зміна обсягу загального боргу – (0,36) при збільшенні обсягу загального боргу до прикладу на 1%, тоді рівень інфляції очікується збільшитись на 0,36%.

Зміна обсягу військових видатків – (-0,04) при збільшенні обсягу військових видатків до прикладу на 1%, тоді рівень інфляції зменшиться на 0,04%.

Зміна рівня облікової ставки – (0,19) при збільшенні обсягу загального боргу до прикладу на 1%, рівень інфляції збільшиться на 0,19%.

Тепер можемо написати регресійне рівняння, яке буде виглядати наступним чином:  $y = 0,08 - 0,3x_1 + 0,36x_2 - 0,04x_3 + 0,19x_4$

### ***2) Помилки прогнозування (визначення якості регресійного аналізу)***

Результат статистичного розрахунку стандартної помилки для функції, яка показує наскільки далеко від середнього значення в середньому знаходяться окремі значення даних, дорівнює 0,06. Це означає, що існує 95% ймовірності того, що фактичний вплив факторів буде знаходитись в діапазоні на 0,06% вище або нижче оціненого значення.

З іншого боку, розглянемо розрахунки  $R^2$ , який дорівнює 0,79, тобто 79%. Це означає, що всі фактори в дослідженні пояснюють 79% варіації аналізованої функції (рівня інфляції), а інші 21% залишаються непоясненими, що пов'язано з впливом тих факторів, які не досліджувались.

### ***3) Перевірка адекватності рівняння регресії***

Оцінку отриманого рівняння регресії зазвичай починають з проведення F-тесту, який спрямований на визначення здатності вхідних факторів  $x$  пояснювати значну частину коливання функції  $y$ .

За допомогою обчислень у Excel F-критерій у нашому дослідженні дорівнює 9,32. Для аналізу рівняння буде використовуватись наступний вигляд F-критерію –  $1:9,32 = 0,107$ . F-тест полягає у порівнянні обчисленого значення F-критерію з табличним показником Фішера для відповідного рівня значущості.

Для визначення критичного значення  $F$ , потрібно також знайти ступінь вільності (знаменник), який розраховується як  $f = n - k - 1$ , у нашому випадку  $f = 15 - 4 - 1 = 10$ , а ступінь вільності (чисельник) буде дорівнювати 4. При рівні значущості  $\alpha = 0,05$  критичне значення  $F_{\text{крит}}$  дорівнює 3,48. Якщо критичне значення більше ніж розраховане значення критерія Фішера, як у нашому випадку, то можна зробити висновок, що регресійне рівняння, яке описує залежність рівня інфляції від валового федерального боргу, військових витрат та грошової маси, є адекватним з ймовірністю 95%.

Перевірка на основі коефіцієнта детермінації  $R^2$

За розрахунками коефіцієнт детермінації  $R^2$  дорівнює 0,79, або 79%.

За допомогою таблиць  $F$ -розподілу критичне значення  $F$  при рівні значимості 0,002, критичне  $R^2 = 0,512$ . Тому так як  $R^2_{\text{розн.}} > R^2_{\text{крит.}}$ , то можна з ймовірністю 95% стверджувати про значущість даного рівняння регресії.

#### ***4) Перевірка на адекватність коефіцієнтів регресії***

За нашими розрахунками, здійсненими у програмі Excel,  $t$ -критерії для рівня інфляції, зміни обсягу реального ВВП, зміни обсягу загального боргу, зміни обсягу військових видатків, зміни рівня облікової ставки відповідно мають наступні величини:  $t_0 = 3,673$ ,  $t_1 = -0,964$ ;  $t_2 = 1,816$ ;  $t_3 = -2,433$ ;  $t_4 = 4,552$ .

Розглянемо за коефіцієнтом Стьюдента критичні значення  $t$ -критерія для різних рівнів значимості:

при  $\alpha = 0,1$   $t_{\text{крит.}} = 1,761$ ; при  $\alpha = 0,05$   $t_{\text{крит.}} = 2,145$ ; при  $\alpha = 0,01$   $t_{\text{крит.}} = 2,977$

#### ***5) Використання рівня значущості***

Оцінка проводиться через аналіз показника  $p$ , тобто рівня значущості. Коефіцієнт вважається значущим, якщо обчислене для нього значення (ці дані видає Excel) менше (або дорівнює) 0,05 (тобто для 95% ймовірності). Показник  $p$  для рівня інфляції, зміни обсягу реального ВВП, зміни обсягу загального боргу, зміни обсягу військових видатків, зміни рівня облікової ставки відповідно становлять наступні величини:  $p_{b1} = 0,358$ ;  $p_{b2} = 0,1$ ;  $p_{b3} = 0,035$ ;  $p_{b4} = 0,001$ . У нашому випадку видно, що військові видатки та облікова ставка мають сильний вплив на рівень інфляції.

Тепер можемо написати регресійне рівняння, яке буде виглядати наступним чином:  $y = 0,08 - 0,3x_1 + 0,36x_2 - 0,04x_3 + 0,19x_4$

### 3.4. Прогнози

Національний банк України передбачає у 2024 році продовження сильного інфляційного тиску через різні фактори, на які впливає війна, тобто зниження рівня врожайності, підвищення витрат підприємців, скорочення доходів населення, часте ураження енергетичних об'єктів. Голова Національного Банку України, А.Г. Пишний, оголосив про зниження прогнозу інфляції на кінець поточного року з 8,6% до 8,2% [46]

Окрім чинників, які були згадані раніше, блокада польського кордону також була досить важливим фактором, який негативно вплинув на реальний ВВП країни у 1 кварталі 2024 року. Але попри це робота “морського коридору” або “зернового коридору”, яка була відкрита у серпні 2023 року, забезпечила експорт товарів на 40 млн. тонн вантажів, з яких було 25 млн. тонн вантажів з агропродукцією.

Від 2022 року сильно зменшився ризик недостатності міжнародної фінансової допомоги, але й досі залишається питання щодо ритмічності надходження допомоги. Окрім цього, за словами голови Національного банку України, залишаються й інші проблеми, які мають вплив на економіку країни: постійне збільшення бюджетних потреб на підтримку обороноздатності, фінансова допомога на відбудову пошкоджених інфраструктур, торговельна блокада кордонів, недостатня кількість робочої сили, загострена ситуація на Сході, що наразі, має сильний вплив на постачання енергоресурсів та збільшення їх цін. З іншого боку, є й позитивні прогнози, які пов'язані з: отриманням фінансування від російських активів, прискорення процесу євроінтеграції, розширенням можливостей експорту, виконання програми відновлення України.

Національний банк України найбільшу увагу приділяє обліковій ставці, за допомогою якої контролюється рівень інфляції. У 2022 році Нацбанк прийняв рішення про різке підвищення облікової ставки задля стримання українців від різкого збільшення придбання товарів, а також задля більшого заощаджування коштів. Передбачено на 2024 рік зниження облікової ставки до 13%. НБУ запровадив також депозитні інструменти для хеджування валютного ринку та обмежений розмір монетизації бюджету, що дало змогу трохи стабілізувати ситуацію на готівково-валютному ринку. Також варто зауважити, що керування очікуваннями є теж дуже важливим інструментом монетарної політики, як було вже згадано раніше. Тому варто Національному банку більш детально та прозоріше надавати інформацію щодо монетарної трансмісії та її ефективності.

НБУ досить добре продемонстрував свій рівень професіоналізму та стійкості, але для подальшого розвитку монетарної політики потрібна краща комунікація та прозорість даних з громадськістю.

### **Висновки до третього розділу**

На початку розділу ми ознайомились з важливими історичними подіями, які так чи інакше повпливали на рівень інфляції. Ознайомились з діями Національного Банку України у різний період війни. Найбільшу увагу для економічного зростання НБУ приділяє саме обліковій ставці, також різними методами зменшує обсяги грошової маси, встановлює резервні вимоги до комерційних банків, та контролює валютні інтервенції.

За допомогою кореляційно-регресійного аналізу чинників інфляції в Україні з 2008 по 2022 роки, ми змогли спостерігати сильну кореляційну залежність між рівнем інфляції та певними досліджуваними факторами. Вагомими чинниками за результатами кореляційного аналізу стали: зміна обсягу реального ВВП – (-0,532), зміна обсягу військових видатків – 0,421, зміна рівня облікової ставки – (0,797), зміна обсягу загального боргу – (0,399), зміна обсягу експорту – (-0,396), зміна обсягу імпорту – (-0,366). Наступним кроком була проведена перевірка чинників на мультиколінеарність та було

визначено, що через сильний зв'язок обсягів експорту та імпорту з багатьма іншими факторами, у наступних етапах дослідження вони не будуть враховуватися. Множинний R дорівнює 0,89, всі коефіцієнти набагато менші, тому можна стверджувати, що пояснювальна здатність моделі множинної регресії краща ніж у моделі парної кореляції. Коефіцієнти регресії: зміна реального ВВП = -0,3, зміна обсягу загального боргу = 0,36, зміна обсягу військових видатків = -0,04, зміна рівня облікової ставки = 0,19. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,79$ , тобто 79% варіації рівня інфляції пояснюється досліджуваними факторами.

Регресійне рівняння,  $y = 0,08 - 0,3x_1 + 0,36x_2 - 0,04x_3 + 0,19x_4$  є адекватним з ймовірністю 95%

## ВИСНОВОК

У першому розділі кваліфікаційної роботи було проаналізовано теоретичний аспект сутності інфляції, її різновидів, підхід різних економічних шкіл до поняття “інфляції” та особливості у воєнний період.

Отже, основні моменти першого розділу:

- Інфляція – це складне макроекономічне явище, наслідком якого є зниженням купівельної спроможності грошової одиниці, що може супроводжуватись як стійким підвищенням загального рівня цін на товари та послуги, так і збільшенням дефіциту цих товарів або послуг при адміністративному фіксуванні їхніх цін.

- За причинами виникнення інфляції поділяють на – інфляцію попиту та інфляцію витрат. Інфляція попиту – явище, яке виникає коли грошові витрати населення, підприємств та держави перевищують ріст виробничого сектору. Існують нецінові детермінанти інфляції попиту (чинники інфляції попиту), які зсувають графік попиту праворуч: надмірне інвестування, надмірний іноземний попит на національну продукцію, зростання державних витрат, зростання державних витрат у зв'язку із милітаризацією економіки, зменшення відсоткових ставок. Інфляція витрат – пов'язаний з тим, що відбувається зсув, але вже сукупної пропозиції і ліворуч. Цей зсув пов'язаний із зростання витрат виробництва, що викликає підвищення цін на відповідні товари та послуги. До нецінових детермінант інфляції витрат (чинники інфляції витрат) можна віднести: зростання цін на сировину та енергоресурси, зростання мінімальної заробітної плати, зростання ставок оподаткування.

- Прикладом інфляції витрат було наведено “Нафтове ембарго” 1973 року, яке було наслідком військового конфлікту між Ізраїлем, Сирією та Єгиптом.

- Окрім вищезазначених чинників, до особливостей інфляції саме у воєнний період було віднесено: емісійне фінансування дефіциту бюджету, структурні зміни попиту та пропозиції при наявності військових потреб, перебої у виробництві та постачанні.

- Було розглянуто також підходи різних шкіл економічної думки до поняття “інфляції”: Класична школа – інфляція виникає через надмірну кількість грошової маси, зростання сукупного попиту через ріст споживчих витрат, інвестицій або державних витрат, зниження сукупної пропозиції через скорочення виробництв, війною; Неокласична школа – інфляція може бути викликана через збільшення грошової маси внаслідок збільшення державних витрат, кредитної експансії, та через зниження швидкості обігу грошей, якщо люди почнуть тримати більше грошей при собі через очікування в майбутньому вищого рівня інфляції, економічного спаду, чи політичної нестабільності; Кейнсіанська школа – інфляція виникає за умов повної зайнятості, коли збільшення сукупного попиту веде до перевищення можливостей сукупної пропозиції; Школа монетаризму – інфляція виникає тільки через збільшення грошової маси, збільшення циркуляції грошей не сильно впливає на інфляції та інфляційні очікування економічних агентів можуть змінювати динаміку інфляції.

На початку другого розділу ми ознайомились з важливими історичними подіями, які так чи інакше, вплинули на рівень інфляції США, такі як Холодна війна та В’єтнамська війна. Ознайомились з діями ФРС під час різних війн. Найбільшу увагу для економічного зростання уряд США приділяв – обліковій ставці, через яку зменшував обсяги грошової маси, встановленні максимальних цін на товари, та збільшенні рівня податків.

За допомогою кореляційно-регресійного аналізу чинників інфляції у США у період з 1954 по 1973 роки, ми змогли спостерігати сильну кореляційну залежність між рівнем інфляції та зміною реального ВВП – (-0,33), зміною цін за барель нафти – 0,68, зміною обсягу грошової маси – 0,6. Також до відібраних чинників увійшла зміна обсягу військових видатків, хоч у кореляційному аналізі зв’язок був не значний. Після перевірки на автокореляцію та перевірки через Множинний R – чинники залишились ті самі.

За результатами регресійного аналізу, коефіцієнт детермінації  $R^2$  дорівнює 0,64, тобто 64% варіації рівня інфляції пояснюється досліджуваними факторами. Стандартна помилка на досить хорошому рівні – 0,01.

Регресійне рівняння має вигляд  $y = 0,03 - 0,16x_1 + 0,21x_2 + 0,14x_3 - 0,0026x_4$ , де коефіцієнти відповідно означають зміну обсягу реального ВВП, зміну рівня цін за барель нафти, зміни обсягу грошової маси та зміна обсягу військових витрат, також рівняння є адекватним з ймовірністю 95%. Найбільший вплив з поміж коефіцієнтів регресії є саме чинник грошової маси, що доводить події 1960-х років, коли США не врахувало довгострокові наслідки емісійного фінансування дефіциту бюджету, що в результаті призвело до збільшення рівня інфляції.

На початку третього розділу були вказані дії Національного Банку України у різний період війни. Найбільшу увагу для економічного зростання НБУ приділяє теж обліковій ставці, також різними методами зменшує обсяги грошової маси, встановлює резервні вимоги до комерційних банків, та контролює валютні інтервенції.

За допомогою кореляційно-регресійного аналізу чинників інфляції в Україні з 2008 по 2022 роки, ми змогли спостерігати сильну кореляційну залежність між рівнем інфляції та певними досліджуваними факторами. Вагомими чинниками за результатами кореляційного аналізу стали: зміна обсягу реального ВВП – (-0,532), зміна обсягу військових видатків – 0,421, зміна рівня облікової ставки – (0,797), зміна обсягу загального боргу – (0,399), зміна обсягу експорту – (-0,396), зміна обсягу імпорту – (-0,366). Наступним кроком була проведена перевірка чинників на мультиколінеарність та було визначено, що через сильний зв'язок обсягів експорту та імпорту з багатьма іншими факторами, у наступних етапах дослідження вони не будуть враховуватися. Множинний R дорівнює 0,89, всі коефіцієнти набагато менші, тому можна стверджувати, що пояснювальна здатність моделі множинної регресії краща ніж у моделі парної кореляції. Коефіцієнти регресії між рівнем інфляції та наступними досліджуваними факторами: зміна реального

ВВП = -0,3, зміна обсягу загального боргу = 0,36, зміна обсягу військових видатків = -0,04, зміна рівня облікової ставки = 0,19. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,79$ , тобто 79% варіації рівня інфляції пояснюється досліджуваними факторами.

Регресійне рівняння,  $y = 0,08 - 0,3x_1 + 0,36x_2 - 0,04x_3 + 0,19x_4$  є адекватним з ймовірністю 95%.

Отже, за результати регресійно-кореляційного аналізу найвагомим чинником інфляції виявився саме загальний борг, на другому місці за впливом на інфляцію знаходиться реальний ВВП, і вже на третьому місці облікова ставка.

У кінці третього розділу були вказані майбутні дії та прогнози на 2024 рік Національного банку України.

НБУ використовує різні інструменти задля зменшення рівня інфляції, одним з найважливіших є облікова ставка, окрім неї також використовується інтервенції на валютному ринку, зміни у резервування для банків, збільшення рівня податків. Варто також зауважити, що керування очікуваннями є теж дуже важливим інструментом монетарної політики, як було вже згадано раніше.

НБУ досить добре продемонстрував рівень свого професіоналізму та стійкості, але для подальшого розвитку монетарної політики потрібна краща комунікація та прозорість статистичних даних з громадськістю.

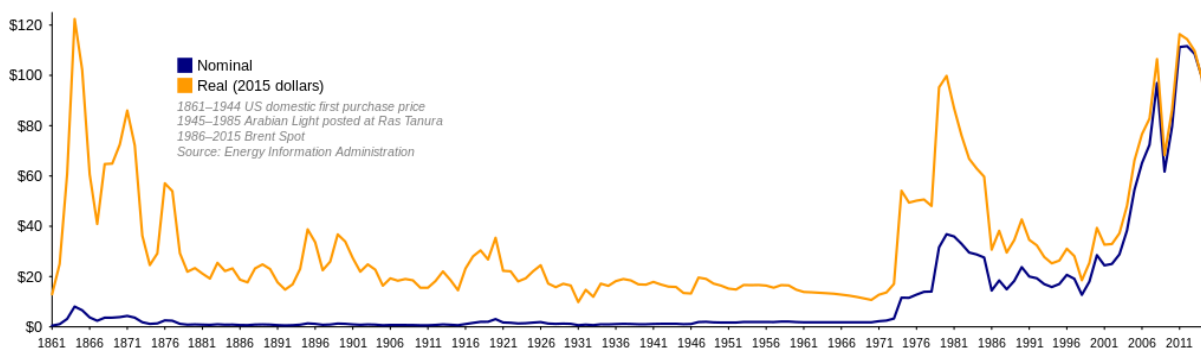
## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. “Що Означає Індекс Споживчих Цін”,  
[https://ukrstat.gov.ua/operativ/pro\\_stat/pererahunki/ind\\_cin/isc.pdf](https://ukrstat.gov.ua/operativ/pro_stat/pererahunki/ind_cin/isc.pdf)
2. “Інфляція Попиту.” *Pidru4niki*,  
[Інфляція попиту, Інфляція витрат виробництва – Фінанси, гроші та кредит – Підручники для вузів онлайн \(pidru4niki.com\)](#).
3. А.П. Наливайко, Л.А. Азьмук, П.Г. Банщиков та ін. за наук. ред. А.П. Наливайка. “Мікроекономіка : підручник” – К. : КНЕУ, 2011, стр. 31
4. А.П. Наливайко, Л.А. Азьмук, П.Г. Банщиков та ін. за наук. ред. А.П. Наливайка. “Мікроекономіка : підручник” – К. : КНЕУ, 2011, стр. 49
5. “Нафтова Криза 1973 Року.” *Wikipedia*, Wikimedia Foundation, 3 Feb. 2023,  
[Нафтова криза 1973 року – Вікіпедія \(wikipedia.org\)](#)
6. “Інфляція.” *Wikipedia*, Wikimedia Foundation, 17 May 2024,  
[Інфляція – Вікіпедія \(wikipedia.org\)](#)
7. “Класична Економічна Теорія.” *Wikipedia*, Wikimedia Foundation, 4 Jan. 2024,  
[Класична економічна теорія – Вікіпедія \(wikipedia.org\)](#)
8. “Неокласична Економіка.” *Wikipedia*, Wikimedia Foundation, 7 May 2024,  
[Неокласична економіка – Вікіпедія \(wikipedia.org\)](#)
9. “Кейнсіанство.” *Wikipedia*, Wikimedia Foundation, 17 May 2024,  
[Кейнсіанство – Вікіпедія \(wikipedia.org\)](#)
10. “Монетаризм.” *Wikipedia*, Wikimedia Foundation, 17 May 2024,  
[Монетаризм – Вікіпедія \(wikipedia.org\)](#)
11. Сунь-дзи, за перекладом Сергія Лесняка, “Мистецтво війни”, 2015,  
<https://uabook.com.ua/wp-content/uploads/2024/03/mystecztvo-vijny.pdf>
12. “Список Війн За Участю США.” *Wikipedia*, Wikimedia Foundation, 5 May 2024,  
[Список війн за участю США – Вікіпедія \(wikipedia.org\)](#)
13. “The Economic Effects of the Vietnam War.” *TheCollector*, 2 Dec. 2023,  
[The Economic Effects of the Vietnam War \(thecollector.com\)](#)
14. Bryan, Michael. “The Great Inflation.” *Federal Reserve History*,  
[The Great Inflation | Federal Reserve History](#)
15. “Consumer Price Index, 1913-: Federal Reserve Bank of Minneapolis.” *Federal Reserve Bank of Minneapolis: Pursuing an Economy That Works for All of Us.*,  
[Consumer Price Index, 1913- | Federal Reserve Bank of Minneapolis \(minneapolisfed.org\)](#)
16. “GDP and Components – IMF Data.” *IMF Data*,  
[GDP and Components – IMF Data](#)
17. “Federal Tax Revenue by Source, 1934 – 2018.” *Tax Foundation*, 24 July 2023,  
[Federal Tax Revenue by Source, 1934 – 2018 | Tax Foundation](#)
18. “Interest Rates.” *IMF Data*,  
[Interest Rates – IMF Data](#)
19. “Public Finances in Modern History – Government expenditure, percent of GDP.” *IMF*,  
[Public Finances in Modern History – Government expenditure, percent of GDP \(imf.org\)](#)
20. “U.S. Crude Oil First Purchase Price (Dollar per Barrel) .” *U.S. Energy Information Administration, 1000 Independence Ave., SW, Washington, DC 20585*,  
[U.S. Crude Oil First Purchase Price \(Dollars per Barrel\) \(eia.gov\)](#)
21. “Federal Surplus or Deficit [-].” *FRED*, 11 Mar. 2024,  
[Federal Surplus or Deficit \[-\] \(FYFSD\) | FRED | St. Louis Fed \(stlouisfed.org\)](#)
22. Srinivasan, Hiranmayi. “U.S. National Debt by Year.” *Investopedia*, Investopedia, 04 January 2024,  
[U.S. National Debt by Year \(investopedia.com\)](#)

23. Cusack, Thomas R., and Michael Don Ward. "Military Spending in the United States, Soviet Union, and the People's Republic of China." *EconBiz*, Peace Science Society (International), 1 Jan. 1981,  
[Military Spending in the United States, Soviet Union, and the People's Republic of China on JSTOR](#)
24. "Monetary and Financial Statistics: Compilation Guide -- Table of Contents." *International Monetary Fund*, [Monetary Sector, Monetary Aggregates – IMF Data](#)
25. "Хронологія Історії України (з 1990)." *Wikipedia*, Wikimedia Foundation, 23 May 2024,  
[Хронологія історії України \(з 1990\) – Вікіпедія \(wikipedia.org\)](#)
26. Автори Єлизавета, and VoxCheck. "Державне Регулювання Під Час Війни: Як НБУ Адаптував Фінансову Систему України До Нових Умов Впродовж Ста Днів Воєнного Стану." *VoxUkraine*,  
[Державне регулювання під час війни: як НБУ адаптував фінансову систему України до нових умов впродовж ста днів воєнного стану \(voxukraine.org\)](#)
27. "Як Національний Банк Може Впливати На Інфляцію, Використовуючи Облікову Ставку." *Національний Банк України*, [bank.gov.ua/ua/monetary/about/keyrate-inflat. Як Національний банк може впливати на інфляцію, використовуючи облікову ставку \(bank.gov.ua\)](#)
28. Державна служба статистики України, за редакцією О.Г. Осауленка, "Статистичний щорічник України за 2007 рік"  
[Збірник «Статистичний щорічник України» \(ukrstat.gov.ua\)](#)
29. Державна служба статистики України, за редакцією О.Г. Осауленка, "Статистичний щорічник України за 2008 рік"  
[Збірник «Статистичний щорічник України» \(ukrstat.gov.ua\)](#)
30. Державна служба статистики України, за редакцією О.Г. Осауленка, "Статистичний щорічник України за 2009 рік"  
[Збірник «Статистичний щорічник України» \(ukrstat.gov.ua\)](#)
31. Державна служба статистики України, за редакцією О.Г. Осауленка, "Статистичний щорічник України за 2010 рік"  
[Збірник «Статистичний щорічник України» \(ukrstat.gov.ua\)](#)
32. Державна служба статистики України, за редакцією О.Г. Осауленка, "Статистичний щорічник України за 2011 рік"  
[Збірник «Статистичний щорічник України» \(ukrstat.gov.ua\)](#)
33. Державна служба статистики України, за редакцією О.Г. Осауленка, "Статистичний щорічник України за 2012 рік"  
[Збірник «Статистичний щорічник України» \(ukrstat.gov.ua\)](#)
34. Державна служба статистики України, за редакцією О.Г. Осауленка, "Статистичний щорічник України за 2013 рік"  
[Збірник «Статистичний щорічник України» \(ukrstat.gov.ua\)](#)
35. Державна служба статистики України, за редакцією О.Г. Осауленка, "Статистичний щорічник України за 2014 рік"  
[Збірник «Статистичний щорічник України» \(ukrstat.gov.ua\)](#)
36. Державна служба статистики України, за редакцією О.Г. Осауленка, "Статистичний щорічник України за 2015 рік"  
[Збірник «Статистичний щорічник України» \(ukrstat.gov.ua\)](#)
37. Державна служба статистики України, за редакцією О.Г. Осауленка, "Статистичний щорічник України за 2016 рік"  
[Збірник «Статистичний щорічник України» \(ukrstat.gov.ua\)](#)
38. Державна служба статистики України, за редакцією О.Г. Осауленка, "Статистичний щорічник України за 2017 рік"  
[Збірник «Статистичний щорічник України» \(ukrstat.gov.ua\)](#)

39. Державна служба статистики України, за редакцією О.Г. Осауленка, “Статистичний щорічник України за 2018 рік”  
[Збірник «Статистичний щорічник України» \(ukrstat.gov.ua\)](http://ukrstat.gov.ua)
40. Державна служба статистики України, за редакцією О.Г. Осауленка, “Статистичний щорічник України за 2019 рік”  
[Збірник «Статистичний щорічник України» \(ukrstat.gov.ua\)](http://ukrstat.gov.ua)
41. Державна служба статистики України, за редакцією О.Г. Осауленка, “Статистичний щорічник України за 2020 рік”  
[Збірник «Статистичний щорічник України» \(ukrstat.gov.ua\)](http://ukrstat.gov.ua)
42. Державна служба статистики України, за редакцією О.Г. Осауленка, “Статистичний щорічник України за 2021 рік”  
[Збірник «Статистичний щорічник України» \(ukrstat.gov.ua\)](http://ukrstat.gov.ua)
43. Державна служба статистики України, за редакцією О.Г. Осауленка, “Статистичний щорічник України за 2022 рік”  
[Збірник «Статистичний щорічник України» \(ukrstat.gov.ua\)](http://ukrstat.gov.ua)
44. “Розміри Мінімальної Заробітної Плати.” “Дебет-Кредит” | Бухгалтерський Сервіс №1 в Україні, [Розміри мінімальної заробітної плати \(dtki.ua\)](http://dtki.ua)
45. Journal, The Wall Street, and Tradingeconomics.com. “Индексы.” *Цена Нефти Brent [2024]*  
▷ [Цена На Нефть Brent Онлайн](http://minfin.com.ua), [Цена нефти Brent \[2024\]](http://minfin.com.ua) ▷ [Цена на нефть Brent онлайн \(minfin.com.ua\)](http://minfin.com.ua)
46. “Виступ Голови Національного Банку Андрія Пишного Під Час Пресбрифінгу Щодо Рішень з Монетарної Політики.” *Національний Банк України*, 25 Apr. 2024, Виступ Голови Національного банку Андрія Пишного під час пресбрифінгу щодо рішень з монетарної політики (bank.gov.ua)
47. “Чому Інфляція – Це Погано.” *Bitcoin Magazine Україна*,  
[Чому інфляція не може бути оптимальною – Bitcoin Magazine | Bitcoin Magazine Україна](http://bitcoinmagazine.com/uk)

## ДОДАТКИ: Додаток А



Графік 1.1. Динаміка цін на нафту

## Додаток Б

### Таблиця 2.1. Дані різних макроекономічних показників США у період з 1953 по 1973 роки

Рік	Рівень Інфляції, %	Реальний ВВП, млрд. дол.	Номинальний ВВП, млрд. дол.	Податкові надходження, млн. дол.	Загальний борг, % ВВП	Військові видатки, млрд. дол.	Дефіцит або надлишок бюджету, млрд. дол.	Мінімальна заробітна плата за годину, дол.	Облікова ставка, % річних	Ціна за барель нафти, дол.	Грошова маса, зміна у % відносно попереднього року	Загальні видатки, % від ВВП
1953			389217500,00									
1954	0,3	2877707800,00	390549000,00	69701,00	73,57	46,30	-1154	0,75	1,50	2,78	1,61	18,60
1955	-0,3	3082025800,00	425479500,00	65451,00	68,50	35,50	-2993	0,75	2,50	2,77	-0,53	16,50
1956	1,5	3148765000,00	449352500,00	74587,00	64,73	40,50	3947	1,00	3,00	2,79	-0,93	16,09
1957	3,3	3215065300,00	474039500,00	79990,00	62,33	48,90	3412	1,00	3,00	3,09	-1,99	16,63
1958	2,7	3191216300,00	481228500,00	79636,00	64,93	38,00	-2769	1,00	2,50	3,01	4,51	17,65
1959	1,08	3412421300,00	521624300,00	92492,00	62,34	39,80	-12849	1,00	4,00	2,90	-3,21	18,15
1960	1,5	3500272500,00	542382300,00	94388,00	60,83	47,35	301	1,00	3,00	2,88	-1,12	28,29
1961	1,1	3590066300,00	562209800,00	99676,00	61,39	49,88	-3335	1,15	3,00	2,89	3,57	29,62
1962	1,2	3810123300,00	603921500,00	106560,00	59,37	53,43	-7146	1,15	3,00	2,90	-1,64	29,71
1963	1,2	3976141800,00	637451500,00	112613,00	57,95	54,56	-4756	1,25	3,50	2,89	2,37	29,52
1964	1,3	4205277300,00	684461500,00	116817,00	55,99	66,44	-5915	1,15	4,00	2,88	0,32	28,94
1965	1,6	4478555300,00	742290300,00	130835,00	53,06	78,40	-1411	1,25	4,42	2,86	0,53	28,44
1966	3,0	4773931300,00	813413800,00	148822,00	50,14	84,33	-3698	1,25	4,50	2,88	-2,44	29,41
1967	2,8	4904863800,00	859956300,00	152973,00	50,40	84,99	-8643	1,40	4,50	2,92	4,07	31,33
1968	4,3	5145914300,00	940646500,00	186882,00	48,74	83,41	-25161	1,60	5,36	2,94	6,27	31,36
1969	5,5	5306594500,00	1017615000,00	192807,00	45,94	78,24	3242	1,30	6,00	3,09	4,12	31,27
1970	5,8	5316391300,00	1073310500,00	187139,00	46,23	80,71	-2842	1,00	5,52	3,18	3,93	32,30
1971	4,3	5491445500,00	1164849800,00	207309,00	46,64	81,47	-23033	1,60	4,63	3,39	12,13	32,47
1972	3,3	5780048300,00	1279112000,00	230799,00	45,07	89,28	-23373	1,60	4,50	3,39	12,42	32,26
1973	6,2	6106370500,00	1425376000,00	263224,00	42,26	92,08	-14908	1,60	7,50	3,89	9,70	31,33

## Додаток В

### Таблиця 2.2. Відсоткова зміна даних відносно попереднього року

	Рівень Інфляції, %	Зміна обсягу реального ВВП, %	Зміна обсягу номінального ВВП, %	Зміна обсягу податкових надходжень, %	Зміна обсягу загального боргу, %	Зміна обсягу військових видатків, %	Зміна дефіциту або надлишку бюджету, %	Зміна мінімальної заробітної плати за годину, %	Зміна облікової ставки	Зміна ціни за барель нафти, %	Зміна обсягу грошової маси, %	Зміна обсягу загальних видатків, %
1955	-0,3	7,10	8,94	-6,10	-6,89	-23,33	159,36	0,00	66,67	-0,36	-0,53	-11,29
1956	1,5	2,17	5,61	13,96	-5,50	14,08	-231,87	33,33	20,00	0,72	-0,93	-2,48
1957	3,3	2,11	5,49	7,24	-3,71	20,74	-13,55	0,00	0,00	10,75	-1,99	3,36
1958	2,7	-0,74	1,52	-0,44	4,17	-22,29	-181,15	0,00	-16,67	-2,59	4,51	6,13
1959	1,08	6,93	8,39	16,14	-3,99	4,74	364,03	0,00	60,00	-3,65	-3,21	2,83
1960	1,5	2,57	3,98	2,05	-2,42	18,97	-102,34	0,00	-25,00	-0,69	-1,12	55,87
1961	1,1	2,57	3,66	5,60	0,92	5,34	-1207,97	15,00	0,00	0,35	3,57	4,70
1962	1,2	6,13	7,42	6,91	-3,29	7,12	114,27	0,00	0,00	0,35	-1,64	0,30
1963	1,2	4,36	5,55	5,68	-2,39	2,11	-33,45	8,70	16,67	-0,34	2,37	-0,64
1964	1,3	5,76	7,37	3,73	-3,38	21,77	24,37	-8,00	14,29	-0,35	0,32	-1,96
1965	1,6	6,50	8,45	12,00	-5,23	18,00	-76,15	8,70	10,50	-0,69	0,53	-1,73
1966	3,0	6,60	9,58	13,75	-5,50	7,56	162,08	0,00	1,81	0,70	-2,44	3,41
1967	2,8	2,74	5,72	2,79	0,52	0,78	133,72	12,00	0,00	1,39	4,07	6,53
1968	4,3	4,91	9,38	22,17	-3,29	-1,86	191,11	14,29	19,11	0,68	6,27	0,10
1969	5,5	3,12	8,18	3,17	-5,74	-6,20	-112,89	-18,75	11,94	5,10	4,12	-0,29
1970	5,8	0,18	5,47	-2,94	0,63	3,16	-187,66	-23,08	-8,00	2,91	3,93	3,29
1971	4,3	3,29	8,53	10,78	0,89	0,94	710,45	60,00	-16,12	6,60	12,13	0,53
1972	3,3	5,26	9,81	11,33	-3,37	9,59	1,48	0,00	-2,81	0,00	12,42	-0,65
1973	6,2	5,65	11,43	14,05	-6,23	3,14	-36,22	0,00	66,67	14,75	9,70	-2,88

**Додаток Г**  
**Таблиця 2.3. Кореляційний аналіз даних**

	Рівень інфляції	Зміна обсягу реального ВВП	Зміна обсягу військових видатків	Зміна рівня цін за барель нафти
Рівень інфляції	1			
Зміна обсягу реального ВВП	-0,325596422	1		
Зміна обсягу номінального ВВП	0,28915528			
Зміна обсягу податкових надходжень	0,184736635			
Зміна обсягу загального боргу	0,088540239			
Зміна обсягу військових видатків	-0,068045673	0,13303262	1	
Зміна обсягу дефіциту бюджету	0,139598753			
Зміна рівня мінімальної заробітної плати	-0,135040561			
Зміна рівня облікової ставки	-0,116497547			
Зміна рівня цін за барель нафти	0,676965810	-0,10700495	0,127844172	1
Зміна обсягу грошової маси	0,602272591	-0,182941199	-0,24576226	0,373443025
Зміна обсягу загальних видатків	-0,077045448			

**Додаток Д**  
**Таблиця 2.4. Регресійний аналіз даних**

Регресійна статистика	
Множинний R	0,799955305
R-квадрат	0,639928489
Нормований R-квадрат	0,537050915
Стандартна помилка	0,012479269
Спостереження	19

Дисперсійний аналіз

	F	Значимість F
Регресія	6,220291373	0,004299938

	Коефіцієнти	Стандартна помилка	t-статистика	P-значення
Y-перетин	0,025834212	0,006630366	3,896347858	0,00161331
Зміна обсягу реального ВВП	-0,160045063	0,131133756	-1,22047189	0,242444964
Зміна рівня цін за барель нафти	0,210848436	0,072333344	2,914954924	0,011302949
Зміна обсягу грошової маси	0,141720849	0,070963739	1,997088241	0,065635343
Зміна обсягу військових витратів	-0,002638531	0,02536266	-0,104032128	0,9186195

## Додаток Е

### Таблиця 3.1. Дані різних макроекономічних показників України у період з 2006 по 2022 роки

Рік	Рівень Інфляції, %	Реальний ВВП, млн. грн.	Номинальний ВВП, млн. грн.	Загальний борг, % ВВП, млн. дол.	Військові видатки, млн. грн.	Грошова маса, млн. грн.	Дефіцит бюджету, млн. грн.	Податкові надходження, млн. грн.	Загальні видатки, млрд. грн.	Експорт, млн. дол.	Імпорт, млн. дол.	Облікова ставка, % річних	Мінімальна заробітня плата, грн. за місяць	Ціна за барель нафти, \$
2022	26,6	1841321,00	5191028,00	71398,6	1143163,6	2501621	914868	1343225	3043871	44135,6	55295,7	20,71	6500	94
2021	10	2596820,00	5450849,00	57197,0	127527,0	2071358	198843	1453804,1	1845367	68072,3	72843,1	7,69	6000	74,3
2020	5	2509820,00	4222026,00	53720,8	120374,1	1850007	217611	1136687,2	1595395	49191,8	54336,1	7,38	4723	67,25
2019	4,1	2607681,00	3977198,00	48940,8	106527,8	1438311	80993	1070321,8	1372350	50054,6	60800,2	16,69	4173	62,47
2018	9,8	2526835,00	3560302,00	50462,5	97024,1	1277635	59251	986348,5	1250189	47335	57187,6	17,31	3723	66,59
2017	13,7	2441661,00	2981227,00	48989,4	74360,4	1208859	47882	828158,8	1056973	43264,7	49607,2	13,22	3200	63,63
2016	12,4	2385367,00	2383182,00	45604,6	59359,1	1102700	70262	650781,7	835832	36361,7	39249,8	17,33	1378	53,6
2015	43,3	2580744,00	1988544,00	43445,4	52015,8	994062	45167	507635,9	679871	38127,1	37516,4	26,59	1218	44,27
2014	24,9	2761707,00	1586915,00	38792,2	27365,5	956728	78052	367511,9	523125	53901,7	54428,7	12,00	1218	73,18
2013	0,5	2762446,00	1465198,00	37536,0	14844,4	908994	64706	353968,1	505843	63320,7	76986,8	6,2	1147	116
2012	-0,2	2755868,00	1404669,00	38658,8	14486,9	773199	53445	360567,2	492454	68809,8	84658,1	7,5	1073	128
2011	4,6	2613051,00	1299991,00	37474,5	13242,2	685515	23557	334691,9	416853	68349,2	82608,2	7,6	941	82,42
2010	9,1		1079346,00	34760,0	11347,1	597872	64265	234447,7	377842	51405,2	60742,2	8,6	869	40
2009	12,3		912189,00	26519,0	9663,3	487298	35517	208073,2	307399	39695,7	45433,1	10,6	605	50
2008	22,3		954355,00	24564,1	11733,0	515727	12502	227154,8	309203	66954,4	85535,3	11	515	143
2007	16,6		723464,00	20274,7	9416,5	396156	9842,9	161264,2	226054	49296,1	60618	8	400	86,28
2006			544153,00											

## Додаток Ж

### Таблиця 3.2. Відсоткова зміна даних відносно попереднього року

	Рівень Інфляції, %	Зміна обсягу реального ВВП, %	Зміна обсягу номінального ВВП, %	Зміна обсягу загального боргу, %	Зміна обсягу військових видатків, %	Зміна обсягу грошової маси, %	Зміна обсягу дефіциту бюджету, %	Зміна обсягу податкових надходжень, %	Зміна обсягу загальних видатків, %	Зміна обсягу експорту, %	Зміна обсягу імпорту, %	Зміна рівня облікової ставки, %	Зміна рівня мінімальної заробітної плати, %	Зміна ціни за барель нафти, %
2022	26,6	-29,09	-4,77	24,83	796,41	20,77	390,09	-7,61	64,95	-35,16	-24,09	169,45	8,33	26,51
2021	10	3,47	29,11	6,47	5,94	11,96	-8,62	27,90	15,67	38,38	34,06	4,24	27,04	10,48
2020	5	-3,75	6,16	9,77	12,89	28,62	168,68	6,20	16,25	-1,72	-10,63	-55,81	13,18	7,65
2019	4,1	3,20	11,71	-3,02	9,90	12,58	36,70	8,51	9,77	5,75	6,32	-3,61	12,09	-6,19
2018	9,8	3,49	19,42	3,01	30,48	5,69	23,74	19,10	18,28	9,41	15,28	30,93	16,34	4,65
2017	13,7	2,36	25,09	7,42	25,27	9,63	-31,85	27,26	26,46	18,98	26,39	-23,72	132,14	18,71
2016	12,4	2,44	19,85	4,97	14,12	10,93	55,56	28,20	22,94	-4,63	4,62	-34,81	13,14	21,08
2015	43,3	-9,77	25,31	12,00	90,08	3,90	-42,13	38,13	29,96	-29,27	-31,07	121,59	0,00	-39,51
2014	24,9	-6,55	8,31	3,35	84,35	5,25	20,63	3,83	3,42	-14,88	-29,30	93,55	6,19	-36,91
2013	0,5	-0,03	4,31	-2,90	2,47	17,56	21,63	-1,83	2,72	-7,98	-9,06	-17,33	6,90	-9,38
2012	-0,2	0,24	8,05	3,16	9,40	12,79	126,87	7,73	18,14	0,61	2,48	-1,32	14,03	55,30
2011	4,6	5,47	20,44	7,81	16,70	14,66	-63,34	42,76	10,32	33,05	36,00	-11,63	8,29	106,05
2010	9,1	4,20	18,32	31,08	17,42	22,69	80,94	12,68	22,92	29,50	33,70	-18,87	43,64	-20,00
2009	12,3	-15,10	-4,42	7,96	-17,64	-5,51	184,09	-8,40	-0,58	-40,71	-46,88	-3,64	17,48	-65,03
2008	22,3	2,10	31,91	21,16	24,60	30,18	27,02	40,86	36,78	35,82	41,11	37,50	28,75	65,74

### Додаток 3

#### Таблиця 3.3. Кореляційний аналіз даних

	Рівень інфляції	Зміна обсягу реального ВВП	Зміна обсягу загального боргу	Зміна обсягу військових видатків	Зміна обсягу експорту	Зміна обсягу імпорту
Рівень інфляції	1					
Зміна обсягу реального ВВП	-0,531988771	1				
Зміна обсягу номінального ВВП	0,187057405					
Зміна обсягу загального боргу	0,398610857	-0,319367688	1			
Зміна обсягу військових видатків	0,42124011	-0,797595349	0,455488898	1		
Зміна обсягу грошової маси	-0,187948579					
Зміна обсягу дефіциту бюджету	0,01499323					
Зміна обсягу податкових надходжень	0,240086017					
Зміна обсягу загальних видатків	0,504213023					
Зміна обсягу експорту	-0,395738829	0,808739333	0,109839363	-0,42995566	1	
Зміна обсягу імпорту	-0,366479137	0,75170599	0,186504171	-0,30145064	0,969070133	1
Зміна рівня облікової ставки	0,797492709	-0,711245281	0,322137015	0,746330382	-0,476626038	-0,421818392
Зміна рівня цін за барель нафти	-0,297942263					
Зміна рівня мінімальної заробітної плати	-0,078154256					

**Додаток И**  
**Таблиця 2.4. Регресійний аналіз даних**

Регресійна статистика	
Множинний R	0,88801224
R-квадрат	0,788565739
Нормований R-квадрат	0,703992035
Стандартна помилка	0,063555504
Спостереження	15

Дисперсійний аналіз

	F	Значимість F
Регресія	9,324006141	0,002088586

	Коефіцієнти	Стандартна помилка	t-статистика	P-значення
Ү-перетин	0,084498027	0,023003773	3,673224655	0,004294174
Зміна обсягу реального ВВП	-0,303297654	0,314481957	-0,964435787	0,357570351
Зміна обсягу загального боргу	0,359420189	0,197864421	1,8164497313	0,099343453
Зміна обсягу військових видатків	-0,039620877	0,016287659	-2,432570482	0,035294685
Зміна рівня відсоткової ставки	0,193833674	0,042582779	4,551926371	0,001055162